

REN

Instituto para a Construção Sustentável

U.PORTO
FEUP FACULDADE DE ENGENHARIA
UNIVERSIDADE DO PORTO

PDIRT 2025-2034
Avaliação Ambiental Estratégica

Relatório Ambiental

setembro de 2025

Ficha Técnica

Coordenação:	Cecília Rocha (Engª Civil, nível 2, membro OE 44 319)
Equipa Técnica	Paulo Conceição (Eng.º Civil, nível 2, membro OE 33 304)
	Luísa Mendes Batista (Socióloga)
	Filipe Cruz (Eng.º Civil, nível 2, membro OE 76 418)
	Nuno Matos (Biólogo, membro 2433 da Ordem dos Biólogos)
	Margarida Fonseca (Engª Ambiente, nível 2, membro OE 39 458)
	Luís Vicente (Biólogo)
	Mariana Dias (Geógrafa)
	Carla Fernandes (Arqueóloga)
	António Faria (Licenciado em Engenharia do Ambiente)
	Filipa Colaço (Licenciado em Engenharia do Ambiente)
	António Albuquerque (Licenciado em Engenharia Florestal)

Equipa Técnica	António Pitarma (Eng.º Eletrotécnico, nível 2, membro OE 28 753)
	Fernando Batista (Licenciado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores)
	Francisco Parada (Licenciado em Engenharia Química e Mestre em Engenharia do Ambiente)
	João Afonso (Eng.º Eletrotécnico e de Computadores, nível 2, membro OE 38 385)
	João Lopes (Licenciado e Mestre em Engenharia do Ambiente)
	Maria Rita Silva (Licenciada em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores)
	Patrícia Neto (Eng.ª do Ambiente e Mestre em Eng.ª do Ambiente, nível 2, membro OE 52002)
	Tiago Rodrigues (Licenciado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores)

Índice

Ficha Técnica i
Índice iii
Índice de Figuras v
Índice de Quadros ix
Siglas e Acrónimos xii

SUMÁRIO EXECUTIVO 1

1 INTRODUÇÃO 13

2 OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AA 15

3 OBJETO DE AVALIAÇÃO 18
3.1 Introdução 18
3.2 Propostas de Evolução da RNT 22
3.3 Estratégia de comunicação e envolvimento 29

4 QUADRO DE GOVERNAÇÃO 30

5 QUADRO DE AVALIAÇÃO 32
5.1 Introdução 32
5.2 Quadro de Referência Estratégico 32
5.3 Questões estratégicas 38
5.4 Questões ambientais e de sustentabilidade 40
5.5 Identificação dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) 41
5.6 Consulta às ERAE relativa ao Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão 43
5.7 Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão 44
5.7.1 FCD1: Coesão Territorial e Social 44
5.7.2 FCD2: Energia e Alterações Climáticas 47
5.7.3 FCD3: Capital Natural e Cultural 50
5.8 Participação Pública e Institucional 53

6 AVALIAÇÃO AMBIENTAL 54
6.1 Introdução 54
6.2 Metodologia de Avaliação 55
6.3 FCD 1: Coesão Territorial e Social 60
6.3.1 Tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social 60
6.3.2 Avaliação das intervenções propostas 76
6.3.3 Síntese da avaliação das propostas de intervenção 107
6.3.4 Planeamento e Monitorização 108
6.3.5 Leitura qualitativa da relação entre as intervenções previstas no PDIRT 2025-2034 e o modelo territorial do PNPOT 109
6.4 FCD 2: Energia e Alterações Climáticas 115
6.4.1 Tendências de evolução associadas à Energia e Alterações Climáticas 115
6.4.2 Avaliação das intervenções propostas 127
6.4.3 Síntese da avaliação das propostas de intervenção do PDIRT 157
6.4.4 Planeamento e Monitorização 159
6.5 FCD 3: Capital Natural e Cultural 161
6.5.1 Tendências de evolução associadas ao Capital Natural e Cultural 162
6.5.2 Avaliação das intervenções propostas 169
6.5.3 Síntese da avaliação das propostas de intervenção 210

6.5.4 Planeamento e Monitorização 213
6.6 Síntese da avaliação ambiental 215

7 CONCLUSÃO 227

ANEXOS 230

Anexo I – Quadro de Governação associado à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034 ..... I-1
Anexo II - Quadro de Referência Estratégico II-1
Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD III-1
Anexo III.1 - Entidades consultadas relativamente à definição do âmbito da Avaliação Ambiental do PDIRT. III-1
Anexo III.2 - Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD III-3
Anexo III.3 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD III-30
Anexo IV - Resultado da consulta no âmbito da versão preliminar do RA, do PDIRT e do PDIRT enquanto programa setorial com reflexo na AA IV-1
Anexo IV.1 – Entidades consultadas sobre o conteúdo da versão preliminar do Relatório Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034 ..... IV-1
Anexo IV.2 – Divulgação da consulta pública sobre a Avaliação Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034 ..... IV-2
Anexo IV.3 – Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA e do PDIRT 2025-2034 ..... IV-3
Anexo IV.4 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA IV-30
Anexo V – Desenhos de apoio aos FCD V-1

Índice de Figuras

Figura 1 – Adaptação do modelo de pensamento estratégico à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034... 17
Figura 2 - RNT existente (segundo o nível de tensão instalado) e prevista. Fonte: REN, 2024. 21
Figura 3 – Exemplos de *apoios duplos* apenas com 1 terno instalado (do lado direito de cada apoio), disponíveis para receber um segundo terno no lado esquerdo do apoio. Fonte própria, 2024. .. 23
Figura 4 - Princípios basilares para o desenho evolutivo da RNT. 23
Figura 5 – Tipologia das intervenções propostas na presente edição do Plano. 24
Figura 6 – Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE. 27
Figura 7 – Representação esquemática e cromática dos investimentos na RNT previstos na proposta de PDIRT 2025-2034. Fonte: REN, SA, sem escala 28
Figura 8 - Síntese da estratégia de comunicação e envolvimento institucional e do público. 29
Figura 9 – Estratégia Base: Eixos estratégicos em avaliação, agrupados por tipo de motivação para a sua implementação 58
Figura 10 - Evolução do consumo de energia elétrica (GWh) segundo o *tipo de consumo*; Fonte: DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022 61
Figura 11 - Evolução do consumo de energia elétrica (GWh) por *NUTS II - 2013*; Fonte: DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022 61
Figura 12 - Consumo de energia elétrica (GWh) por localização geográfica (2022) e respetiva variação (2011-2022); Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 63
Figura 13- (a) Densidade populacional, em 2021 (à esquerda); (b) Variação da população entre 2011 e 2021 (à direita), por concelho. Fonte: (INE, 2023), (INE, 2023) 64
Figura 14 - a) Poder de compra per capita, 2021 (à esquerda); b) Valor Acrescentado Bruto, a preços correntes, em 2022 (à direita); c) Variação do VAB, a preços correntes, entre 2011 e 2022 (inferior), NUTS III. Fonte: (INE, 2021), INE, 2022) 65
Figura 15- Evolução da produção bruta de energia elétrica (GWh) por tipo de produção de eletricidade (Continente); Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022 66
Figura 16 –Potência instalada em projetos de produção eólica e solar fotovoltaica: a) em exploração (à esquerda); b) licenciados do regime especial (à direita). Fonte: DGEG, 2024. 68
Figura 17 – a) Consumo de energia elétrica (GWh) por localização geográfica (2022); b) Produção bruta de energia elétrica (GWh) por NUTS III (2022); Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022 69
Figura 18 – a) Sistema Urbano do Modelo Territorial (Fonte: PNPOT, 2019); b) Territórios de Baixa Densidade, Comissão Interministerial de Coordenação, 2023 70
Figura 19 - Territórios artificializados. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018) (DGT, 2023) 71
Figura 20 - Atividades económicas ligadas à agricultura (Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2023) 72
Figura 21 - Concessões Mineiras e Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais. Fonte: DGEG, 2023. 73
Figura 22 – a) Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (1755–1996). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010); b) Carta de suscetibilidade a sismos. Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (ANEPC, 2013), (ANEPC, 2018 - revisão) 74
Figura 23 - Estabelecimentos abrangidos pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves. Fonte: APA, 2024 75
Figura 24 - a) Áreas urbanas nos eixos estratégicos; b) Perspetiva de proximidade imediata (*buffer* de 50m); c) Perspetiva de proximidade alargada (*buffer* de 200m). Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2023) 78
Figura 25 - Potencial de interferência dos Eixos Estratégicos com Áreas industriais. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2023)..... 81
Figura 26 - Análise da interferência dos eixos estratégicos com as áreas de empreendimentos turísticos existentes. Fonte: elaboração própria com base em informação disponibilizada no SIGTUR (TdP, 2024) (DGT, 2024) 82

Figura 27 - Potencial de interferência com áreas de atividade agrícola e com áreas de RAN, Fonte: Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018), e cartografia da SRUP - Reserva Agrícola Nacional (DGT, 2024). 84
Figura 28 - Potencial de interferência dos Eixos Estratégicos em avaliação com as áreas e infraestruturas dos Aproveitamentos Hidroagrícolas: em exploração (à esquerda); potenciais (ao centro) e na área de influência do Alqueva (à direita). (DGADR & EDIA, 2024) 87
Figura 29 – Potencial interferência dos EE em avaliação com Áreas de Concessões Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais. Fonte: elaboração própria com base na cartografia das Concessões Mineiras e Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais, DGEG/LNEG 2023 89
Figura 30 -Potencial interferência dos EE em avaliação com as áreas de Reserva Ecológica Nacional (de acordo com a informação vetorial disponível). Fonte: DGT – Dados Abertos (SRUP – Reserva Ecológica Nacional), 2024 90
Figura 31 - Atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) pelos eixos estratégicos em avaliação (IP, 2024) 91
Figura 32 - - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos em avaliação com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 50m e 200m (Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, DGT, 2024) 93
Figura 33 - Eixos estratégicos em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes. Fonte: REN, 2024. 95
Figura 34 – Proximidade dos eixos estratégicos a outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários). Fonte: elaboração própria com base em informação das Infraestruturas de Portugal (IP, 2024) 96
Figura 35 – Intervenções previstas em Rede Existente 99
Figura 36 - Produção FER existentes, segundo a potência instalada, elaborado a partir da base de dados de fontes renováveis de energia (INEGI/APREN, 2024) 101
Figura 37 – Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente, em NUTS III com VAB per capita inferior à média nacional 102
Figura 38 – Eixos Estratégicos em -áreas de Intensidade sísmicas 8, 9 e 10, escala de Mercalli modificada de 1956 (Atlas do Ambiente Digital, APA 2010) 105
Figura 39 - Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG inseridos nos eixos estratégicos em avaliação. Fonte: APA, 2024. 106
Figura 40 – PNPOT - Sistema Urbano do Modelo Territorial 111
Figura 41 – PNPOT - Sistema Económico do Modelo Territorial 112
Figura 42 – PNPOT - Sistema de Conetividade do Modelo Territorial 113
Figura 43 – PNPOT - Sistema Natural do Modelo Territorial 114
Figura 44 - Renováveis - Produção anual 2015-2024 (Fonte: DGEG (2024) Renováveis. Estatísticas rápidas, nº230) 117
Figura 45 - Renováveis - Potência instalada 2015-2024 (Fonte: DGEG (2024) Renováveis. Estatísticas rápidas, nº230) 117
Figura 46 - Produção descentralizada (GWh) e potência instalada descentralizada (MWh), 2017-2024 (Fonte: Estatísticas Rápidas Renováveis nº230) 118
Figura 47 - Fator de emissão da Eletricidade Produzida 2005-2022 (Fonte: APA (2024) Fator Nacional da Eletricidade 2024, Portugal) 118
Figura 48 - Intensidade carbónica da energia em Portugal 1990-2022 (Fonte: REA-APA, 2024) 119
Figura 49 - Total Nacional (sem setor LULUCF) de emissões de GEE face à meta de redução PNEC 2030/Lei de Bases do Clima, 1990-2022. (Fonte: APA, Inventário Nacional de Emissões 2024) . 119
Figura 50 - Emissões de GEE por setor - 2005 (sem LULUCF). (Fonte: APA, Emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) por setor - Inventário Nacional, 2024 120
Figura 51 - Emissões de GEE por setor - 2022 (sem LULUCF). (Fonte: APA, Inventário Nacional de Emissões 2024) 120
Figura 52 - Riscos naturais e climáticos mais relevantes para a RNT: à esquerda, perigosidade de incêndio rural; à direita, risco de ventos fortes. Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/ , Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, revisão de 2023 121

Figura 53 - Riscos naturais e climáticos mais relevantes para a RNT: risco de ocorrência de nevões. Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/ , Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, revisão de 2023 122
Figura 54 - Riscos naturais e climáticos mais relevantes para a RNT: à esquerda, risco de deslizamento de vertentes; ao centro, risco de ocorrência de seca; à direita, risco de galgamento costeiro. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, revisão de 2023 122
Figura 55 - Causas dos incidentes com repercussões na rede de Muito Alta Tensão (Fonte: REN 2024, Relatório da qualidade do serviço - Rede nacional de Transporte de Eletricidade 2023) 123
Figura 56 - Evolução do tempo de interrupção equivalente (TIE). (Fonte: REN 2024. Dados técnicos 2023) 124
Figura 57 – Localização da atual RNT e das correspondentes FGC face à exposição a perigosidade alta e muita alta a incêndios rurais. Fonte: REN, 2024 & http://sniamb.apambiente.pt/ 125
Figura 58 - Evolução da capacidade instalada na Trajetória Conservadora (Fonte: REN/DGEG, 2023, RMSA-E 2023)..... 129
Figura 59 - Estrutura do abastecimento em 2030 (Média dos Regimes Hidrológicos) – Trajetórias Conservadora e Ambição (Fonte: REN/DGEG, 2023, RMSA-E 2023)..... 130
Figura 60 - Quota de produção renovável para 2030 na média de regimes hidrológicos, nas trajetórias conservadora e de ambição. (Fonte: RMSA-E 2023, DGEG, 2023) 130
Figura 61 - Emissões de CO_2 das centrais termoelétricas ainda em operação (Mton). Fonte: REN, RMSA-E 2023. 132
Figura 62 - Índice de Aridez: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/) 134
Figura 63 - Índice de Seca: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/) 134
Figura 64 - Mapa de risco de secas. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019 135
Figura 65 - Relação do número de dias com risco extremo de incêndio com a área de estudo adotada para avaliação dos Propostas do PDIRT 2025-2034: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/) 136
Figura 66 - Relação das áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/) com a área de estudo adotada para avaliação das propostas do PDIRT 2025-2034..... 137
Figura 67 - Intensidade média do vento. Projeções Climáticas para os períodos 2011--2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/) 138
Figura 68 - Risco de ventos fortes. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019 139
Figura 69 - Relação da precipitação máxima acumulada em cinco dias com os Eixos Estratégicos em avaliação: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/) 140
Figura 70 - Risco de deslizamento de massas na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019 141
Figura 71 - Risco de cheias fluviais na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019..... 142
Figura 72 - Risco de inundações (probabilidade média para um período de retorno de 100 anos) na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: CARTOGRAFIA DE ÁREAS INUNDÁVEIS E DOS RISCOS DE INUNDAÇÕES (2.º CICLO). Carta de Risco de inundação ARPSI, 2023 143
Figura 73 - Risco de rutura de barragens na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019..... 144
Figura 74 - Relação das áreas de vulnerabilidade física costeira, para um período de retorno de 100 anos, com a área de estudo adotada para avaliação das propostas do PDIRT 2025-2034 (Fontes: (Antunes, Rocha, & Catita, 2017), (Rocha, Antunes, & Catita, 2018))..... 145
Figura 75 - Risco de galgamentos costeiros na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019 146
Figura 76 - Risco de ocorrência de Tsunamis na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019 147
Figura 77 - Risco de ocorrência de nevões na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019 148

Figura 78 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com o Sistema Nacional de Áreas Classificadas Fonte: ICNF, 2023/2024 170
Figura 79 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com a Rede Nacional de Áreas Protegidas Fonte: ICNF, 2023/2024 172
Figura 80 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com a Rede Natura 2000 Fonte: ICNF, 2024 175
Figura 81 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com outras áreas da SNAC Fonte: ICNF, 2024 179
Figura 82 - Interseção da área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação com áreas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão Fonte: ICNF, 2020 186
Figura 83 - Interseção da área de estudo dos Eixos Estratégicos e novas ligações em avaliação com áreas com importância para lobo e/ou lince Fonte: ICNF, 2022/2023 |Pimenta et al. (2005); Sarmento & Lopes-Fernandes (2023) 189
Figura 84 - Interseção dos Eixos Estratégicos em avaliação com abrigos de quirópteros de importância nacional (incluindo o *buffer* de proteção de 5 km) (Fonte: ICNF, 2022/2023 |CIBIO, 2020) 192
Figura 85 - Interseção dos Eixos Estratégicos em avaliação com geossítios e respetivas áreas de enquadramento paisagístico (*buffer* de 3 km) e áreas de geoparques Fonte: ICNF (2024), UNESCO (2024) 194
Figura 86 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas (à esquerda), das massas de água superficiais (ao centro) e das massas de água costeiras (à direita) na área de estudo afeta aos Eixos Estratégicos em avaliação: 3º Ciclo de PGRH (2022-2027) 197
Figura 87 - Relação das paisagens de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida com a área dos eixos estratégicos em avaliação Fonte: DGPC, UNESCO; FAO (2024) 202
Figura 88 - Elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos eixos estratégicos em avaliação Fonte: DGPC (2024) 203
Figura 89 – Dispersão do património arqueológico nos eixos estratégicos e intervenções na rede em avaliação. Fonte: DGPC (2024) 209
Figura 90 – Densidade de património arqueológico *nos eixos estratégicos e intervenções na rede em avaliação*. Fonte: DGPC (2024) 209
Figura 91 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associadas às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034 218
Figura 92 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associados às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034, na zona Norte e Centro de Portugal 219
Figura 93 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associados às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034, na zona Centro, de Lisboa e vale do Tejo e do Alentejo, em Portugal 220
Figura 94 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associados às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034, na zona do Alentejo e Algarve, em Portugal 221

Índice de Quadros

Quadro 1 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034 30
Quadro 2 – Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2025-2034, por domínio de análise. 33
Quadro 3 – Relação das Questões Estratégicas subjacentes ao PDIRT 2025-2034 com os objetivos estratégicos que norteiam as e intervenções propostas 40
Quadro 4 – Relação dos Fatores Ambientais com as QAS a analisar no contexto desta AA 41
Quadro 5 - Quadro de identificação e estruturação dos FCD 42
Quadro 6 – Relação do FCD Coesão Territorial e Social com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE 45
Quadro 7 – Relação do FCD 'Energia e Alterações Climáticas' com os FA a analisar no contexto da AA 48
Quadro 8 – Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE 51
Quadro 9 – Síntese dos eixos estratégicos em avaliação e respetiva fundamentação 56
Quadro 10 - Estrutura do consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II) por Tipo de consumo. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 62
Quadro 11 - Distribuição espacial do consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II) por Tipo de consumo. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 62
Quadro 12- Estrutura da produção de energia elétrica (kWh), por Tipo de produção de eletricidade, em 2011, 2017 e 2022. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 66
Quadro 13 - Estrutura da produção de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II - 2013) por Tipo de produção de eletricidade, em 2022. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 67
Quadro 14- Distribuição espacial da produção de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II) por Tipo de produção de eletricidade, em 2022. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 67
Quadro 15 - Distribuição espacial da produção e do consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II - 2013) Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural 69
Quadro 16 – Síntese de Oportunidades e de Riscos associados ao FCD1 – Coesão Territorial e Social 76
Quadro 17 – Síntese da potencial interferência dos novos eixos estratégicos com áreas urbanas. 79
Quadro 18 - Análise da interferência potencial dos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente com as áreas industriais 81
Quadro 19 - Análise da interferência dos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente com as áreas de empreendimentos turísticos existentes 82
Quadro 20 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos com as áreas de atividade económica agrícola e com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN) 85
Quadro 21 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos com as áreas dos Aproveitamentos Hidroagrícolas em exploração e potenciais 86
Quadro 22 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos com as Áreas de Concessões Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais 89
Quadro 23 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação com as áreas de Reserva Ecológica Nacional 90
Quadro 24 - Atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) 92
Quadro 25 - Potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 50m e 200m 93
Quadro 26 - Análise da proximidade dos eixos estratégicos em avaliação à atual RNT 95
Quadro 27 - Análise da proximidade dos eixos estratégicos em avaliação às atuais redes rodoviária e ferroviária (buffer 50m) 97
Quadro 28 – Interferências dos Eixos Estratégicos associados a Intervenções em Rede Existente com potencial expressão territorial 98

Quadro 29 – Áreas de EE e extensão de IRE em NUTS III com VAB per capita inferior à média nacional (2022) 102
Quadro 30 – Intervenções a realizar em infraestruturas atuais e previstas da RNT e potencial capacidade de transporte de energia, por troço e entre nós consecutivos 104
Quadro 31 – Eixos estratégicos situados em áreas de Intensidade sísmicas 8, 9 e 10 105
Quadro 32- Número de estabelecimentos abrangidos pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (RJPAG) nos eixos estratégicos (EE) em avaliação 106
Quadro 33 – Síntese de indicadores de monitorização associados ao FCD1 – Coesão Territorial e Social 108
Quadro 34 - Metas nacionais de Portugal para o horizonte 2030 (fonte: PNEC 2030) 115
Quadro 35 - Trajetórias estimadas para a quota setorial de energia renovável no consumo final de energia no horizonte 2030 (Fonte: PNEC 2030)..... 116
Quadro 36 - Perspetivas de evolução da capacidade instalada para a produção de eletricidade, por tecnologia, em Portugal no horizonte 2030, com base nas políticas e medidas planeadas - Cenário WAM (Fonte: adaptado do PNEC 2030) 117
Quadro 37 – Rede secundária de Faixa de Gestão de Combustível (FGC) da RNT em áreas do território de perigosidade alta e muito a alta face ao risco de risco de incêndio rural. Fonte: REN. 124
Quadro 38 - Síntese de Oportunidades e de Riscos associados ao FCD2 – Energia e Alterações Climáticas.. 127
Quadro 39 - Cenário de previsão de evolução da produção, excluindo a Grande Hídrica e Grande Térmica. Fonte: REN, 2023 129
Quadro 40 - Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a LMAT em áreas de risco alto e muito alto a inundações. 149
Quadro 41 - Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a LMAT em áreas de perigosidade alta e muito alta a incêndios rurais. 149
Quadro 42 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade moderada e elevada a risco de ventos fortes 150
Quadro 43 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade elevada e muito elevada a risco de secas. 152
Quadro 44 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade moderada e elevada a risco de nevões 153
Quadro 45 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade moderada e elevada a risco de deslizamento de massas 154
Quadro 46 - Síntese da potencial interferência dos Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a subestações e postos de corte com áreas de perigosidade alta e muito alta a incêndios rurais. 155
Quadro 47 - Síntese da potencial interferência dos Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a subestações e postos de corte com suscetibilidade moderada e elevada à ocorrência de ventos fortes. 155
Quadro 48 - Novos eixos estratégicos destinados à localização de novas Subestações (SE) e Postos de Corte (PC) situadas em área de suscetibilidade elevada e muito elevada a risco de secas 156
Quadro 49 - Novos eixos estratégicos destinados à localização de novas Subestações (SE) e Postos de Corte (PC) situados em área de suscetibilidade moderada e elevada a deslizamentos de massas..... 157
Quadro 50 - Quadro de Monitorização relativo ao FCD2 – Energia e Alterações Climáticas 160
Quadro 51 – Síntese das Oportunidades e Riscos identificados para as estratégias em avaliação, sob o ponto de vista das tendências de evolução associadas ao FCD3 – Património Natural e Cultural 168
Quadro 52 - Síntese da potencial interferência com Rede Nacional de Áreas Protegidas abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 173
Quadro 53 - Síntese das Zonas Especiais de Conservação abrangidas pelos Eixos Estratégicos /EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 176
Quadro 54 - Síntese das Zonas de Proteção Especial abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 177
Quadro 55 - Síntese das áreas da Reserva da Biosfera abrangida pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 180

Quadro 56 - Síntese dos Sítios *Ramsar* abrangidos pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 180
Quadro 57 - Número de áreas pertencentes ao SNAC atravessadas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 182
Quadro 58 - Número de áreas da SNAC com um *buffer* de 5 km sobrepostas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 183
Quadro 59 - Área, extensão e percentagem de Zonas Críticas e Muito Críticas para as aves abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) 187
Quadro 60 - Síntese das alcateias abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) em avaliação 190
Quadro 61 - Número de abrigos com importância nacional e respetivo *buffer* de proteção (5 km) inseridos nos Eixos Estratégicos em avaliação 191
Quadro 62 - Número de geossítios e respetivas áreas de enquadramento paisagístico (*buffer* de 3 km) e áreas de geoparques abrangidos pelos eixos estratégicos em avaliação 193
Quadro 63 - Áreas de Geoparques abrangidas (incluindo um *buffer* de 3 km) pelos Eixos Estratégicos em avaliação 195
Quadro 64 – Áreas dos Eixos Estratégicos em avaliação situadas em massas de água subterrâneas, em massas de água superficiais e em massas de água costeiras com estado inferior a bom 200
Quadro 65 - Número de elementos patrimoniais classificados e em vias de classificação de reconhecido valor interferidos pelos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente 203
Quadro 66 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Zonas Gerais de Proteção 204
Quadro 67 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Zonas Especiais de Proteção e Restrições 205
Quadro 68 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor e respetivo *buffer* de proteção de 5 km interferidos por Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Património classificado e em vias de classificação 207
Quadro 69 - Relação da densidade de Património Arqueológico com Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Património classificado e em vias de classificação 210
Quadro 70 – Quadro de Monitorização relativo ao FCD3 - Capital Natural e Cultural 214
Quadro 71 – Código cromático adotado 216
Quadro 72 – Síntese da avaliação desagregada das variáveis consideradas na identificação dos principais constrangimentos, apresentadas de acordo com o código cromático indicado no Quadro 71 ... 222
Quadro 73 – Síntese da avaliação da estratégia e propostas do PDIRT 2025-2034 por FCD 225
Quadro 74 – Síntese de oportunidades e riscos associadas à Estratégia Base em avaliação 228

Siglas e Acrónimos

AA	Avaliação Ambiental
AAE	Avaliação Ambiental Estratégica
AIGP	Áreas Integradas de Gestão da Paisagem
ANEPC	Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil
AP	Área Protegida
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDR	Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional
CIM	Comunidade Intermunicipal
CP	Consulta Pública
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
EE	Eixo Estratégico
ENCNB	Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade
ENAAC	Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas
ENF	Estratégia Nacional para as Florestas
ENTSOE (REORTE)	*European Network of Transmission System Operators for Electricity* (Rede Europeia de Operadores de Sistemas de Transmissão de Eletricidade)
EN-H2	Estratégia Nacional para o Hidrogénio
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
GBTC	Gases de Baixo Teor em Carbono
GEE	Gases com Efeito de Estufa
GNL	Gás Natural Liquefeito
GOR	Gases de Origem Renovável
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
IRE	Intervenção em Rede Existente
MIBEL	Mercado Ibérico de Eletricidade
ONGA	Organização Não-Governamental de Ambiente
ORD	Operador da Rede de Distribuição
ORT	Operador da Rede de Transporte

PDIRT	Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade
PEE	Pacto Ecológico Europeu
PNAC	Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020-2030
PNEC	Plano Nacional integrado Energia e Clima 2021-2030
PNPOT	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território
PNRRC	Plataforma Nacional para a Redução do Risco de Catástrofes
PRGP	Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem
PRN	Plano Rodoviário Nacional
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
PTP	Programa de Transformação da Paisagem
P-3AC	Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas
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	Redes Energéticas Nacionais
REN	Reserva Ecológica Nacional
RESP	Rede Elétrica de Serviço Público
RFCD	Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão
RJPAG	Regime Jurídico de Prevenção de Acidentes Graves
RMSA	Relatório de Monitorização de Segurança e Abastecimento
RNAP	Rede Nacional de Áreas Protegidas
RNC	Roteiro para a Neutralidade Carbónica
RND	Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade
RNT	Rede Nacional de Transporte de Eletricidade
SEN	Sistema Elétrico Nacional
SIC	Sítio de Interesse Comunitário
SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
SRUP	Servidão e Restrição de Utilidade Pública
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 (AA) do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (PDIRT) de Eletricidade para o período 2025-2034, elaborada pelo Operador da Rede de Transporte (ORT) no âmbito do regime Jurídico do SEN (Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro). De acordo com o novo regime jurídico, o PDIRT passa a assumir a natureza de programa setorial (art.º 124.º), nos termos do disposto na alínea a) do n.º 2 do artigo 39.º do Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, razão pela qual a presente edição do Plano apresenta novos conteúdos, nomeadamente no que respeita à apresentação do seu modelo territorial.

Este Plano, juntamente com a Caracterização da RNT e com a avaliação das opções alternativas ao investimento na RNT, constituem os instrumentos de planeamento da rede de transporte de energia elétrica e tem como objetivo definir as estratégias de evolução da rede, com um horizonte decenal.

À semelhança dos que o precederam, este Plano visa garantir a segurança do abastecimento e da operação da rede e assegurar a existência de capacidade para a receção e entrega de eletricidade com níveis adequados de segurança e de qualidade de serviço. Para concretizar este objetivo são propostos investimentos, nomeadamente em novas infraestruturas que, de modo eficiente, contribuem para maior incorporação de eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis, propiciam a sua utilização na alimentação dos consumos e permitem acautelar a interoperabilidade entre redes. O PDIRT 2025-2034 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).

Neste contexto, a atual edição do PDIRT apresenta uma tendência de expansão da rede em alinhamento com os objetivos de política climática e energética expressos, entre outros, na Lei de Bases do Clima, no PNEC 2030 no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) e nos demais instrumentos legais que concorrem para a descarbonização da economia.

Em consonância com o contexto legal vigente (nomeadamente o Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio), o PDIRT 2025-2034 está sujeito a AA uma vez que se enquadra pelo menos numa das seguintes alíneas do artigo 3.º: é um *plano para o setor da energia* e *constitui enquadramento para a futura aprovação de projetos* ao abrigo do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação (que revogou o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio).

A AAE do Plano foi iniciada em 2023, tendo o âmbito e alcance da AA do PDIRT 2025-2034 sido objeto de consulta institucional em dezembro de 2024, 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.

Nota metodológica

O exercício de avaliação desenvolvido nesta AA teve em consideração os guias metodológicos e orientações consideradas de referência pela APA, bem como as normas estabelecidas na legislação de AAE em vigor. A abordagem daqui resultante baseia-se, fundamentalmente, num modelo de pensamento estratégico (ver Figura 1) e pressupõe uma aplicação em estreita articulação com o processo de elaboração da proposta de PDIRT 2025-2034, resumido nas etapas que a seguir se indicam.

O primeiro momento deste processo focou-se na definição do objeto de avaliação. Após a identificação de um significativo acréscimo de procura de capacidade disponível na RNT para acolher FER solar e eólica e de procura de eletricidade para satisfazer consumos intensivos, reconheceu-se a necessidade de se estabelecerem novas ligações de reforço da rede e de se criarem novos pontos de acesso à mesma. Procedeu-se a uma análise preliminar da possibilidade de se concretizar essas ligações recorrendo a atuais infraestruturas da RNT com capacidade de transporte não totalmente comprometida (linhas duplas com ternos ainda disponíveis), com possibilidade de modificação do nível de tensão e de conversão para linhas duplas em zonas do território atualmente já comprometidas com infraestruturas similares. Desta avaliação preliminar concluiu-se que seria necessário criar novos pontos de acesso à rede e novas ligações que permitissem assegurar o transporte entre os

locais de produção FER e os principais focos de consumo. Para o efeito, identificaram-se um conjunto de eixos estratégicos onde se poderiam desenvolver as futuras ligações, com uma amplitude suficientemente abrangente para permitir que, em momento posterior de maior detalhe, após a presente AAE, se definissem as localizações mais adequadas técnica e ambientalmente. O conjunto destes eixos estratégicos constitui o objeto de avaliação desta AA e a correspondente **Estratégia Base**.

De seguida procurou-se definir o âmbito e o alcance da avaliação, focando-a e contextualizando-a no objeto de avaliação (o PDIRT 2025-2034), no quadro de referência estratégico em que está a ser preparado, nas consequentes questões estratégicas e nas questões ambientais e de sustentabilidade. Da interceção e análise integrada destes elementos resultam os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) e os respetivos critérios e indicadores de avaliação. No fundamental, estes FCD traduzem questões centrais e incontornáveis a integrar na avaliação das propostas do Plano, de forma a obter uma leitura sustentada dos impactos dessas intervenções, bem como munir o Plano de informação sobre eventuais condicionantes, assegurando requisitos de sustentabilidade ambiental.

Concluída a fase de identificação dos FCD, ocorreu 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 fizeram incidir a sua análise no Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), a partir do qual emitiram um parecer sobre o âmbito da AA e a profundidade dos estudos a realizar.

Após a ponderação dos resultados da consulta às ERAE, a fase seguinte consistiu na implementação da AA, propriamente dita, nos termos definidos no RFCD e contemplando os contributos da consulta, nomeadamente com a análise de tendências e cenários, a avaliação das propostas do Plano atendendo aos FCD, a identificação de oportunidades e riscos e a definição de diretrizes de atuação. O resultado dessa avaliação materializa-se no presente Relatório Ambiental.

De seguida, tal como requerido legalmente, ocorreu um novo momento de consulta às ERAE e um procedimento de consulta pública e institucional da AA e do PDIRT 2025-2034, cujos processos de elaboração foram simultâneos e em colaboração estreita das equipas responsáveis, antes da consolidação final do Relatório Ambiental (RA, o presente documento) e da posterior Declaração Ambiental (DA), onde constarão as diretrizes e informações necessárias ao seguimento do Plano e do qual sairão também informações relevantes para os Planos e Projetos futuros.

Em termos documentais, do processo de implementação da AA do PDIRT 2025-2034 resultarão, no final, os seguintes documentos:

- **Relatório de Fatores Críticos para a Decisão** (RFCD), já submetida no momento previsto a consulta pública;
- **Relatório Ambiental** (RA) que acompanha a proposta do PDIRT 2025-2034 e que foi submetida a consulta pública. Após esse período de consulta, foram produzidos os relatórios finais do PDIRT 2025-2034 e da correspondente AA;
- **Declaração Ambiental** (DA) que encerra o processo de avaliação (após a aprovação do Plano), que será entregue à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e demais ERAE que se pronunciaram ao longo do processo;
- **Relatórios de Avaliação e Controlo Ambiental** (RACA) que, tal como previsto, acompanharão o estado de implementação do Plano.

Questões estratégicas associadas ao PDIRT 2025-2034

Para além do Quadro de Referência Estratégico e das Questões Ambientais e de Sustentabilidade, são particularmente relevantes para enquadrar a AA as Questões Estratégicas associadas ao Plano que se podem sintetizar nos seguintes desafios:

QE 1. Dotar a RNT das infraestruturas necessárias para viabilizar uma maior integração de energia FER, em linha com o estabelecido na revisão do PNEC 2030 e com a localização esperada dos novos centros de produção *onshore* e *offshore*, minimizando as intervenções no território;

QE 2. Preparar a RNT para responder à evolução esperada dos consumos, num contexto de eletrificação da economia, de novas soluções de mobilidade (LAV) e do surgimento de novos consumidores intensivos (ZILS) e NAL que, para além de constituírem uma resposta às necessidades de curto prazo, prevejam a sua adequação e ajustamento a necessidades futuras minimizando a afetação territorial;

QE 3. Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da RNT, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos;

QE 4. Dotar a RNT de condições para fomentar uma interligação entre os setores do gás e da eletricidade, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde);

QE 5. Assegurar a salvaguarda dos valores naturais e das componentes humanas do ambiente, que possam ser afetadas pela presença ou proximidade de uma infraestrutura com as caraterísticas da RNT;

QE 6. Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa e a promoção dos valores da coesão socio-territorial;

QE 7. Promover a otimização da ocupação espacial da RNT e das estratégias de expansão, incluindo as associadas ao investimento inerente à ligação de novos consumidores e produtores FER.

Fatores Críticos para a Decisão

A definição dos FCD da AA do PDIRT 2025-2034 teve em consideração, de forma integrada, o objeto de avaliação (ou seja, as propostas do Plano), o Quadro de Referência Estratégico (QRE), as Questões Estratégicas (QE) associadas ao Plano, as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) suscitadas pelas estratégias de modernização e expansão da RNT, e, finalmente, as avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano. Desse processo resultou a identificação dos seguintes FCD:

FCD1 – Coesão Territorial e Social

FCD 2 – Energia e Alterações Climáticas

FCD 3 – Capital Natural e Cultural

O FCD1 – Coesão Territorial e Social – Este FCD avalia o desempenho do Plano 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 e que permita um acréscimo significativo de integração de nova produção FER. Organiza-se segundo as principais dimensões associadas a esse conceito (ordenamento do território, competitividade económica, equidade social e territorial e prevenção de outros riscos). No critério de *ordenamento do território*, avalia-se a compatibilidade da RNT com o modelo de desenvolvimento territorial, o nível de interferência da rede com diferentes usos de solo, procurando a menor afetação de áreas urbanas e espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas e outras áreas legalmente condicionadas e a integração territorial das novas ligações em corredores comuns a infraestruturas do SEN, atuais e previstas; no critério da *competitividade económica*, analisam-se os potenciais contributos da rede, do ponto de vista da competitividade regional e nacional, através do seu potencial de mobilização de recursos energéticos endógenos e do desenvolvimento de projetos de produção de FER, assim como a capacidade de resposta às necessidades da RND, assumindo a segurança e acessibilidade do abastecimento como elemento importante do desenvolvimento das diversas atividades económicas; e nos últimos critérios, *equidade social e territorial e prevenção de outros riscos,* avaliam-se aspetos relacionados com a equidade e justiça territorial, nomeadamente as que se relacionam com a distribuição de recursos e de oportunidades, com o reconhecimento das comunidades afetadas e da sua participação, e com a prevenção e/ou reparação da exposição a riscos naturais e tecnológicos.

O FCD 2 – Energia e Alterações Climáticas – Este FCD pretende avaliar o grau de alinhamento e compromisso do Plano com os objetivos de política climática e energética identificados como estratégicos, quer no QRE quer nas QE e nos OE do Plano, tendo em conta as especificidades do sector energético, as características da RNT e as prioridades estabelecidas pelo quadro legal, com reflexos no período de planeamento em questão. Identificaram-se três critérios de avaliação - *energia*, *mitigação das alterações climáticas* e prevenção de riscos e *adaptação às alterações climáticas* -, que se considerou corresponderem aos impactos que interessa considerar no âmbito deste FCD. Relativamente ao primeiro critério de avaliação deste FCD – '*energia*' - pretende-se avaliar o contributo do Plano para o cumprimento das diretrizes do Estado concedente relacionadas com a promoção de integração de energia de fontes renováveis na RNT, dando especial destaque neste período de planeamento à criação de condições na infraestrutura para acolher a expectável produção crescente de energia FER (produção de energia solar fotovoltaica e eólica *onshore*, dando continuidade aos investimentos do PDIRT 2022-2031). Ainda no âmbito deste critério, pretende avaliar-se o contributo do Plano para o incremento da interligação das redes

de transporte e distribuição do SEN, assim como o potencial de maximização da utilização das infraestruturas existentes para acolher novas solicitações de acolhimento de FER e de satisfação de consumos. No que respeita ao critério de avaliação '*mitigação das alterações climáticas*', pretende-se avaliar o contributo do Plano para a redução de emissões de GEE (através da criação de condições na RNT para maior incorporação de energia FER), contribuindo ativamente para o cumprimento de metas assumidas pelo Estado concedente. Desta forma o ORT cumpre o desempenho central e decisivo que o Estado concedente lhe atribui na descarbonização da economia. No caso do critério de avaliação '*prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas*', pretende-se avaliar o contributo do Plano para a promoção da resiliência da RNT face a fenómenos climáticos extremos, nomeadamente no que respeita a eventuais impactes que estes possam ter, quer no transporte da energia (atendendo ao aumento do risco de danos na rede, infraestruturas e equipamentos provocados por incêndios, secas, ventos fortes, inundações ou temporais, que comportam um potencial aumento das perdas e a redução da capacidade de transporte), quer no consumo de energia (atendendo aos picos de consumo para aquecimento e para arrefecimento de ambientes, em resposta aos cenários climáticos extremos).

O FCD 3 – Capital Natural e Cultural – Este FCD 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 salvaguarda e conservação da biodiversidade (incluindo a geodiversidade) e do conjunto dos valores e recursos naturais presentes no território nacional, a manutenção da qualidade da paisagem e de núcleos de património arquitetónico/arqueológico classificado e não classificado, a proteção do património cultural e natural, e a salvaguarda de recursos hídricos, são particularmente relevantes. Com este propósito identificaram-se como critérios de avaliação: interferência com a biodiversidade e sistema nacional de Áreas Classificadas, com os recursos hídricos e 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 *interferência com a biodiversidade e sistema nacional de Áreas Classificadas* avalia a interferência do Plano com a conservação de espécies e habitats (fauna e flora), o atravessamento de zonas críticas de espécies de fauna e a preservação da geodiversidade. O segundo critério associa-se à avaliação da potencial *interferência com os recursos hídricos*, quer superficiais, quer subterrâneas. 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.

Objeto de avaliação

A proposta de plano para a próxima década - ***PDIRT 2025-2034*** - é o primeiro exercício de planeamento elaborado após a aprovação do novo regime jurídico do Sistema Elétrico Nacional (SEN), Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que o vem adaptar às necessidades e desafios colocados pelos diversos instrumentos estratégicos que norteiam a política energética nacional nos próximos anos e que determinam o máximo aproveitamento dos recursos renováveis endógenos e a maximização do potencial de capacidade de receção de energia proveniente de fontes de energias renováveis pela rede elétrica de serviço público (RESP).

Assim, relativamente a anteriores edições de PDIRT, em que a integração de nova geração renovável constituía uma das principais motivações das intervenções propostas para o desenvolvimento da rede, de acordo com os objetivos consagrados em sede de RMSA-E e do PNEC 2030, também na presente edição de Plano, e pelas mesmas razões, essa componente assume um maior destaque, em particular no que respeita à produção de FER eólica *offshore*, acompanhada por uma componente muito relevante de produção FER solar e, ainda, por necessidades de alimentar novos consumos, muitos deles de valores elevados em localizações onde não existe atualmente capacidade de rede para, de forma robusta e fiável, dar resposta cabal a essa necessidade (é o caso de Sines, da LAV e do NAL que, mais adiante, se detalhará).

No âmbito deste novo enquadramento legal, os Operadores de Rede, receberam 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) (modalidade de acesso geral) como da alínea b) (modalidade de acordo entre o interessado e o operador da RESP). Em resposta a estes pedidos, a presente proposta de PDIRT tem previsto um conjunto de futuras linhas e subestações da RNT, decorrentes desses acordos que ascendem a um montante global de potência de cerca de 9,5 GVA, valor este adicional aos 3,5 GVA de potência que, no âmbito dos acordos anteriores, já foi considerado no PDIRT 2022-2031.

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 *onshore* possa vir a apresentar maior crescimento. No caso da produção eólica *offshore*, enquadrada pelo Despacho n.º 11404/2022, de 23 de setembro, num montante global de potência cuja meta ascende a perto de 10 GW, a proposta do Plano apenas prevê intervenções no território associadas à instalação de novas subestações destinadas a acolher essa produção, proveniente das cinco localizações definidas pelo Estado concedente.

Por outro lado, na vertente do consumo, também foi rececionado um conjunto relevante de manifestações de interesse relativamente à existência de condições de rede para alimentação de novos projetos industriais ou de serviços com consumos elevados, com particular destaque para a zona de Sines num montante global de potência que ascende a cerca de 7 GVA, e que também determina a necessidade de construção de novas infraestruturas de rede. Foram, ainda, recebidas novas solicitações de consumo associadas à Linha de Alta Velocidade (LAV Porto-Lisboa) e ao Novo Aeroporto de Lisboa (NAL) que determinarão a construção de cinco novas subestações na proximidade de LMAT existentes ou previstas em anteriores edições do Plano.

No que respeita às interligações com a RND, está previsto o seu incremento num montante global de potência de cerca de 1 GVA.

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; e eventuais pontos da RNT, críticos para as novas ligações (linhas, subestações e postos de corte) 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.

Para atender às disposições legais do novo regime legal associado ao SEN, para acolher nova produção FER, para satisfazer novas solicitações de consumo intensivo, para incrementar as interligações com a RND, para preparar a RNT para futuramente integrar nova produção FER eólica *offshore* (no momento e condições determinadas pelo Estado concedente) e para contribuir para as metas indicadas na revisão do PNEC 2030 e no RNC 2050, consideram-se como princípios basilares para o desenho evolutivo da rede:

- a maximização da utilização da capacidade disponível na rede atual;
- a maximização da utilização das infraestruturas 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 (duplas) que assegurem o transporte da energia com origem em FER desde os locais onde é produzida (*onshore* e *offshore*) 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 equacionar em próximas edições do PDIRT, através de linhas duplas que serão equipadas com o número de ternos necessários à satisfação de eventuais compromissos futuros;
- a criação de novas instalações na RNT (subestações e postos de corte), 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.

Na figura ao lado estruturam-se as propostas de intervenção na RNT de acordo com a sua motivação:

- Acordos, FER eólica, Reforços internos à RNT.

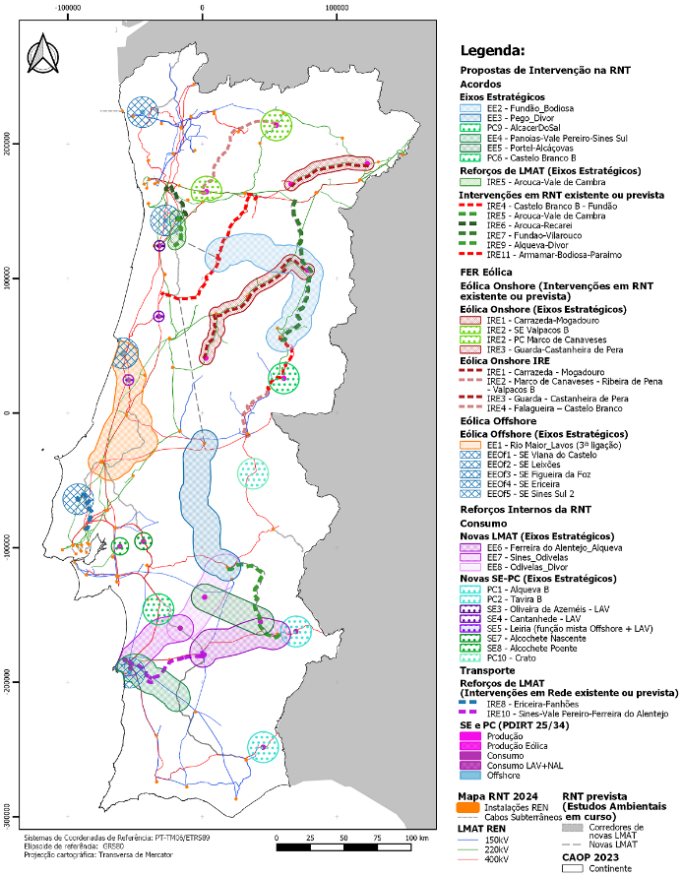
e com a tipologia das intervenções com nova expressão territorial:

- *Expansão da RNT* – com a designação Eixos Estratégicos (EE) – associada a novas LMAT duplas a 400 kV (largura de 20 km);
- *Expansão da RNT* – com a designação Novas SE-PC (SE ou PC) – associada a novas subestações e postos de corte:
  - para integração de nova produção FER e satisfação de novos consumos intensivos (raio de 10 km);
  - para alimentação do NAL (raio de 5 km);
  - para alimentação da LAV (raio de 4 km).
- *Expansão da RNT* – com a designação Intervenções em Rede Existente e prevista (IRE), destinada à remodelação da RNT existente e prevista (largura de 10 km).

e sem nova expressão territorial:

- *RNT a desenvolver sobre infraestruturas existentes* - com a designação Intervenções em Rede Existente e prevista (IRE), sem nova expressão territorial, relativa à instalação de segundos ternos em linhas duplas apenas com um terno instalado.

A representação adotada assenta num código combinado de padrões e cores, com o qual se pretende traduzir a tipologia de propostas de intervenção na RNT que pode ser consultado no ponto 3.2 - Propostas de Evolução da RNT.



Síntese da Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034

A AA das intervenções propostas no PDIRT 2025-2034 para a RNT, após a aplicação da metodologia anteriormente resumida, conduziu às seguintes conclusões, por Fator Crítico de Decisão:

FCD1: Coesão Territorial e Social

- No que diz respeito ao **ordenamento do território,** a avaliação estudou os aspetos mais relevantes para a qualidade da inserção territorial da RNT. Foi identificado um conjunto de valores territoriais, que, pela sua sensibilidade, devem ser acautelados nas opções em concreto quanto à localização das infraestruturas de transporte de eletricidade: as áreas urbanas, condicionante fundamental a observar, as áreas destinadas a espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, as áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas rodoviárias, ferroviárias e aeroportuárias e outras áreas legalmente condicionadas. Foi avaliado o potencial de interferência das intervenções propostas com esses valores territoriais. Concluiu-se que os diversos eixos estratégicos associados, porque situados em diferentes contextos, colocam diferentes desafios do ponto de vista da salvaguarda destes valores territoriais. Verificou-se que a potencial interferência com áreas urbanas é mais elevada nos espaços mais densamente urbanizados do Noroeste e do litoral centro.
  Avaliaram-se, também, os potenciais efeitos de fragmentação ou integração territorial associados às intervenções propostas. Concluiu-se que a opção de construção de linhas que suportem dois circuitos e de introdução de segundos ternos em linhas duplas existentes com um terno disponível, permite a minimização da afetação territorial da rede de transporte e do seu possível efeito de fragmentação.

Sublinha-se, a este propósito, a proposta de várias IRE (Intervenções na Rede Existente), que representam esta opção. No entanto, analisando os eixos estratégicos situados em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes, considerou-se, também, que, em alguns casos, a excessiva concentração de infraestruturas do SEN pode significar um efeito de barreira considerável.

- No que diz respeito à **competitividade económica,** a avaliação incidiu: na variação da capacidade de interligação com o mercado ibérico; na variação da capacidade de interligação com a RND; e na variação da capacidade de receção e transporte de nova produção FER na RNT, e, por essa via, no contributo para a valorização dos recursos energéticos locais. A atual proposta de PDIRT 2025-2034 não prevê a construção de novas interligações entre Portugal e Espanha[1], embora existam duas intervenções com impacto nas interligações do mercado ibérico.
  A variação da capacidade de interligação com a RND e da capacidade de receção e transporte de nova produção FER é positiva, e estimada respetivamente em 1 GVA e 9,5 GVA.
- Do ponto de vista da **equidade social e territorial,** procurou analisar-se a relação entre as intervenções propostas e a problemática das desigualdades regionais de desenvolvimento. Verifica-se que uma parte significativa dos eixos estratégicos em estudo se situam, em grande parte, em territórios com VAB per capita inferior à média nacional. Pode existir, por isso, um potencial de articulação com formas mais descentralizadas de produção de energia e de promoção de recursos locais. No entanto, estes processos não dependem apenas da existência da infraestrutura de transporte, mas de um conjunto mais vasto de dinâmicas económicas regionais, podendo favorecer quer fenómenos de descentralização, quer fenómenos de polarização do desenvolvimento, devendo, por isso, ser monitorizados.
- Finalmente, do ponto de vista da **prevenção de outros riscos**, foram estudados os aspetos relacionados com o perigo sísmico e com a proximidade a estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG. A exposição ao perigo sísmico é espacialmente muito desigual, verificando-se a existência de um número significativo de eixos estratégicos em partes da região Centro e do Alentejo, na Área Metropolitana de Lisboa e no Algarve situados em áreas de elevada intensidade sísmica. No que diz respeito à proximidade a estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG, embora o número de casos identificados seja, em geral, reduzido, foram identificadas algumas situações merecedoras de análise mais aprofundada.

FCD2: Energia e Alterações Climáticas

- As propostas do PDIRT 2025-2034, no contexto do quadro em vigor e do seu QRE, pretendem **dar resposta adequada à procura de energia por parte de grandes consumidores**, associados em grande medida à fileira industrial do hidrogénio, à criação a curto prazo de grandes centros de dados, em localizações já conhecidas e, finalmente, ao futuro NAL (Novo Aeroporto de Lisboa) e à futura LAV (Linha de Alta Velocidade). Estes grandes consumidores de energia são considerados pelo Estado concedente estratégicos para o desenvolvimento económico do país e para a sua competitividade. Nesse sentido, as propostas do Plano são consideradas positivas, no âmbito desta AAE, uma vez que beneficiam e fomentam o processo de descarbonização da economia; por outro lado, as propostas do Plano respondem ao propósito de criar condições na RNT para receber montantes crescentes de energia FER, continuando a suportar o impulso da política energética nacional, no sentido de um **maior aproveitamento dos seus recursos endógenos** (principalmente energia solar e eólica)**.** Tanto no caso da energia solar fotovoltaica como no caso da energia eólica, as propostas do Plano constituem uma resposta direta às definições estratégicas do Estado concedente a este respeito e resultarão no aumento da capacidade da rede para acolher energia FER, em benefício da sustentabilidade do *mix* energético da RNT. Também por esta razão, justifica-se uma apreciação positiva, do ponto de vista do contributo do Plano para o desenvolvimento sustentável do SEN e do país;
- Do ponto de vista da articulação com as estratégias e políticas de **mitigação das alterações climáticas**, a estratégia deste PDIRT, porque se foca na criação de condições para acolher a crescente produção de energia FER, dá garantias de se constituir como um **contributo positivo e decisivo para o processo de descarbonização do setor energético e da economia**, através das condições que cria para a consolidação e aprofundamento da tendência de redução de emissões de CO2 do SEN. Desta forma, o operador da RNT dá continuidade ao desempenho determinante e de primeira linha que tem tido no processo de descarbonização da economia nacional, acompanhando as orientações e os objetivos

[1] Têm sido identificados pelo ORT valores restritivos às capacidades de trocas associados aos limites da capacidade de transporte da atual linha de interligação a 400 kV Lagoaça – Aldeadávila, prevendo-se a realização de estudos conjuntos com o operador da rede de transporte de Espanha com vista a identificar possíveis soluções que permitam aliviar ou mesmo ultrapassar estas restrições.

estabelecidos, nomeadamente no DL 15/2022, no PNEC 2030 e no RNC 2050, ancorados no *Fit for 55* e pelo *REPower EU*;

- Do ponto de vista da **prevenção de riscos e adaptação da RNT às alterações climáticas,** considerando os cenários climáticos conhecidos mais relevantes para uma infraestrutura com estas características e o facto de ser uma infraestrutura crítica para o funcionamento da economia e das comunidades, foram identificadas as principais zonas do território que, em futuras fases de seleção de corredores e posterior definição de traçado, devem merecer uma atenção particular **de forma a incrementar a resiliência da RNT e reduzindo, na medida do possível, as vulnerabilidades face aos riscos climáticos analisados**. Do conjunto de riscos considerados, em função dos cenários conhecidos para as alterações climáticas e da localização dos EE, pela forma como se estende no território nacional e pelas caraterísticas de implantação da RNT, **é de destacar o risco de incêndio** e de recomendar medidas cautelares adequadas, com o objetivo de minorar prejuízos futuros e quebras na qualidade do serviço.

FCD3: Capital Natural e Cultural

- As propostas do PDIRT 2025-2034, tendo expressão territorial, terão, necessariamente interferências com *valores ao nível do Capital Natural e Cultural*. Efetivamente, a existência de um território bastante marcado do ponto de vista dos valores que integram o referido Capital, impossibilita a concretização desta tipologia de projetos, sem que existam interseções e potenciais afetações dos valores identificados. Estas interferências são notórias em praticamente todas as propostas analisadas, havendo tipicamente interferência com áreas classificadas ou com importância para a conservação e com áreas com importância para suportar espécies com interesse conservacionista ou suscetíveis a afetação pela implantação das propostas. Assim mesmo, nas soluções propostas, considera-se existir "margem" para evitar afetações sensíveis em fases subsequentes de desenvolvimento dos projetos. Essa análise, de maior detalhe, deve ser particularmente cuidadosa.
- A análise efetuada permitiu verificar que existem várias *áreas protegidas* que apresentam uma parte significativa integrada nos Eixos em estudo. Importa, todavia, realçar que apenas três áreas protegidas têm alguma expressão na totalidade do eixo: Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (com cerca de 13,58% de sobreposição com EE1); Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (em que 6,42% com EEOf5 - SE Sines Sul 2); e o Parque Natural da Serra da Estrela (com a IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra, em 5,69%). Esta análise permite antecipar a possibilidade de se conseguirem concretizar projetos sem afetação de valores naturais.
- Relativamente às *ZEC*, pode-se retirar a mesma conclusão. Verifica-se que a maioria dos Eixos Estratégicos apresenta valores percentuais reduzidos de sobreposições com as ZEC, realçando-se 5 casos onde essa percentagem de sobreposição é superior a 10%, nomeadamente o eixo PC9 - Alcácer do Sal com a ZPE "Comporta/Galé" (21,55%), a 3.ª ligação do EE1 - Rio Maior-Lavos com a ZPE "Serras de Aire e Candeeiros" (15,66%), o eixo EEOf5 - SE Sines Sul com a ZPE "Costa Sudoeste" (10,25%), o eixo SE8 - Alcochete Poente com a ZPE "Estuário do Tejo" (23,23%) e a intervenção na rede existente IRE5 - Arouca-Vale de Cambra com a ZPE "Serras da Freita e Arada" (11,55%). Nestas áreas, mesmo não se antecipando preocupações significativas com a possibilidade de desenvolver os projetos, os cuidados devem ser contemplados.
- Observando as *ZPE*, verifica-se que cerca de ¼ da área do eixo PC1 - Alqueva B está incluída na ZPE "Mourão/Moura/Barrancos". A extensão da sobreposição é considerável, com mais de 9 700 ha, o que representa cerca de 11% da área da ZPE. Também cerca de ¼ da área do eixo SE8 - Alcochete Poente se encontra inserida na ZPE "Estuário do Tejo" (24,33%), mas que essa sobreposição (cerca de 3 150 ha) representa apenas 7% desta área da Rede Natura.
- Focando a análise nos *conflitos potenciais com as aves*, o eixo mais complexo, corresponde ao EE6 - Ferreira do Alentejo - Alqueva, visto que passa por um conjunto considerável de áreas sensíveis: área muito crítica para aves estepárias (16 386 ha), área muito crítica para aves aquáticas (10 725 ha) e área crítica para aves aquáticas (4 310 ha). Em parte, tal deve-se à interseção com a albufeira do Alqueva, que possui valores relevantes quanto às aves aquáticas. O mesmo se passa com a localização de PC1 - Alqueva B, com mais de metade da área a ser incluída em áreas muito críticas para aves aquáticas, estepárias ou outras aves, sendo explicado pela presença de espécies como Sisão, Abetarda ou Alcaravão (na metade meridional e nascente) e de espécies aquáticas (na metade setentrional). Apesar de não ser um dos eixos de maior extensão, constata-se que EE5 -

Portel - Alcáçovas, também se sobrepõe a vários tipos de áreas sensíveis para aves, contemplando todos os tipos de avifauna ameaçados. Em termos percentuais, o maior valor recai sobre uma área muito crítica para outras aves que ocupa cerca de 23% da zona do eixo PC6 - Castelo Branco B, que corresponde à presença de Cegonha-preta, que utiliza a área como local de nidificação, alimentação e de repouso.

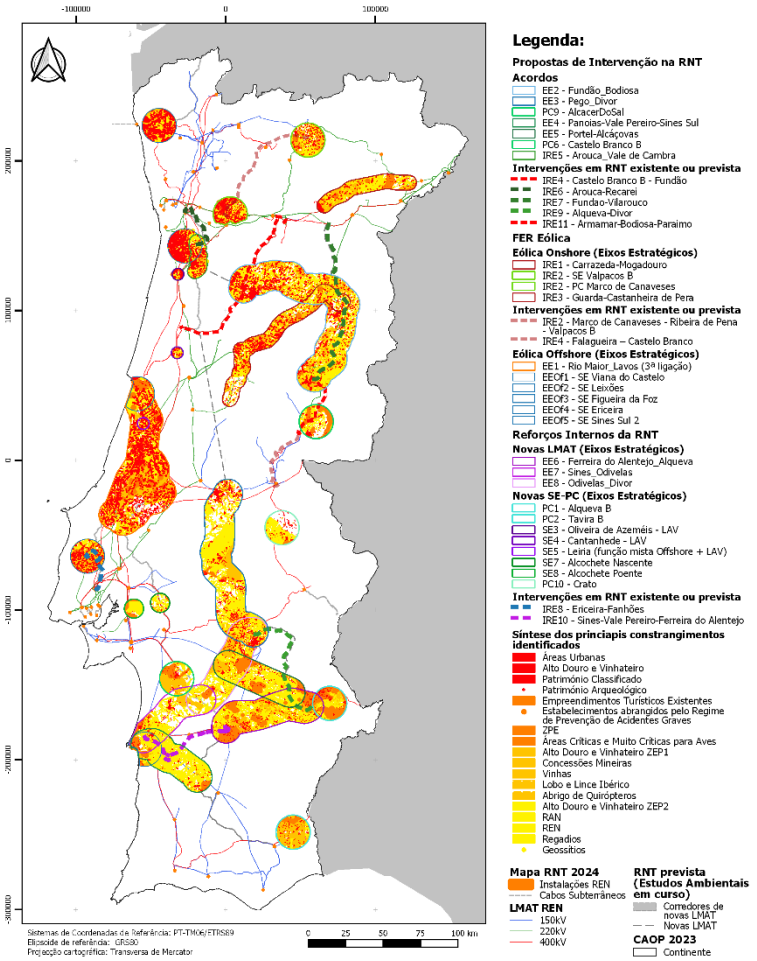
- Relativamente às *aves aquáticas*, verifica-se que a proximidade dos Eixos às lagoas e zonas húmidas nas zonas de Figueira da Foz, Alcácer do Sal e Sines, poderão apresentar uma compatibilização mais complexa com as novas infraestruturas. Como referido, a ocorrência de aves aquáticas na zona adjacente ao regolfo do Alqueva poderá condicionar a presença na proximidade de Portel e Moura. A zona de Mourão, Moura e Barrancos é maioritariamente coincidente com a ZPE homónima, logo uma área importante para aves estepárias.
- Relativamente ao *lobo*, apenas seis eixos estratégicos são coincidentes com a localização das alcateias. O eixo EE2 – Fundão-Bodiosa, que abrange as áreas em redor dos centros de atividades de 2 alcateias, nomeadamente, as alcateias da Lapa e Leomil (alcateias confirmadas), respetivamente em 53% e 10% da área das alcateias. Também a sul do Douro a IRE11 (Armamar-Bodiosa-Paraimo) se encontra marginalmente sobreposta com a alcateia de Montemuro (confirmada, com reprodução confirmada), em cerca de 5 ha. Relativamente à zona a norte do Douro, verifica-se que a alcateia da Padrela (alcateia confirmada com reprodução confirmada) se encontra parcialmente incluída na área da IRE2 - SE Valpaços B (ocupando cerca de 62% da área da alcateia), enquanto a mesma intervenção (IRE2) se sobrepõe parcialmente com a alcateia de Nogueira da Montanha (apenas 6%). No que respeita às intervenções nas linhas já existentes, a alcateia do Alvão (alcateia confirmada com reprodução confirmada é coincidente com o eixo IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B, em cerca de 5,11 ha, o que representa 6% da extensão total da intervenção de aproximadamente 90 km. De acordo com a informação analisada, é possível verificar que as áreas que terão de ser objeto de cuidados acrescidos localizam-se nas regiões do Minho (nos concelhos de Viana do Castelo e Ponte de Lima), Trás-os-Montes (nos concelhos de Mogadouro, Ribeira de Pena, Mondim de Basto e Vila Pouca de Aguiar), do Douro Litoral (nos concelhos do Marco de Canaveses, Baião e Amarante) e da Beira Alta (concelhos de Vila Nova de Paiva, Aguiar da Beira e Castro Daire).
- No que concerne ao *lince*, e devido à presença da espécie entre Ferreira do Alentejo e Beja, verifica-se que o eixo EE6 - Ferreira do Alentejo - Alqueva inclui a quadrícula onde foi efetivamente confirmada a espécie, existindo uma sobreposição das áreas. Também o PC2 – Tavira B se localiza na zona de distribuição do Lince-ibérico, correspondendo à distribuição da espécie no Vale do Guadiana, que neste local ocupa bosques, matagais e matos densos de caraterísticas mediterrânicas.
- Já ao nível do *património paisagístico* com interesse reconhecido, o Plano em análise é particularmente bem conseguido, tendo maioritariamente evitado afetações e tendo mesmo uma solução que visa minimizar afetações em áreas do Alto Douro Vinhateiro, ainda que apresente interferências com a Zona Especial de Proteção da Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, interferências estas centradas na modificação de projetos já existentes e, por isso mesmo, pouco passíveis de virem a provocar afetações sensíveis. O mesmo se refere para a zona do Barroso.
- No que concerne ao *património cultural*, e num território marcado por valor a este nível, as propostas justificam, em fases subsequentes, cuidados particulares na escolha das soluções. Existem, claramente, territórios de maior sensibilidade, nomeadamente nos eixos que se desenvolvem mais a sul e na zona enquadrante da região do Alentejo interior, e que devem ser objeto de uma cuidada avaliação em fase de projeto. Salientam-se os eixos **EE3 - Pego-Divor, EE8 - Odivelas-Divor** (288), **EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva e o** PC10 – Crato.
- Salienta-se, no entanto e também, interferências com a Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro (IRE1 – Carrazeda - Mogadouro), ainda que numa perspetiva de intervenção em rede já existente e não preconizando afetações significativas ao nível dos critérios analisados.

Mapa síntese da avaliação do Plano

Concluída a avaliação por FCD, criaram-se novos elementos gráficos, dotados de uma legenda cromática (como a indicada no Quadro 71) que do amarelo, prosseguindo com laranja mais claro, laranja, até ao vermelho simbolizam um crescendo de condicionantes e constrangimentos à futura definição de cada uma das novas ligações.

O resultado dessa abordagem complementar pode ser visualizado de forma sintética no mapa da figura ao lado (ver informação mais detalhada no ponto 6.6 - Síntese da avaliação ambiental).

Da análise desta figura são evidentes alguns dos desafios associados à futura materialização das novas infraestruturas constantes da presente edição do Plano, que implicarão um cuidado acrescido para assegurar a compatibilização com todos os valores a proteger, bem como com os riscos climáticos conhecidos em determinadas áreas do território, em fases posteriores de maior detalhe (seleção de corredores e definição do projeto de LMAT, SE e PC).



Em todo o caso, embora não se antecipem impossibilidades materiais de concretização de qualquer uma das infraestruturas pretendidas, tecem-se as seguintes considerações:

- a relevante presença de áreas urbanas, sobretudo nos espaços mais densamente urbanizados do Noroeste e do litoral centro;
- a presença de património edificado e a identificação de sítios arqueológicos (com a necessária verificação detalhada em fases posteriores), em todos os eixos estratégicos, mas com maior preponderância nos eixos que se desenvolvem mais a sul e na zona enquadrante da região do Alentejo interior, e, ainda potenciais interferências com a Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro;
- ao nível da biodiversidade, com reflexos particulares para projetos desta natureza, nota-se que a região do Alentejo é aquela que possui áreas merecedoras de maior atenção para as fases subsequentes. Mesmo assim, não são identificadas áreas de particular preocupação, desde que existam os cuidados necessários na fase de projeto;
- dada a natureza das infraestruturas a construir na sequência deste Plano, é evidente a necessidade de assegurar a compatibilização com atividades económicas mais ligadas à agricultura (incluindo as que se constituem como aproveitamentos hidroagrícolas), à produção industrial e à atividade extrativa;
- dada a abrangência territorial da RAN e REN, em fases de estudo mais avançadas, deverão ser identificados com maior detalhe os valores a proteger e assegurar a compatibilização destas infraestruturas (subestações, postos de corte e linhas de muito alta tensão);
- atendendo à maior frequência e intensidade de fenómenos climáticos extremos aos quais as infraestruturas da RNT são mais suscetíveis (incêndios, ventos fortes e nevões), em fases de estudo mais avançadas deverão selecionados os corredores menos propensos à sua ocorrência e, aquando da

definição do traçado das LMAT e da localização das SE e PC e do projeto dessas infraestruturas deverá ser acautelada a resiliência da rede e adotadas medidas que minimizem potenciais consequências desses eventos extremos.

Assim, atendendo à diversidade de valores em presença, considera-se que, sempre que possível, deverão ser estudadas alternativas de corredores dentro dos eixos estratégicos, de forma a identificar a solução de ligação menos desfavorável.

Do exposto, concluiu-se que as intervenções integradas na proposta do PDIRT 2025-2034 para a RNT respondem aos desafios societais do momento e, em concreto, permitem satisfazer os pedidos de ligação de novos grandes consumos (maioritariamente com solicitação específica de energia FER) e de integração de nova produção FER solar e eólica, respondendo a diretrizes do Estado concedente, no âmbito das estratégias e das políticas energética e climática, nomeadamente, no que respeita às metas de integração de FER e de descarbonização da economia e, mais recentemente a compromissos internacionais de aprofundamento de um mercado europeu de energia, mais interligado, mais independente e mais resiliente.

Sobre a Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034 que incidiu sobre este Plano e as suas propostas falta referir que esta pretendeu ser exploratória sobre eventuais condicionantes e constrangimentos nas áreas envolventes de novos pontos de acesso à rede (subestações e postos de corte), bem como das novas ligações a construir para assegurar a integração de energia FER e o seu transporte dos locais de produção para os locais de consumo.

É importante, contudo, relevar que a opção por eixos estratégicos materializados com linhas duplas, sempre que possível, na proximidade de infraestruturas de natureza similar ou lineares, 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. Deste modo, sendo anterior a futuras decisões sobre a evolução e expansão da RNT, a avaliação realizada neste exercício permite informar sobre as localizações que determinarão estudos mais detalhados e aprofundados, em fases posteriores.

1 INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o *Relatório Ambiental* (RA) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da proposta de PDIRT 2025-2034 (Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025 – 2034). Este Plano, juntamente com a Caracterização da RNT e com a avaliação das opções alternativas ao investimento na RNT, constituem os instrumentos de planeamento da rede de transporte de energia elétrica e tem como objetivo definir as estratégias de evolução da rede, com um horizonte decenal.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sua versão atual, que estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (SEN), a proposta de PDIRT é elaborada pelo operador da rede de transporte (ORT) e apresentada nos anos ímpares. Fruto desta alteração legislativa, o PDIRT passa a assumir a natureza de programa setorial (art.º 124.º do mesmo Decreto-Lei n.º 15/2022), nos termos do disposto na alínea a) do n.º 2 do artigo 39.º do Decreto--Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual, razão pela qual a presente edição do Plano apresenta novos conteúdos, nomeadamente no que respeita à apresentação do seu modelo territorial.

O Despacho n.º 4162/2024, publicado a 16 de abril, determinou a elaboração de uma proposta de PDIRT, para o período de 2025-2034, a ser apresentada pelo operador da RNT. A necessidade de validação e reequacionamento dos pressupostos do PDIRT, por parte do XXIV Governo Constitucional por forma a assegurar o alinhamento do plano com as suas políticas, resultou na necessidade de revogar o Despacho n.º 4162/2024, publicado a 16 de abril de 2024, o que foi realizado através da publicação do Despacho nº 9132/2024, de 18 de julho, o qual determina a elaboração de uma nova proposta de PDIRT, para o período 2025-2034, com base nos pressupostos devidamente validados. Neste contexto, o RFCD elaborado em julho de 2023 e apresentado à discussão das ERAE não teve seguimento. No entanto, no RFCD correspondente à atual edição do Plano foram integrados os contributos das entidades que se consideraram adequados à presente fase da AA e à proposta do PDIRT 2025-2034. Face ao exposto, o RFCD para o período 2025-2034 substitui o documento apresentado no anterior exercício de 2023.

Este Plano, à semelhança dos que o precederam, visa garantir a segurança do abastecimento e da operação da rede e assegurar a existência de capacidade para a receção e entrega de eletricidade com níveis adequados de segurança e de qualidade de serviço. Para concretizar este objetivo são propostos investimentos, nomeadamente em novas infraestruturas que, de modo eficiente, contribuam para a maior incorporação de energia elétrica produzida a partir de fontes de energia renovável, de forma a propiciar a sua utilização na alimentação dos consumos, providenciar as condições de rede necessárias à satisfação das necessidades de alimentação dos grandes consumidores industriais ou de serviços e acautelar a interoperabilidade entre redes. O PDIRT 2025-2034 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 *European Network of Transmission System Operators for Electricity* (ENTSO-E)).

Neste contexto, a atual edição do PDIRT apresenta uma tendência de expansão da rede e de maximização da sua capacidade de transporte, em alinhamento com os objetivos de política climática e energética expressos, entre outros, na Lei de Bases do Clima, no PNEC 2030 (na sua redação atual), no Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) e nos demais instrumentos legais que concorrem, de forma ativa, para a descarbonização da economia.

Finalmente, e em consonância com o contexto legal vigente (Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio), o PDIRT 2025-2034 está sujeito a Avaliação Ambiental uma vez que se enquadra pelo menos numa das seguintes alíneas do artigo 3.º:

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 atual redação);
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 10.º 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 todos os procedimentos complementares, nomeadamente, determinação do âmbito da AA, consulta de entidades sobre o âmbito da mesma, preparação do Relatório Ambiental (RA), realização da consulta pública e institucional e apresentação da Declaração Ambiental (DA) à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e outras entidades consultadas no decurso do procedimento em causa.

Assim, o Relatório Ambiental (RA) do PDIRT 2025-2034 apresenta-se com a seguinte estrutura:

Sumário Executivo, onde se resumem os conteúdos mais relevantes do RA;

1. Introdução, onde se apresentam sumariamente as informações que identificam o procedimento de AA no quadro do Plano, bem como a estrutura do RA;
2. Objetivos e Metodologia da AA;
3. Objeto de Avaliação que inclui a descrição das intervenções propostas no âmbito do Plano e dos seus objetivos; Quadro de Governação, onde se identificam as entidades com responsabilidade institucional relevantes no quadro do Plano, tendo em conta o atual enquadramento legal e normativo;
4. Quadro de Avaliação, onde se descrevem o Quadro de Referência Estratégico (QRE), as questões estratégicas (QE) e as questões ambientais e de sustentabilidade (QAS) que constituem a base para a definição dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) a considerar. Os contributos reunidos na consulta às ERAE (com base no Relatório de Fatores Críticos para a Decisão) são também apresentados nesta fase do RA, assim como a correspondente resposta da equipa REN/AAE às questões suscitadas (tendo havido lugar ao acolhimento das sugestões, sempre que tal se justifique, ou uma resposta que sustente o não acolhimento das mesmas);
5. Avaliação Ambiental, que incluirá a aplicação da metodologia de avaliação, a análise das tendências de evolução para cada FCD, a avaliação das intervenções propostas, com base nos critérios e indicadores de cada FCD e a apresentação do planeamento e monitorização, também para cada FCD;
6. Conclusão.

Anexos, onde se apresenta com maior detalhe o quadro de governação associado à AA do Plano; os documentos que compõem o QRE associado à presente AA; os resultados da consulta às ERAE no âmbito do RFCD; os resultados da Consulta Pública (CP) no âmbito da versão preliminar da AA e do PDIRT e um conjunto de peças desenhadas que permitem a consulta mais detalhada dos elementos cartográficos incluídos ao longo do RA.

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

2 OBJETIVOS E METODOLOGIA DA AA

A AA do PDIRT 2025-2034 responde, como já se referiu, a exigências da legislação em vigor, nomeadamente, de *identificar, descrever e avaliar*, de um ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, as intervenções propostas para a evolução da Rede Nacional de Transporte (RNT), contribuindo para a integração precoce e atempada de eventuais ajustes, sustentados nos resultados deste exercício estruturado de avaliação e das consultas públicas e institucionais realizadas em momentos estipulados para esse efeito. Desta forma, pretende-se que os contributos da AA robusteçam o Plano, em termos ambientais e de sustentabilidade, e que contribuam de forma qualificada para o processo de decisão e para o desenvolvimento de futuros projetos.

A metodologia proposta no presente exercício de avaliação, que se apresenta graficamente na Figura 1, teve em consideração os guias metodológicos e orientações consideradas de referência pela APA[2], bem como as normas estabelecidas na legislação de AAE em vigor[3]. A abordagem daqui resultante baseia-se, fundamentalmente, num modelo de pensamento estratégico e pressupõe uma aplicação em estreita articulação com o processo de elaboração da proposta de PDIRT 2025-2034.

Num primeiro momento procura-se definir o âmbito e o alcance da avaliação, ***focando-a e contextualizando-a*** no objeto de avaliação (o PDIRT 2025-2034), no quadro de referência estratégico em que está a ser preparado, nas questões estratégicas para o setor energético e para a RNT e nas questões ambientais e de sustentabilidade. Da interceção e análise integrada destes elementos resultam os ***Fatores Críticos para a Decisão*** (***FCD)*** e os respetivos *critérios e indicadores de avaliação*. No fundamental, estes FCD traduzem questões centrais e incontornáveis a integrar na avaliação das propostas do Plano, de forma a obter uma leitura sustentada dos impactos dessas intervenções, bem como munir o Plano de informação sobre eventuais condicionantes, assegurando condições de sustentabilidade ambiental.

Concluída a fase de identificação dos FCD (que culminou com o correspondente Relatório de Fatores Críticos para a Decisão) procedeu-se à consulta às entidades que "*em virtude das suas responsabilidades ambientais específicas, possam interessar os efeitos ambientais resultantes da aplicação do plano ou programa*", nomeadamente com recurso à realização de um *workshop* em modelo híbrido 'presencial e *online*' (realizado em Lisboa no dia 03.12.2024, na sede da REN, contando com a presença de 22 entidades e de 54 participantes) onde se apresentou a proposta inicial do Plano e o processo de definição de âmbito da AAE. Dentro dos prazos previstos para o efeito,8 destas entidades remeteram os resultados da sua análise do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão, nomeadamente no que respeita ao âmbito proposto para a AA do Plano e a profundidade dos estudos a realizar, dos quais resulta o presente Relatório Ambiental. Também se integrou a análise do contributo de outras entidades que chegou fora do prazo.

Após a ponderação dos resultados da consulta às ERAE, a fase seguinte consistiu na implementação da Avaliação Ambiental, nomeadamente, com a análise das tendências de evolução nos domínios associados aos FCD selecionados, com a avaliação das propostas do Plano atendendo aos critérios de avaliação e indicadores definidos para cada FCD, com a identificação de oportunidades e riscos e com a definição das diretrizes de planeamento e gestão e dos indicadores de monitorização.

[2] Guia de boas práticas para Avaliação Ambiental Estratégica: orientações metodológicas, Ed. Agência Portuguesa do Ambiente; o 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; o *Simplified Resource Manual to Support Application of the (Kiev) Protocol on Strategic Environmental Assessment*, Ed. *United Nations, Economic Commission for Europe*; o *Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Strategic Environmental Assessment*, Ed. *European Union* e o Guia da UE para a aplicação da Diretiva 2001/42

[3] Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, que transpõe a Diretiva 2001/42, de 27 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio e o Protocolo de Kiev, aprovado pelo Decreto-Lei nº 13/2012, de 25 de junho

De seguida, aconteceu um novo momento de consulta às ERAE e um procedimento de consulta pública (da AA e do PDIRT 2025-2034 – quanto ao seu conteúdo e enquanto programa sectorial), cujos processos de elaboração foram simultâneos e em colaboração estreita das equipas responsáveis).

Prosseguiu-se com a consolidação final do Relatório Ambiental (RA), e do correspondente Resumo Não Técnico, e preparou-se a Declaração Ambiental (DA), onde constarão as diretrizes e indicadores necessários ao seguimento do Plano e da qual sairão também informações relevantes para os Planos futuros.

Em termos documentais, além da elaboração do Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), foi preparada a *versão preliminar* do Relatório Ambiental (RA) que acompanhou a proposta de PDIRT 2025-2034, entretanto submetida a consulta pública e institucional.

Finalmente, foram produzidas as versões finais do PDIRT, e da correspondente AAE (materializada no presente RA e no RNT, em documento autónomo), e preparada a *Declaração Ambiental* (DA) que encerra o processo de avaliação e que será entregue à Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e demais ERAE que participaram neste procedimento.

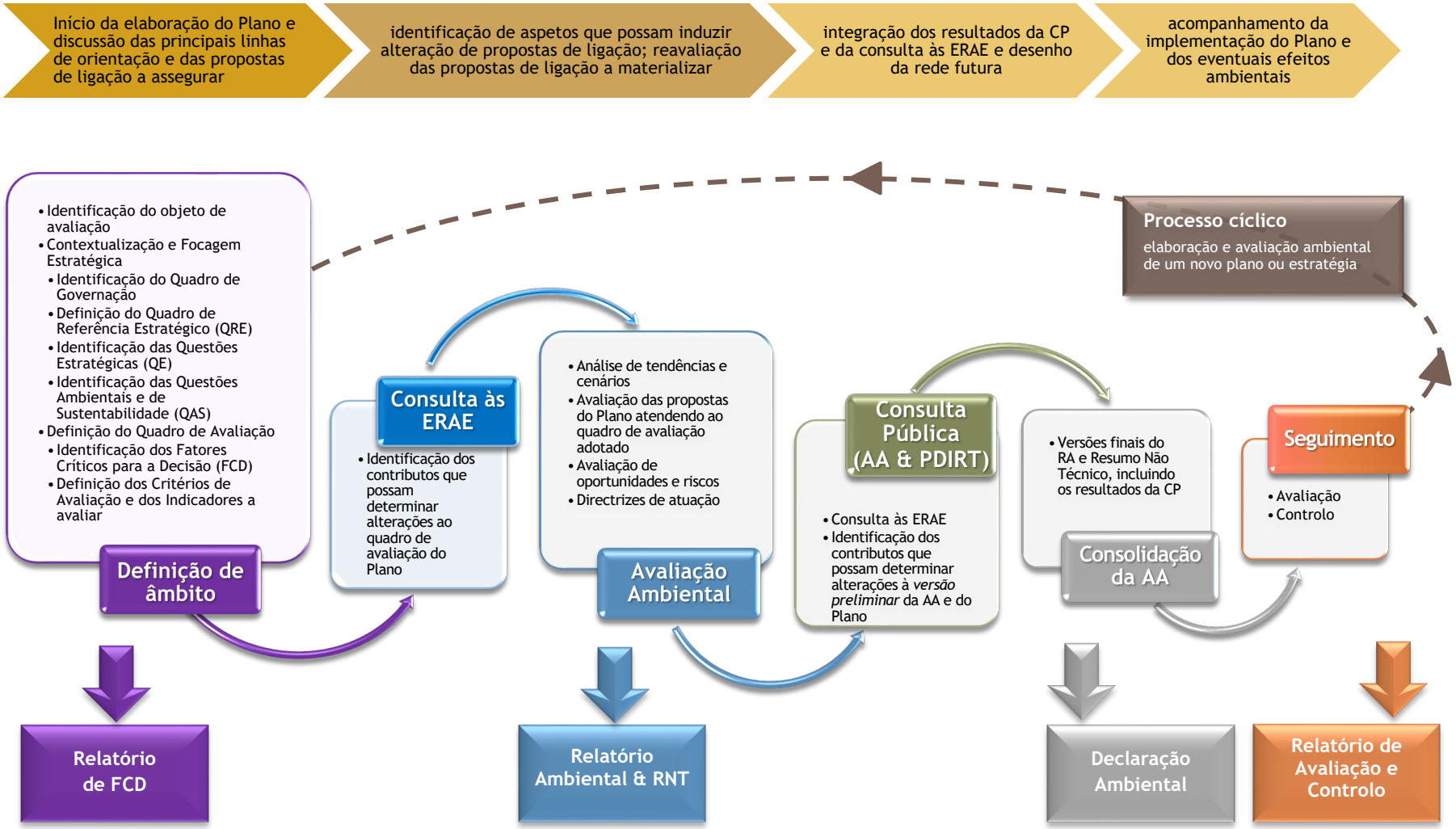


Figura 1 – Adaptação do modelo de pensamento estratégico à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034.

3 OBJETO DE AVALIAÇÃO

3.1 Introdução

A proposta de plano para a próxima década - ***PDIRT 2025-2034*** - é o primeiro exercício de planeamento elaborado após a aprovação do novo regime jurídico do Sistema Elétrico Nacional (SEN), Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que o vem adaptar às necessidades e desafios colocados pelos diversos instrumentos estratégicos que norteiam a política energética nacional para os próximos anos e que determinam o máximo aproveitamento dos recursos renováveis endógenos e a maximização do potencial de capacidade de receção de energia proveniente de fontes de energias renováveis pela rede elétrica de serviço público (RESP).

Este novo quadro legal assume uma mudança de paradigma do SEN, salientando a premência de evoluir para um *modelo descentralizado* de produção de energia, que conjugue a produção centralizada com a produção local e as soluções de autoconsumo, e para um *modelo de gestão ativa e flexível*, que minimize ociosidade de ativos na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP), com a incorporação de produção híbrida e de autoconsumo e de soluções de armazenamento de energia que maximizem a integração de FER, favorecendo a transição energética, nos moldes previstos na política e nas estratégias energéticas e climáticas europeias e nacionais, e minimizando a necessidade de construção de novas infraestruturas.

No âmbito do planeamento das redes interessa salientar o compromisso da REN, enquanto operador da RNT, em assegurar a compatibilização do desenvolvimento da rede com os *valores ambientais*, com a *obrigação de preservar o território* e com *diferentes usos do solo, promovendo a coesão socioeconómica do mesmo*. Por outro lado, o recurso à modificação de ativos e ao reequipamento de algumas ligações na RNT permitirá o aumento da capacidade de transporte da RESP, com menores implicações na ocupação do território e praticamente sem impactes acrescidos no ambiente e na paisagem – por exemplo, no caso da alteração do nível de tensão da ligação -, ou mesmo sem motivar o acréscimo de qualquer interferência espacial – no caso de se equiparem com o segundo terno linhas duplas que, até então, dispunham apenas de um terno instalado.

No quadro do contexto geoestratégico que marca esta segunda década do milénio, pautado pela imposição de maior celeridade no processo de transição energética, conforme definido na atual versão do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e reiterado no Despacho nº 9132/2024, de 18 de julho, a elaboração do PDIRT deve ter em consideração:

- 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);
- o planeamento das redes com que se interliga, nomeadamente com a Rede Nacional de Distribuição de eletricidade (RND) e com as redes de sistemas elétricos vizinhos;
- as solicitações de reforço de capacidade de entrega e de painéis de ligação formulados pelo operador da RND, atendendo ao respetivo planeamento da rede de distribuição;
- bem como as licenças de produção atribuídas e os pedidos de satisfação de novos consumos.

Adicionalmente, deve observar as demais exigências técnicas e regulamentares, nomeadamente as resultantes do Regulamento de Operação das Redes e do 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).

O já referido Despacho nº 9132/2024 também define alguns objetivos que devem nortear a elaboração do Plano:

- Planear a RNT para um horizonte de médio e longo prazo que permita o cumprimento dos objetivos de política climática e energética expressos no PNEC 2030 e no RNC 2050 ou outros que os venham substituir;
- Identificar as necessidades de investimento que permitam, de modo eficiente, assegurar a maior incorporação de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis, a descentralização da produção de energia elétrica, o desenvolvimento do autoconsumo e das comunidades de energia renovável, o aumento da eficiência energética e a adaptação a novas formas de conversão e gestão de energia como a mobilidade elétrica, o armazenamento e a flexibilidade da procura;
- Identificar os projetos prioritários para o transporte de energia elétrica;
- Identificar os pontos de injeção na Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) a construir ou reforçar que venham a contemplar uma capacidade de injeção na RESP igual ou superior a 10 MW e que possam integrar futuros procedimentos concorrenciais, como área preferencial para instalação de centros electroprodutores de fonte renovável;
- Assegurar o planeamento integrado entre as redes de eletricidade e de gás;
- Identificar as necessidades de capacidade de receção de eletricidade na RESP, a qual integra a RNT, decorrentes do desenvolvimento da produção de energia renovável nos termos dos instrumentos de política energética e ambiental;
- Identificar os valores previsionais da capacidade de interligação a disponibilizar para fins comerciais;
- Apresentar um modelo territorial constituído por, pelo menos, a expressão territorial das infraestruturas previstas a ser estabelecidas no período de 2025-2034;
- Assegurar as obrigações decorrentes do MIBEL e as medidas adequadas ao cumprimento dos objetivos previstos no Regulamento (UE) 2019/943 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativo ao mercado interno da eletricidade;
- Identificar as medidas de articulação necessárias ao cumprimento das obrigações aplicáveis perante a Agência para a Cooperação dos Reguladores da Energia e da Rede Europeia dos Operadores das Redes de Transporte de Eletricidade, nomeadamente no âmbito do plano decenal, não vinculativo, de desenvolvimento da rede à escala da União Europeia;
- Identificar os objetivos de investimento em capacidade de interligação transfronteiriça e sobre os investimentos relacionados com a instalação de linhas internas que afetem materialmente as interligações;
- O calendário de execução previsto relativamente aos projetos de investimento;
- A identificação das infraestruturas da RNT com grande impacto, nomeadamente e sem prejuízo de outras, as interligações a estabelecer no período de 2025-2034.

Globalmente, a identificação e seleção dos projetos de reforço da RNT a incluir na proposta de PDIRT, deve ser feita tendo em conta:

- a necessidade de garantir 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.

Assim, relativamente a anteriores edições de PDIRT, em que a integração de nova produção com origem FER constituía uma das principais motivações das intervenções propostas para o desenvolvimento da rede, de acordo com os objetivos consagrados em sede de RMSA-E e do PNEC 2030, também na presente edição de Plano, e pelas mesmas razões, essa componente assume um grande destaque, tanto no que respeita à produção de FER solar como à produção eólica (*onshore* e

de preparação da RNT para futuro acolhimento em terra de produção *offshore* e, ainda, pela necessidade de alimentar novos consumos intensivos em localizações onde, atualmente, não existe capacidade de rede para, de forma robusta e fiável, dar resposta a essas solicitações (é o caso da zona de Sines, do Novo Aeroporto de Lisboa (NAL) e da futura Linha de Alta Velocidade (LAV) que, mais adiante, se detalhará).

Com efeito, o referido Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, na sequência do já previsto na legislação anterior, permite o acesso de centros electroprodutores renováveis à Rede Elétrica de Serviço Público (RESP) por três vias alternativas. Em concreto, o n.º 2 e o n.º 5 do Artigo 18.º referem que:

> *2 - A atribuição de reserva de capacidade de injeção na RESP consta de um título emitido nas seguintes modalidades:*
>
> *a) Modalidade de acesso geral;*
>
> *b) Modalidade de acordo entre o interessado e o operador da RESP;*
>
> *c) Modalidade de procedimento concorrencial.*
>
> *5 - O título de reserva de capacidade de injeção na RESP confere ao seu titular o direito à utilização do ponto de injeção na RESP com a capacidade que lhe for atribuída, de forma firme ou com restrições, enquanto vigorar a licença de exploração que lhe corresponde.*

No âmbito deste enquadramento legal, os Operadores de Rede, receberam 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. Na concretização destes 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 do previsto na alínea a), ao abrigo do disposto no artigo 19.º, os pedidos são dirigidos para capacidade de rede existente.

Nos casos enquadráveis na alínea b), ao abrigo do disposto no artigo 20.º, os pedidos têm por base a construção de novas infraestruturas de rede que possibilitem a criação de capacidade adicional na RNT, de forma a permitir a integração dos seus projetos, e cujos encargos correm por conta dos requerentes. Em resposta a esta situação, a presente proposta de PDIRT tem previsto um conjunto de futuras linhas e subestações da RNT, decorrentes desses acordos que ascendem a um montante global de potência de cerca de 9,5 GVA, valor este adicional aos 3,5 GVA de potência que, no âmbito dos primeiros acordos, já foi considerado no PDIRT 2022-2031.

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 *onshore* possa vir a apresentar maior crescimento. No caso da produção eólica *offshore*, enquadrada pelo Despacho n.º 11404/2022, de 23 de setembro, num montante global de potência cuja meta ascende a perto de 10 GW, a proposta do Plano prevê intervenções no território associadas à instalação de novas subestações destinadas a acolher essa produção, proveniente das cinco localizações no mar definidas pelo Estado concedente.

Por outro lado, na vertente do consumo, também foi rececionado um conjunto relevante de manifestações de interesse relativamente à existência de condições de rede para alimentação de novos projetos industriais ou de serviços com consumos elevados, com particular destaque para a zona de Sines num montante global de potência que ascende a cerca de 7 GVA, e que também determina a necessidade de construção de novas infraestruturas de rede. Foram, ainda, recebidas novas solicitações de consumo associadas à Linha de Alta Velocidade (LAV Porto-Lisboa) e ao Novo

Aeroporto de Lisboa (NAL) que determinarão a construção de cinco novas subestações na proximidade de LMAT existentes ou previstas em anteriores edições do Plano.

No que respeita às interligações com a RND, está previsto o seu incremento num montante global de potência de cerca de 1 GVA.

No ponto seguinte deste relatório procede-se à apresentação estruturada da proposta de evolução da RNT, associada ao incremento da capacidade de receção de energia proveniente de FER, ao aumento da necessidade de satisfação de novos consumos intensivos e das interligações com a Rede Nacional de Distribuição, tendo como ponto de partida a rede atualmente existente e a que decorre da aprovação de anteriores edições do Plano (ver Figura 2). A legenda cromática adotada, no caso da rede existente, contempla o nível de tensão da linha: 400 kV, 220 kV, 150 kV e, no caso da rede prevista, todas as infraestruturas estão assinaladas a cinzento e com traço interrompido.

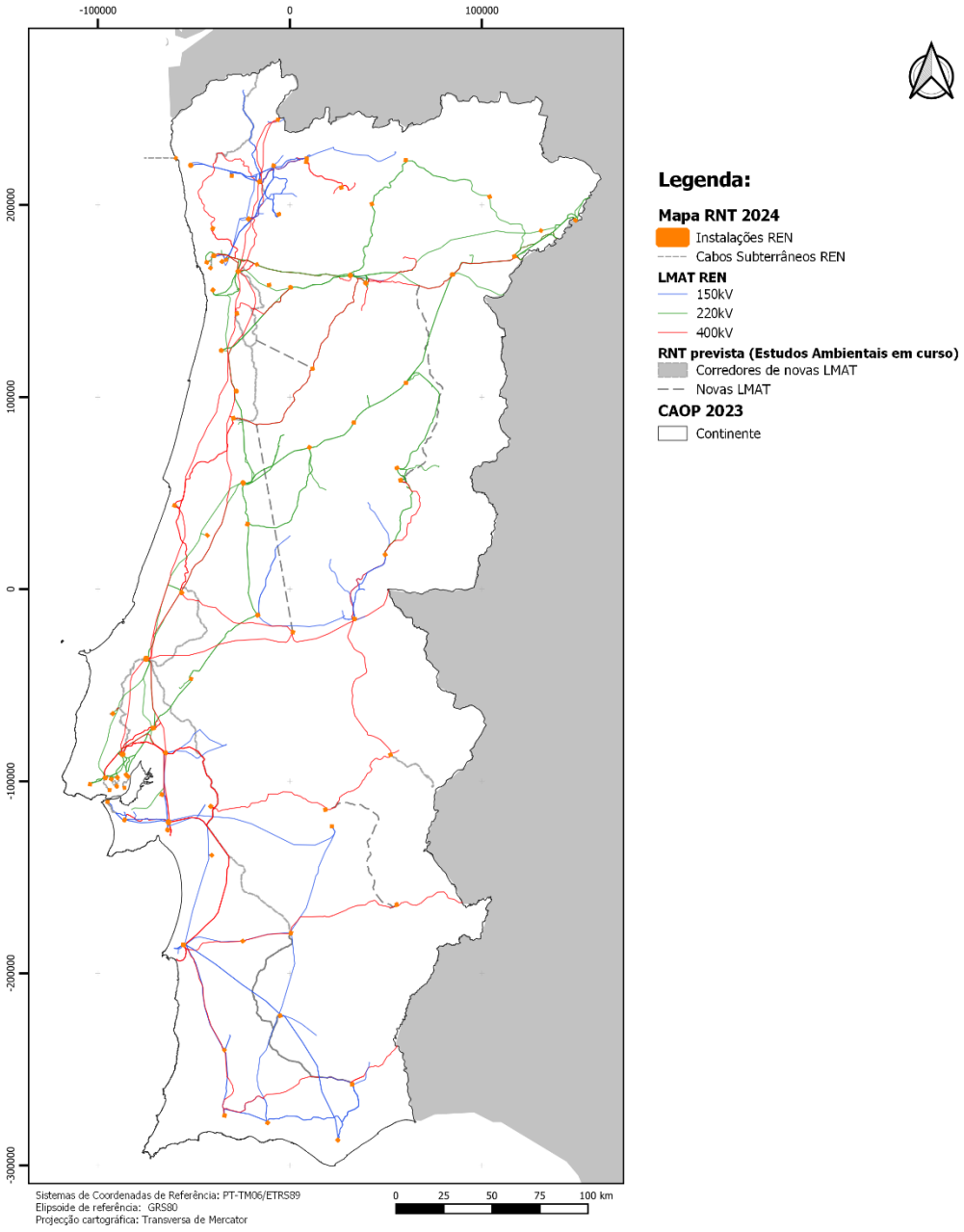


Figura 2 - RNT existente (segundo o nível de tensão instalado) e prevista. Fonte: REN, 2024.

3.2 Propostas de Evolução da RNT

Como se pode concluir do exposto anteriormente, a atual edição do PDIRT, procura responder às diretrizes do Estado concedente e às solicitações de oferta e procura de eletricidade manifestadas por diferentes atores que, no seu conjunto, contribuem para a satisfação das metas definidas por Portugal e pela União Europeia para integração de FER (*onshore* e *offshore*), tendo em vista a descarbonização da economia.

Nesse âmbito, foi realizado pelo ORT um estudo específico no qual se procuraram identificar as necessidades de reforço da RNT para criação de capacidade de receção e de entrega de energia, de forma a viabilizar a ligação e o escoamento da produção de novos centros electroprodutores em direção aos principais centros de consumo e a grandes consumidores. Do ponto de vista da criação de capacidade de receção que proporcionasse a ligação e o escoamento da produção dos centros electroprodutores, o referido estudo resultou na identificação da necessidade de assegurar novos reforços internos na estrutura malhada da RNT para permitir:

- a ligação à RESP de cerca de 9,5 GVA de potência instalada em nova geração fotovoltaica e eólica *onshore*;
- o incremento das interligações com a RND num montante global de potência de cerca de 1 GVA;
- a satisfação de cerca de 7 GVA de novo consumo, proveniente da RESP, na zona de Sines;
- a satisfação de novo consumo, proveniente da RESP, destinado à LAV;
- a satisfação de novo consumo, proveniente da RESP, destinado ao NAL;
- a integração na RNT de novas Subestações *onshore* para acomodar a nova geração eólica *offshore*;
- ajustes na topologia da rede prevista para maximizar o potencial de acolhimento de nova produção FER e satisfação de novos consumos;
- ajustes na topologia da rede prevista para minimização da afetação do Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) e do Alto Douro Vinhateiro (ADV).

É ainda de referir que, da Avaliação Ambiental efetuada em anteriores ciclos de planeamento, resultou uma recomendação de otimização da ocupação territorial das infraestruturas da RNT, nomeadamente através da criação de uma reserva estratégica para a evolução futura da rede com a construção de novas linhas de muito alta tensão que suportem dois circuitos, ainda que, numa fase inicial apenas seja necessário um dos circuitos. Esta opção foi reconhecida pela entidade reguladora como "*favorável ao princípio de otimizar os corredores de rede e, se possível criar condições para que a construção de eixos importantes não seja alvo de atraso motivado por questões de licenciamento. Nesse sentido, a minimização do número de novos corredores, através do recurso a linhas duplas, ainda que inicialmente apenas com um terno instalado parece uma solução adequada. Igual avaliação se aplica ao dimensionamento de novas subestações. A* Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos *(ERSE) recomenda, no entanto, que a concretização do segundo terno nestas linhas ou a utilização dos painéis adicionais seja calendarizada em função das reais necessidades*".

Atendendo ao favorável acolhimento dessa recomendação, adotou-se o mesmo princípio na presente edição do Plano. Este pressuposto permitiu equacionar a satisfação de algumas das solicitações de ligação à RESP com a implementação de segundos ternos em linhas duplas que, até ao momento, estavam equipadas apenas com um terno.

Como se pode observar nas duas fotografias da Figura 3, a possibilidade de adotar esta solução representa uma vantagem significativa na minimização da afetação territorial da RNT, no presente e em futuros ciclos de planeamento, uma vez que não acarreta ocupação adicional do território e se concretiza com a instalação dos cabos, que constituem esse segundo terno, na parte disponível dos apoios já existentes.



Figura 3 - Exemplos de *apoios duplos* apenas com 1 terno instalado (do lado direito de cada apoio), disponíveis para receber um segundo terno no lado esquerdo do apoio. Fonte própria, 2024.

Assim, no contexto da presente Avaliação Ambiental e atendendo às estratégias de evolução da RNT anteriormente enunciadas, procuraram-se identificar os principais constrangimentos que terão de ser ultrapassados, de forma a que:

- se consigam acolher os montantes de nova potência FER e fornecer os montantes de consumo acima mencionados;
- seja possível, assegurar o transporte da nova energia FER entre os territórios onde é produzida, e excedentária face aos consumos locais, e aqueles onde venha a ser, efetivamente, consumida.

Atentos a esta obrigatoriedade de acolhimento de nova produção FER e de satisfação do consumo e ao potencial de contribuição para o cumprimento das metas indicadas na de revisão de 2024 do PNEC 2030 e no RNC 2050, bem como das disposições legais contidas no novo regime legal associado ao SEN, pretende-se com esta Avaliação Ambiental 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 (Figura 4):

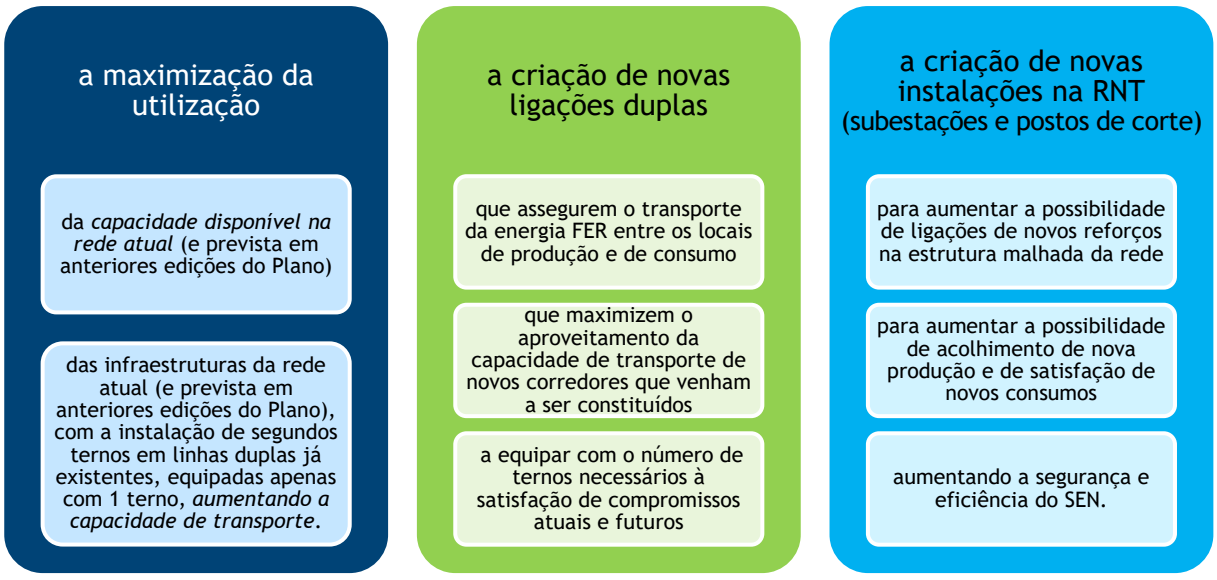


Figura 4 - Princípios basilares para o desenho evolutivo da RNT.

Neste contexto, as propostas de expansão da RNT evoluem a partir da RNT atual e prevista, tirando o máximo partido das infraestruturas da rede, através da proposta do tipo de intervenções sobre rede existente indicados na Figura 5, que maximizam a sua capacidade de transporte, e, sempre que necessário, com a criação de novas infraestruturas de expansão terrestre da RNT, lineares (LMAT) e pontuais (SE e PC).

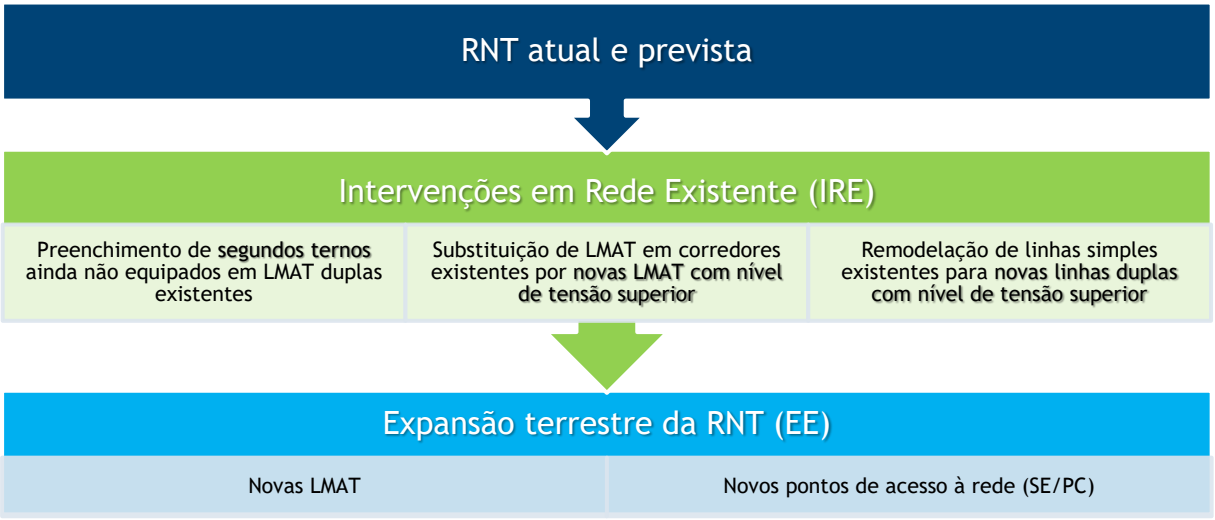
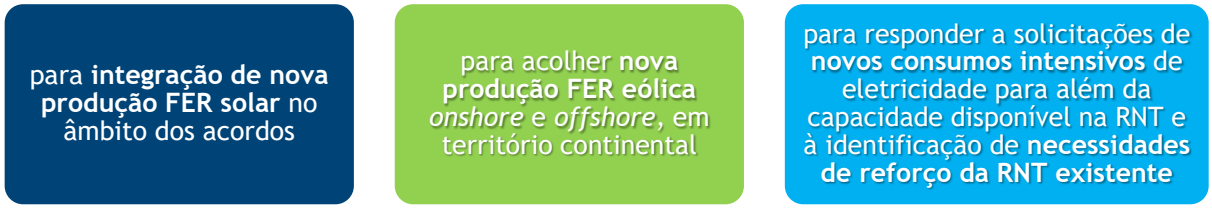


Figura 5 - Tipologia das intervenções propostas na presente edição do Plano.

Na Figura 6 estão representadas as ligações indispensáveis para assegurar os princípios anteriormente mencionados, e que constituem, no seu conjunto, o objeto de avaliação. Nesta figura procurou-se estruturar as intervenções necessárias na RNT segundo os três grandes grupos de motivações



que se passam a detalhar:

I) RNT a desenvolver em resposta a compromissos assumidos com a celebração de acordos para ligação de **nova produção FER solar**:
   - *Expansão da RNT*: com a futura construção de novas ligações e de novos pontos de acesso à rede (SE e PC) para acolher nova produção FER;
   - *Intervenções em Rede Existente*: instalando segundos ternos ainda não equipados na linha a 400 kV **Falagueira - Fundão (**no troço compreendido entre Castelo Branco B) e Fundão e aumentando o nível de tensão das atuais linhas duplas a 400+220 kV **Bodiosa-Paraimo** e **Bodiosa-Armamar** para 400+400 kV.

II) RNT a desenvolver em resposta a solicitações associadas à ligação de **nova produção FER eólica**:
   - *Onshore*
     - *Expansão da RNT:* com a futura construção de novas ligações e de novos pontos de acesso à rede (SE e PC) para acolher nova produção FER;
     - *Intervenções em Rede Existente*: (i) instalando segundos ternos ainda não equipados em linhas duplas; (ii) reconstruindo ligações existentes em linha simples por novas ligações em linha dupla com nível de tensão superior em corredor da atual LMAT (em particular, com a ligação Carrazeda-Mogadouro, minimizando a afetação do Parque Natural do Douro Internacional - PNDI e do Alto Douro Vinhateiro – ADV).

- *Offshore*
  - *Expansão da RNT*: (i) com a criação de novas ligações que asseguram o transporte da energia produzida, no caso, com a constituição de uma 3ª ligação entre Rio Maior e Lavos; (ii) com a criação de novos pontos de entrada na RNT, através de novas subestações no território continental.

III) RNT a desenvolver em resposta a solicitações associadas **novos consumos intensivos** de eletricidade para além da capacidade disponível na RNT e à identificação de **necessidades de reforço da rede de transporte** existente:

- Consumo
  - *Expansão da RNT*: (i) com a futura construção de novos pontos de acesso à rede (SE) para satisfazer novas necessidades de consumo (LAV, NAL e zona de Sines); (ii) com a futura construção de novas ligações e de novos pontos de acesso à rede (SE e PC) para acolher nova produção FER;
  - *Intervenções em Rede Existente e/ ou prevista*: (i) preenchendo segundos ternos ainda não equipados em linhas duplas

Novamente se salienta que, para todas as propostas de intervenção associadas à expansão da RNT, se procura a minimização da afetação do território, evitando a criação de novos corredores e, sempre que possível e adequado, promovendo a concentração de infraestruturas.

A representação adotada na Figura 6 e na Figura 7 assenta num código combinado de padrões e cores, com o qual se pretende traduzir a tipologia de propostas de intervenção na RNT, e que se passa a enunciar:

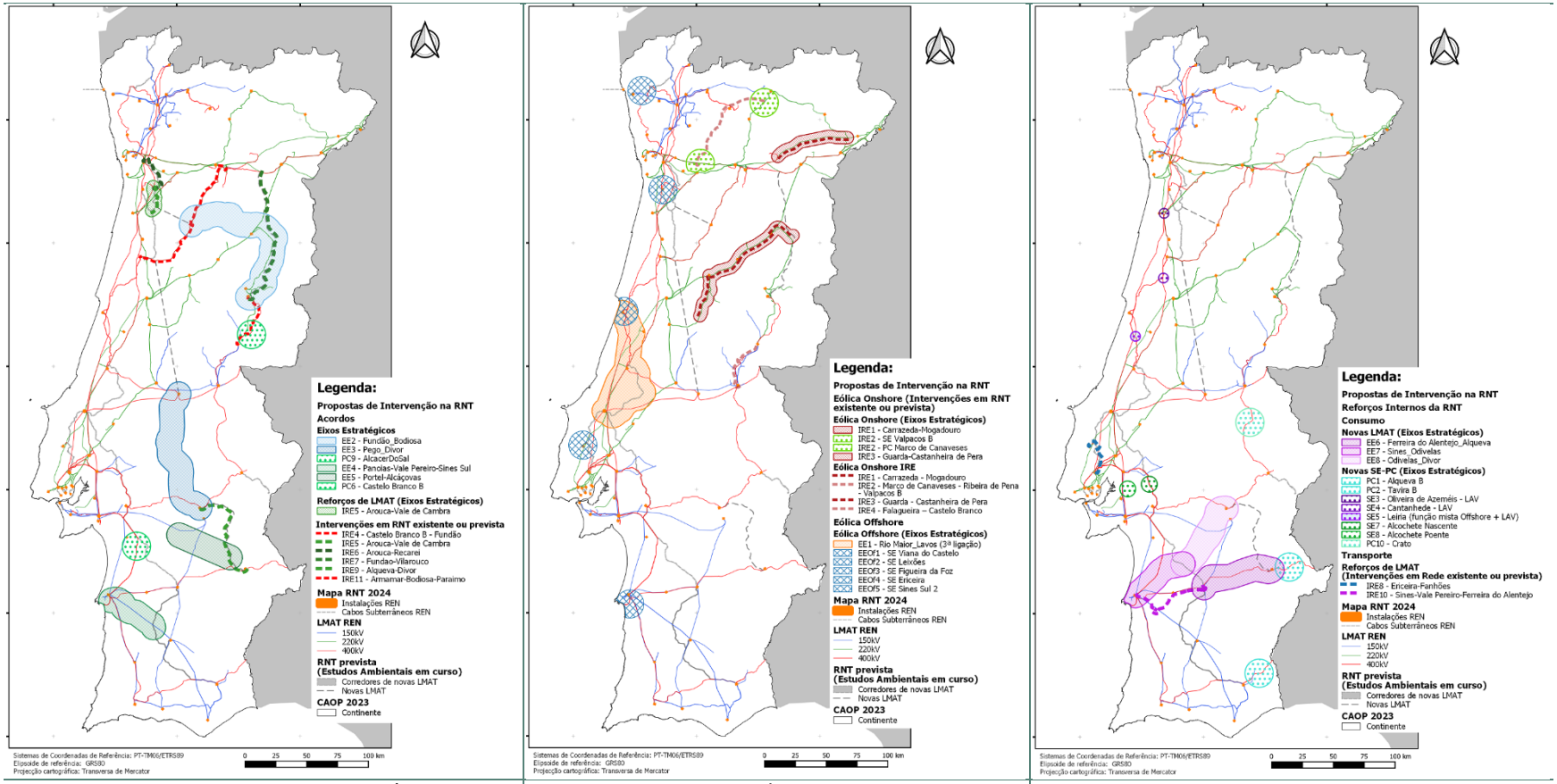
- *novos ternos em LMAT existentes e remodelação de LMAT existentes de linha simples para linha dupla e/ou por mudança do nível de tensão*: traço interrompido;
- *eixos estratégicos a analisar*, na cor associada à natureza da correspondente motivação e com padrão que permita distinguir esses eixos:
  - **manchas** com largura de 20 km, na extensão entre dois nós da RNT, para novas ligações;
  - **manchas** com largura de 10 km, na extensão entre dois nós da RNT, para intervenções em rede existente;
  - **manchas** com raio de 10 km, para novos nós da RNT
  - **manchas** com raio de 5 km, para novos nós associados à alimentação do NAL;
  - **manchas** com raio de 4 km, para novos nós associados à alimentação da LAV;
  - **símbolos** representativos da necessidade de novas instalações ou da sua ampliação (subestações e postos de corte).
- Simbologia cromática:

Acordos:
novas LMAT associadas aos acordos
novas LMAT e SE associadas aos acordos
remodelação de LMAT existente para nível de tensão superior
Eólica Onshore
remodelação de LMAT existente para nível de tensão superior
Instalação de segundos ternos em LMAT duplas para reforço da capacidade de transporte
novas SE/PC para incorporação de nova produção FER eólica *onshore*
novas SE/PC incluídas em eixos estratégicos
Eólica Offshore
novas LMAT associadas ao transporte de nova produção eólica *offshore*
novas SE para incorporação de nova produção FER eólica *offshore*
Consumo
novas LMAT para satisfação de consumos intensivos na zona de Sines
novas SE/PC incluídas em eixos estratégicos
novas subestações, para satisfazer novos consumos na zona de Sines
novas subestações, para satisfazer novos consumos associados alimentação da LAV

	novas subestações, para satisfazer novos consumos associados à alimentação do NAL
Transporte da produção FER para os locais de consumo	
	remodelação de LMAT existente para nível de tensão superior
	instalação de segundos ternos em LMAT duplas para reforço da capacidade de transporte
	instalação de segundos ternos em LMAT duplas para transporte de energia FER eólica *offshore*
	instalação de segundos ternos em LMAT duplas para satisfação de novos consumos

- Simbologia padronizada:

	refere-se a novas subestações ou postos de corte, assim como à sua ampliação
	corresponde a novas SE relacionadas com a receção de nova produção FER eólica *offshore*, a serem implantadas em território continental
	representa as novas LMAT associadas à expansão terrestre da RNT decorrente do acolhimento de nova FER eólica e solar e de novos consumos intensivos
	destina-se a assinalar a instalação de segundos ternos em LMAT duplas equipadas com um terno ou a remodelação de LMAT existente para nível de tensão superior



Evolução da RNT a desenvolver na sequência das solicitações de **integração de nova produção FER solar no âmbito dos acordos** celebrados	Evolução da RNT, em território continental, para acolher **nova produção FER eólica *onshore* e *offshore*** (atendendo às localizações previstas no PAER para chegada das futuras ligações ao continente)	Evolução da RNT para acolher **novas solicitações de consumo e produção de eletricidade proveniente de FER**

Figura 6 – Novas intervenções previstas para a RNT e avaliadas no âmbito da presente AAE.

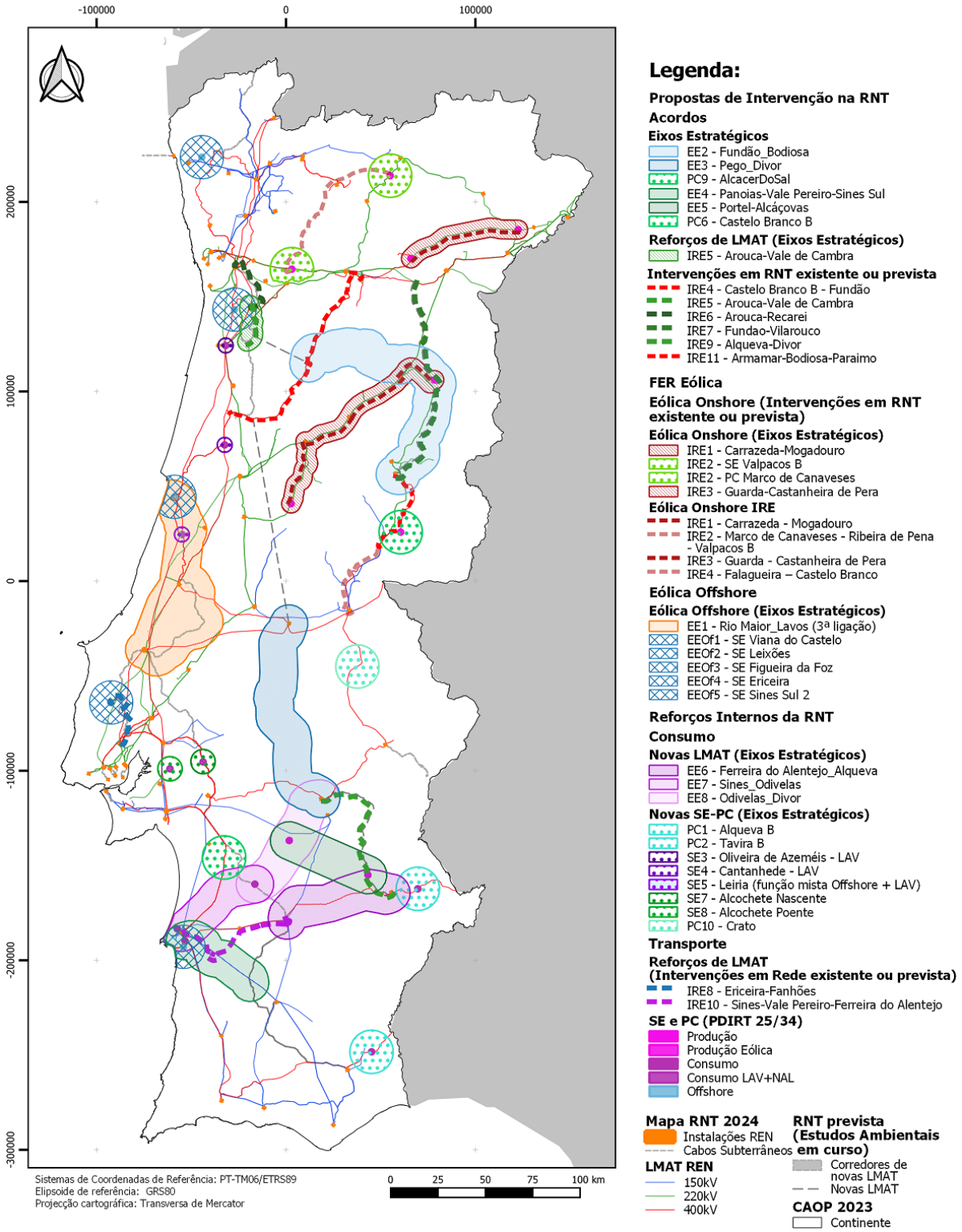


Figura 7 - Representação esquemática e cromática dos investimentos na RNT previstos na proposta de PDIRT 2025-2034. Fonte: REN, SA, sem escala

3.3 Estratégia de comunicação e envolvimento

De acordo com as melhores práticas internacionais definidas pela IAIA, entre os seis critérios de desempenho definidos para a AAE, inclui-se a participação. De facto, ao assegurar uma AAE participativa criam-se condições para uma maior divulgação do conteúdo do Plano e da respetiva Avaliação Ambiental, propiciando o envolvimento institucional e do público interessado no processo de tomada de decisão. Esta abordagem, e a inclusão explícita dos contributos e preocupações relevantes, garante uma maior transparência da avaliação e do processo de decisão que leva ao desenho final do Plano.

Neste contexto, assume-se a relevância da estratégia de comunicação e envolvimento definida para a presente edição do Plano cuja síntese se apresenta na Figura 8.

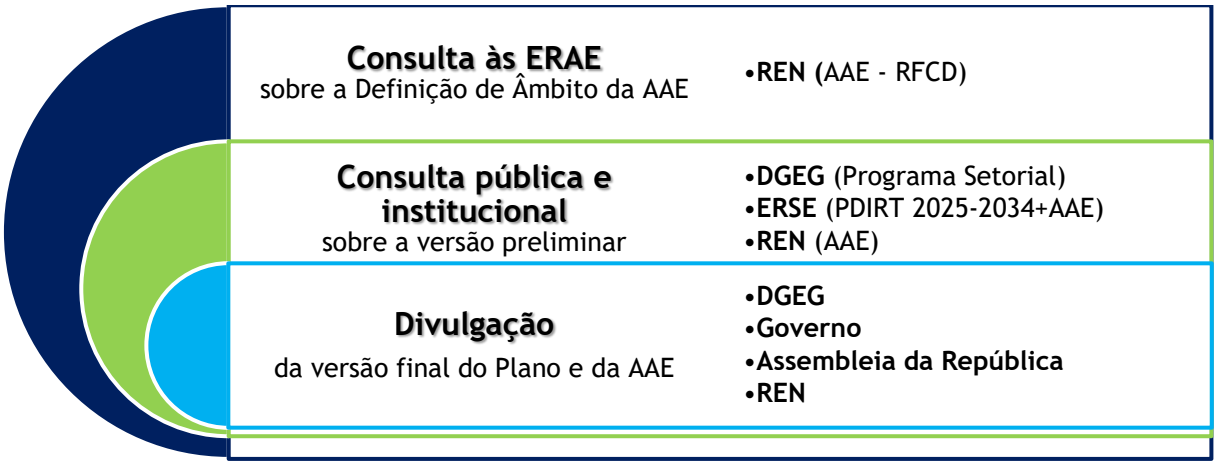


Figura 8 - Síntese da estratégia de comunicação e envolvimento institucional e do público.

Como se pode constatar, o envolvimento público e institucional no âmbito da presente edição do Plano foi o preconizado pela legislação em vigor aplicável (RJ da AAE, Lei do SEN e RJIGT).

Previamente, foi realizada a consulta institucional às ERAE sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão que incluiu não só o envio do respetivo relatório, mas a realização de um workshop participativo sobre o mesmo. Nesse *workshop* foi feita uma apresentação da proposta do Plano e da correspondente proposta de quadro de avaliação e responderam-se às dúvidas suscitadas, contribuindo para o maior esclarecimento das ERAE em momento prévio à emissão do respetivo parecer. No ponto 5.6 deste relatório podem ser consultados os contributos das ERAE para o presente quadro de avaliação e a versão integral dos respetivos pareceres encontra-se no Anexo III.3 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD.

Após a finalização da versão preliminar para consulta do Programa Setorial, do Plano e da presente AA, ocorreu o segundo momento de interação com a realização da consulta pública e institucional sobre os mesmos, cujos contributos são analisados no ponto 5.8. No Anexo IV.4 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA pode ser consultada a versão integral dos pareceres recebidos.

Após a conclusão da versão final do conjunto de documentos que constituem o PDIRT 2025-2034 (Plano, Anexos e correspondente AAE), proceder-se-á à divulgação institucional do mesmo e após aprovação, a versão final do mesmo ficará disponível publicamente e também constará na página da internet do ORT.

4 QUADRO DE GOVERNAÇÃO

No âmbito do processo de realização da AA do PDIRT 2025-2034 identificou-se um conjunto de instituições e partes interessadas consideradas relevantes para o efeito, tendo em conta não só as respetivas competências e responsabilidades institucionais, mas também os seus interesses, com interferência a diversos níveis de decisão e em diferentes fases do processo de concretização dos projetos decorrentes do PDIRT (Quadro 1).

Quadro 1 - Quadro de governação associado à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034

ENTIDADES	ÁREAS DE COMPETÊNCIA e RESPONSABILIDADES
REN	Definição do Plano em resposta às diretrizes do Estado concedente, no âmbito das quais se pretende viabilizar a incorporação de gases de base FER e assegurar a segurança do abastecimento e uma maior flexibilidade do sistema energético europeu (SEE)
Governo	Definição estratégica e legal para o setor; definição da política energética e climática (em consonância com diretrizes estratégicas da UE)
ENTSO-E - European Network of Transmission System Operators for Electricity	Responsáveis pelo funcionamento seguro e coordenado do sistema elétrico europeu, garantem a segurança do sistema elétrico europeu, o funcionamento e desenvolvimento do mercado europeu de eletricidade, assegurando a integração da eletricidade produzida a partir de fontes de energia renováveis e de tecnologias emergentes, favorecem a transição energética e contribuem para o cumprimento das diretrizes estratégicas e das políticas europeias em matéria de energia e clima.
ERSE	Regulação, regulamentação, supervisão e fiscalização do setor energético, contribuindo para o cumprimento da política energética e climática, salvaguardando o interesse do mercado e dos consumidores e incorporando uma análise intertemporal dos diversos impactes, conciliando os interesses da sociedade, presente e futura.
DGEG	Conceção, promoção e avaliação das políticas relativas à energia e aos recursos geológicos, numa ótica do desenvolvimento sustentável, de garantia da segurança do abastecimento, diversificação das fontes energéticas, da eficiência energética e da preservação do ambiente; Regulamentação do setor da energia e dos recursos geológicos.
APA	Gestão integrada das políticas ambientais e de sustentabilidade, de forma articulada com outras políticas sectoriais e em colaboração com entidades públicas e privadas que concorram para o mesmo fim, tendo em vista um elevado nível de proteção e de valorização do ambiente e a prestação de serviços de elevada qualidade aos cidadãos; implementação da política de ambiente; desenvolvimento dos instrumentos de avaliação e gestão ambiental; autoridade de AAE.
CCDR (Norte, Centro, Lisboa e Vale do Tejo, Alentejo e Algarve)	Definição de estratégias de desenvolvimento integrado e sustentável do território, contribuindo para a competitividade e coesão do território nacional; executar as políticas de ambiente, de ordenamento do território e cidades e de desenvolvimento regional; promover a atuação coordenada dos serviços desconcentrados de âmbito regional e apoiar tecnicamente as autarquias locais e as suas associações.
ICNF	Gestão do património natural e florestal, envolvendo os atores do desenvolvimento territorial nas medidas e ações de conservação da natureza e de gestão da floresta.
DGPC	Gestão, salvaguarda, valorização, conservação e restauro dos bens que integrem o património cultural imóvel, móvel e imaterial do País.
DGT	Promoção do desenvolvimento territorial nos domínios da valorização do território e da informação geográfica, da transição digital e da cooperação institucional.
IPMA	Promoção e coordenação da investigação científica, desenvolvimento tecnológico e inovação no domínio do mar e da atmosfera, além de assegurar a implementação das estratégias e políticas nacionais nas suas áreas de atuação. É autoridade nacional nos domínios da meteorologia, meteorologia aeronáutica, do clima, da sismologia e do geomagnetismo.
Câmaras Municipais	Definição de estratégias de desenvolvimento do território, no âmbito da qual pode assegurar uma adequada compatibilização entre as necessidades de adaptação e expansão da RNT e fomentar oportunidades de produção e consumo de gases de base FER;

ENTIDADES	ÁREAS DE COMPETÊNCIA e RESPONSABILIDADES
Operadores de RND	Criação de condições para assegurar o serviço de fornecimento de energia aos consumidores, de incorporação de energia FER na RNT e uma maior flexibilidade do sistema energético europeu (SEE);
População	Participação nos processos de decisão, nomeadamente, no decurso dos processos de AIA e AAE através da consulta pública.
ONGA	Participação nos processos de decisão, através da consulta às ERAE e da consulta pública; colaboração na apreciação de impactes e tomada de ações preventivas e de mitigação.

Este quadro de governação constitui a arquitetura de interações institucionais que enformam o processo de decisão do Plano. Como se pode constatar, as entidades intervenientes, em múltiplas situações, apresentam competências que, embora se revistam de natureza distinta, materializam-se territorialmente no mesmo espaço físico, o que implica a sua interação próxima. Todos os atores são chamados a participar nos processos de decisão, no âmbito da consulta às ERAE e/ou de consulta pública, tanto no que respeita ao desenvolvimento do PDIRT como dos projetos específicos que dele decorram.

Pode ser consultada informação mais detalhada no Anexo I – Quadro de Governação associado à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034.

5 QUADRO DE AVALIAÇÃO

5.1 Introdução

A preparação do quadro de avaliação adequado à presente AA foi antecedida de um processo de definição de âmbito da mesma (ver Relatório de Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2025-2034) e resultou na identificação dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) que refletem os temas estruturantes e os aspetos decisivos a abordar na análise e na avaliação das intervenções propostas no Plano. A identificação destes FCD teve em consideração a natureza do objeto de avaliação e a ponderação integrada:

- do ***Quadro de Referência Estratégico (QRE)*** que fornece indicações relativamente às macropolíticas, planos, políticas e orientações estratégicas consideradas relevantes para os objetivos da AA, face às questões levantadas pelo PDIRT, das quais se extraem as temáticas, problemas e/ou orientações consideradas mais relevantes;
- das ***Questões Estratégicas (QE)*** que determinam a conjuntura estratégica, os objetivos e as linhas de força que norteiam o PDIRT;
- 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 Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho.

5.2 Quadro de Referência Estratégico

De acordo com o Guia de Boas Práticas para a AAE (Partidário, 2012), o QRE constitui 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 a ter em consideração na avaliação ambiental 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 2025-2034, 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 para o Sector Energético, particularmente para a produção e transporte de energia elétrica. Deles decorrem diretrizes que determinam metas e objetivos a cumprir, nos quais o Sistema Elétrico Nacional (SEN) e a REN, enquanto Operador da Rede de Transporte (ORT), se inserem.

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 assentes nos combustíveis fósseis para novos modelos assentes nas energias renováveis e na eficiência energética.

Sendo a Energia um pilar central e decisivo do combate às alterações climáticas e da necessária transição de paradigma energético tendente à descarbonização da economia e da sociedade e à consequente redução das emissões de GEE, é expectável que o QRE identificado para o PDIRT seja extenso, em resultado da substancial produção de documentos estratégicos, particularmente na última década. Com efeito, a consciência coletiva e política sobre a urgência de intervir nos setores determinantes para travar a trajetória do aquecimento global e, mais ainda, a consciência de que estamos numa década decisiva (2020-2030) para conseguir reduções significativas nas emissões de GEE, de forma a viabilizar os objetivos de neutralidade carbónica em 2050, conduziu a uma intensificação na

produção de orientações para a ação, de definição de metas e objetivos, tanto por parte das instituições internacionais (ONU, UE), como por parte dos Estados.

Acresce que, nos anos mais recentes, a situação geopolítica europeia e mundial, marcada pelo conflito bélico na Ucrânia e, mais recentemente, no Médio Oriente, com consequências nos mercados energéticos internacionais e nas relações de dependência no abastecimento de energia, evidenciaram a urgência em acelerar o processo de transição energética, bem como os benefícios das estratégias promotoras da independência e autossuficiência energética da Europa. Desta situação resultaram diretrizes europeias e nacionais com repercussões de relevo no planeamento do setor energético e, portanto, também para o PDIRT.

A seleção de documentos relevantes para o QRE da AA do PDIRT 2025-2034, estrutura-se segundo dois níveis de proveniência (internacional/europeia e nacional) e três domínios de análise:

i) *Território*: considerando as características da infraestrutura, a sua ligação com o território, com as comunidades e as atividades económicas, a localização da produção FER que se irá ligar à RNT, assim como a localização de novos consumidores, incluindo os que procuram eletricidade 'verde' em processos industriais de consumo energético intensivo;

ii) *Energia e Alterações Climáticas*: atendendo à necessidade de acolher nova produção FER (onshore e offshore) e de satisfazer novos consumos intensivos, ao potencial de contribuição para o cumprimento das metas energéticas e climáticas nacionais e ao incremento da resiliência da RNT face a potenciais eventos climáticos extremos;

iii) *Ambiente*: face às características da infraestrutura e aos eventuais impactes que poderão ocorrer com a sua implantação em territórios que apresentam condicionantes e/ou que possam ser minimizados pela utilização de atuais infraestruturas ou dos corredores onde atualmente se desenvolvem.

O Quadro 2 apresenta um enquadramento de cada um dos referidos domínios de avaliação, bem como dos documentos do QRE considerados mais relevantes em cada caso. No seu conjunto, compõem o QRE da AA do PDIRT 2025-2034 e, em cada domínio de análise, permitirão concluir se o Plano se adequa ou está em sintonia com as diretrizes que, direta ou indiretamente, estabelecem e a que a REN deverá atender como responsável pelo Plano.

Quadro 2 – Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2025-2034, por domínio de análise.

Território
O PDIRT 2025-2034 situa-se num contexto em que, simultaneamente, se evidencia a necessidade de resposta a situações de crise e de profunda incerteza e a necessidade de condução de mudanças estruturais de longo prazo, geralmente referidas a partir de conceitos de transição (digital, ecológica, energética, social, …). O contexto de incerteza coloca particulares exigências, do ponto de vista da produção de conhecimento e de capacidades institucionais (e multiescalares) de monitorização e de adaptação. O conceito de transição acentua a relevância das dinâmicas de transformação e, nomeadamente, da procura de novas formas de produção e de consumo, ao mesmo tempo que evidencia a importância de lidar com os aspetos problemáticos e desiguais associados a essas dinâmicas, que afetam de modo distinto diferentes territórios, setores de atividade e grupos sociais. Nesse sentido, os documentos estratégicos de escalas nacional, europeia e global que constam do QRE do presente exercício de avaliação adotam princípios normativos de "transição justa". Esses documentos estratégicos assumem a importância das dimensões territoriais dos processos de transição justa, muitas vezes traduzida em opções de desenvolvimento espacial policêntrico e equilibrado e de valorização de um potencial de desenvolvimento baseado no reconhecimento da diversidade e especificidade das qualidades territoriais. Esta importância das dimensões territoriais associa-se a pelo menos três dimensões principais. Em primeiro lugar, a dimensão mais física da configuração dos territórios, face à qual se pode discutir o papel mais integrador ou mais fragmentador das diversas infraestruturas. Em segundo lugar, a dimensão relacionada com a competitividade e com a capacidade de valorização, num contexto global, dos recursos territoriais. Em terceiro

lugar, a dimensão relacionada com a equidade e com a redução de desigualdades territoriais, que contempla a preocupação com a distribuição de recursos e de oportunidades, com o reconhecimento das comunidades afetadas e correspondente necessidade de participação e expressão e com a prevenção e/ou reparação da exposição a riscos.

O QRE permite, por isso, em resumo sistematizar um conjunto de objetivos e orientações de avaliação, integrando nomeadamente:

- A qualidade da inserção territorial da rede, acautelando efeitos de fragmentação territorial muitas vezes associados ao desenvolvimento das infraestruturas lineares;
- A compatibilidade das propostas de desenvolvimento da rede com o modelo territorial policêntrico preconizado para Portugal;
- O contributo para as dinâmicas locais e nacionais de competitividade e transição, nomeadamente para os processos de mudança nas formas de produção e de consumo de energia e para a viabilização das transformações no domínio das infraestruturas e da mobilidade ferroviária;
- Os contributos para a redução das desigualdades territoriais, entendidas do ponto de vista da distribuição de recursos e de oportunidades, do reconhecimento da participação das comunidades afetadas e da prevenção e/ou reparação da exposição a riscos.

Enquadramento Internacional
Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030
Agenda Territorial 2030
Nova Política de Coesão da UE 2021-2027
Pacto Ecológico Europeu Plano de Investimento para uma Europa Sustentável Mecanismo para uma Transição Justa
Agenda 2030 das NU para o Desenvolvimento Sustentável
Enquadramento Nacional
Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2023-2050
Grandes Opções do Plano 2023-2026 [4]
Acordo de Parceria Portugal 2030
Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente 2030
Estratégia Nacional de Proteção Civil Preventiva 2030
Programa de Valorização do Interior
Programa Nacional de Investimentos 2030 [4]
Plano de Recuperação e Resiliência [4] Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030
Plano Territorial de Transição Justa
Estratégia Portugal 2030 [4]
Estratégia Comum de Desenvolvimento Transfronteiriço
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil Avaliação Nacional de Risco [4]

[4] Documento comum aos domínios de análise *Território* e *Energia e AC*, não repetido no Quadro 2.

Plano Nacional de Regadios (PN.Regadios)

Estratégia para o Regadio Público 2014-2020

Plano Rodoviário Nacional (PRN)

Plano Ferroviário Nacional (PFN)

Energia e Alterações Climáticas

O atual quadro estratégico internacional/europeu e nacional, marcado pelo desígnio global do combate às alterações climáticas (abrangendo estratégias de mitigação e de adaptação) e a necessária alteração do paradigma energético coloca importantes desafios aos operadores do SEN.

O setor da energia é responsável por uma parte muito significativa das emissões de GEE e, como tal, é-lhe reconhecido e pedido um desempenho colaborante e decisivo neste processo de transição energética em direção à neutralidade carbónica, em grande medida dependente do máximo aproveitamento dos recursos energéticos renováveis endógenos.

Condicionado pela urgência de atingir resultados no processo de descarbonização, a assegurar com o cumprimento de metas de redução de emissões GEE, nos horizontes 2030 e 2050, e pela grande complexidade da necessária adaptação dos sistemas energéticos, o Estado concedente, em linha com as estratégias europeias climáticas e para o setor da energia, tem produzido abundantes orientações estratégicas e regulatórias para o setor.

Globalmente, o QRE sublinha um conjunto de orientações, objetivos e metas relacionados com o processo de descarbonização, de onde se destacam: o aumento da produção de eletricidade FER, com particular destaque neste período para a continuação do crescimento da produção solar fotovoltaica e eólica *onshore* e para preparação da RNT para a receção de nova produção de eólica *offshore*, e para o incremento do acoplamento de setores energéticos (gás e eletricidade) que determinarão uma maior segurança de abastecimento e uma maior eficiência global do SEN. Acresce a este conjunto de aspetos amplamente desenvolvidos e integrados nos atuais instrumentos de política energética, uma preocupação crescente com a independência energética, com a interligação de diferentes mercados europeus e com a resiliência da rede, questão que ganhou maior acuidade no quadro geopolítico atual.

No âmbito deste QRE, a nível nacional, justifica-se uma atenção particular ao novo Regime Jurídico do SEN, e, no quadro europeu, ao Plano de Ação da EU para as Redes Elétricas, à Diretiva Energias Renováveis, ao *REPowerEU* e ao Objetivo 55 (*Fit for 55*), que vieram criar um novo quadro de ação para a REN, enquanto operador responsável pela RNT (com diretrizes muito concretas e calendarizadas), tanto para a receção de FER como de fornecimento de energia elétrica. Os restantes documentos do QRE antecedem, convergem, reforçam e/ou dão sequência à ambição definida no quadro da política energética e climática atual, tendo sempre presente os horizontes 2030 e 2050.

Da análise do QRE torna-se evidente o foco num conjunto de ideias-chave que marcarão o futuro do setor energético e que definem pautas para o presente ciclo de planeamento da RNT, a saber:

- Promover a eficiência do SEN, e do sistema energético na sua globalidade, através da maior interligação de diferentes redes, nomeadamente de gás e eletricidade;
- Promover a descarbonização do SEN, em linha com as metas definidas para o setor, através da crescente incorporação de energia FER e maior capacidade de satisfação de novos consumos (intensivos e os decorrentes da eletrificação da economia);
- Incrementar a independência energética do país, assegurar maior resiliência da RNT e segurança nos abastecimentos face aos cenários de alterações climáticas e aos eventuais cenários disruptivos resultantes da instabilidade geopolítica em países fornecedores de energia;
- Reforçar, no contexto europeu, o posicionamento de Portugal como produtor de energia elétrica proveniente de FER.

Enquadramento Internacional

Plano de Ação da UE para as Redes Elétricas

Diretiva Energias Renováveis - RED III

Regulamento Europeu relativo a orientações para as infraestruturas energéticas transeuropeias

Estratégia da UE para a Energia Solar
REPowerEU
Nova Estratégia da UE para a adaptação às AC
Estratégia da UE para a Integração do Sistema Energético
Lei Europeia do Clima Plano para atingir a Meta Climática em 2030 Pacto Ecológico Europeu
Objetivo 55 (*Fit for 55*)
Estratégia da UE para uma Mobilidade Sustentável e Inteligente
Estratégia do Hidrogénio para uma Europa com impacto neutro no clima
Estratégia a longo prazo da UE para uma economia próspera, moderna, competitiva e com impacto neutro no clima
Acordo de Paris
Quadro de Sendai para a Redução de Risco de Catástrofe 2015-2030
Enquadramento Nacional
Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2024-2040 (RMSA-E 2023)
Roteiro Nacional para a Adaptação 2100
Regime Jurídico do Sistema Elétrico Nacional Regime excecional e temporário de simplificação de procedimentos administrativos de modo a acelerar a produção de energia de fontes renováveis Medidas excecionais para a implementação de projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energia de fontes renováveis Definição das medidas preventivas para a garantia da segurança do abastecimento de energia
Regime relativo à resiliência das infraestruturas críticas nacionais e europeias
Lei de Bases do Clima
Revisão do Plano Nacional de Energia e Clima 2030 (PNEC 2030) (aprovada em Concelho de Ministros em 30 de outubro de 2024 e remetida à Assembleia da República)
Regime jurídico aplicável ao comércio de licenças e emissão de gases com efeito de estufa
Estratégia Nacional para o Hidrogénio (EN-H2)
Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050)
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)
Estratégia Nacional para o Ar (ENAR 2020)
Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020)
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. Assim, as questões centrais ligadas à conservação da natureza e biodiversidade, à paisagem, ao património e aos recursos hídricos constituem o foco da avaliação.

Os vários documentos estratégicos que compõem o QRE, 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, *habitats*, fauna e flora, geodiversidade) 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 Proteção do Solo da UE para 2030
Estratégia de Biodiversidade da UE para 2030
Sistemas Importantes do Património Agrícola Mundial
Carta Europeia do Património Arquitetónico Convenção para a Salvaguarda do Património Arquitetónico da Europa
Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural Proposta de Alteração da Convenção para a Proteção do Património Mundial, Cultural e Natural
Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico
Convenção Europeia para a Paisagem
Resourcing the Energy Transition - Principles to guide critical energy transition minerals towards equity and justice
Enquadramento Nacional
A Paisagem no âmbito municipal
Classificação como zonas especiais de conservação dos sítios de importância comunitária do território nacional
Programa de Transformação da Paisagem
Princípios ICOMOS-IFLA sobre as paisagens rurais como património
Plano de Ação para a Conservação das Aves Necrófagas
Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB 2030)
Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico em Portugal
Política Nacional de Arquitetura e Paisagem
Estratégia Nacional para as Florestas
Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) Reservas da Biosfera (UNESCO) Geoparques Mundiais (UNESCO)
Lei de Bases da Política de Ambiente [5]

[5] Documento comum aos domínios de análise *Ambiente* e *Energia e AC*, não repetido no Quadro 2.

Lei da Água (2005, 2023)
Regime Jurídico de Salvaguarda do Património Cultural Imaterial
Plano Sectorial da Rede Natura 2000
Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade
Lei de Bases da Política do Regime de Proteção e Valorização do Património Cultural
Convenção sobre Diversidade Biológica
Convenção de Berna (regulamentado pelo DL n.º 316/89, 22 de setembro Convenção de Ramsar Convenção de Bona
Planos de Gestão de Região Hidrográfica (3º ciclo)

5.3 Questões estratégicas

As questões estratégicas estão estreitamente ligadas aos objetivos de elaboração do Plano e contemplam o pretendido alinhamento com o QRE. As QE retratam a resposta às macropolíticas do setor energético e os principais desafios a obviar para se atingirem os objetivos estratégicos do Plano, além de auxiliarem a definição dos FCD.

Na proposta do PDIRT2025-2034 e enquanto operador da RNT e responsável pelo seu planeamento, a REN assumiu um conjunto de **objetivos estratégicos** que nortearam o desenho das intervenções na sua rede e que a seguir se enunciam:

- **OE1**. **Garantir** a segurança de abastecimento e a qualidade de serviço;
- **OE2**. **Assegurar** a convergência e resposta adequada à política energética e climática que enquadra o setor, contribuindo para a aceleração do processo de descarbonização, de promoção da independência energética e de resiliência do SEN face a eventuais acontecimentos disruptivos do sistema energético;
- **OE3**. **Facilitar** a integração de energia proveniente de fontes renováveis, maximizando o aproveitamento dos recursos endógenos do país e fomentando o desenvolvimento de novas soluções de armazenamento e de interligação entre redes;
- **OE4.Assegurar** a satisfação de novos consumos intensivos, fomentando a eletrificação da economia e o desenvolvimento de novas soluções de mobilidade (como a alta velocidade);
- **OE5**. **Promover** a modernização, fiabilidade da rede, qualidade de serviço e eficiência operacional;
- **OE6**. **Contribuir** para a sustentabilidade do setor, do território e do ambiente, assegurando a preservação dos valores territoriais e a racionalização da utilização das infraestruturas existentes.

As propostas de intervenção na RNT, que constituem o objeto de avaliação desta AA, são as necessárias e adequadas para se assegurar o cumprimento cabal dos objetivos e das metas que resultam do QRE, nomeadamente as que resultam (i) das *orientações da política nacional para o sector*; (ii) do *Relatório de Monitorização da Segurança do Abastecimento* (RMSA); (iii) da *manutenção dos padrões de segurança, operação e serviço estabelecidos no Regulamento da Rede de Transporte e dos Regulamentos de Operação da Rede e da Qualidade de Serviço*; e (iv) da *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 RNT, assegurar a ligação entre as fontes de produção de energia e o consumo, impõe-se uma perspetiva capaz de integrar os elementos de novidade, no que respeita a ***novos focos de produção*** de energia FER, resultantes do impulso das políticas públicas de energia, e a ***novos focos de consumo***.

Com efeito, este PDIRT é muito marcado pela necessidade de continuar a dotar a RNT das infraestruturas necessárias para assegurar capacidade de integrar o volume de produção de energia FER solar relativa aos acordos estabelecidos entre o ORT, o ORD e os promotores de centrais solares, assim como de nova produção de energia FER eólica *onshore*, sem descurar a necessidade de se preparar a RNT para receber futura produção eólica *offshore* em localizações já definidas pelo Governo e que, em devido tempo, função das decisões do Estado Português, deverão ser submetidas a procedimento concorrencial (Viana do Castelo, Leixões, Figueira da Foz, Ericeira, e Sines). É igualmente obrigação do ORT dar resposta a necessidades decorrentes de grandes consumidores que solicitam ligação direta à RNT (em particular os situados na zona de Sines, os associados à Linha de Alta Velocidade e os decorrentes da futura construção do Novo Aeroporto de Lisboa).

Neste contexto, da parte da REN, como operador responsável pela elaboração da atual proposta de Plano, acentua-se a importância do seu desempenho como agente preponderante na transição energética, com a adoção de estratégias que incrementem a capacidade da RNT para acolher o crescente potencial de produção FER, permitindo a satisfação dos novos consumos e 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. Como tal, as propostas de intervenção incluídas no Plano, que serão objeto de avaliação nesta AAE, constituem um reflexo da conjuntura estratégica associada à política energética e climática.

Com este enquadramento, as **Questões Estratégicas** associadas ao PDIRT 2025-2034 podem-se sintetizar nos seguintes desafios:

- **QE 1.** Dotar a RNT das infraestruturas necessárias para viabilizar uma maior integração de energia FER, em linha com o estabelecido na revisão do PNEC 2030 e com a localização esperada dos novos centros de produção *onshore* e *offshore*, minimizando as intervenções no território;
- **QE 2.** Preparar a RNT para responder à evolução esperada dos consumos, num contexto de eletrificação da economia, de novas soluções de mobilidade (LAV) e do surgimento de novos consumidores intensivos (ZILS e NAL) que, para além de constituírem uma resposta às necessidades de curto prazo, prevejam a sua adequação e ajustamento a necessidades futuras minimizando a afetação territorial;
- **QE 3.** Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da RNT, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos;
- **QE 4.** Dotar a RNT de condições para fomentar uma interligação entre os setores do gás e da eletricidade, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde);
- **QE 5.** Assegurar a salvaguarda dos valores naturais e das componentes humanas do ambiente, que possam ser afetadas pela presença ou proximidade de uma infraestrutura com as caraterísticas da RNT;
- **QE 6.** Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa e a promoção dos valores da coesão socio-territorial;
- **QE 7.** Promover a otimização da ocupação espacial da RNT e das estratégias de expansão, incluindo as associadas ao investimento inerente à ligação de novos consumidores e produtores FER.

No Quadro 3 é possível observar a relação entre as QE e os OE associados ao Plano. Da observação deste quadro é possível concluir que as propostas de intervenção incluídas no Plano evidenciam um grande equilíbrio entre as Questões Estratégicas e os Objetivos Estratégicos que demonstram a convergência com as exigências e condicionantes que resultam do QRE. Igualmente se evidencia o alinhamento do Plano com as estratégias e políticas que balizam o setor energético e, em particular,

o ORT, de modo a garantir os níveis adequados de desenvolvimento e investimento da rede de transporte de eletricidade.

Quadro 3 - Relação das Questões Estratégicas subjacentes ao PDIRT 2025-2034 com os objetivos estratégicos que norteiam as e intervenções propostas

Objetivos estratégicos (OE) / Questões estratégicas (QE)	OE1	OE2	OE3	OE4	OE5	OE6
QE 1. Dotar a RNT das infraestruturas necessárias para viabilizar uma maior integração de energia FER, em linha com o estabelecido na revisão do PNEC 2030 e com a localização esperada dos novos centros de produção *onshore* e *offshore*, minimizando as intervenções no território.	●●	●●	●●		●●	●
QE 2. Preparar a RNT para responder à evolução esperada dos consumos, num contexto de eletrificação da economia, de novas soluções de mobilidade (LAV) e do surgimento de novos consumidores intensivos (ZILS e NAL) que, para além de constituírem uma resposta às necessidades de curto prazo, prevejam a sua adequação e ajustamento a necessidades futuras minimizando a afetação territorial.	●●	●		●●	●●	●
QE 3. Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da RNT, contribuindo para a segurança energética nacional, para redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos.	●●	●	●	●	●●	
QE 4. Dotar a RNT de condições para fomentar uma interligação entre os setores do gás e da eletricidade, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde).	●	●	●	●		
QE 5. Assegurar a salvaguarda dos valores naturais e das componentes humanas do ambiente, que possam ser afetadas pela presença ou proximidade de novas infraestruturas com as caraterísticas da RNT.						●●
QE 6. Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa e a promoção dos valores da coesão socio-territorial.						●●
QE 7. Promover a otimização da ocupação espacial da RNT e das estratégias de expansão, incluindo as associadas ao investimento inerente à ligação de novos consumidores e produtores FER.	●	●	●	●		●●

5.4 Questões ambientais e de sustentabilidade

De acordo com o Guia de Boas Práticas para a AAE (Partidário, 2012), as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS), contribuem para *a identificação de problemas e de potencialidades* associadas ao Plano em avaliação, assim como para a identificação das *oportunidades de desenvolvimento* e das *questões determinantes para a avaliação, ajustadas à escala geográfica e nível de decisão*. Segundo o mesmo documento, estas questões *contribuem para a identificação dos FCD, mas não devem nunca ser confundidas com os FCD.*

Para a definição das Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) procedeu-se a uma interpretação da natureza das propostas de intervenção na RNT à luz das potenciais consequências ambientais, de acordo com os fatores ambientais definidos no artigo 6º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho, cujo resultado se apresenta no Quadro 4.

As QAS selecionadas denotam as principais preocupações ambientais que são equacionadas na avaliação efetuada no que respeita ao desenvolvimento das novas infraestruturas, à adoção dos princípios de prevenção e/ou minimização de impactes, de promoção da capacidade de adaptação às

Alterações Climáticas, de diversificação das fontes de energia e de redução das emissões de GEE. Como se pode observar, é dada uma atenção especial aos valores naturais, culturais e sociais.

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

Fatores ambientais (FA) DL nº 232/2007, de 15-6 (artigo 6º) / Questões Ambientais e de Sustentabilidade	Biodiversidade	Fauna	Flora	Património cultural	Paisagem	Água	Fatores climáticos	Atmosfera	População	Saúde humana	Bens materiais	Solo
QAS1. Maximizar o aproveitamento da capacidade de transporte da RNT, minimizando novas intervenções no território	●	●	●	●	●	●			●		●	●
QAS 2. Promover a transição para a eletrificação e descarbonização com a criação de nova capacidade de transporte na RNT, respeitando e preservando os valores naturais existentes	●	●	●			●	●	●				●
QAS 3. Promover a transição para a eletrificação e descarbonização com a criação de nova capacidade de transporte na RNT, respeitando e preservando os valores culturais, sociais e humanos existentes				●	●		●		●	●	●	●
QAS 4. Planear a RNT existente e futura, criando condições para aumentar a resiliência da rede	●	●	●		●	●	●		●		●	
QAS 5. Assegurar a qualidade de serviço da RNT, incrementando a redundância na rede e a capacidade de transporte	●	●	●						●			●
QAS 6. Promover a equidade social e a coesão territorial no acesso à capacidade de transporte disponível da rede, tanto para receção de produção FER como para satisfação de novos consumos	●			●	●				●	●	●	●

Nota-se que, no caso das *intervenções em rede existente e prevista* (decorrente de anteriores edições do Plano), os investimentos propostos poderão minimizar ou eliminar algumas das atuais afetações (a título de exemplo, com o afastamento de linhas existentes de áreas urbanas). Para a *expansão da RNT*, o conhecimento dos constrangimentos mais relevantes permitirá que o futuro desenho da rede minimize novos impactes. Salienta-se, ainda, a potencial contribuição dos dois tipos de investimentos para a mitigação e a adaptação às alterações climáticas, para a promoção da proteção e conservação da natureza e para a minimização da eventual afetação da paisagem e dos valores culturais.

5.5 Identificação dos Fatores Críticos para a Decisão (FCD)

Como se tem vindo, a definição dos FCD da AAE do PDIRT 2025-2034 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 ao Plano;
- as Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS) suscitadas pelas estratégias de expansão da RNT;
- avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano.

O Quadro 5 resume e sistematiza o processo de identificação dos FCD considerados na AA da proposta de PDIRT 2025-2034, destacando a relevância das questões e orientações do QRE, das QE e das QAS, organizadas com base nos domínios de análise anteriormente definidos e justificados.

Quadro 5 - Quadro de identificação e estruturação dos FCD

Quadro de Referência Estratégico		
Salvaguardar a integridade física do território	Contribuir para a descarbonização da economia, incrementando a incorporação de energia FER nas infraestruturas centrais do SEN (neste caso na RNT), em linha com as metas definidas para o sector electroprodutor	Assegurar a conservação e a proteção de espécies e habitats, e a minimização de efeitos negativos significativos sobre as áreas classificadas
Promover a competitividade económica baseada numa economia mais verde e circular		Salvaguardar a adequada provisão de bens e serviços dos ecossistemas
Promover a justiça e a equidade social e territorial	Promover a eficiência do SEN	Salvaguardar a paisagem, preservando o seu carácter, qualidades e valores
Promover um desenvolvimento territorial equilibrado aproveitando a descentralização das FER	Reduzir a dependência energética do país face ao exterior	Assegurar a proteção e a conservação do património cultural e natural
	Reforçar as interligações energéticas e consolidar o MIBEL	Promover a qualidade ambiental, paisagística, natural e cultural
	Assegurar maior resiliência da rede face aos cenários de alterações climáticas	Não contribuir para piorar o estado das massas de água superficiais e subterrâneas
Questões Estratégicas		
Preparar a RNT para responder à evolução esperada dos consumos, num contexto de eletrificação da economia, de novas soluções de mobilidade (LAV) e do surgimento de novos consumidores intensivos (ZILS e NAL) que, para além de constituírem uma resposta às necessidades de curto prazo, prevejam a sua adequação e ajustamento a necessidades futuras minimizando a afetação territorial	Dotar a RNT das infraestruturas necessárias para viabilizar uma maior integração de energia FER, em linha com o estabelecido na revisão do PNEC 2030 e com a localização esperada dos novos centros de produção *onshore* e *offshore*, minimizando as intervenções no território	Assegurar a salvaguarda dos valores naturais e das componentes humanas do ambiente, que possam ser afetadas pela presença ou proximidade de uma infraestrutura com as caraterísticas da RNT
	Criar condições para a diversificação de formas de armazenamento de energia, aumentando a eficiência da RNT, contribuindo para a segurança energética nacional, para a redução da dependência energética e para uma melhor distribuição dos recursos energéticos endógenos	
Assegurar o compromisso da estratégia da RNT com a defesa e a promoção dos valores da coesão socio-territorial	Dotar a RNT de condições para fomentar uma interligação entre os setores do gás e da eletricidade, convergindo com a aposta nacional na produção de gases de origem renovável (como o hidrogénio verde)	
Promover a otimização da ocupação espacial da RNT e das estratégias de expansão, incluindo as associadas ao investimento inerente à ligação de novos consumidores e produtores FER		
Questões Ambientais e de Sustentabilidade		
Maximizar o aproveitamento da capacidade de transporte da RNT, minimizando novas intervenções no território		
Promover a transição para a eletrificação e descarbonização com a criação de nova capacidade de transporte na RNT, respeitando e preservando os valores culturais, sociais e humanos existentes	Planear a RNT existente e futura, criando condições para aumentar a resiliência da rede	Promover a transição para a eletrificação e descarbonização com a criação de nova capacidade de transporte na RNT, respeitando e preservando os valores naturais existentes
Promover a equidade social e a coesão territorial no acesso à capacidade de transporte disponível da rede, tanto para receção de produção FER como para satisfação de novos consumos	Assegurar a qualidade de serviço da RNT, incrementando a redundância na rede e a capacidade de transporte	

FCD1: Coesão Territorial e Social

FCD2: Energia e Alterações Climáticas

FCD3: Capital Natural e Cultural

Da metodologia de análise implementada, resumida na Figura 1, resultou a identificação de três FCD aos quais se atribuíram as seguintes designações: ***Coesão Social e Territorial***, ***Energia e Alterações Climáticas*** e ***Capital Natural e Cultural***.

Estes FCD constituirão a estrutura e o foco da AA a realizar, precisamente porque lhes é reconhecido o papel de temas-chave, verdadeiros 'fatores de sucesso ambiental e de sustentabilidade na decisão estratégica' (Partidário, 2012:36). Por essa razão, enquadrarão as fases posteriores desta Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034.

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

No decurso do processo de definição do âmbito da Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034, submeteu-se o Relatório dos Fatores Críticos para a Decisão a consulta institucional às Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (no Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD, é fornecida a listagem de ERAE consultadas), solicitando-se que se manifestassem sobre o referido relatório, tanto no que concerne aos seus domínios de atuação específicos, como sobre a abordagem metodológica e os Fatores Críticos para a Decisão propostos. Durante o prazo de consulta às ERAE, a REN promoveu uma sessão de trabalho com as ERAE consultadas que incluiu a apresentação da proposta do Plano e da proposta de definição de âmbito da respetiva avaliação ambiental (RFCD) e o esclarecimento de algumas questões que essas apresentações suscitaram. Esta sessão decorreu no dia 3 de dezembro de 2024, com um modelo híbrido: presencial, nas instalações da REN em Lisboa, e *online*, que contou com a participação de 22 entidades e de 54 participantes (mais 10 membros da equipa de elaboração do Plano e da correspondente AA).

Durante o prazo de consulta às ERAE (até ao dia 6 de dezembro de 2024), receberam-se contributos de 8 entidades: *Turismo de Portugal, DGADR, ARS Centro, DGEG, LNEG, ICNF, APA, CCDR-Norte*. Posteriormente e em data ainda compatível com a entrega desta versão preliminar do RA, ainda foram rececionados os pareceres de mais 5 entidades: *ANEPC, CCDR-Centro, E-Redes, DGRM* e, ainda, a comunicação do CNADS de que não conseguiria remeter a sua apreciação em prazo compatível com a elaboração do presente relatório.

A apreciação das entidades consultadas foi no sentido de uma pronúncia favorável sobre o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão do PDIRT 2025-2034 entendendo, no entanto, que poderiam ser introduzidas algumas melhorias para o desenvolvimento da posterior avaliação ambiental do Plano, da qual resultará, como documento final, o correspondente Relatório Ambiental (RA).

No Anexo III.2 - Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD apresenta-se um sumário dos principais contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE, bem como do entendimento que a equipa da AAE, em coordenação com a REN, teve sobre os mesmos e das eventuais consequências para o processo de avaliação do Plano, que se apresenta no presente relatório. Foram efetuadas algumas alterações ao quadro de avaliação, colmatadas algumas lacunas de informação e procedeu-se à revisão do texto para eliminar eventuais incorreções de escrita.

Os pareceres recebidos podem ser consultados integralmente no Anexo III.3 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD.

5.7 Caracterização dos Fatores Críticos para a Decisão

A operacionalização dos FCD num quadro de avaliação das propostas do PDIRT faz-se, fundamentalmente, através de um conjunto de **critérios de avaliação** e **indicadores**.

No caso dos *critérios de avaliação*, a sua função é detalhar os FCD, nomeadamente nos aspetos que se consideram mais relevantes ou prioritários, tendo em conta a informação trabalhada no seu processo de identificação e o objeto de avaliação em causa (as propostas do Plano).

No que respeita aos *indicadores*, estes cumprem, resumidamente, a função de instrumentos de medida, que permitirão identificar tendências evolutivas e, posteriormente, vão também permitir sinalizar eventuais desvios às expectativas geradas pelo Plano, contribuindo para agilizar uma monitorização dinâmica e proactiva do mesmo (onde se destaca o importante papel que podem ter, a este nível, os regulares Relatórios de Avaliação e Controlo Ambiental).

Assim sendo, após a consulta às ERAE, procede-se à apresentação dos indicadores efetivamente utilizados nesta AA para cada um dos FCD, identificam-se os indicadores que foram reformulados, os que passaram a constar do Plano de Monitorização e os que foram eliminados, assim como a fundamentação para tal decisão.

5.7.1 FCD1: Coesão Territorial e Social

Este FCD tem como referência geral a importância estratégica, para os processos de transição justa, das dimensões de territorialização e pretende avaliar o grau de alinhamento do Plano com as estratégias nacionais e europeias, que sublinham apostas no reforço de um sistema urbano policêntrico (opção central do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)), na equidade no acesso a infraestruturas e serviços, e na valorização do potencial de desenvolvimento baseado na diversidade, especificidades e qualidades territoriais, incluindo nestas os aspetos relacionados com a promoção da mudança nas formas de produção e de consumo de energia.

Em relação a exercícios anteriores de avaliação estratégica, este FCD continua a adotar uma matriz de avaliação baseada nas principais dimensões do conceito de coesão territorial e social e introduz novos indicadores relacionados com as questões associadas aos efeitos territoriais das mudanças nas formas de produção de energia, analisadas a partir da sua relação com o planeamento da rede de transporte.

O âmbito estratégico e abrangente do **FCD Coesão Territorial e Social**, integrando, a diversas escalas, o conjunto de preocupações referidas, permite garantir que na AAE estejam contemplados os fatores ambientais referidos na legislação em vigor (n.º 1 do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, na sua atual redação).

No Quadro 6 faz-se a relação deste FCD com o conjunto de fatores ambientais (FA), que devem ser considerados na avaliação dos eventuais efeitos significativos do PDIRT 2025-2034, objeto da presente AAE. São referenciados dois tipos de relação entre os FCD selecionados e os FA mencionados na legislação:

- ***Relação direta***, com a qual se procuram representar as relações causa-efeito diretas entre o FCD e o FA em avaliação;
- ***Relação indireta***, que respeita a potenciais impactes secundários nos FA de aspetos relacionados com o FCD em análise.

Quadro 6 – Relação do FCD Coesão Territorial e Social com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE

Fatores ambientais (FA) DL n.º 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º) / **Fator Crítico para a Decisão (FCD)**	*Biodiversidade*	*População*	*Saúde humana*	*Fauna*	*Flora*	*Solo*	*Água*	*Atmosfera*	*Fatores climáticos*	*Bens materiais*	*Património cultural*	*Paisagem*
FCD1: COESÃO TERRITORIAL E SOCIAL												

Relação direta Relação indireta

Apresenta-se seguidamente a matriz de avaliação ambiental construída para o **FCD Coesão Territorial e Social**, na qual se inclui a proposta dos critérios de avaliação e do conjunto de indicadores temáticos considerados relevantes para os objetivos em causa, explicitados na primeira parte do quadro.

FCD 1: Coesão Territorial e Social

A avaliação dos contributos da rede para a coesão territorial e social organiza-se segundo as principais dimensões associadas a esse conceito (ordenamento do território), e tem em conta a necessidade da atenção a diversas escalas, desde a escala mais geral do modelo estratégico de desenvolvimento territorial para Portugal até escalas mais micro relacionadas com a materialização, em concreto, da rede nacional de transporte.

No critério de *ordenamento do território*, avalia-se, de um modo geral, a compatibilidade da rede de transporte com o modelo de desenvolvimento territorial e, de um modo mais específico, o nível de interferência da rede com diferentes usos de solo, procurando nomeadamente a menor afetação de áreas urbanas e espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas e outras áreas legalmente condicionadas. A avaliação da extensão de linhas em corredores comuns a infraestruturas do SEN permite aferir efeitos de fragmentação ou de integração territorial associados especificamente a essa coexistência.

No critério da *competitividade económica*, analisam-se os potenciais contributos da rede, do ponto de vista da competitividade regional e nacional, através do seu potencial de mobilização de recursos energéticos endógenos e do desenvolvimento de projetos de produção de FER. Avalia-se, também, a capacidade de resposta às necessidades da rede de distribuição a nível local, assumindo a segurança e acessibilidade do abastecimento como elemento importante do desenvolvimento das diversas atividades económicas.

Nos últimos critérios, *equidade social e territorial e prevenção de outros riscos*, avaliam-se aspetos relacionados com a equidade, tendo em conta, uma vez mais, as diferentes dimensões presentes nas reflexões estratégicas sobre equidade e justiça territorial, nomeadamente as que se relacionam com a distribuição de recursos e de oportunidades, com o reconhecimento das comunidades afetadas e da sua participação, e com a prevenção e/ou reparação da exposição a riscos.

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Ordenamento do território	Área e percentagem de novo eixo estratégico localizado (ha e %): • em e na proximidade de áreas urbanas; • em e na proximidade de áreas destinadas a espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas e outras áreas legalmente condicionadas; • na proximidade de infraestruturas aeroportuárias e portuárias.	Permite avaliar o grau de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e, consequentemente, a minimização dos impactes sobre áreas urbanas e sobre outros usos do solo, contemplando a atuação na rede existente e a expansão da RNT.
	Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico (ha e/ou km e %): • em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes; • na proximidade de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários).	Permite avaliar o potencial de utilização de corredores de infraestruturas lineares existentes minimizando a afetação de novos canais.
	Extensão (km) de linhas aéreas existentes e previstas (em anteriores edições do Plano) que asseguram novos fluxos de energia	Permite avaliar o grau de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e, consequentemente, a minimização dos impactes sobre áreas urbanas e sobre outros usos do solo, por utilização da RNT atual e prevista em anteriores edições do Plano, considerando a utilização do 2º terno de linhas e/ou o aumento do nível de tensão
Competitividade económica	Variação da capacidade de interligação com o mercado ibérico (GWh e %)	Pretende avaliar a evolução da capacidade de interligação, no domínio do MIBEL.
	Acréscimo da capacidade de interligação com a RND (GVA) *Alteração do indicador: Variação da capacidade de interligação com a RND (GVA e %), de forma a assegurar o alinhamento com a presente AA e os dados de base à mesma.*	Pretende avaliar a evolução da capacidade de interligação entre a RNT e a RND como forma de potenciar os fluxos de energia, valorizando as potencialidades endógenas de produção FER e fomentando novos consumos.
	Variação da capacidade de receção e transporte, de nova produção FER, na RNT (GWh e %)	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.
Equidade Social e Territorial	Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa territórios com VAB per capita inferior à média nacional	Permite avaliar os efeitos da proximidade da rede a novos produtores e a novos consumidores, atendendo às desigualdades regionais de desenvolvimento económico.

	Potencial acréscimo de capacidade de transporte de energia, entre dois nós consecutivos da RNT, assegurada por infraestruturas da RNT instaladas e/ou previstas em anteriores edições do Plano (MVA) *Alteração do anterior indicador* *Montante de potência de ligação à rede assegurada por infraestruturas da RNT instaladas e/ou previstas em anteriores edições do Plano (GVA)*	Permite avaliar a capacidade de alguns troços da rede existente e prevista em anteriores edições do Plano de satisfazerem novos pedidos de ligação, tanto para acomodar nova produção FER como novos consumos, sem necessidade de comprometer mais território com a instalação de novas infraestruturas lineares.
Prevenção de outros Riscos	Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa áreas de intensidade sísmica 8 e 9 (ha e/ou km, %) destinado à localização de: • novas LMAT; • novas Subestações e/ou Postos de Corte.	Permite avaliar o risco em que potencialmente incorrerão as novas infraestruturas da RNT (LMAT, SE e PC) pelo atravessamento de áreas com maior intensidade sísmica (histórica) e de áreas onde se localizam estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG.
	Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)	

5.7.2 FCD2: Energia e Alterações Climáticas

O FCD **'Energia e Alterações Climáticas'** responde ao propósito de avaliar o impacto das propostas do PDIRT 2025-2034 para a RNT, no que se refere ao seu alinhamento e convergência com as políticas energéticas e climáticas do Estado concedente, que acolhem as orientações europeias a este nível (tanto em relação à mitigação como à adaptação às alterações climáticas), assumindo de forma consequente que o setor energético tem um papel central e decisivo no sucesso das metas estabelecidas nas referidas políticas.

Considerando o quadro de centralidade do tema 'energia e alterações climáticas', é de assinalar que este adquiriu, na última década, uma acuidade e urgência incontornáveis, de que decorreu a necessidade de acelerar o cumprimento das metas de descarbonização (patentes nas orientações estratégicas do *REPowerEU*, do *Fit for 55*, do novo quadro legal do SEN e da revisão do PNEC 2030) e da promoção da independência energética do país face ao exterior, com base numa estratégia de maior aproveitamento dos recursos endógenos, no que respeita a fontes de energia renovável.

Este enquadramento reflete-se, de forma direta e com um acentuado pendor prescritivo, nas exigências que se colocam ao setor energético e, portanto, também à REN enquanto entidade responsável pela RNT.

Neste contexto, tendo o PDIRT 2025-2034 um período de vigência que abrange a segunda metade da presente década, decisiva para o cumprimento das metas climáticas e de descarbonização da economia (com horizontes de referência em 2030 e, posteriormente, em 2050), é um Plano muito condicionado pela necessidade do ORT dar respostas às exigências do quadro legal que define as diretrizes para o processo de transição energética.

Para a REN, enquanto responsável pela RNT, este condicionamento traduz-se, nesta fase, na criação de condições na infraestrutura (de injeção, transporte e armazenamento) para acolher montantes crescentes de energias de fontes renováveis resultantes de um maior aproveitamento dos recursos naturais endógenos (com destaque neste Plano para a energia solar fotovoltaica e para a eólica *onshore*, sem descurar a necessidade de se preparar a RNT para receber futura produção eólica

offshore em localizações já definidas pelo Estado concedente) e no investimento na resiliência da infraestrutura perante cenários e riscos climáticos conhecidos.

É nesta conjuntura que se entende ajustada neste Plano a presença de um FCD denominado 'Energia e Alterações Climáticas' (à semelhança do que já aconteceu nos PDIRT anteriores), no sentido em que, para além de traduzir a relação indissociável entre essas duas dimensões de análise, corresponde também a componentes centrais e decisivas quer do QRE quer das QE do Plano, sendo incontornável a avaliação das suas propostas à luz dos aspetos que integra (refletidos nos critérios e indicadores que mais adiante se apresentam).

O âmbito estratégico e abrangente do **FCD Energia e Alterações Climáticas** contribui, ainda, para que na AA deste Plano se desenvolvam abordagens que integrem os fatores ambientais referidos na legislação em vigor (n.º 1 do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, na sua atual redação), como se apresenta no Quadro 7 onde é possível observar quais os FA com maior relação com este FCD.

Quadro 7 – Relação do FCD 'Energia e Alterações Climáticas' com os FA a analisar no contexto da AA

Fatores ambientais (FA) DL n.º 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º)	*Biodiversidade*	*População*	*Saúde humana*	*Fauna*	*Flora*	*Solo*	*Água*	*Atmosfera*	*Fatores climáticos*	*Bens materiais*	*Património cultural*	*Paisagem*
FCD2: ENERGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS												

Relação forte/direta

Relação fraca/indireta

A matriz de avaliação ambiental que se apresenta em baixo, inclui a proposta dos critérios de avaliação e do conjunto de indicadores considerados relevantes para o **FCD Energia e Alterações Climáticas**, bem como a fundamentação dos mesmos.

FCD 2: Energia e Alterações Climáticas: critérios de avaliação e indicadores

Este FCD pretende avaliar o grau de alinhamento e compromisso do Plano com as estratégias e políticas climáticas e energéticas, tendo em conta as especificidades do sector energético e as características da RNT e as prioridades estabelecidas pelo quadro legal para o período de planeamento em questão. Com base neste racional, identificaram-se três critérios de avaliação - *energia*, *mitigação das alterações climáticas* e *adaptação às alterações climáticas* -, que se considerou corresponderem aos impactos que interessa considerar no âmbito deste FCD.

Assim, relativamente ao primeiro critério de avaliação deste FCD – '*energia*' - pretende-se avaliar o contributo do Plano para o cumprimento das diretrizes do Estado concedente relacionadas com a promoção de integração de energia de fontes renováveis na RNT, dando especial destaque neste período de planeamento à criação de condições na infraestrutura para acolher a expectável produção crescente de energia FER (produção de energia solar fotovoltaica e eólica *onshore*, dando continuidade aos investimentos do PDIRT 2022-2031). Ainda no âmbito deste critério, pretende avaliar-se o contributo do Plano para o incremento da interligação das redes de transporte e distribuição do SEN, assim como o potencial de maximização da utilização das infraestruturas existentes para acolher novas solicitações de acolhimento de FER e de satisfação de consumos.

No que respeita ao critério de avaliação '*mitigação das alterações climáticas*', pretende-se avaliar o contributo do Plano para a redução de emissões de GEE (através da criação de condições na RNT para maior incorporação de energia FER).

No caso do critério de avaliação '*prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas*', pretende-se avaliar o contributo do Plano para a promoção da resiliência da RNT face a fenómenos climáticos extremos, nomeadamente no que respeita a eventuais impactes que estes possam ter, quer no transporte da energia (atendendo ao aumento do risco de danos na rede, infraestruturas e equipamentos provocados por incêndios, secas, ventos fortes, inundações ou temporais, que comportam um potencial aumento das perdas e a redução da capacidade de transporte), quer no consumo de energia (atendendo aos picos de consumo para aquecimento e para arrefecimento de ambientes, em resposta aos cenários climáticos extremos).

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Energia	Montante de potência de ligação à rede de FER, por tipo de energia FER e por ano (MW)	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).
	Contribuição de FER no *mix* energético da rede (% por tipo de FER)	Permite avaliar a evolução da descarbonização da RNT e a contribuição de cada tipo de FER.
	Montante de potência de ligação à rede assegurada por infraestruturas da RNT instaladas e/ou previstas em anteriores edições do Plano (GVA)[6] *Nota: este indicador, para efeitos de avaliação do FCD2, foi suprimido.*	Permite avaliar a capacidade da rede existente e prevista em anteriores edições do Plano de satisfazer novos pedidos de ligação, tanto para acomodar nova produção FER como novos consumos.
	Acréscimo da capacidade de interligação com a RND (GVA)[7] *Nota: este indicador, para efeitos de avaliação do Plano, foi alterado e passa apenas a constar o montante absoluto de capacidade de interligação*	Pretende avaliar a evolução da capacidade de interligação entre as duas redes (RNT e RND) como forma de assegurar maior integração de FER, fomentando a eficiência geral do SEN.
Mitigação das Alterações Climáticas	Potencial de redução de emissões de CO_2 por incorporação de energia FER (Mt CO_2e e % face ao ano 2005)	Permite avaliar a contribuição das propostas do Plano para o processo de transição energética e de descarbonização do setor energético.
Prevenção de Riscos e Adaptação às AC	Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa áreas vulneráveis às alterações climáticas (ha e/ou km e %)	Permitem avaliar o risco em que potencialmente incorrerão as novas infraestruturas da RNT (linhas, subestações e postos de corte) pelo atravessamento de áreas mais expostas aos riscos relacionados com as AC, nomeadamente com eventos climáticos extremos (precipitação, cheias, ventos e tempestades, ondas de calor, incêndios, erosão e deslizamentos).
	Área e % de área de eixo estratégico destinado à localização de novas Subestações e Postos de Corte que atravessa áreas vulneráveis às alterações climáticas (ha e %)	
	Área e/ou extensão de RNT integrada na rede secundária de FGC, no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (ha e/ou km e %) *Nota: este indicador, para efeitos de avaliação do Plano, foi suprimido e passa a constar apenas do Programa de Monitorização*	Pretende avaliar o contributo dos investimentos propostos para aumento da resiliência da RNT e do território envolvente, face a riscos acrescidos inerentes às AC (incêndio).

[6] Indicador anteriormente partilhado com o FCD1 (entretanto reformulado, *uma vez que o modelo de previsão adotado tem âmbito nacional e inclui todos os investimentos previstos para a estrutura malhada da globalidade da RNT, não permitindo individualizar a participação de diferentes troços de rede*), com interpretação diferenciada de acordo com as temáticas associadas a cada FCD, que foi eliminado do quadro de avaliação do FCD2.
[7] Indicador partilhado com o FCD1, com interpretação diferenciada de acordo com as temáticas associadas a cada FCD.

5.7.3 FCD3: Capital Natural e Cultural

Este FCD aborda as temáticas associadas à Biodiversidade, à Paisagem e ao Património Natural e Cultural, incluindo o Património Arquitetónico e Arqueológico e os Recursos Hídricos. A avaliação do Capital Natural e Cultural é importante, tendo em conta que Portugal é um país que contém uma grande biodiversidade e geodiversidade de relevância nacional e internacional (salvaguardadas no âmbito do Sistema Nacional de Áreas Classificadas).

A existência, na área analisada, de 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), , constituem fatores de risco que têm de ser acautelados. 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, reduzindo o 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.

Pretendem-se avaliar, em relação à **Biodiversidade (Fauna)**, entre outros indicadores, as áreas com estatuto de proteção; áreas importantes para a conservação do lobo e do lince, zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável e mais suscetível de colisão e a proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional.

Na **Geodiversidade**, considerou-se toda a informação disponível relativa a áreas de geossítios (Inventário Nacional de Geossítios) ou a sua área de enquadramento paisagístico.

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.

O âmbito estratégico e abrangente do **FCD Capital Natural e Cultural** permite garantir que na AAE estejam contemplados os fatores ambientais referidos na legislação em vigor (n.º 1 do artigo 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de junho, na sua atual redação). No Quadro 8 faz-se a relação do FCD Capital Natural e Cultural com o conjunto de fatores ambientais, que devem ser considerados na avaliação dos eventuais efeitos significativos do PDIRT 2022-2031, objeto da presente AA.

Quadro 8 - Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE

Fatores ambientais (FA) DL n.º 232/2007, de 15 de junho (artigo 6º) Fator Crítico para a Decisão (FCD)	*Biodiversidade*	*População*	*Saúde humana*	*Fauna*	*Flora*	*Solo*	*Água*	*Atmosfera*	*Fatores climáticos*	*Bens materiais*	*Património cultural*	*Paisagem*
FCD3: CAPITAL NATURAL E CULTURAL												

Relação forte/direta Relação fraca/indireta

Apresenta-se seguidamente a matriz de avaliação ambiental construída para o **FCD Capital Natural e Cultural**, a qual inclui a proposta dos critérios de avaliação e do conjunto de indicadores temáticos considerados relevantes para os objetivos em causa, explicitados na primeira parte do quadro.

FCD 3: Capital Natural e Cultural

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

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

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 e percentagem de eixo estratégico localizado em áreas classificadas (ha e %)	Permite avaliar as áreas dos eixos estratégicos que potencialmente interferem com áreas classificadas, identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas.
	Atravessamentos ou interferências em áreas classificadas por novos eixos estratégicos (número)	Permite avaliar o número total de áreas classificadas que é atravessada por novos eixos estratégicos
	Áreas do SNAC cujo *buffer* de 5 km de proteção é atravessado pelos eixos estratégicos em avaliação (número)	Permite avaliar as áreas dos eixos estratégicos onde se desenvolverão as futuras infraestruturas da RNT que potencialmente interferem com as zonas de proteção de áreas do SNAC, identificando situações de eventual conflito direto com esses *buffers*, mesmo que não ocorra o atravessamento de áreas do SNAC
	Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em zonas críticas e/ou muito críticas para as	Permite avaliar as áreas e/ou extensão dos eixos estratégicos que potencialmente interferem com zonas críticas e/ou muito críticas para espécies de

	espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão (ha e/ou km e %)	aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão, fornecendo informação sobre o potencial de conflito acrescido para as aves.
	Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas com importância para lobo e/ou lince (ha e/ou km e %)	Permite avaliar as áreas e/ou extensão dos eixos estratégicos que poderão vir a interferir com áreas com interesse para as espécies particularmente importantes do ponto de vista da conservação, possibilitando a análise de uma potencial afetação de área vital para estas espécies.
	Abrigos de quirópteros de importância nacional (incluindo o *buffer* de proteção de 5 km) inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)	Permite avaliar os eixos estratégicos onde se desenvolverão futuras 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.
	Geossítios e respetivas áreas de enquadramento paisagístico (*buffer* de 3 km) e áreas de geoparques abrangidos pelos eixos estratégicos em avaliação (número)	Permite avaliar os eixos estratégicos onde se desenvolverão as futuras infraestruturas que, pela sua localização, possam interferir com geossítios ou com as respetivas áreas de enquadramento paisagístico e com áreas de geoparques, identificando situações de eventual conflito direto ou indireto com as mesmas.
Interferência com Recursos Hídricos	Área a ocupar por novas instalações em massas de água subterrâneas, com estado inferior a bom (ha)	Permite avaliar as áreas de eixos estratégicos onde se poderão localizar novas subestações e postos de corte que potencialmente interferem com massas de água subterrâneas e superficiais, classificadas com estado inferior a bom e que podem contribuir para a degradação (ou para a não melhoria) desse estado.
	Área a ocupar por novas instalações a menos de 500 m das massas de água superficiais, com estado inferior a bom (ha)	
Interferência com Paisagem e Património Cultural e Natural	Área e/ou Extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida (ha e/ou km e %)	Permite avaliar as áreas e/ou extensão dos eixos estratégicos onde se desenvolverão as futuras infraestruturas da RNT que poderão vir a interferir com áreas de reconhecida relevância paisagística, identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas.
	Elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)	Permite avaliar o número de elementos patrimoniais que se situam nos EE onde se desenvolverão as futuras infraestruturas da RNT que possam vir a interferir 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 RNAP ou outras áreas classificadas do ponto de vista da conservação da natureza, identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas. Inclui ainda a análise da potencial interferência com as áreas envolventes a esses elementos para identificar situações de eventual conflito indireto ao nível do enquadramento paisagístico dos mesmos.
	Elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor e respetivos *buffer* de proteção com 5 km interferidos pelos eixos estratégicos em avaliação (número)	
	Área e/ou Extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico (ha e/ou km e %)	Permite avaliar as áreas e/ou extensão dos eixos estratégicos onde se desenvolverão as futuras infraestruturas da RNT que atravessam áreas com reconhecida densidade elevada de património arqueológico, permitindo identificar potenciais situações de conflito direto com as mesmas.

5.8 Participação Pública e Institucional

A versão preliminar deste "Relatório Ambiental do PDIRT para o período 2025-2034" foi submetida a um processo de consulta pública que decorreu em paralelo com o processo de consulta pública do próprio PDIRT 2025-2034 efetuada pela ERSE. No mesmo período e de acordo com a legislação em vigor (Lei do SEN e RJIGT), a DGEG solicitou pareceres sobre a proposta de Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (PDIRT-E) para o período 2025-2034, enquanto programa setorial.

O período de consulta pública e institucional do RA promovida pela REN decorreu entre 8 janeiro e 19 de fevereiro de 2025; a consulta do Plano e da sua AAE dinamizada pela ERSE ocorreu entre 6 de janeiro e 17 de fevereiro de 2025; e a consulta do PDIRT 2025-2034, enquanto programa setorial, foi realizada de 7 de janeiro a 4 de fevereiro de 2025 pela DGEG. Segundo o enquadramento legal em vigor, a consulta institucional foi dirigida às ERAE cuja apreciação se considerava mais adequada para os FCD adotados e que poderiam ter interesse nos efeitos ambientais resultantes, que se elencam no Anexo IV.1 – Entidades consultadas sobre o conteúdo da versão preliminar do Relatório Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034.

O RA e o RNT, assim como o PDIRT 2025-2034, foram disponibilizados nas páginas da internet da REN e da ERSE; foi remetida às ERAE informação vetorial sobre a área de estudo associada aos eixos estratégicos objeto de avaliação ambiental; foram ainda publicados anúncios em duas publicações do Diário de Notícias (22-01-2025 e 23-01-2025) e do Diário do Sul (23-01-2025 e 24-01-2025) – ver Anexo IV.2 – Divulgação da consulta pública sobre a Avaliação Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034.

No âmbito da consulta sobre a versão preliminar do RA e respetivo RNT receberam-se contribuições das seguintes entidades: DGT, ARS Algarve, Turismo de Portugal, CIMAC, IP-Infraestruturas de Portugal, APA, ICNF, CCDR Centro, DGEG, OE, CIMRC – CM Penacova – CM Arganil, E-REDES e CNADS.

Adicionalmente, foram também incluídos os contributos que se consideraram relevantes para a avaliação ambiental do Plano recebidos no âmbito da sua consulta – enquanto programa setorial - dinamizada pela DGEG que advieram de: DGADR, Turismo de Portugal, CCDR Norte, Património Cultural, ANEPC e E-REDES. No âmbito da consulta do próprio Plano, de iniciativa da ERSE, com reflexos para o presente Relatório Ambiental, não se receberam contribuições.

Em resultado dessas contribuições, por um lado foram identificadas propostas de melhoria que motivaram alterações ao conteúdo do RA e, por outro lado, foi apresentado o entendimento da equipa e do ORT sempre que se consideraram que existiam aspetos que mereciam esclarecimentos suplementares, mas que não determinaram alteração ao relatório produzido.

No Anexo IV.3 – Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA e do PDIRT 2025-2034 sintetizam-se os principais aspetos enunciados bem como o entendimento sobre os mesmos e a atuação que se seguirá.

Estes pareceres podem ser consultados, na íntegra, no Anexo IV.4 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA.

6 AVALIAÇÃO AMBIENTAL

6.1 Introdução

A proposta de plano para a próxima década - ***PDIRT 2025-2034*** - é o primeiro exercício de planeamento elaborado após a aprovação do novo regime jurídico do Sistema Elétrico Nacional (SEN), Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que o vem adaptar às necessidades e desafios colocados pelos diversos instrumentos estratégicos que norteiam a política energética nacional nos próximos anos e que determinam o máximo aproveitamento dos recursos renováveis endógenos e a maximização do potencial de capacidade de receção de energia proveniente de fontes de energias renováveis pela rede elétrica de serviço público (RESP).

Assim, relativamente a anteriores edições de PDIRT, em que a integração de nova geração renovável constituía uma das principais motivações das intervenções propostas para o desenvolvimento da rede, de acordo com os objetivos consagrados em sede de RMSA-E e do PNEC 2030, também na presente edição de Plano, e pelas mesmas razões, essa componente assume um maior destaque, em particular no que respeita à produção de FER solar e eólica *onshore*, acompanhada por uma componente muito relevante de preparação da RNT para o futuro acolhimento de produção FER eólica *offshore*, em data e condições a determinar pelo Estado concedente, ainda, por necessidades de alimentar novos consumos de valores elevados em localizações onde não existe atualmente capacidade de rede para, de forma robusta e fiável, dar resposta cabal a essa necessidade.

No âmbito deste novo enquadramento legal, os Operadores de Rede, receberam 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) (modalidade de acesso geral) como da alínea b) (modalidade de acordo entre o interessado e o operador da RESP). Em resposta a estes pedidos, a presente proposta de PDIRT tem previsto um conjunto de futuras linhas e subestações da RNT, decorrentes desses acordos que ascendem a um montante global de potência de cerca de 9,5 GVA , um valor adicional aos 3,5 GVA de potência que, no âmbito dos acordos anteriores, já foi considerado no PDIRT 2022-2031.

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 *onshore* possa vir a apresentar maior crescimento. No caso da produção eólica *offshore*, enquadrada pelo Despacho n.º 11404/2022, de 23 de setembro, num montante global de potência cuja meta ascende a perto de 10 GW, a proposta do Plano prevê intervenções no território associadas à instalação de novas subestações e linhas onshore destinadas a integrar na RNT essa produção, nas cinco localizações já definidas pelo Estado concedente.

Por outro lado, na vertente do consumo, também foi rececionado um conjunto relevante de manifestações de interesse relativamente à existência de condições de rede para alimentação de novos projetos industriais ou de serviços com consumos elevados, com particular destaque para a zona de Sines num montante global de potência que ascende a cerca de 7 GVA, e que também determina a necessidade de construção de novas infraestruturas de rede. Foram, ainda, recebidas novas solicitações de consumo associadas à Linha de Alta Velocidade (LAV Porto-Lisboa) e ao Novo Aeroporto de Lisboa (NAL) que determinarão a construção de cinco novas subestações na proximidade de LMAT existentes ou previstas em anteriores edições do Plano.

No que respeita às interligações com a RND, está previsto o seu incremento num montante global de potência de cerca de 1 GVA.

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 para acolher FER solar e eólica (*offshore* e *onshore*), de satisfazer novos consumos intensivos e de ampliar as trocas com a RND, e da subsequente necessidade de se estabelecerem novas ligações de reforço da rede, se analisou preliminarmente a possibilidade de concretizar essas ligações em zonas do território atualmente já comprometidas com infraestruturas existentes e similares.

Reforçou-se, assim, a preocupação com a maximização da utilização da capacidade de transporte das infraestruturas existentes, com a minimização da afetação do território, evitando a criação de novos corredores e, sempre que possível e adequado, promovendo a concentração de infraestruturas.

Desta avaliação preliminar resultou a identificação do conjunto de infraestruturas existentes a intervencionar e de novas áreas de estudo onde se poderiam desenvolver as futuras ligações, com uma amplitude suficientemente abrangente para permitir que, subsequente à presente AAE e num momento posterior de maior detalhe, se definissem as localizações mais adequadas técnica e ambientalmente. O conjunto das propostas do Plano, que incluem intervenções em rede existente e a criação de novas ligações nos eixos estratégicos identificados, constituem a **Estratégia Base** em avaliação.

Neste contexto, os eixos estratégicos em avaliação foram agrupados de acordo com a respetiva localização e com 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. De forma sintética, as propostas de intervenção na RNT incluem:

- aplicação de novos ternos em LMAT existentes, até ao momento simplesmente equipadas e, como tal, como disponibilidade para receber os novos condutores do segundo terno;
- definição de novos eixos estratégicos:
    - para novas ligações entre dois nós terrestres da RNT (com 20 km de largura);
    - para novos nós (subestações e postos de corte) associados à integração de nova produção FER e satisfação de novos consumos (raio de 10 km);
    - para novos nós (subestações e postos de corte) associados à alimentação do NAL (raio de 5km);
    - para novos nós (subestações e postos de corte) associados à alimentação da LAV (raio de 4 km);
    - para remodelação de LMAT existentes de linha simples para linha dupla e com alteração do nível de tensão (com 10 km de largura).

No Quadro 9 e na Figura 9 apresentam-se os *Eixos Estratégicos* definidos, numa orientação de norte para sul, e uma breve fundamentação.

Quadro 9 – Síntese dos eixos estratégicos em avaliação e respetiva fundamentação

Eixos Estratégicos	Fundamentação
Expansão terrestre da RNT	
EE1 – Rio Maior – Lavos (3ª ligação)	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que surge pela necessidade de incorporação de um volume muito significativo de nova FER eólica *offshore*.
EE2 – Fundão - Bodiosa	Eixos estratégicos *duplos, a 400 kV*, que estão associados à viabilização da incorporação de FER solar resultante da celebração dos acordos, assegurando o transporte entre os centros electroprodutores e os centros de consumo. Estes dois EE são novos, no entanto, em parte da área onde se localiza o EE2 (entre o Fundão e a zona de Celorico da Beira) já se encontram em operação outras infraestruturas da RNT.
EE3 – Pego - Divor	
EE6 – Ferreira do Alentejo – Alqueva (2ª ligação)	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que terá como principal propósito garantir o abastecimento de eletricidade FER a consumidores intensivos na zona de Sines, assegurando o transporte dos centros de produção FER até às zonas de consumo.
EE7 – Sines - Odivelas	Eixo estratégico duplo, *a 400 kV*, constituído por *uma ligação dupla*, que implicará a construção de uma nova subestação na zona de Odivelas em articulação com as novas subestações em Sines Norte e Sines Sul, com o objetivo de assegurar o abastecimento a consumidores intensivos de FER na zona de Sines.
EE8 – Odivelas - Divor	Eixo estratégico *duplo*, a 400 kV que terá como principal propósito garantir o abastecimento de eletricidade a consumidores intensivos na zona de Sines, nomeadamente com o reforço da rede para fazer face ao expectável aumento do fluxo energético no sentido norte-sul nos períodos de menor produção solar. Implica a construção de uma nova subestação na zona de Odivelas.
EE4 – Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	Eixo estratégico *duplo*, a 400 kV que está associado à viabilização da incorporação de FER solar resultante da celebração dos acordos, assegurando o transporte entre os centros electroprodutores e os centros de consumo.
EE5 – Portel - Alcáçovas	Eixo estratégico *duplo*, a 400 kV que está associado à viabilização da incorporação de FER solar resultante da celebração dos acordos, assegurando o transporte entre os centros electroprodutores e os centros de consumo. Este EE é novo e implicará a construção de um novo posto de corte de 400 kV, em **"Portel"**, nas imediações do traçado da futura linha dupla a 400 kV Alqueva – Divor e de um segundo posto de corte de 400 kV, em **"Alcáçovas"**, nas imediações do traçado da futura linha dupla a 400 kV Odivelas – Divor (EE8).
PC1 – Alqueva B	Novo posto de corte, a 400 kV, a construir entre a atual subestação de Alqueva e a interligação com Espanha (Brovales) para a instalação de um desfasador por forma a garantir os níveis de segurança de operação da RNT, nomeadamente ao nível do trânsito na interligação, devido ao expectável significativo acréscimo no trânsito das interligações no sul induzido pelos consumidores intensivos previstos para a zona de Sines.
PC2 – Tavira B	Novo posto de corte, a 400 kV, a construir entre a atual subestação de Tavira e a interligação com Espanha (Puebla de Guzmán) para a instalação de um desfasador por forma a garantir os níveis de segurança de operação da RNT, nomeadamente ao nível do trânsito na interligação, devido ao expectável significativo acréscimo no trânsito das interligações no sul induzido pelos consumidores intensivos previstos para a zona de Sines.
SE3 Oliveira de Azeméis	Novas subestações da RNT a 400 e 220 kV (inicialmente sem autotransformação), respetivamente, na 'zona de Estarreja', próximo das atuais linhas a 400 kV Feira – Lavos e Recarei – Paraimo e na 'zona de Coimbra', próximo das atuais linhas a 400 kV Batalha- Paraimo e Lavos – Paraimo. Pretende-se fazer a abertura destas linhas, com o objetivo de satisfazer a alimentação de consumos à Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa.
SE4 Cantanhede	
SE Leiria	Nova subestação mista, na 'zona de Leiria', que irá ter uma dupla função: de receção de produção FER eólica *offshore* e integração na restante rede *onshore* e de satisfazer a alimentação de consumos à Linha de Alta Velocidade Porto – Lisboa.
PC6 – Castelo Branco B	Novo posto de corte de 400 kV de castelo Branco B, a noroeste de Castelo Branco e próximo do traçado da linha a 400 kV Falagueira – Fundão para receção de nova produção FER.
SE7 Alcochete nascente	Novas subestações da RNT, uma de cada lado das instalações do Novo Aeroporto de Lisboa, para permitir a abertura da linha a 400 kV Fanhões-Pegões (a nascente) e da linha a 400 kV Fernão Ferro – Ribatejo (a poente).
SE8 Alcochete poente	
PC9 Alcácer do Sal	Novo posto de corte de 400 kV em Alcácer do Sal e próximo do traçado da linha a 400 kV Sines-Palmela para receção de nova produção FER.

Eixos Estratégicos	Fundamentação
PC10 - Crato	Novo posto de corte de 400 kV em Crato e próximo do traçado da linha a 400 kV Falagueira-Estremoz para receção de nova produção FER.
IRE1 - Carrazeda - Mogadouro	Eixo estratégico *duplo, a 220+400 kV*, que assegura a incorporação de nova produção FER, em Trás-os-Montes, e permite a minimização da afetação do Parque Natural do Douro Internacional (PNDI) e do Alto Douro Vinhateiro (ADV). Implica a construção de duas novas subestações, uma em Carrazeda de Ansiães e outra em Mogadouro (SE Mogadouro B), para criar flexibilidade à receção de produção FER.
IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena-Valpaços B	Eixo estratégico *duplo a 400+220 kV* entre o novo PC Valpaços B e a nova SE Marco de Canaveses, constituído por remodelação de um dos ternos das atuais linhas duplas a 220 kV Carrapatelo - Ribeira de Pena e Ribeira de Pena - Vila Pouca de Aguiar, no qual se procederá à elevação do nível de tensão de serviço para 400 kV entre o novo PC e a nova SE. Este novo EE estabelecerá uma ligação direta a 400 kV entre a SE Marco de Canaveses e o PC Valpaços B, através da SE Ribeira de Pena e incluirá a construção de uma nova SE, nas imediações do cruzamento da linha a 400 kV Ribeira de Pena - Mogadouro B com a linha a 220 kV Vila Pouca de Aguiar - Valpaços, e de um novo PC, nas imediações do cruzamento das linhas Feira - Ribeira de Pena com a Armamar - Recarei.
IRE3 - Guarda-Castanheira de Pera	Eixo estratégico *duplo* a 400 +220 kV, que constitui um reforço interno da RNT para assegurar as necessidades de transporte decorrentes da incorporação de FER, por remodelação de linha existentes: (i) entre a nova SE Guarda e Chafariz - de um troço da atual linha dupla a 220 kV Chafariz - Ferro; (ii) entre Chafariz e Tábua - de uma das linhas simples no eixo Chafariz - Vila Chã - Tábua; (iii) entre Tábua e o novo PC Castanheira de Pera de um troço da atual linha dupla Penela-Tábua. Este novo EE estabelecerá uma nova ligação direta a 400 kV entre a SE Guarda e o PC Castanheira de Pera e induzirá um novo PC na zona de Castanheira de Pera, no cruzamento da atual linha a 220 kV Tábua - Penela com a futura linha a 400 kV Abrantes - Bodiosa/Paraimo.
IRE4 - Falagueira-Castelo Branco B - Fundão	Eixo estratégico *duplo* a 400, que constitui um reforço interno da RNT para assegurar as necessidades de transporte decorrentes da incorporação de FER, pela instalação do 2.º terno a 400 kV na linha a 400 kV Falagueira - Fundão no troço compreendido entre Castelo Branco B e Fundão e pela passagem a 400 kV do segundo terno da atual linha a 400+150 kV Falagueira - Castelo Branco, entre Falagueira e Castelo Branco, e montagem do 2º terno da linha entre Castelo Branco e Castelo Branco B.
IRE5 - Arouca -Vale de Cambra	Eixo estratégico *duplo, a 400 kV*, que constitui um reforço interno da RNT para assegurar as necessidades de transporte decorrentes da incorporação de nova produção FER.
IRE6 - Arouca - Recarei	Eixos estratégicos *duplos, a 400 kV*, que constitui um reforço interno da RNT para assegurar as necessidades de transporte decorrentes da incorporação de nova produção FER até aos locais de consumo, pela instalação do 2.º terno a 400 kV em linhas existentes ou previstas em anteriores edições do Plano.
IRE7 - Fundão-Vilarouco	
IRE8 - Ericeira-Fanhões	
IRE9 - Alqueva-Divor	
IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	
IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	Eixo estratégico *duplo* a 400 kV, que constitui um reforço interno da RNT para assegurar as necessidades de transporte decorrentes da incorporação de FER, no qual se procederá à elevação do nível de tensão de serviço para 400 kV nos ternos que atualmente operam a 220 kV, no eixo duplo a 400+220 kV Armamar-Bodiosa-Paraimo.
Novas infraestruturas *onshore* da RNT para ligação com a futura rede *offshore*	
EEOf1 - Viana do Castelo	Eixos estratégicos que contemplam novas infraestruturas *onshore* para receção de produção FER eólica *offshore* e sua integração com a restante rede *onshore*, para transporte desta energia até aos principais polos de consumo.
EEOf2 - Leixões	
EEOf3 - Figueira da Foz Norte	
EEOf4 - Ericeira	
EEOf5s - Sines Sul	

Pode-se, então, afirmar que os eixos estratégicos assinalados na Figura 9, constituem a **Estratégia Base** deste Plano e têm como intenção incorporar a nova produção FER solar e eólica *onshore*, preparar a rede para a futura integração de FER eólica *offshore* nas condições a definir pelo Estado concedente, permitir satisfazer novas solicitações de consumo e potenciar a interligação com a RND, para as quais atualmente não existe capacidade disponível suficiente.

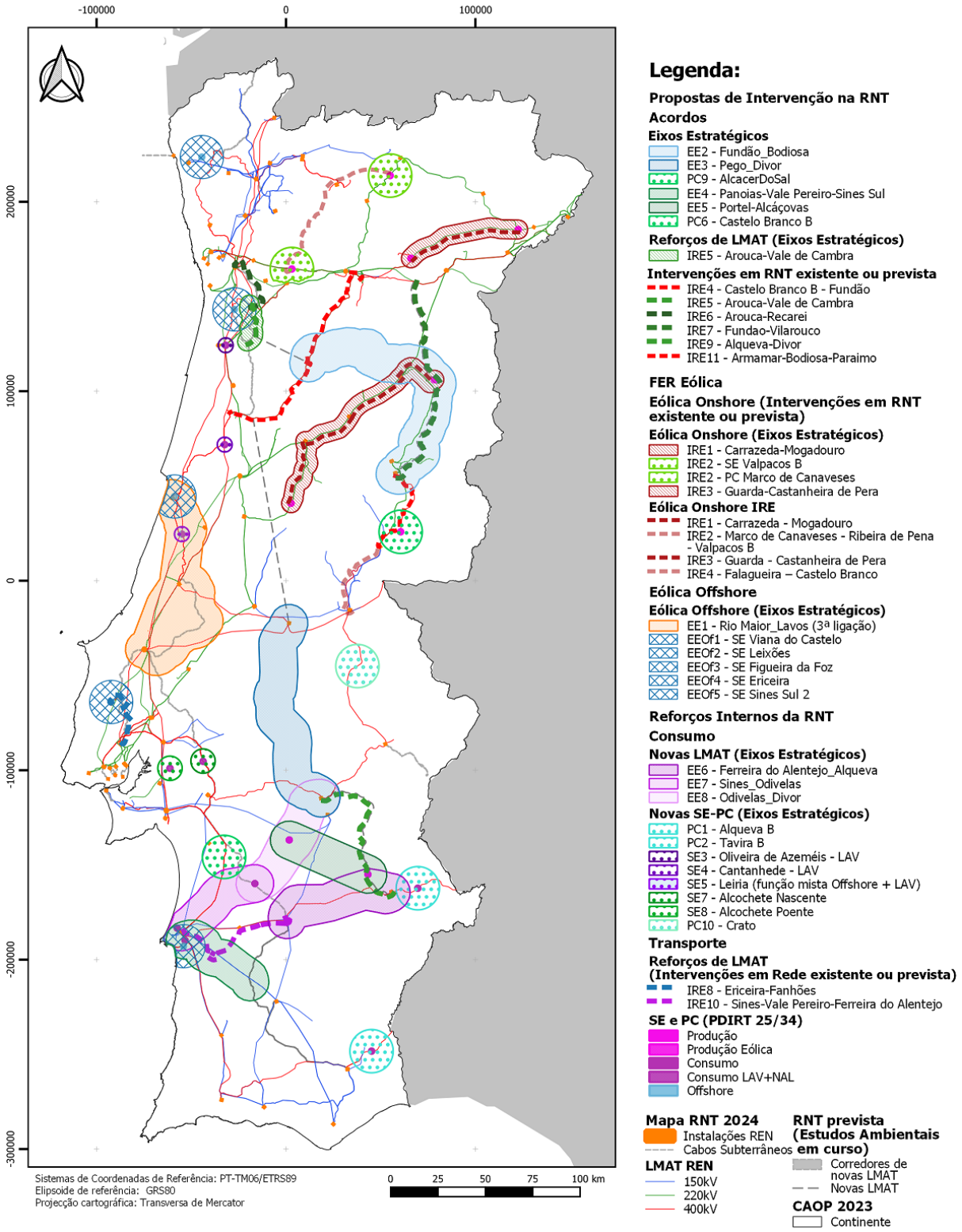


Figura 9 - Estratégia Base: Eixos estratégicos em avaliação, agrupados por tipo de motivação para a sua implementação

Posteriormente e para a análise da **Estratégia Base** e dos 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 e de satisfação de novos consumos intensivos.

Para facilitar a interpretação dos resultados da avaliação foram preparados mapas por área do território nacional nos quais se salientam os principais constrangimentos à implementação de novas ligações nos eixos estratégicos definidos, que motivarão um olhar mais atento e um cuidado acrescido na sua definição futura.

6.3 FCD 1: Coesão Territorial e Social

Em termos legislativos e estratégicos, e no que a este FCD diz respeito, salientam-se as orientações do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), do Portugal 2030, do Plano Nacional de Investimentos 2030, da Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica 2020-2030 e do Plano de Recuperação e Resiliência 2021-2026, entre outros.

A avaliação dos contributos da rede para a coesão territorial e social é realizada à escala nacional e integra quatro critérios de avaliação: o ordenamento do território, a competitividade económica e a equidade social e territorial e a prevenção de outros riscos. Estes critérios correspondem às diversas dimensões associadas ao conceito de coesão territorial. Os contributos são analisados essencialmente a uma escala mais macro, apesar de alguma análise incidir sobre uma escala mais regional ou mesmo local, no caso das intervenções propostas e em avaliação.

No ordenamento do território, está em análise a qualidade da inserção territorial da RNT, avaliando-se a compatibilidade da RNT com o modelo de desenvolvimento territorial, o nível de interferência da mesma com diferentes usos de solo e os possíveis efeitos de fragmentação territorial associados à infraestrutura de transporte; na competitividade económica, analisam-se os contributos da RNT para as dinâmicas de desenvolvimento, pela variação da capacidade de interligação com o mercado ibérico e com a RND e pela mobilização de recursos locais associados à produção FER; na equidade social e territorial, avaliam-se as questões associadas à relação da rede com as desigualdades espaciais de desenvolvimento; por fim, na prevenção de outros riscos, analisa-se a exposição ao perigo sísmico e à ocorrência de acidentes graves.

6.3.1 Tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social

O estudo das tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social começa por descrever as dinâmicas espaciais associadas ao consumo e à produção de energia elétrica, relacionando-as com os contextos de mudança demográfica e económica. Identifica, depois, um conjunto de valores territoriais a garantir na avaliação das condições de materialização da infraestrutura de transporte de energia.

Tendências de evolução do consumo de energia elétrica

A Figura 10 apresenta a evolução do consumo de energia elétrica, no Continente, entre 2011 e 2022, tendo em conta os principais tipos de consumo. A categoria “outros” integra, neste caso, os consumos relacionados com a agricultura, a iluminação das vias públicas, a iluminação interior dos edifícios do Estado e outros consumos não especificados.

Esta informação das *Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural* aponta para uma situação de relativa estabilidade, na última década, no consumo de energia elétrica. No período entre 2011 e 2022, o consumo total cresceu, no Continente, 0,5%.

Uma análise mais pormenorizada, segundo o tipo de consumo, permite concluir que o consumo associado à indústria é, neste período, mais dinâmico, aumentando 11%, e que os consumos associados à iluminação das vias públicas e edifícios do Estado registam as maiores diminuições.

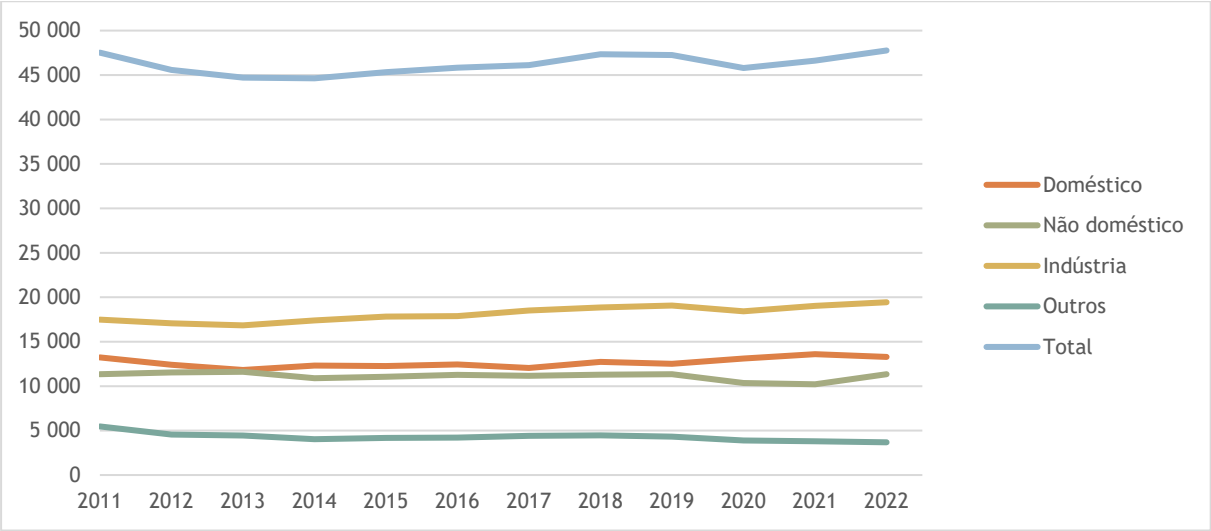


Figura 10 - Evolução do consumo de energia elétrica (GWh) segundo o *tipo de consumo*; Fonte: DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022

A Figura 11 apresenta uma primeira espacialização da evolução do consumo de energia elétrica, desagregando os dados segundo as NUTS II – 2013. O dado mais significativo é o maior crescimento do consumo verificado no Alentejo (aumento de 21,5%), contrastando com uma diminuição, face a 2011, verificada no Norte e na Área Metropolitana de Lisboa. Refira-se, a propósito do caso do Alentejo, que o presente Plano integra nos seus objetivos a satisfação de novos consumos intensivos na zona de Sines.

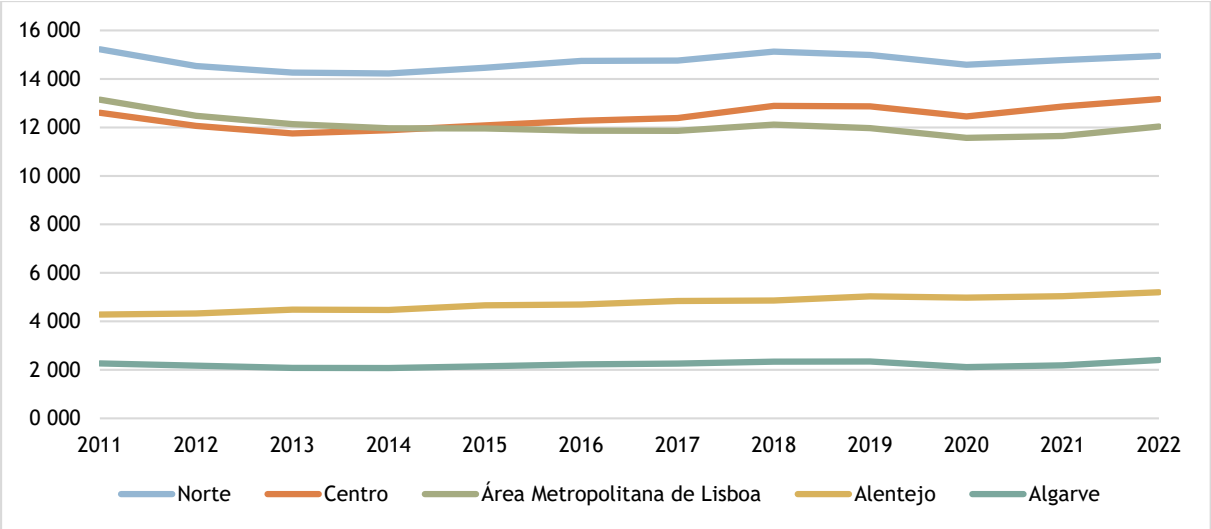


Figura 11 - Evolução do consumo de energia elétrica (GWh) por *NUTS II - 2013*; Fonte: DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022

As diferenças nas dinâmicas de consumo refletem, em parte, as diferenças na estrutura do consumo em cada uma das NUTS II – 2013, evidenciada no Quadro 10 e no Quadro 11.

O Quadro 10 mostra a relevância do consumo associado à indústria, que representa 40,7% do consumo total, no Continente. Essa importância relativa é maior e mais dinâmica no Centro e no Alentejo. As características e a evolução dos processos de industrialização são, por isso, elementos muito relevantes da evolução futura do consumo de energia elétrica.

O peso relativo do consumo doméstico é inferior no Alentejo e no Centro e mais elevado no Algarve. A soma dos consumos doméstico e não doméstico varia entre os 35% do Alentejo e os 82% do Algarve, onde é relativamente mais importante o consumo não doméstico associado ao turismo. O consumo relacionado com a agricultura é mais elevado no Alentejo.

Se analisarmos os espaços a que correspondem, no Continente, maiores consumos (ver Quadro 11), verificamos a importância do Norte no consumo doméstico, da A.M. Lisboa no consumo não doméstico, do Centro no consumo industrial e do Alentejo no consumo associado à agricultura.

Estas diferenças significam que a evolução do consumo de eletricidade deverá assumir trajetórias diferenciadas nas várias regiões, em função das perspetivas de evolução da população e das respetivas práticas de consumo, e das perspetivas de evolução dos diversos setores da economia e da respetiva intensidade energética.

Quadro 10 - Estrutura do consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II) por Tipo de consumo. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

NUTS	Total	Doméstico	Não doméstico	Indústria	Agricultura	Outros
Continente	100%	27,8%	23,8%	40,7%	2,0%	5,7%
Norte	100%	31,8%	23,5%	38,6%	0,9%	5,2%
Centro	100%	22,8%	16,4%	52,8%	2,4%	5,5%
A.M. Lisboa	100%	28,7%	32,7%	30,7%	0,7%	7,2%
Alentejo	100%	20,1%	15,0%	53,7%	7,2%	3,9%
Algarve	100%	42,6%	39,9%	9,3%	2,7%	5,5%

Quadro 11 - Distribuição espacial do consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II) por Tipo de consumo. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

NUTS	Total	Doméstico	Não doméstico	Indústria	Agricultura	Outros
Continente	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Norte	31,3%	35,8%	30,9%	29,7%	14,0%	28,8%
Centro	27,6%	22,6%	19,1%	35,8%	32,5%	26,7%
A.M. Lisboa	25,2%	26,0%	34,6%	19,0%	8,3%	32,1%
Alentejo	10,9%	7,9%	6,9%	14,4%	38,6%	7,5%
Algarve	5,0%	7,7%	8,5%	1,2%	6,6%	4,9%

A Figura 12 apresenta os dados por município referentes a 2022, bem como a respetiva variação entre 2011 e 2022. Sobressai, por um lado, em termos absolutos, a importância das áreas metropolitanas e de uma faixa litoral mais urbanizada e, em termos dinâmicos, os casos já referidos do Alentejo, de vários espaços da região Centro e do Algarve.

As dinâmicas de evolução do consumo de energia elétrica relacionam-se com as transformações espaciais na demografia e povoamento e nas atividades económicas. Essas relações não são automáticas, sendo mediadas pelas mudanças nas práticas de consumo e na intensidade energética dos vários setores.

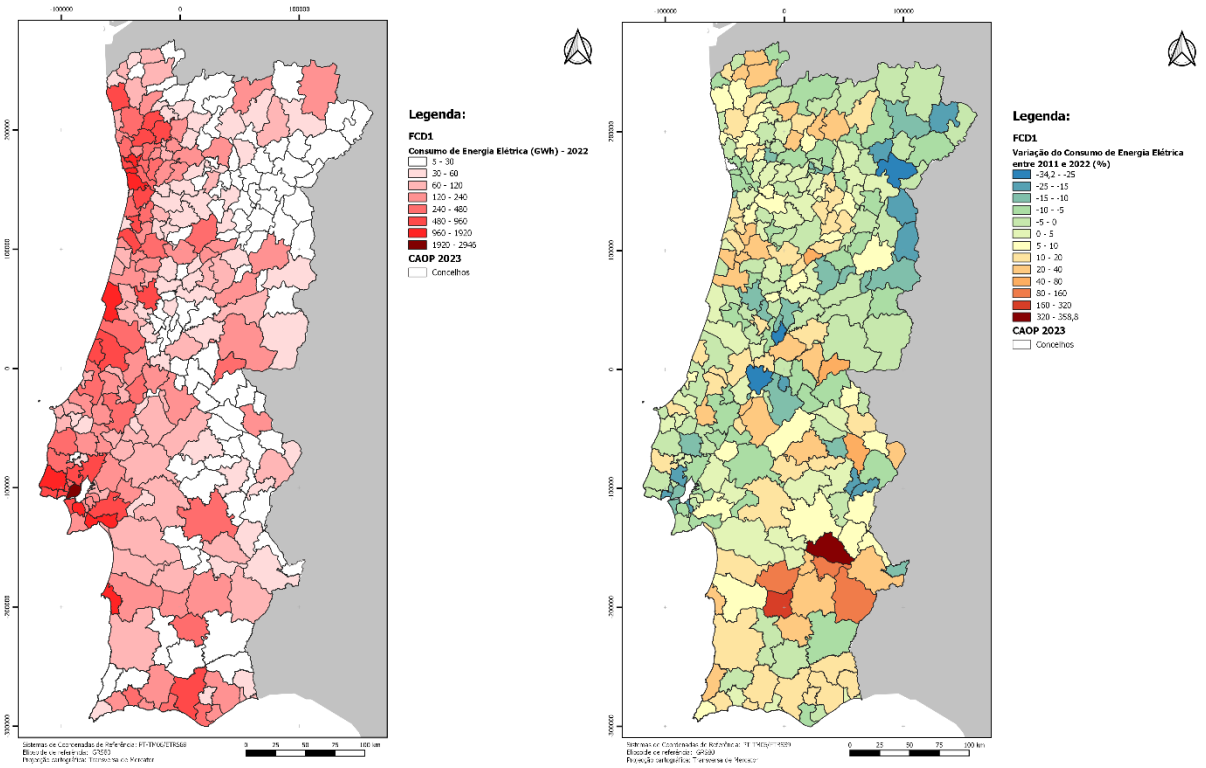


Figura 12 - Consumo de energia elétrica (GWh) por localização geográfica (2022) e respetiva variação (2011-2022); Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

A Figura 13 permite descrever alguns processos relacionados com as mudanças demográficas e no povoamento. A análise da densidade populacional permite sublinhar a estrutura do sistema urbano português, tal como descrito no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT). Essa estrutura é marcada pela presença de:

- duas áreas metropolitanas de Lisboa e do Porto, com processos de urbanização diferenciados entre si;
- uma extensa mancha litoral de urbanização mais 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;
- 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 podem desempenhar um papel central na sustentação dos "territórios em perda".

A análise da evolução da população residente mostra como esta estrutura do sistema urbano nacional é atravessada por dinâmicas muito desiguais. Considerando as NUTS III – 2013, apenas se verificam aumentos populacionais no Algarve, Área Metropolitana de Lisboa, Cávado e Oeste. A Área Metropolitana de Lisboa cresce, em termos populacionais, mas a Área Metropolitana do Porto perde população, embora essa perda não se verifique em todos os municípios. Nos municípios com cidades médias, verificam-se crescimentos populacionais em Braga, Aveiro. Leiria e Viseu, e perda de população nos restantes.

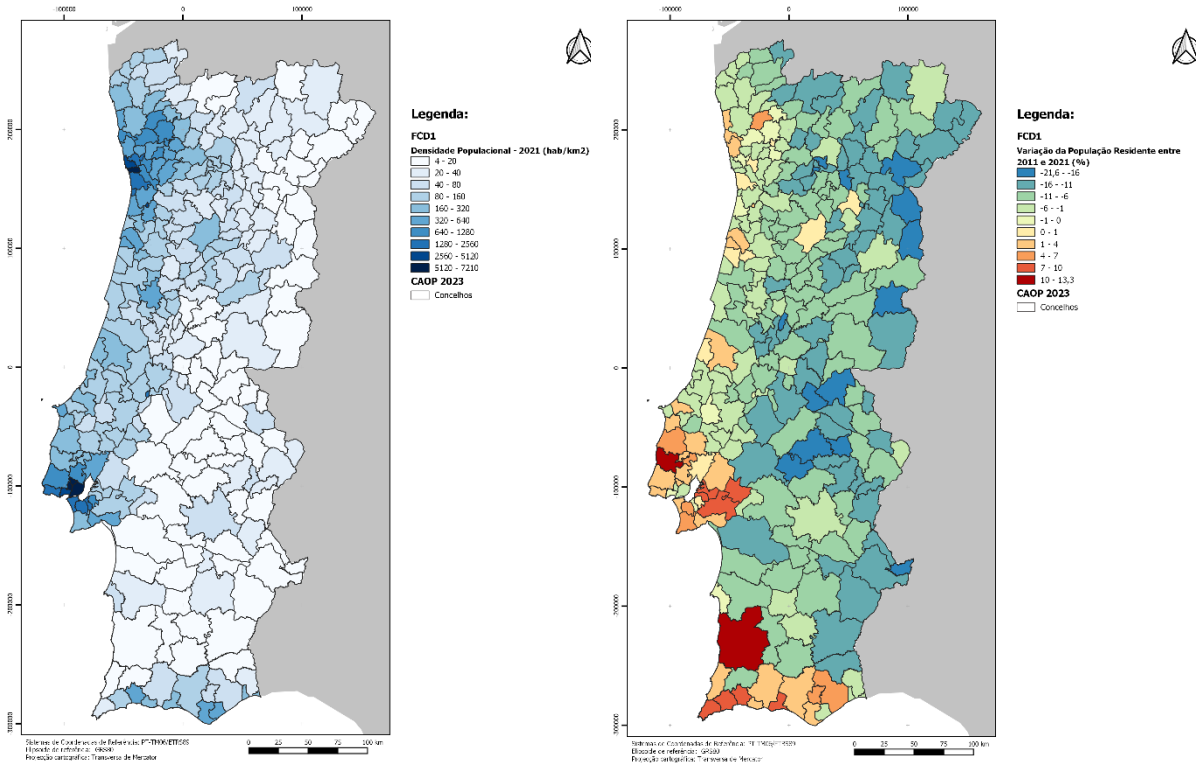


Figura 13- (a) Densidade populacional, em 2021 (à esquerda); (b) Variação da população entre 2011 e 2021 (à direita), por concelho. Fonte: (INE, 2023), (INE, 2023)

Uma leitura semelhante, sublinhando quer a importância do sistema urbano no poder de compra e na estruturação económica, quer a presença, neste quadro geral, de tendências desiguais de evolução, pode ser retirada das diversas informações apresentadas na Figura 14. Se, por um lado, os dados do Valor Acrescentado Bruto, a preços correntes, evidenciam a relevância das duas áreas metropolitanas, já uma análise mais atenta também faz emergir os casos do Algarve, do Cávado e da Região de Aveiro.

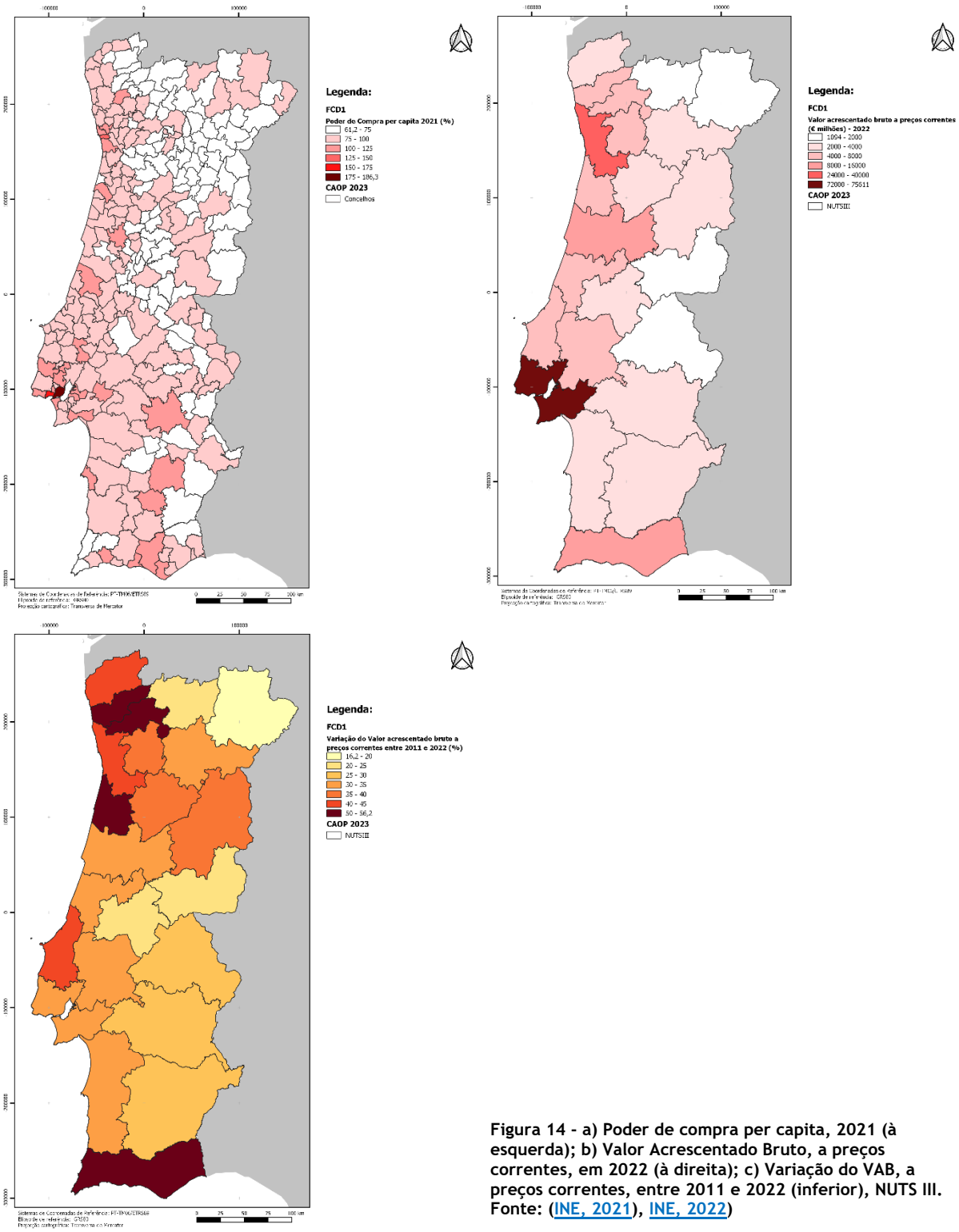


Figura 14 - a) Poder de compra per capita, 2021 (à esquerda); b) Valor Acrescentado Bruto, a preços correntes, em 2022 (à direita); c) Variação do VAB, a preços correntes, entre 2011 e 2022 (inferior), NUTS III. Fonte: (INE, 2021), INE, 2022)

Tendências de evolução da produção de energia elétrica

A Figura 15 representa a evolução da produção bruta de energia elétrica, segundo o tipo de produção de eletricidade, ou seja, de acordo com a fonte de energia utilizada. Verifica-se, por um lado, uma tendência de crescimento da produção de eletricidade a partir de fontes de energia renovável eólica

e solar fotovoltaica; por outro lado, uma tendência decrescente da produção proveniente de energia térmica, que se acentuará no futuro, uma vez que os dados aqui apresentados ainda não refletem o encerramento da Central Termoelétrica do Pego; e, ainda, uma evolução menos linear no tempo da produção de energia de base hídrica, uma vez que depende fortemente das condições de pluviosidade e do estado de armazenamento das barragens onde se efetua essa produção.

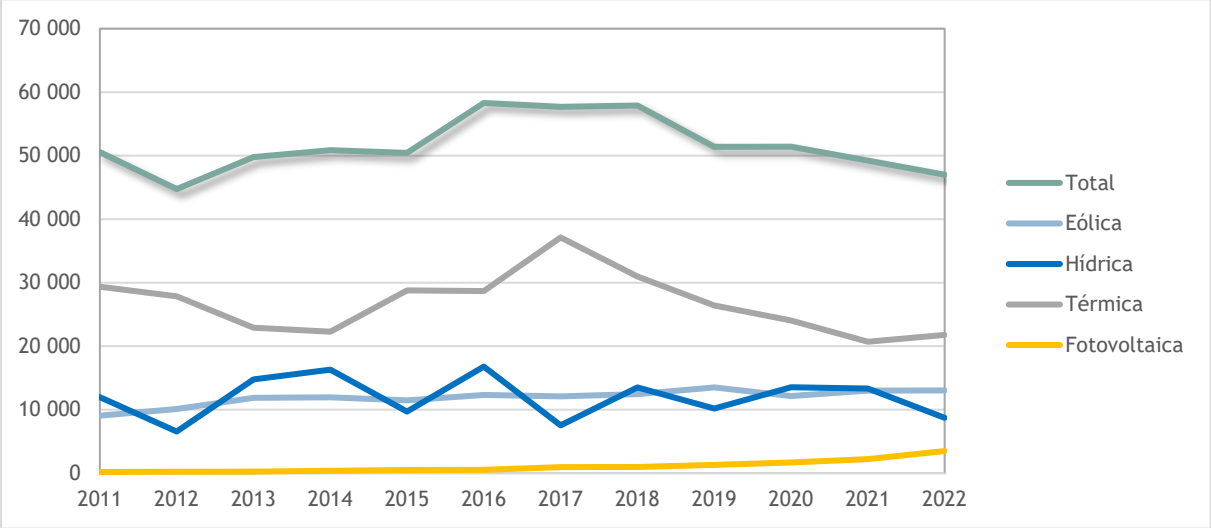


Figura 15- Evolução da produção bruta de energia elétrica (GWh) por tipo de produção de eletricidade (Continente); Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022

O Quadro 12 põe em evidência este processo de alteração da estrutura da produção de energia elétrica, nomeadamente o desenvolvimento acelerado, na segunda metade da última década, da produção solar fotovoltaica.

Quadro 12- Estrutura da produção de energia elétrica (kWh), por Tipo de produção de eletricidade, em 2011, 2017 e 2022. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

NUTS	Total	Eólica	Hídrica	Térmica	Fotovoltaica
2011	100%	17,9%	23,7%	58,1%	0,4%
2017	100%	21,0%	13,0%	64,3%	1,7%
2022	100%	27,7%	18,6%	46,3%	7,4%

As mudanças verificadas nos tipos de produção de eletricidade têm consequências importantes, do ponto de vista do planeamento da infraestrutura de transporte, uma vez que os diferentes tipos de produção de eletricidade têm padrões de localização distintos.

O Quadro 13 apresenta a estrutura da produção de energia elétrica, por NUTS II – 2013, mostrando a importância relativa de cada tipo de produção de eletricidade em cada região. Assinala-se a relevância da produção hídrica no Norte, da produção eólica e fotovoltaica no Algarve e da solar fotovoltaica no Alentejo. À data da publicação destes resultados, ainda sobressaía a produção térmica na zona Centro e na A. M. de Lisboa.

Quadro 13 - Estrutura da produção de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II - 2013) por Tipo de produção de eletricidade, em 2022. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

NUTS	Total	Eólica	Hídrica	Térmica	Fotovoltaica
Continente	100%	27,7%	18,5%	46,3%	7,4%
Norte	100%	29,2%	37,7%	30,2%	2,9%
Centro	100%	30,0%	6,0%	61,6%	2,3%
A.M. Lisboa	100%	10,5%	0,0%	76,0%	13,5%
Alentejo	100%	13,0%	19,0%	30,3%	37,8%
Algarve	100%	45,0%	0,0%	2,2%	52,8%

O Quadro 14 apresenta a distribuição espacial de cada tipo de produção de eletricidade. Em termos gerais, salienta-se a importância das regiões Norte e Centro na produção de energia elétrica. Em 2022, estas duas regiões representavam quase 85% do total da energia produzida no Continente. Estas duas regiões eram, também, responsáveis pela maior parte da produção de energia eólica. Adicionalmente, a região Norte concentrava a produção de energia hídrica, a região Centro concentrava grande parte da energia térmica e o Alentejo estava associado à produção de energia solar fotovoltaica.

Quadro 14- Distribuição espacial da produção de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II) por Tipo de produção de eletricidade, em 2022. Fonte: adaptado do INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

NUTS	Total	Eólica	Hídrica	Térmica	Fotovoltaica
Continente	100%	100%	100%	100%	100%
Norte	37,5%	39,4%	76,1%	24,5%	14,7%
Centro	46,7%	50,6%	15,1%	62,2%	14,6%
A.M. Lisboa	4,6%	1,8%	0,0%	7,6%	8,4%
Alentejo	8,6%	4,0%	8,8%	5,6%	43,9%
Algarve	2,6%	4,2%	0,0%	0,1%	18,4%

Em termos evolutivos, o Quadro de Referência Estratégico da presente avaliação sublinha as potencialidades associadas a processos de descentralização da produção de energia e à relação entre estes e a valorização dos recursos locais. A Figura 16, referente às licenças no chamado regime especial, permite perspetivar essas tendências de descentralização. O conceito de regime especial, definido no D.L. n.º 29/2006, de 15 de fevereiro, dizia respeito, na definição que antecedeu a sua abolição pelo atual regime jurídico do SEN, a "produção de eletricidade através de cogeração e de recursos endógenos, renováveis e não renováveis, a microprodução, a mini-produção e a produção sem injeção de potência na rede, bem como a produção de eletricidade através de recursos endógenos, renováveis e não renováveis, não sujeita a regime jurídico especial". Aproxima-se, portanto, da produção de pequena dimensão e tendencialmente associada aos recursos locais. A Figura 16, embora evidencie a existência de localizações com maior intensidade de novos projetos de produção FER, por exemplo no Alentejo e nas Beiras, parece apontar para o potencial descentralizador deste tipo de projetos.

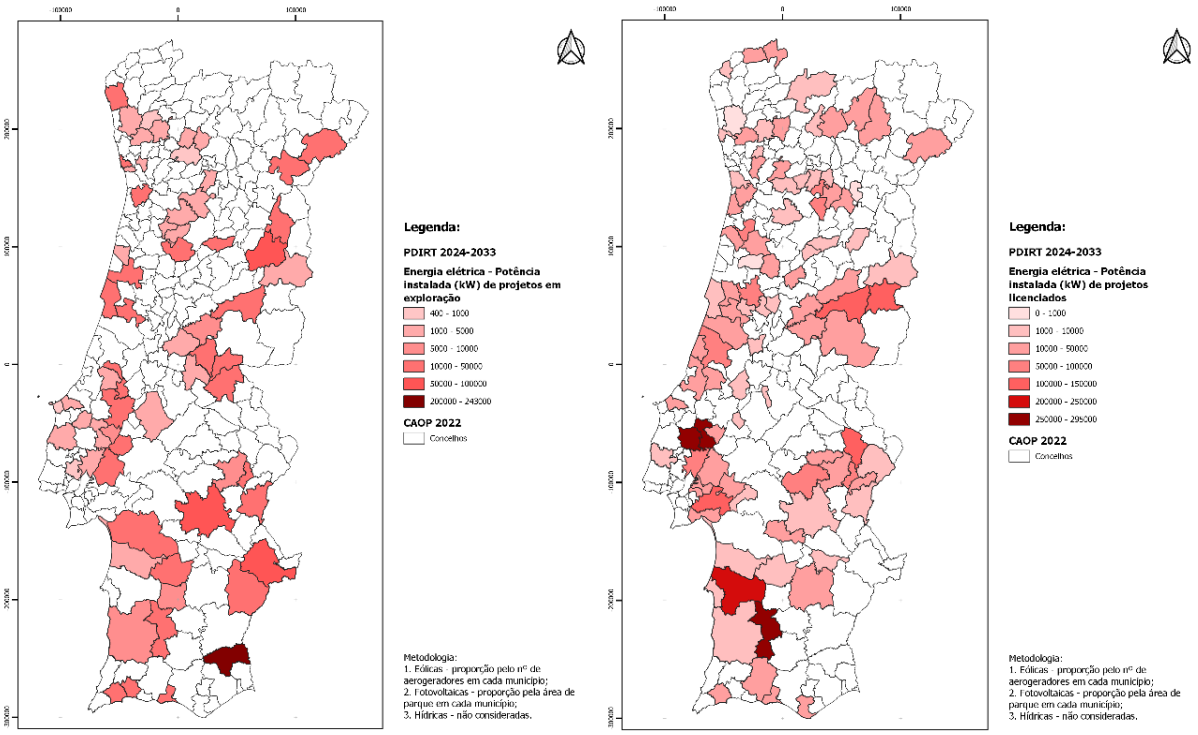


Figura 16 -Potência instalada em projetos de produção eólica e solar fotovoltaica: a) em exploração (à esquerda); b) licenciados do regime especial (à direita). Fonte: DGEG, 2024.

As diferentes dinâmicas de espacialização do consumo e da produção de energia elétrica

As análises anteriores chamam a atenção para a necessidade de adaptação e de resposta da rede de transporte às dinâmicas demográficas e económicas, e à diferente espacialização e evolução do consumo e da produção de energia.

A principal evidência que delas resulta, do ponto de vista das condições de materialização da rede de transporte, é a separação espacial entre as dinâmicas de localização da produção de energia elétrica e as dinâmicas de localização do consumo (ver Figura 17 e Quadro 15).

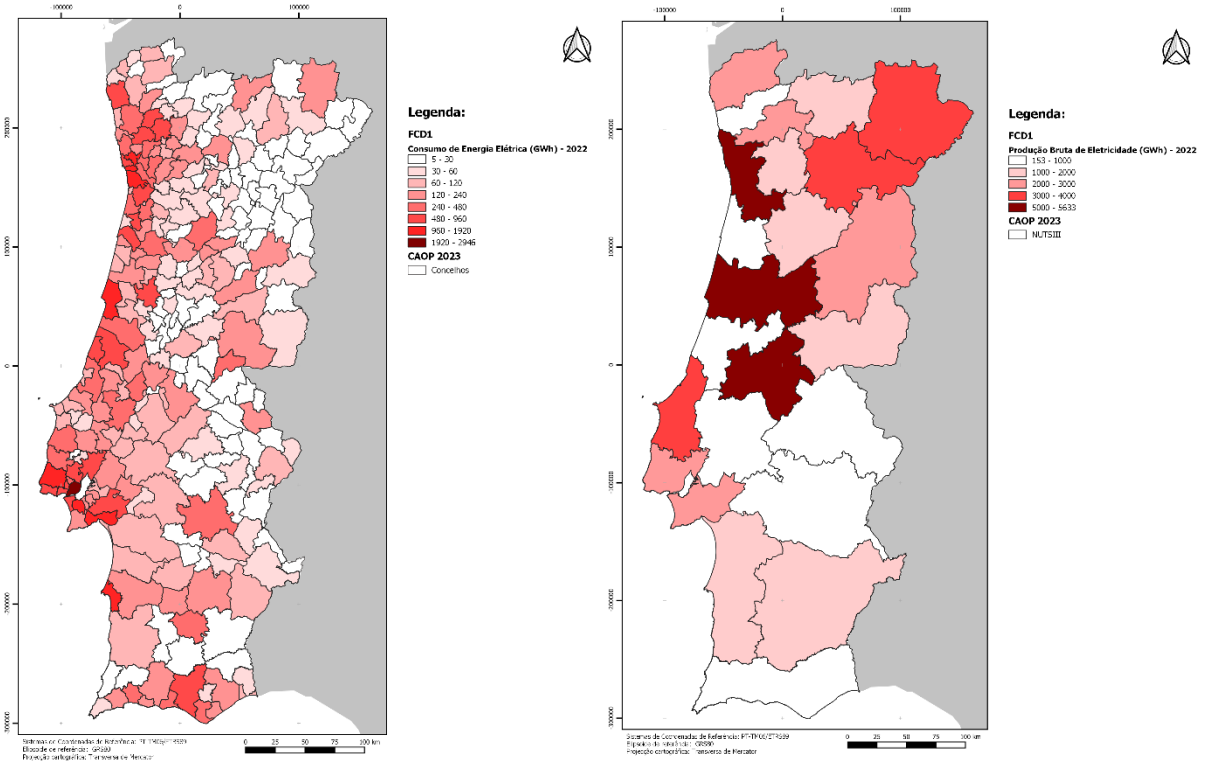


Figura 17 - a) Consumo de energia elétrica (GWh) por localização geográfica (2022); b) Produção bruta de energia elétrica (GWh) por NUTS III (2022); Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural, 2022

Quadro 15 - Distribuição espacial da produção e do consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica (NUTS II - 2013) Fonte: INE/DGEG, Estatísticas do carvão, petróleo, energia elétrica e gás natural

NUTS	Consumo	Produção
Norte	31,3%	37,5%
Centro	27,6%	46,7%
A.M. Lisboa	25,2%	4,6%
Alentejo	10,9%	8,6%
Algarve	5,0%	2,6%

Identificação de valores territoriais a promover

Para além da necessidade de ligação entre os espaços da produção e do consumo de energia elétrica, a presente avaliação pretende centrar-se na relação entre a infraestrutura de transporte de energia elétrica e a salvaguarda e promoção da coesão social e territorial.

O conceito de coesão social e territorial é complexo, abrangendo dimensões de equidade, de competitividade e de integração territorial. Do ponto de vista do planeamento da infraestrutura, estas dimensões podem ser traduzidas pela importância da promoção da paridade no acesso à energia, pela valorização dos impactos no desenvolvimento local da adoção de formas mais descentralizadas de produção e consumo de energia e, finalmente, pela necessidade de prevenir os riscos de fragmentação territorial associados às infraestruturas.

Os documentos que integram o Quadro de Referência Estratégico da presente avaliação permitem identificar um conjunto de critérios e valores a ter em conta na operacionalização do conceito de coesão social e territorial. Nesta parte do relatório, referem-se os valores mais associados ao sistema

urbano e à base económica regional. Os valores associados ao capital natural e cultural são tratados na parte do relatório correspondente ao FCD 3.

A Figura 18 apresenta duas referências centrais do modelo de desenvolvimento territorial português: a definição do sistema urbano nacional, que expressa e valoriza a diversidade de contextos territoriais e as correspondentes necessidades de interligação, numa perspetiva de desenvolvimento espacial policêntrico e equilibrado; e a identificação dos territórios de baixa densidade, como referência significativa para a discussão das questões de equidade territorial.

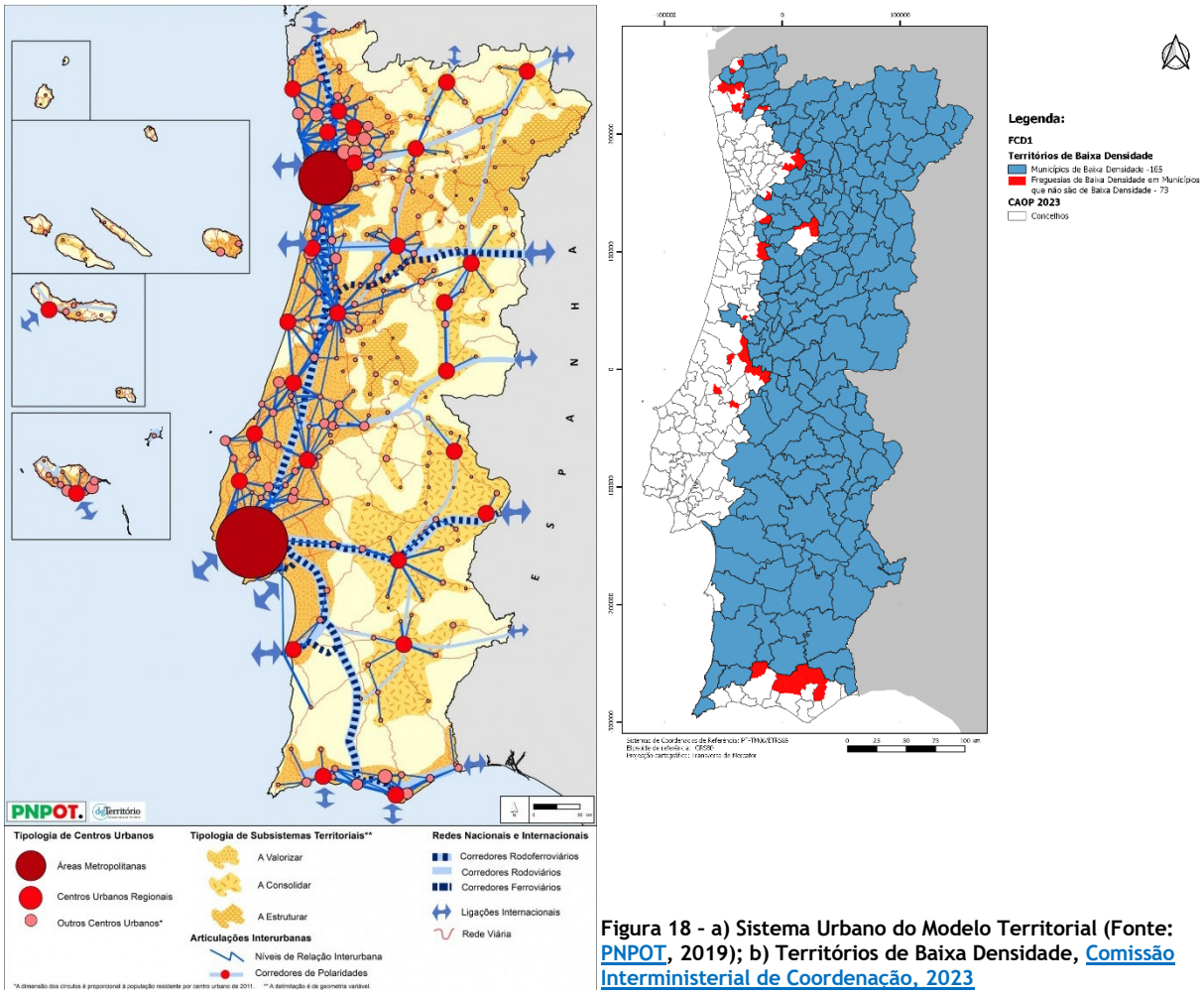


Figura 18 - a) Sistema Urbano do Modelo Territorial (Fonte: PNPOT, 2019); b) Territórios de Baixa Densidade, Comissão Interministerial de Coordenação, 2023

A Figura 19 apresenta os espaços artificializados da Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS), de 2018, nela estando patente a atual configuração do sistema urbano do continente, tal como descrita anteriormente. Na parte relativa à avaliação das intervenções propostas, serão representadas com mais pormenor as diversas categorias associadas aos territórios artificializados, analisando-se as questões relacionadas com as áreas urbanas e com outros espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, grandes equipamentos e infraestruturas. A minimização da interferência da infraestrutura de transporte de energia com estes espaços constitui uma preocupação importante da avaliação.

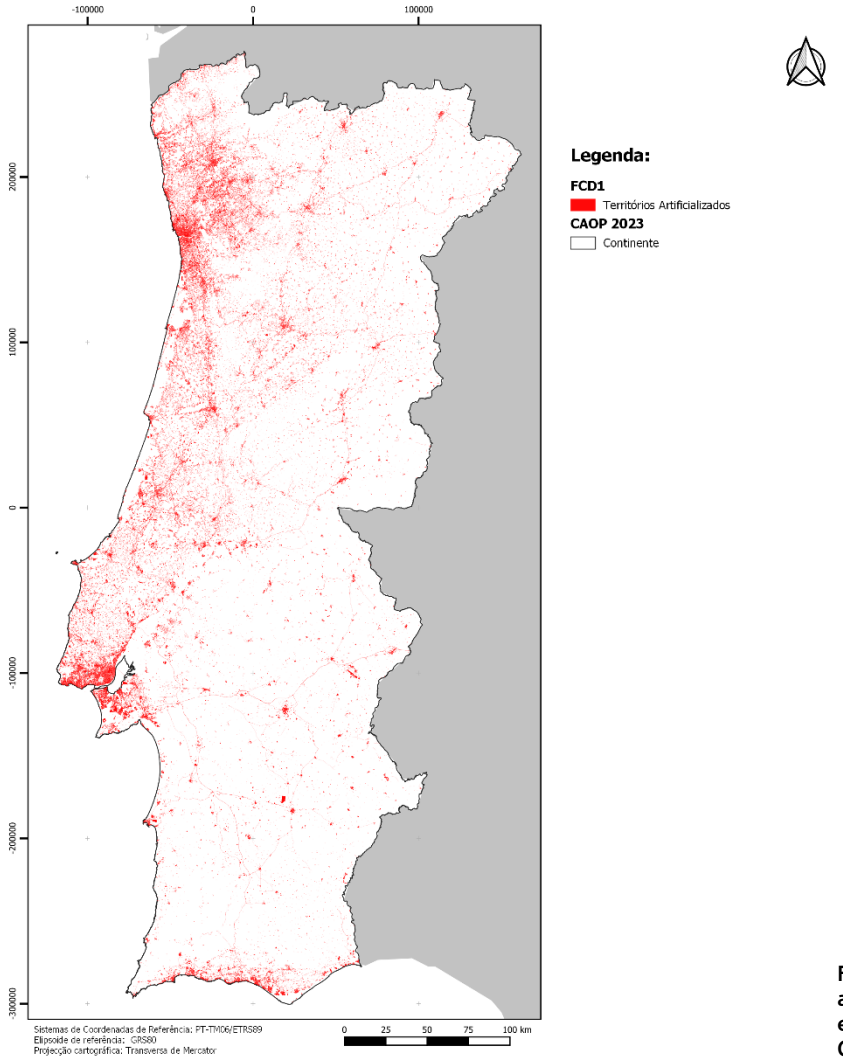


Figura 19 - Territórios artificializados. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018) (DGT, 2023)

A Figura 20 representa, com base na Carta de Ocupação do Solo (COS 2018), a atividade económica associada à agricultura. São identificados os espaços 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. A Figura 20 permite reconhecer os diversos perfis regionais da produção agrícola.

A este respeito, o PNPOT sublinha, na perspetiva da relação entre as atividades agrícolas e o desenvolvimento espacial, a diversidade estrutural dos territórios rurais e as transformações ocorridas nas últimas décadas. Identifica quatro perfis territoriais, que define como: agricultura especializada e produtiva orientada para o mercado, associada predominantemente ao litoral do país e à proximidade dos grandes centros urbanos; agricultura extensiva, especializada, produtiva e de suporte à biodiversidade, abrangendo sobretudo o Alentejo e a Beira Interior Sul, mas também territórios alvo de recentes intervenções estruturais; territórios de forte ocupação florestal e menor expressão das atividades agrícolas; e territórios de agricultura menos produtiva, associado predominantemente a territórios de baixa densidade. O aspeto central da construção desta tipologia reside na identificação, de um ponto de vista estratégico, de diferentes apostas de valorização dos territórios rurais.

Na parte relativa à avaliação das intervenções propostas, analisar-se-ão com mais pormenor os aspetos relacionados com os Aproveitamentos Hidroagrícolas e com os espaços classificados como Reserva Agrícola Nacional.

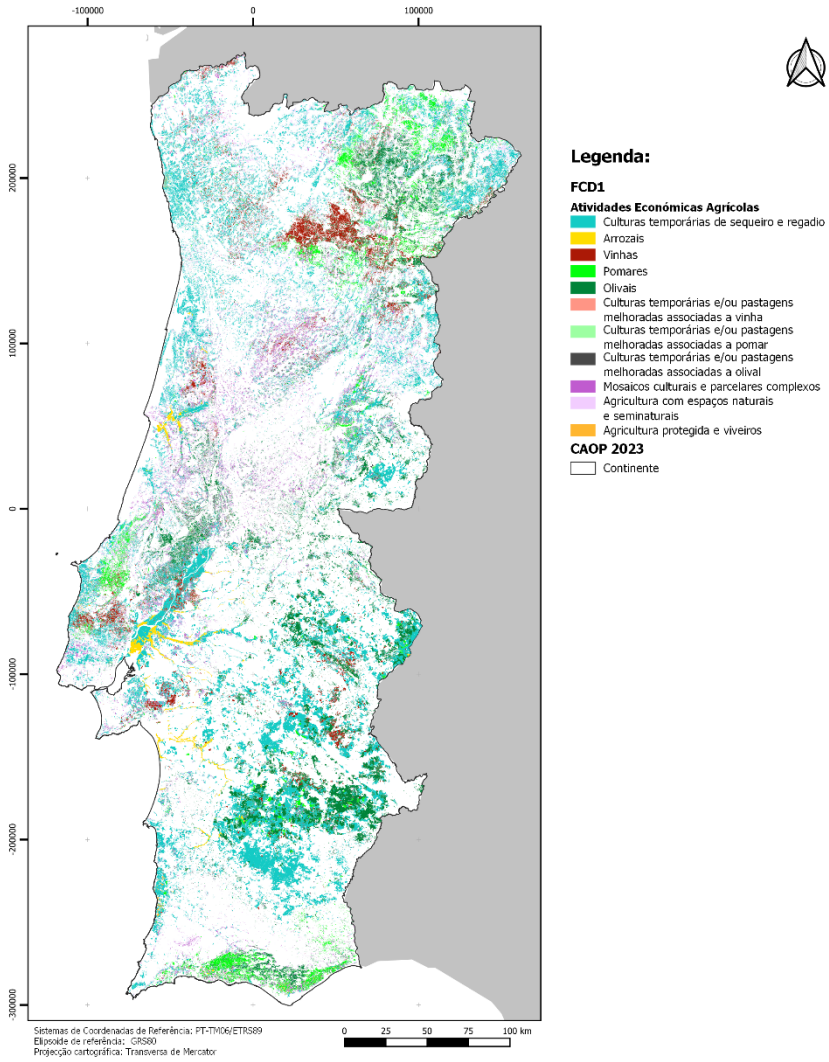


Figura 20 - Atividades económicas ligadas à agricultura (Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2023)

Para além das dinâmicas de evolução dos espaços urbanos e dos espaços agrícolas e florestais, existem ainda outros recursos intrinsecamente associados ao território. É o caso dos recursos geológicos, cujos locais de ocorrência são "determinados por processos geológicos e não por opções de localização" (PNPOT) e, que por esta característica, devem ser salvaguardados.

A Figura 21 representa valores territoriais associados às concessões mineiras e prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Salienta-se a maior expressão destes espaços em Trás-os-Montes, nas Beiras e no Alentejo.

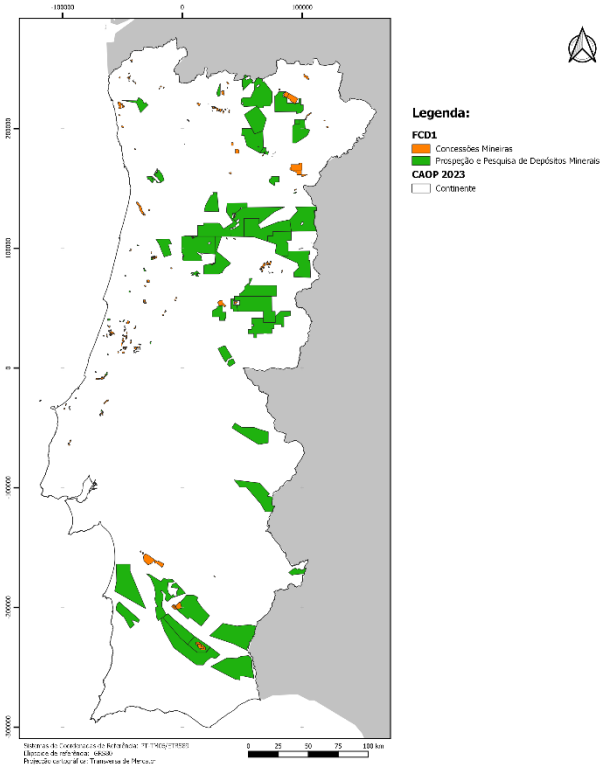


Figura 21 - Concessões Mineiras e Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais. Fonte: DGEG, 2023.

A suscetibilidade do território aos diversos perigos é, também, um elemento importante, na perspetiva da coesão. Nesta parte do relatório, apresentam-se características referentes à sismicidade (Figura 22) e ao perigo de acidente grave associado à proximidade de estabelecimentos com substâncias perigosas (Figura 23).

A Figura 22– a) baseia-se na sismicidade histórica, representada pelas curvas isossistas de intensidade máxima (APA, 2010). Nela é possível observar a moderada a forte atividade sísmica na região do litoral alentejano e na região do Algarve, além da região de Lisboa. Apenas nas regiões Centro e Norte a intensidade sísmica decresce para valores mais moderados, inferiores a 8.

Por sua vez, a Figura 22–b) baseia-se na distribuição geográfica da suscetibilidade a sismos representada na Carta de Suscetibilidade a Sismos que consta do Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil. Permite concluir que a suscetibilidade 'elevada' a riscos se distribui 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'. O restante território tem uma suscetibilidade "reduzida".

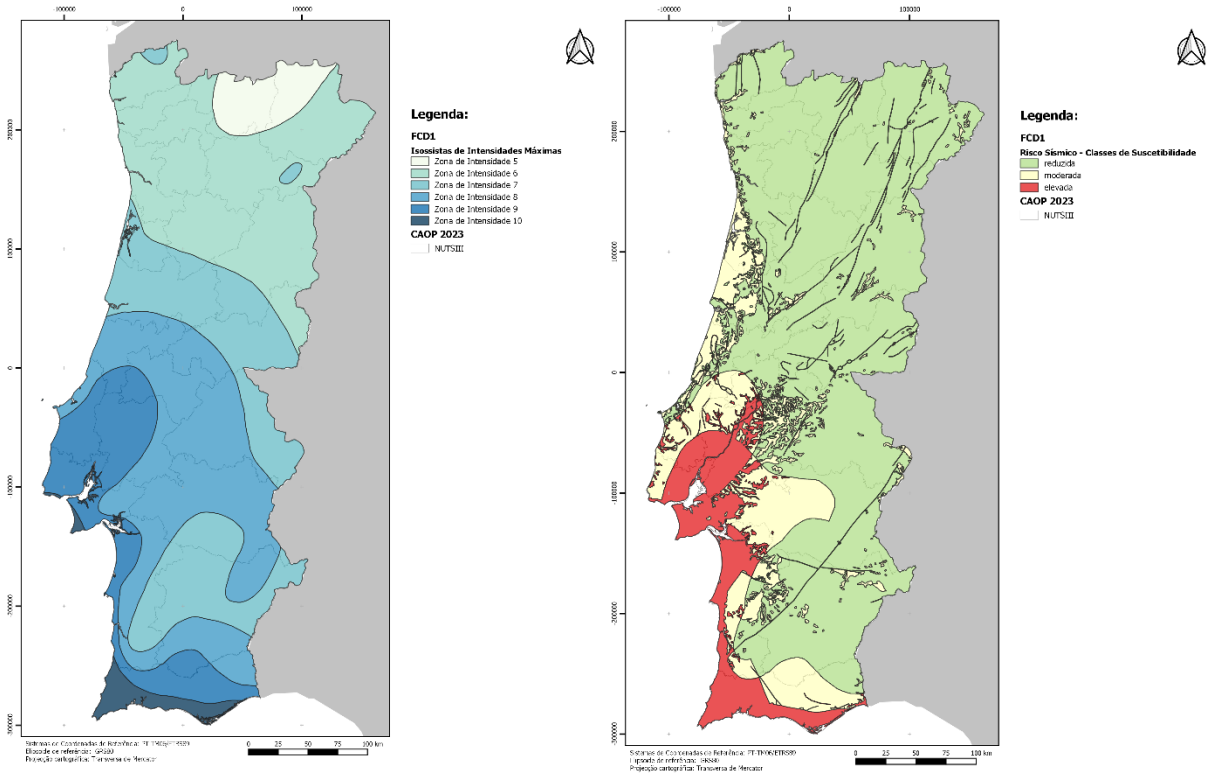


Figura 22 – a) Isossistas de Intensidades Máximas, escala de Mercalli modificada de 1956 (1755-1996). Fonte: Atlas do Ambiente Digital, (APA, 2010); b) Carta de suscetibilidade a sismos. Fonte: Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil (ANEPC, 2013), (ANEPC, 2018 - revisão)

Finalmente, a Figura 23 informação do perigo de acidente grave associado à proximidade de substâncias perigosas. Verifica-se uma maior concentração de estabelecimentos abrangidos pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves na Área Metropolitana de Lisboa, na Região de Aveiro e na Área Metropolitana do Porto.

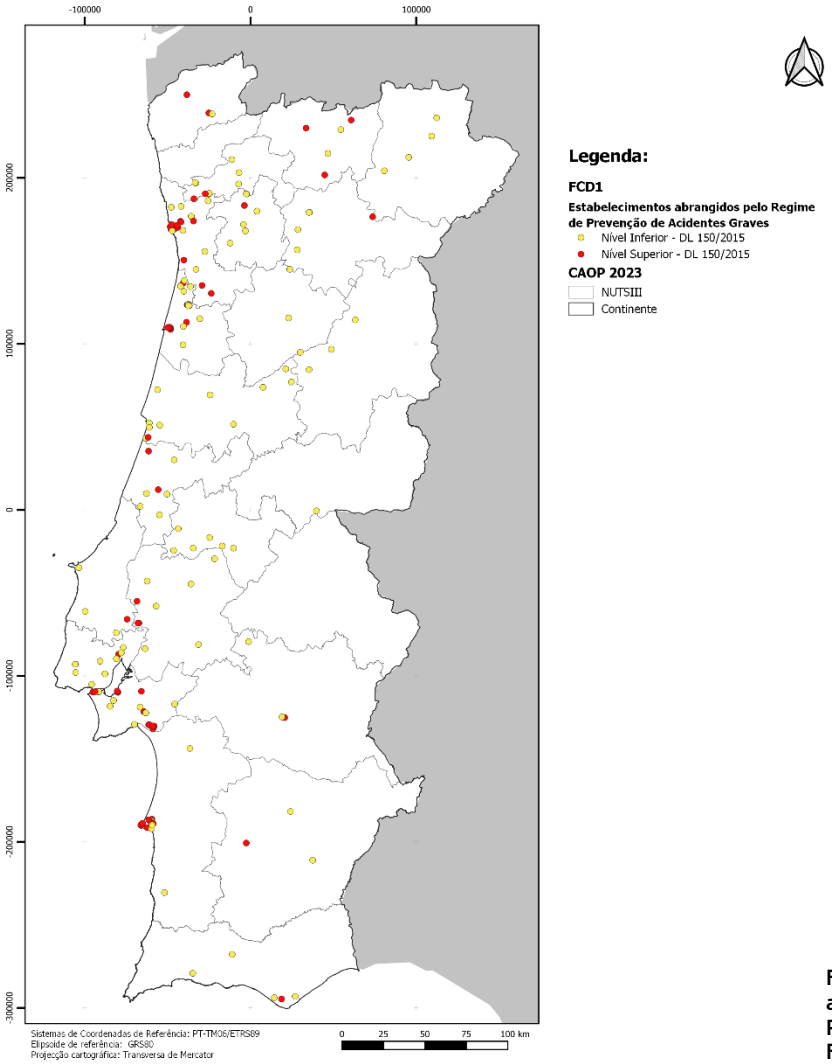


Figura 23 - Estabelecimentos abrangidos pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves. Fonte: APA[8], 2024

Da análise de tendências associadas à coesão territorial e social, com relevância para a evolução da RNT, identificam-se um conjunto de oportunidades e de riscos considerados pertinentes no contexto desta AA (Quadro 16):

[8] Informação vetorial facultada no âmbito da consulta às ERAE.

Quadro 16 - Síntese de Oportunidades e de Riscos associados ao FCD1 - Coesão Territorial e Social

Oportunidades	Riscos
• Potencial de descentralização da produção e de valorização, numa perspetiva de desenvolvimento, dos recursos energéticos locais, assegurando uma maior integração de FER no SEN e valorizando as necessidades de interligação entre a RND e a RNT; • Potencial de adequação aos objetivos de política e de transição energética, de descarbonização da economia e de circularidade, proporcionado pelo maior acolhimento de FER e consequente alteração do *mix* energético nacional e pela maximização da utilização da RNT atual e já prevista em anteriores edições; • Potencial de compromisso da estratégia da RNT com a defesa dos valores da coesão socio-territorial e da preservação da integridade física do território, através da minimização da expansão da rede, da maximização da utilização da capacidade de transporte das infraestruturas existentes e previstas e da maximização da utilização de corredores já associados a infraestruturas existentes aquando da necessidade de reconversão de LMAT existentes para novas LMAT duplas e com nível de tensão mais elevado, ´reduzindo a ocupação de novos territórios.	• Incerteza quanto aos impactos dos processos de transição energética na coesão económica e social; • Presença de processos desiguais de transformação territorial, que podem limitar a capacidade de desenvolvimento equilibrado; • Riscos de fragmentação territorial e de interferência com valores a salvaguardar; • Risco de interferência com áreas urbanas e outros usos do solo sensíveis, incluindo potenciais reações adversas das populações; • Características do território propensas à eventual ocorrência de riscos naturais e tecnológicos (sismos, inundações, incêndios, precipitação intensa, ondas de frio/calor, presença de instalações RPAG).

6.3.2 Avaliação das intervenções propostas

Tendo em consideração a análise de tendências e valores associados ao FCD1 – Coesão Territorial e Social, a presente avaliação organiza-se segundo os critérios Ordenamento do Território (C1), Competitividade Económica (C2) e Equidade Social e Territorial (C3) e Prevenção de outros riscos (C4), e respetivos indicadores.

C1 - Ordenamento do Território

No âmbito deste critério está comtemplada a avaliação dos eixos estratégicos quanto à *Área e/ou percentagem e/ou número de novo eixo estratégico* na proximidade a áreas urbanas (C1.1), a áreas destinadas a espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas e outras áreas legalmente condicionadas (C1.2) e a infraestruturas aeroportuárias e portuárias (C1.3); quanto à *área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico* situado em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes ou na proximidade de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários) (C1.4); e quanto à *extensão de linhas aéreas existentes e previstas (em anteriores edições do Plano) que asseguram novos fluxos de energia* (C1.5).

C1.1 - Área e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas urbanas e na sua proximidade (ha ou km, %)

A proximidade às áreas urbanas representa, do ponto de vista do ordenamento do território, uma condicionante fundamental a ter em conta no desenho da infraestrutura de transporte. O Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro, que estabelece as restrições básicas referentes à exposição humana a campos eletromagnéticos derivados de linhas, instalações e demais equipamentos de alta e muito alta tensão, no seu artigo 7.º (sem prejuízo do disposto no artigo 8º do mesmo diploma), não permite, a passagem de novas linhas de transporte e distribuição de eletricidade de AT e MAT sobre as

infraestruturas sensíveis, 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.

O indicador C1.1 visa garantir a minimização dos impactes sobre áreas urbanas e o correspondente objetivo de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT. É aqui estudado segundo três formas: a quantificação da interferência dos eixos estratégicos propostos com as áreas urbanas identificadas na Carta de Ocupação do Solo (COS 2018) (Figura 24- a); e a consideração dessa interferência numa perspetiva de proximidade imediata (Figura 24-b) e numa perspetiva de proximidade mais alargada (Figura 24-c). A proximidade imediata foi definida a partir de um *buffer* de 50m das áreas urbanas e a proximidade mais alargada foi definida a partir de um *buffer* de 200m dessas mesmas áreas.

As interferências potenciais identificadas têm expressão diferente para os diversos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente, refletindo a diversidade de padrões de povoamento no continente português. No que diz respeito à interferência com as áreas urbanas da COS 2018, os valores variam entre 0% e 17%. Em 18 dos 28 EE e IRE considerados, isto é, em quase dois terços desses casos, a interferência com áreas urbanas é inferior a 3%. Os valores mais elevados verificam-se em áreas mais densamente urbanizadas do Noroeste (casos do EEOf2 – SE Leixões, SE3 – Oliveira de Azeméis. EEOf1 – SE Viana do Castelo e IRE2 – PC Marco de Canaveses) ou do litoral centro (SE 5 – Leiria e EE1 – Rio Maior – Lavos (3ª ligação)). Conclusões similares, embora naturalmente associadas a diferentes valores, pode ser retirada da análise da proximidade imediata ou alargada das intervenções propostas às áreas urbanas existentes.

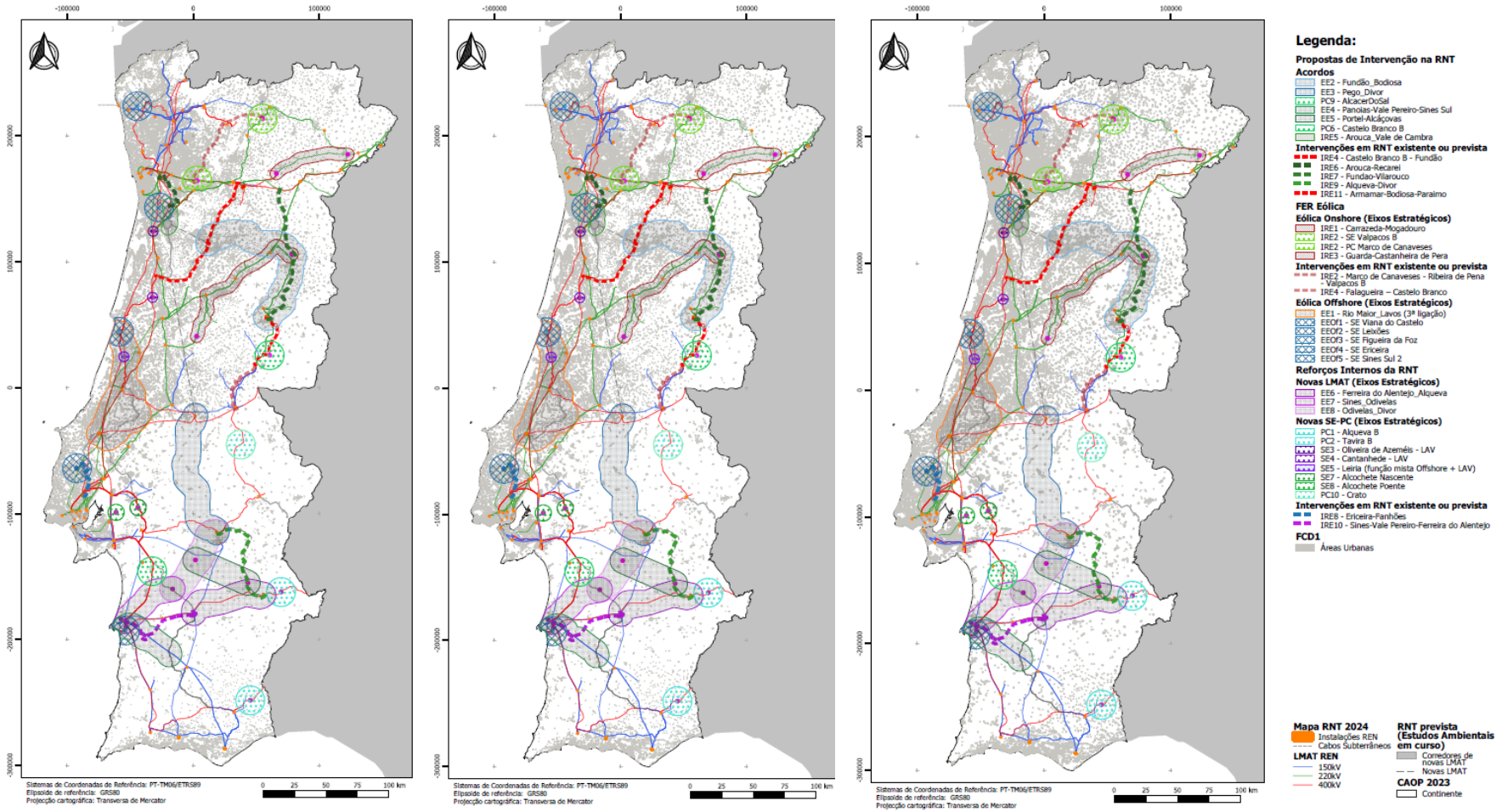


Figura 24 - a) Áreas urbanas nos eixos estratégicos; b) Perspetiva de proximidade imediata (*buffer* de 50m); c) Perspetiva de proximidade alargada (*buffer* de 200m). Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2023)

Quadro 17 – Síntese da potencial interferência dos novos eixos estratégicos com áreas urbanas.

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Áreas Urbanas		Proximidade a Áreas Urbanas (*Buffer* 50m)		Proximidade a Áreas Urbanas (*Buffer* 200m)	
		(ha)	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309.0	19543.4	6.9	46031.1	**16.3**	104276.5	**36.9**
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	5464.8	**13.3**	12041.6	**29.4**	22930.2	**55.9**
	EEOf2 - SE Leixões	41010.7	6977.6	**17.0**	14424.6	**35.2**	25451.0	**62.1**
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	1805.0	5.7	4229.2	**13.4**	9306.7	**29.6**
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	2387.1	5.8	5608.5	**13.7**	14583.7	**35.6**
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.0	305.4	0.9	592.8	1.8	1478.1	4.4
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333.3	8220.0	2.7	20450.3	6.6	52246.2	**16.9**
	EE3 - Pego-Divor	245166.1	3021.2	1.2	6095.0	2.5	13932.5	5.7
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907.3	486.3	0.4	1081.7	0.9	3019.2	2.6
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506.8	365.6	0.3	670.7	0.6	1578.7	1.3
	PC6 - Castelo Branco B	41007.8	728.4	1.8	1259.1	3.1	2380.5	5.8
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	185.6	0.5	420.4	1.0	1178.2	2.9
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575.9	1832.0	6.0	4672.9	**15.3**	10822.8	**35.4**
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596.8	779.8	1.1	1836.0	2.7	4970.4	7.2
	IRE2 - SE Valpacos B	41008.4	841.3	2.1	2428.3	5.9	7140.8	**17.4**
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	2572.6	7.7	6710.4	**20.0**	15822.9	**47.3**
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190.9	3626.6	2.8	9294.2	7.2	24570.0	**19.0**
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100.6	755.2	0.5	1270.0	0.8	2908.7	1.8
	EE7 - Sines-Odivelas	123732.3	882.1	0.7	1723.6	1.4	4230.6	3.4
	EE8 - Odivelas-Divor	154780.2	1195.3	0.8	2169.8	1.4	5066.8	3.3
	PC1 - Alqueva B	41006.6	164.1	0.4	292.4	0.7	633.5	1.5
	PC2 - Tavira B	41009.4	154.8	0.4	416.0	1.0	1563.2	3.8
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.5	672.1	**13.9**	1604.6	**33.1**	2898.4	**59.9**
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.5	235.3	4.9	537.6	**11.1**	1253.8	**25.9**
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	358.1	7.4	998.4	**20.6**	2593.9	**53.6**
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	84.8	0.7	219.0	1.7	683.2	5.3
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	6.0	0.0	15.8	0.1	56.8	0.4
	PC10 - Crato	41010.0	222.3	0.5	424.8	1.0	964.9	2.4

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C1.2 - Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em e na proximidade de áreas destinadas a espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas e outras áreas legalmente condicionadas (ha ou km, %)

Este indicador enquadra-se igualmente no objetivo de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e é aqui analisado considerando separadamente cada uma das suas componentes.

Avalia-se, em primeiro lugar, o potencial grau de interferência com os **espaços industriais** identificados na Carta de Ocupação do Solo (COS 2018). De acordo com os resultados da análise (Figura 25 e Quadro 18), concluiu-se que essa interferência não constituiu uma condicionante muito expressiva para a concretização das intervenções projetadas. Em 24 dos 28 EE e IRE considerados, a interferência potencial é inferior a 1%. O valor mais elevado é 2,3% e verifica-se no EEOf2 – Leixões.

No que diz respeito às **atividades turísticas**, considerou-se o número de estabelecimentos turísticos situados nos eixos estratégicos em estudo. A leitura deste indicador deve ter em conta, por um lado, a desigual extensão dos Eixos Estratégicos e, por outro lado, a existência de diferentes tipologias de estabelecimentos turísticos, a que corresponderão formas e áreas de ocupação do território distintas. Em termos absolutos, os valores mais elevados (com mais de 100 estabelecimentos identificados) registam-se ao longo do EE1 – Rio Maior-Lavos (3ª ligação), no IRE3 – Guarda-Castanheira de Pêra, no EE2 - Fundão-Bodiosa. No EE3 Pego – Divor, no EEOf1 - SE Viana do Castelo e no EE8 - Odivelas-Divor, foram contabilizados mais de 50 estabelecimentos turísticos.

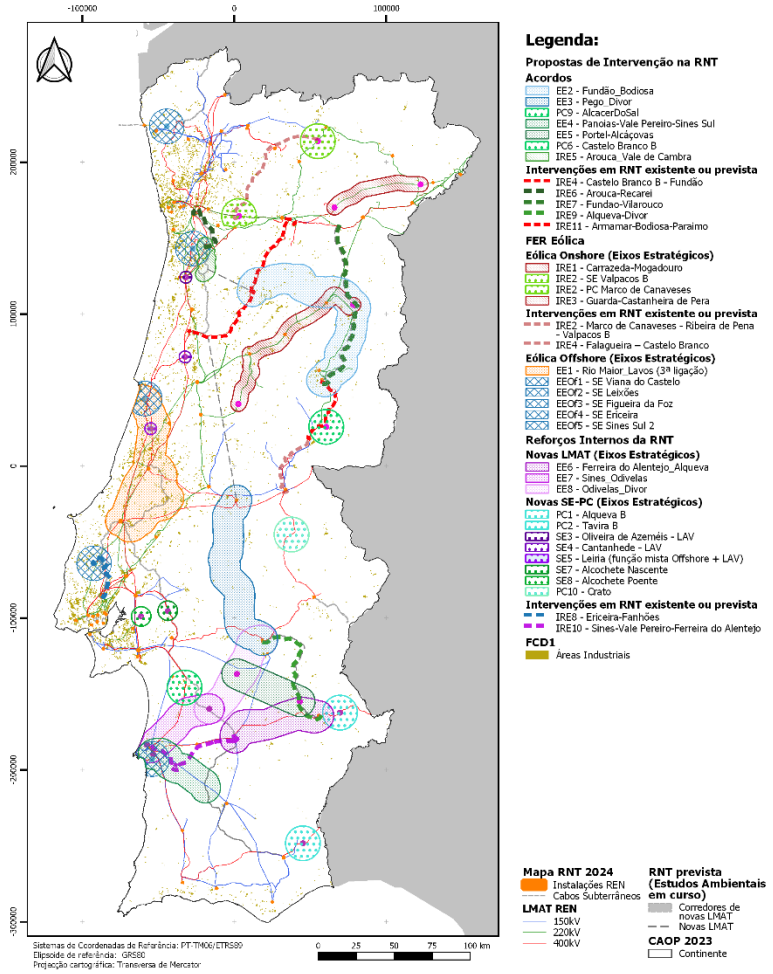


Figura 25 - Potencial de interferência dos Eixos Estratégicos com Áreas industriais. Fonte: Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental (COS 2018), (DGT, 2023)

Quadro 18 - Análise da interferência potencial dos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente com as áreas industriais

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Áreas Industriais	
		(ha)	(ha)	%
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309.0	3341.6	1.2
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	345.0	0.8
	EEOf2 - SE Leixões	41010.7	945.1	**2.3**
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	537.9	1.7
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	364.6	0.9
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.0	173.9	0.5
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333.3	677.6	0.2
	EE3 - Pego-Divor	245166.1	552.6	0.2
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907.3	216.8	0.2
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506.8	32.1	0.0
	PC6 - Castelo Branco B	41007.8	87.6	0.2
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	95.6	0.2
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575.9	212.1	0.7
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596.8	56.2	0.1
	IRE2 - SE Valpacos B	41008.4	34.8	0.1
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	86.2	0.3
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190.9	403.4	0.3
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100.6	79.7	0.1
	EE7 - Sines-Odivelas	123732.3	243.6	0.2
	EE8 - Odivelas-Divor	154780.2	188.3	0.1
	PC1 - Alqueva B	41006.6	0.0	0.0
	PC2 - Tavira B	41009.4	2.1	0.0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.5	93.2	1.9
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.5	4.3	0.1
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	14.3	0.3
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	2.4	0.0
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	3.7	0.0
	PC10 - Crato	41010.0	16.1	0.0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

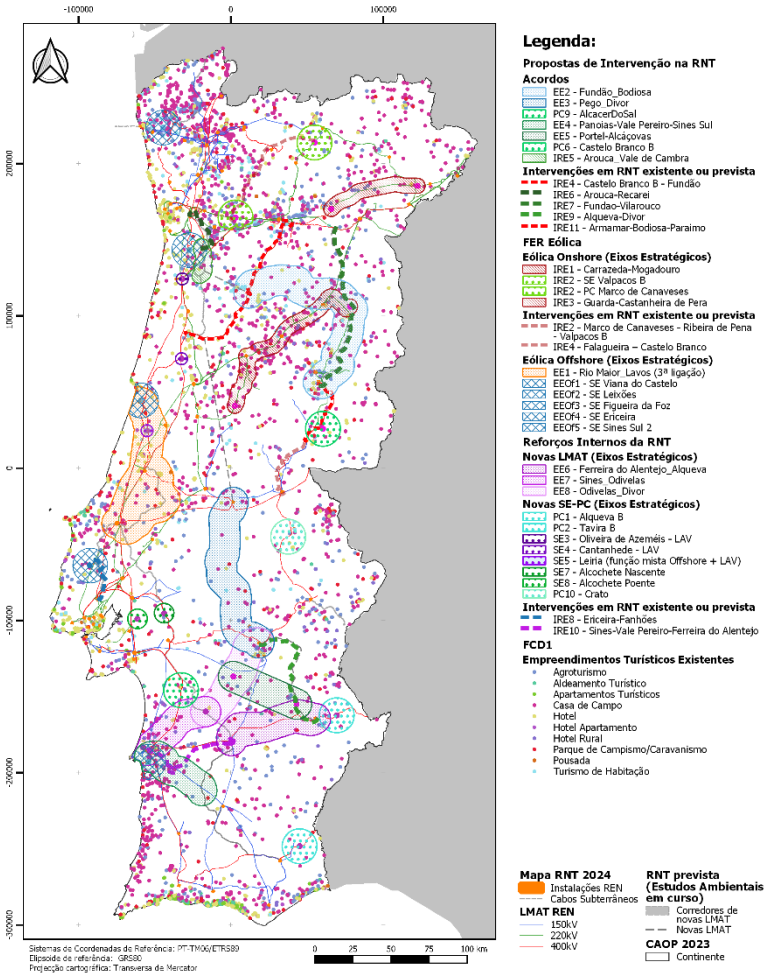


Figura 26 - Análise da interferência dos eixos estratégicos com as áreas de empreendimentos turísticos existentes. Fonte: elaboração própria com base em informação disponibilizada no SIGTUR (TdP, 2024) (DGT, 2024)

Quadro 19 - Análise da interferência dos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente com as áreas de empreendimentos turísticos existentes

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Nº Empreendimentos Turísticos Existentes nos EE
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309.0	**165**
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	**63**
	EEOf2 - SE Leixões	41010.7	17
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	12
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	9
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.0	29
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333.3	**115**
	EE3 - Pego-Divor	245166.1	**84**
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907.3	46
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506.8	28
	PC6 - Castelo Branco B	41007.8	12
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	10
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575.9	20
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596.8	19
	IRE2 - SE Valpacos B	41008.4	12
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	43
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190.9	**132**
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100.6	42
	EE7 - Sines-Odivelas	123732.3	41
	EE8 - Odivelas-Divor	154780.2	**58**
	PC1 - Alqueva B	41006.6	9
	PC2 - Tavira B	41009.4	4
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.5	0
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.5	0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	1
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	0
	PC10 - Crato	41010.0	13

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

O potencial impacto nas **atividades agrícolas** é aqui analisado tendo em conta as áreas de atividade agrícola e as respetivas culturas, as áreas classificadas como **Reserva Agrícola Nacional** e as infraestruturas associadas a **Aproveitamentos Hidroagrícolas** em exploração ou potenciais (Figura 27). Verifica-se a presença de níveis variados de interferência potencial com as atividades agrícolas. Essa variedade reflete as diferentes características da ocupação do solo nos territórios em estudo. Os valores mais baixos registam-se no PC2 – Tavira B (7,0%) e no SE8 – Alcochete Poente (10,2%). Os valores mais elevados abrangem contextos geográficos distintos entre si e situam-se perto dos 50%, correspondendo aos casos do EEOf4 - SE Ericeira e do EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva. Com valores superiores a 40%, temos ainda os casos do PC1 - Alqueva B, do IRE1 - Carrazeda-Mogadouro e do IRE2 - SE Valpaços B.

Analisando estes diferentes casos, pode verificar-se que a eles correspondem perfis diferenciados da atividade agrícola. Se, em geral, no conjunto das soluções estudadas, predominam as culturas temporárias de sequeiro e regadio, são também importantes as produções associadas à vinha, no caso do EEOf4 - SE Ericeira, e os olivais, no caso do EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva, PC1 - Alqueva B, IRE1 - Carrazeda-Mogadouro e IRE2 - SE Valpaços B.

No que respeita à **Reserva Agrícola Nacional**, as conclusões são próximas, uma vez que um número significativo de atividades agrícolas se desenvolve em áreas de RAN. Como se pode observar no mesmo Quadro 20, a interferência potencial é nula nos PC 1 – Alqueva e PC 2 – Tavira B e é mais elevada no E6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva e no EEOf1 - SE Viana do Castelo.

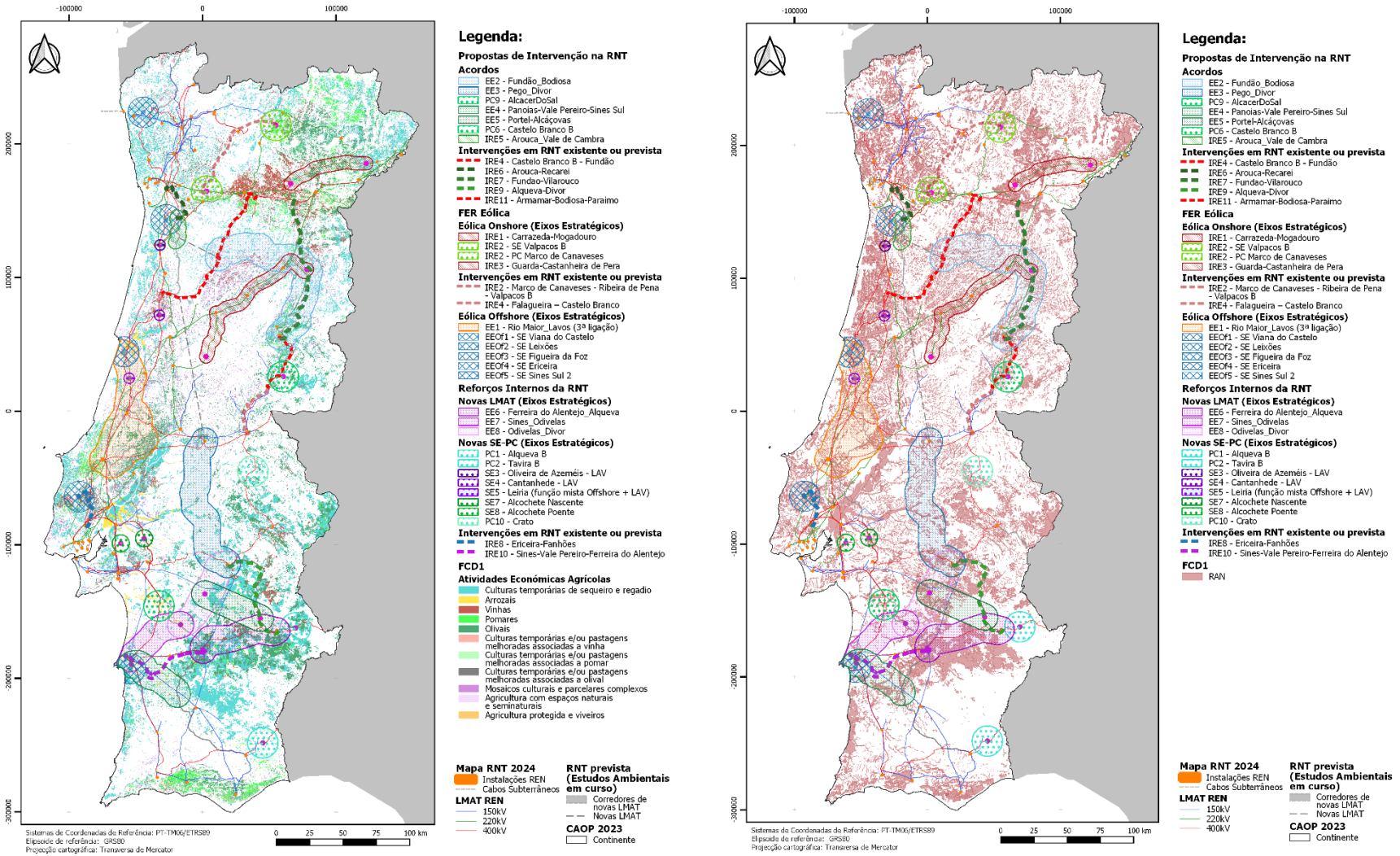


Figura 27 - Potencial de interferência com áreas de atividade agrícola e com áreas de RAN, Fonte: Carta de Ocupação e Uso do Solo de Portugal Continental (COS 2018), e cartografia da SRUP - Reserva Agrícola Nacional (DGT, 2024).

Quadro 20 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos com as áreas de atividade económica agrícola e com áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN)

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Atividades Económicas Agrícolas (AEA)			RAN	
			Área (ha)	% nos EE/IRE	Principais atividades agrícolas	Área (ha)	% nos EE/IRE
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309.0	88561.3	**31.4**	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (10%) e Olivais (7,6%)	37659.1	13.3
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	11883.6	29.0	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (21,8%)	12663.9	**30.9**
	EEOf2 - SE Leixões	41010.7	6322.2	15.4	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (12,9%)	4615.4	11.3
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	7874.0	25.0	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (8,8%) e arrozais (8,5%)	6735.4	**21.4**
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	20076.7	**49.0**	Vinhas (21,2%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (19,7%)	9475.1	**23.1**
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.0	8295.0	24.6	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (22,2%)	3516.2	10.4
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333.3	87080.2	28.2	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (14,4%) e Mosaicos culturais e parcelares complexos (5,1%)	38803.2	12.6
	EE3 - Pego-Divor	245166.1	37541.9	15.3	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (8,7%)	37765.8	15.4
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907.3	19851.4	17.0	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (13,0%)	20758.7	17.8
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506.8	26359.8	21.7	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (15,3%)	19429.7	16.0
	PC6 - Castelo Branco B	41007.8	12718.2	31.0	Olivais (14,9%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (11,6%)	4038.7	9.8
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	6898.2	16.8	Arrozais (7,3%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (7,2%)	5338.4	13.0
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575.9	4263.5	13.9	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (11,1%)	3280.5	10.7
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596.8	28769.4	**41.9**	Olivais (16,2%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (13,4%)	16165.1	**23.6**
	IRE2 - SE Valpaços B	41008.4	16700.6	**40.7**	Olivais (18,4%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (10,6%)	4250.1	10.4
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	8854.0	26.4	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (15,7%)	9282.5	**27.7**
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190.9	30581.7	23.7	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (10,6%) e Mosaicos culturais e parcelares complexos (5,1%)	12712.4	9.8
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100.6	78001.5	**49.0**	Olivais (22,2%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (21,1%)	58777.3	**36.9**
	EE7 - Sines-Odivelas	123732.3	13825.5	11.2	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (6,8%)	8870.0	7.2
	EE8 - Odivelas-Divor	154780.2	33365.9	21.6	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (16,3%)	34513.2	**22.3**
	PC1 - Alqueva B	41006.6	17474.4	42.6	Olivais (22,8%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (17,3%)	0.8	0.0
	PC2 - Tavira B	41009.4	2875.2	7.0	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (2,8%) e Pomares (2,3%)	11.8	0.0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.5	1144.4	23.6	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (22,9%)	1077.8	**22.3**
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.5	1318.4	27.2	Vinhas (8,7%), Culturas temporárias de sequeiro e regadio (5,7%) e Mosaicos culturais e parcelares complexos (5,6%)	963.6	19.9
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	869.4	18.0	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (7,0%) e Mosaicos culturais e parcelares complexos (6,9%)	505.9	10.4
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	2337.7	18.0	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (11,3%)	1884.7	14.5
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	1320.2	10.2	Culturas temporárias de sequeiro e regadio (7,9%)	1203.4	9.3
	PC10 - Crato	41010.0	7321.8	17.9	Olivais (8,4%) e Culturas temporárias de sequeiro e regadio (8,2%)	4387.1	10.7

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Quanto às **áreas de regadio, em exploração e potenciais**, o Quadro 21 permite ter uma perspetiva geral da potencial interferência para todos os eixos estratégicos em avaliação. Da análise conjugada deste quadro e da Figura 28 verifica-se que, em fases posteriores de projeto, será necessário um olhar atendo para assegurara a compatibilidade das novas infraestruturas da RNT com os aproveitamentos hidroagrícolas. Essa situação será mais relevante no caso do eixo EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva, que intersecta uma importante área de regadios existentes associados ao EDIA.

No caso dos outros regadios em exploração ou potenciais, os valores do potencial de interferência (Quadro 21) são, em geral, relativamente baixos. Os valores mais elevados verificam-se no EEOf3 - SE Figueira da Foz (8,8%) e no PC9 - Alcácer do Sal (7,8%).

Quadro 21 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos com as áreas dos Aproveitamentos Hidroagrícolas em exploração e potenciais

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Regadios em exploração		Regadios Potenciais		Regadios existentes EDIA		Regadios projetados EDIA	
		(ha)	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	4419,2	1,6	871,0	0,3	0	0	0	0
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	0	0	0	0	0	0	0	0
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	0	0	0	0	0	0	0	0
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	2781,2	8,8	0	0	0	0	0	0
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	0	0	0	0	0	0	0	0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	0	0	0	0	0	0	0	0
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	12765,1	4,1	112,8	0,04	0	0	0	0
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	6356,6	2,6	0	0	0	0	0	0
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	3199,6	2,7	0	0	0	0	2130,2	1,8
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	0	0	0	0	1165,5	1,0	376,4	0,3
	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	933,2	2,3	0	0	0	0	0	0
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	3189,1	7,8	0	0	0	0	0	0
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	120,0	0,4	0	0	0	0	0	0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	1602,3	2,3	0	0	0	0	0	0
	IRE2 - SE Valpaços B	41008,4	0	0	0	0	0	0	0	0
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	0	0	0	0	0	0	0	0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	0	0	0	0	0	0	0	0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	7072,5	4,4	0	0	46413,3	**29,2**	1574,0	1,0
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	1877,4	1,5	0	0	0	0	0	0
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	2078,0	1,3	0	0	1643,4	1,1	0	0
	PC1 - Alqueva B	41006,6	0	0	0	0	0	0	0	0
	PC2 - Tavira B	41009,4	27,2	0,1	65,0	0,2	0	0	0	0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	0	0	0	0	0	0	0	0
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	0	0	0	0	0	0	0	0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	0	0	0	0	0	0	0	0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	0	0	0	0	0	0	0	0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	0	0	0	0	0	0	0	0
	PC10 - Crato	41010,0	0	0	2786,9	6,8	0	0	0	0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

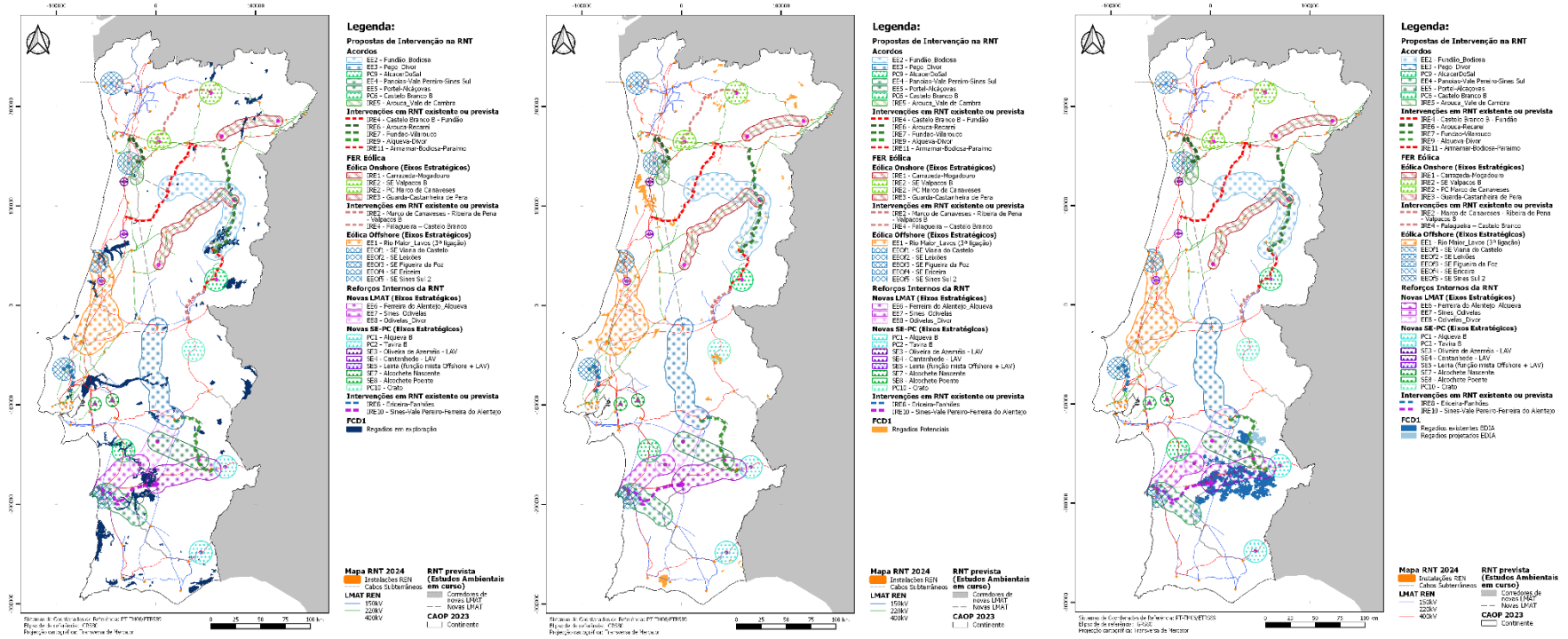


Figura 28 - Potencial de interferência dos Eixos Estratégicos em avaliação com as áreas e infraestruturas dos Aproveitamentos Hidroagrícolas: em exploração (à esquerda); potenciais (ao centro) e na área de influência do Alqueva (à direita). (DGADR & EDIA, 2024)

Analisa-se, de seguida, o potencial de interferência dos eixos estratégicos estudados com as **Áreas de Concessões Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais**, que constituem recursos geológicos a salvaguardar e valorizar (Figura 29).

No que diz respeito às Áreas de Concessões Mineiras, os valores do potencial de interferência (Quadro 22) são, em geral, relativamente baixos. O valor mais elevado regista-se nos casos do EE7 - Sines-Odivelas e do SE4 - Cantanhede – LAV, ambos com uma interferência potencial de 5,9%.

Já no que diz respeito às Áreas de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais, que são mais extensas, o potencial de interferência é mais elevado no PC2 – Tavira B (85,2%), no IRE 2 – SE Valpaços B (55,3%), no EE2 – Fundão-Bodiosa (54,8%), no EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul (41,9%) e no EEOf5 - SE Sines Sul 2 (41,5%).

Ainda no campo do planeamento do território e da salvaguarda e proteção de valores territoriais, existem ainda outras áreas legalmente, nomeadamente as áreas de **Reserva Ecológica Nacional**. Segundo a informação cartográfica disponível (alguns municípios ainda não têm informação vetorial), e aqui representada na Figura 30, existe um potencial significativo de interferência com os eixos estratégicos em estudo, abrangendo grande parte dos EE e IRE. Em termos percentuais, os valores mais elevados registam-se no PC1 - Alqueva B (71,0%), no SE8 - Alcochete Poente (57,7%), EEOf1 - SE Viana do Castelo (45,3%), e nos EE5 - Portel-Alcáçovas (41,5%), EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva e EEOf3 - SE Figueira da Foz (ambos com 41,1%) (ver Quadro 23).

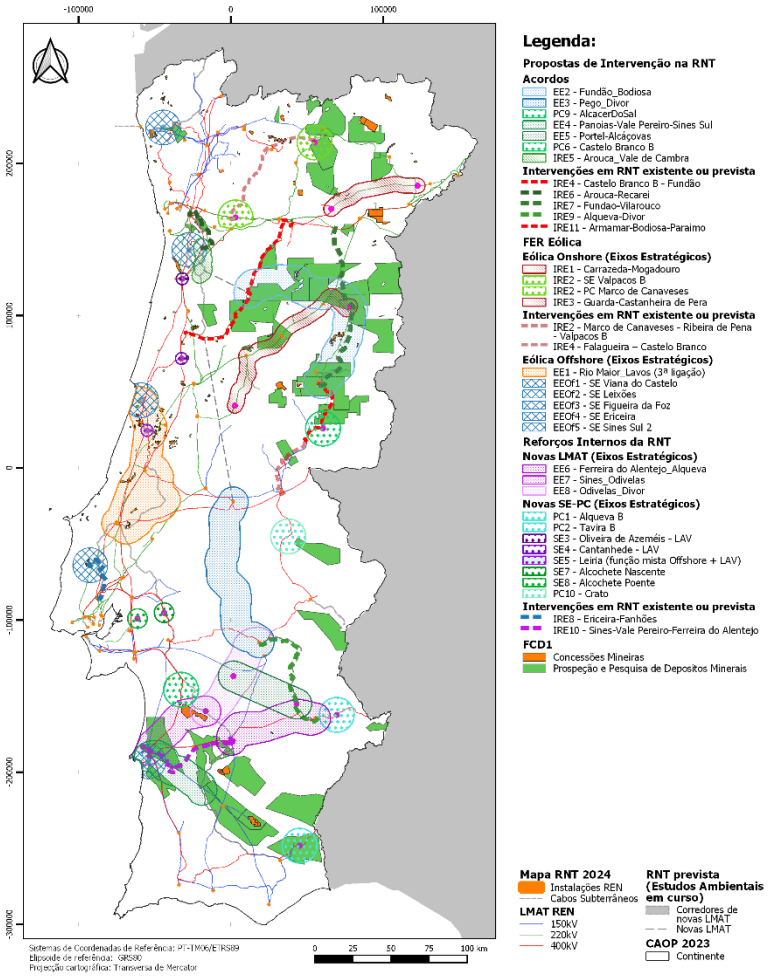


Figura 29 - Potencial interferência dos EE em avaliação com Áreas de Concessões Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais. Fonte: elaboração própria com base na cartografia das Concessões Mineiras e Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais, DGEG/LNEG 2023

Quadro 22 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos com as Áreas de Concessões Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Concessões Mineiras		Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais	
		(ha)	%	(ha)	%
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	5151.7	1.8	978.93	0.3
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	1470.1	3.6	4390.72	10.7
	EEOf2 - SE Leixões	348.0	0.8	0.00	0.0
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	161.5	0.5	436.80	1.4
	EEOf4 - SE Ericeira	338.0	0.8	0.00	0.0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	0.0	0.0	14006.43	41.5
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	2688.6	0.9	169004.00	54.8
	EE3 - Pego-Divor	0.0	0.0	0.00	0.0
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	0.0	0.0	48944.95	41.9
	EE5 - Portel-Alcáçovas	0.0	0.0	0.00	0.0
	PC6 - Castelo Branco B	0.0	0.0	10733.23	26.2
	PC9 - Alcácer do Sal	595.7	1.5	0.00	0.0
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	0.0	0.0	0.00	0.0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	139.4	0.2	736.66	1.1
	IRE2 - SE Valpaços B	0.0	0.0	22674.33	55.3
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	0.0	0.0	0.00	0.0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	0.0	0.0	38894.24	30.1
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	70.0	0.0	4874.92	3.1
	EE7 - Sines-Odivelas	7350.6	5.9	32228.93	26.0
	EE8 - Odivelas-Divor	2982.6	1.9	0.00	0.0
	PC1 - Alqueva B	0.0	0.0	0.00	0.0
	PC2 - Tavira B	0.0	0.0	33840.52	82.5
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	109.6	2.3	0.00	0.0
	SE4 - Cantanhede - LAV	284.2	5.9	0.00	0.0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	3.8	0.1	0.00	0.0
	SE7 - Alcochete Nascente	0.0	0.0	0.00	0.0
	SE8 - Alcochete Poente	0.0	0.0	0.00	0.0
	PC10 - Crato	0.0	0.0	2667.11	6.5

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

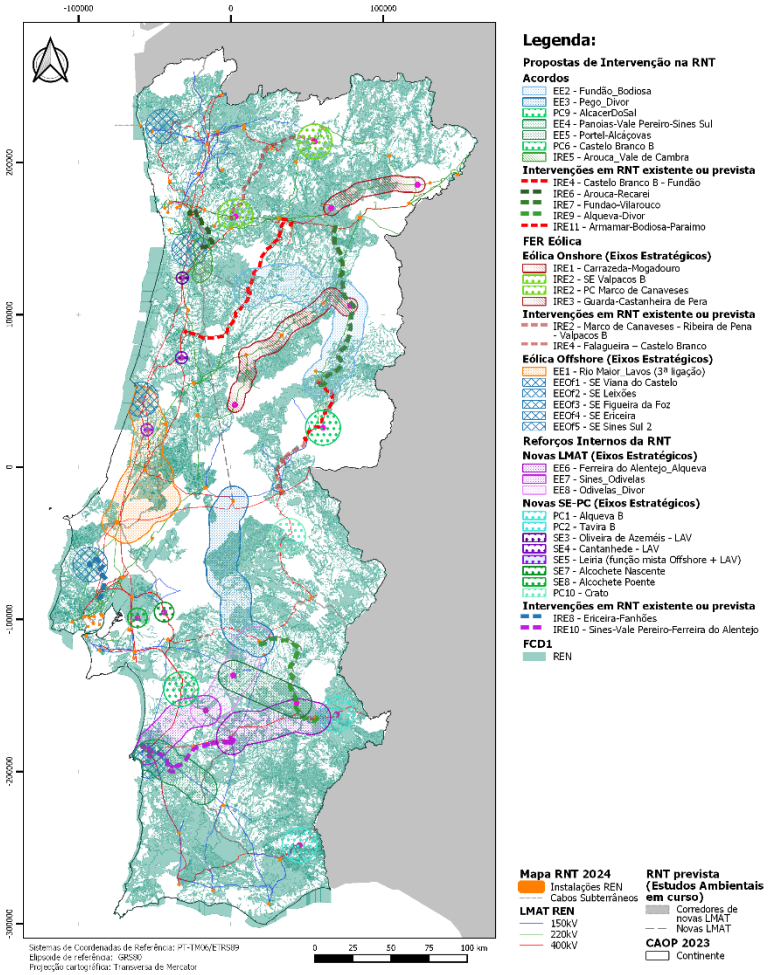


Figura 30 -Potencial interferência dos EE em avaliação com as áreas de Reserva Ecológica Nacional (de acordo com a informação vetorial disponível). Fonte: DGT – Dados Abertos (SRUP – Reserva Ecológica Nacional), 2024

Quadro 23 - Análise da potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação com as áreas de Reserva Ecológica Nacional

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	REN	
		(ha)	(ha)	%
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309.0	78740.7	27.9
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	18563.4	45.3
	EEOf2 - SE Leixões	41010.7	10440.3	25.5
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	12937.6	41.1
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	7464.6	18.2
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.0	11909.5	35.3
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333.3	68563.6	22.2
	EE3 - Pego-Divor	245166.1	70316.1	28.7
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907.3	39430.5	33.7
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506.8	50393.0	41.5
	PC6 - Castelo Branco B	41007.8	276.3	0.7
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	5079.7	12.4
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575.9	10921.7	35.7
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596.8	21692.5	31.6
	IRE2 - SE Valpaços B	41008.4	12415.0	30.3
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	11232.0	33.6
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190.9	22643.0	17.5
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100.6	65344.2	41.1
	EE7 - Sines-Odivelas	123732.3	24006.2	19.4
	EE8 - Odivelas-Divor	154780.2	32457.6	21.0
	PC1 - Alqueva B	41006.6	29098.0	71.0
	PC2 - Tavira B	41009.4	11160.6	27.2
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.5	1068.2	22.1
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.5	1187.2	24.5
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	596.0	12.3
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	231.8	1.8
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	7487.4	57.7
	PC10 - Crato	41010.0	11009.5	26.8

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C1. 3 - Atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) (número)
Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado na proximidade de infraestruturas aeroportuárias e portuárias (ha ou km, %)

Este indicador relaciona-se, tal como os anteriores, com o objetivo de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT. As infraestruturas rodoviárias e ferroviárias apresentam condicionantes a ter em conta numa fase posterior de avaliação ambiental, sendo aqui antecipada a necessidade de se compatibilizarem as duas infraestruturas, pela identificação dos atravessamentos da RNT em relação a vias rodoviárias e ferroviárias. Refira-se que a leitura do número absoluto de atravessamentos deve ter em atenção a desigual extensão dos eixos em estudo.

No que diz respeito ao número de atravessamento de infraestruturas rodoviárias, representados na Figura 31 e quantificados no Quadro 24, os valores mais elevados registam-se no EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EE2 - Fundão-Bodiosa, IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra e EE3 - Pego-Divor.

Já o atravessamento de infraestruturas ferroviárias segue um padrão distinto, relacionado com a diferente materialização e menor extensão da rede ferroviária. O maior número de potenciais atravessamentos ocorre nos eixos EEOf3 - SE Figueira da Foz e EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação.

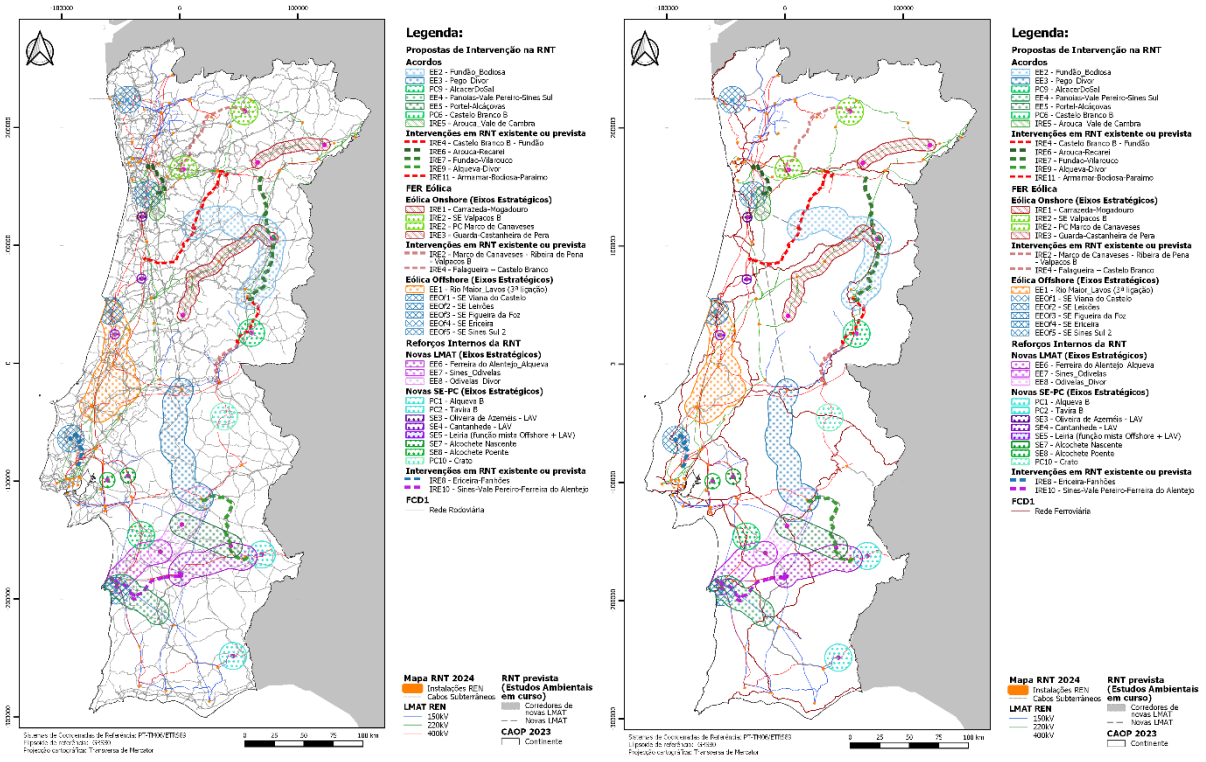


Figura 31 - Atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias) pelos eixos estratégicos em avaliação (IP, 2024)

Quadro 24 - Atravessamentos de infraestruturas lineares (rodoviárias e ferroviárias)

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Número de Atravessamentos de Infraestruturas Lineares	
			Infraestruturas Rodoviárias	Infraestruturas Ferroviárias
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	270	12
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	59	2
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	97	1
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	60	13
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	55	1
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	34	3
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	215	4
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	112	4
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	64	9
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	46	4
	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	40	1
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	24	2
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	28	0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	54	1
	IRE2 - SE Valpaços B	41008,4	11	0
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	42	1
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	117	2
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	77	1
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	78	6
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	61	2
	PC1 - Alqueva B	41006,6	11	0
	PC2 - Tavira B	41009,4	12	0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	16	1
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	8	1
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	2	0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	5	0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	4	0
	PC10 - Crato	41010,0	22	1

No que diz respeito à proximidade de infraestruturas aeroportuárias (Figura 32 e Quadro 25), registam-se potenciais de interferência muito reduzidos. Em termos quantitativos, refira-se a proximidade ao aeroporto de Beja, sobretudo no EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva, e da Base Aérea de Monte Real nos EE1 Rio Maior-Lavos.

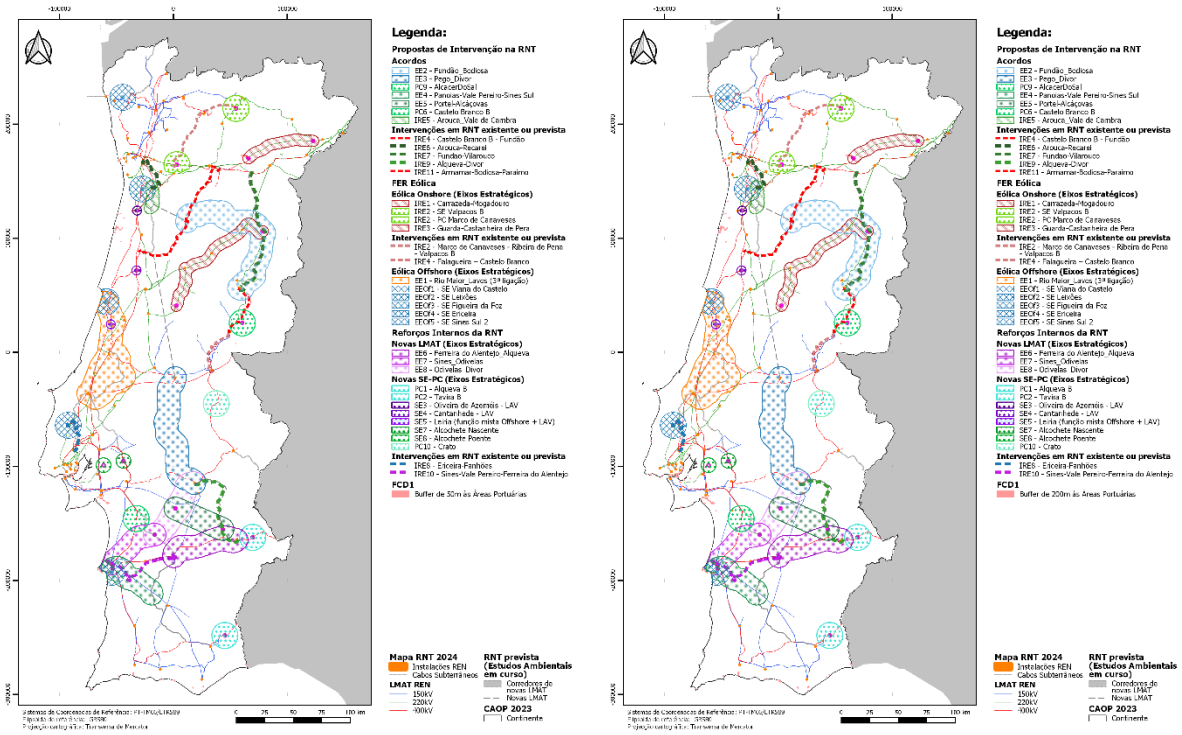


Figura 32 - - Potencial interferência dos Eixos Estratégicos em avaliação com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 50m e 200m (Carta de Uso e Ocupação do Solo 2018, DGT, 2024)

Quadro 25 - Potencial interferência dos eixos estratégicos em avaliação com áreas de proximidade de infraestruturas aeroportuárias de 50m e 200m

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Proximidade a Infraestruturas			
			Aeroportuárias (*Buffer* 50m)		Aeroportuárias (*Buffer* 200m)	
		(ha)	(ha)	%	(ha)	%
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309.0	190.7	0.1	442.2	0.2
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	EEOf2 - SE Leixões	41010.7	6.7	0.0	28.2	0.1
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	0.0	0.0	0.0	0.0
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.0	18.7	0.1	63.8	0.2
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333.3	39.8	0.0	94.1	0.0
	EE3 - Pego-Divor	245166.1	88.1	0.0	259.5	0.1
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907.3	18.7	0.0	66.7	0.1
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506.8	38.9	0.0	81.7	0.1
	PC6 - Castelo Branco B	41007.8	67.4	0.2	141.8	0.3
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	13.3	0.0	53.6	0.1
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575.9	0.0	0.0	0.0	0.0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596.8	0.0	0.0	0.0	0.0
	IRE2 - SE Valpaços B	41008.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	0.0	0.0	0.0	0.0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190.9	72.9	0.1	191.8	0.1
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100.6	947.0	0.6	1281.2	0.8
	EE7 - Sines-Odivelas	123732.3	18.7	0.0	63.8	0.1
	EE8 - Odivelas-Divor	154780.2	38.9	0.0	81.7	0.1
	PC1 - Alqueva B	41006.6	0.0	0.0	0.0	0.0
	PC2 - Tavira B	41009.4	0.0	0.0	0.0	0.0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.5	0.0	0.0	0.0	0.0

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Proximidade a Infraestruturas			
			Aeroportuárias (*Buffer* 50m)		Aeroportuárias (*Buffer* 200m)	
		(ha)	(ha)	%	(ha)	%
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.5	0.0	0.0	0.0	0.0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	0.0	0.0	0.0	0.0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	0.0	0.0	0.0	0.0
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	28.7	0.2	84.2	0.6
	PC10 - Crato	41010.0	11.3	0.0	46.3	0.1
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)						

C1. 4 - Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico (ha e/ou km e %): em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes; na proximidade de outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários).

Este indicador procura avaliar e acautelar os possíveis efeitos de fragmentação territorial associados ao desenvolvimento das infraestruturas da RNT. Se, por um lado, a utilização de corredores já existentes contribui para a minimização da criação de novos canais afetos a este tipo de infraestrutura, salvaguardando solo para outras utilizações, por outro lado, a excessiva concentração de infraestruturas pode significar um efeito de barreira considerável.

A Figura 33 representa os eixos estratégicos em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes. A correspondente quantificação consta do Quadro 26. Neste, não se consideram os IRE sem expansão da rede existente, uma vez que não têm impacto acrescido nos fenómenos de fragmentação territorial. Para a definição de corredores comuns, considerou-se um buffer de 100m, isto é, identificou-se a presença de outras infraestruturas do SEM numa área definida por um buffer de 100m.

Os valores mais elevados da percentagem de novo eixo estratégico em corredores comuns a infraestruturas do SEN registam-se nos casos da SE3 - Oliveira de Azeméis – LAV, SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV) e EEOf5 - SE Sines Sul 2.

Considerando agora os valores absolutos dessa área, estes são maiores nos casos do EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EE2 - Fundão-Bodiosa e IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra.

A Figura 34 e o Quadro 27 evidenciam a proximidade dos eixos estratégicos a outras infraestruturas lineares já construídas e permite concluir que há algum potencial de utilização de corredores de canais rodoviários e ferroviários existentes na futura materialização das linhas a definir. Essa possibilidade terá de ser analisada de forma mais pormenorizada em fases posteriores de seleção de alternativas e desenvolvimento do projeto.

Em termos percentuais, a proximidade a outras infraestruturas lineares é mais forte no caso da SE3 - Oliveira de Azeméis – LAV.

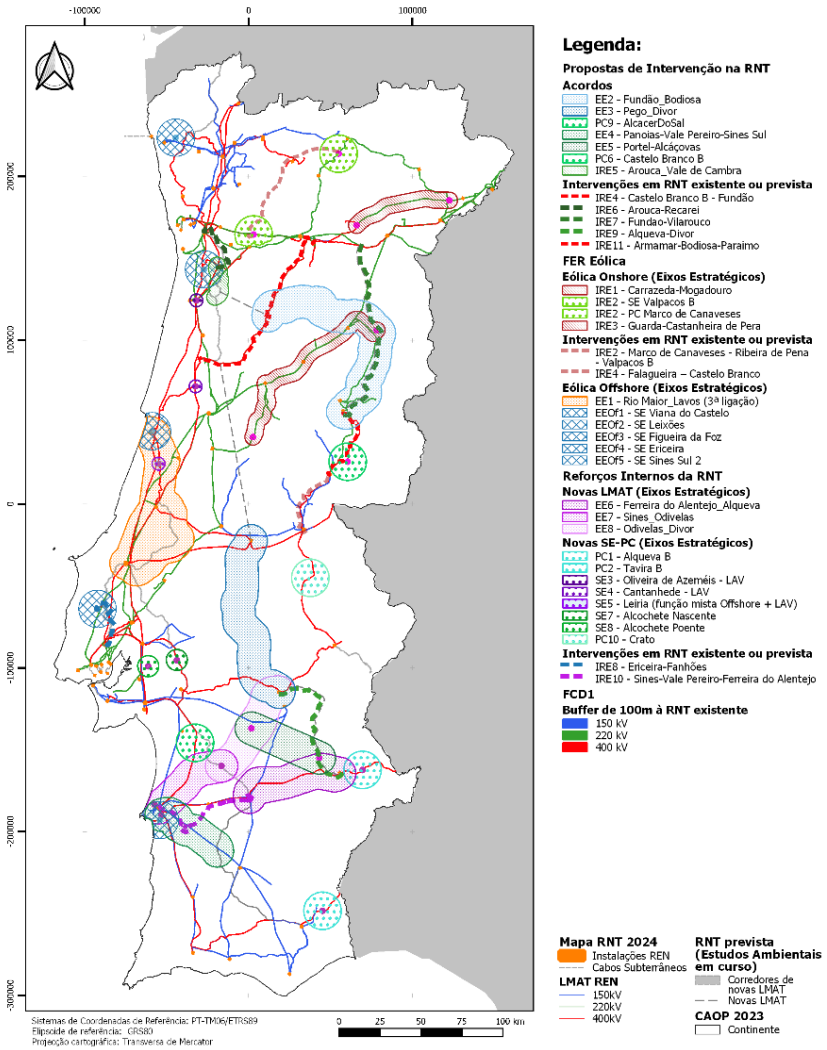


Figura 33 - Eixos estratégicos em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes. Fonte: REN, 2024.

Quadro 26 - Análise da proximidade dos eixos estratégicos em avaliação à atual RNT

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Proximidade à RNT existente (*Buffer* 100m)			
		Área (ha)	Extensão (km)	% Área nos EE/IRE	% Extensão nos IRE
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	8898,8	-	3,2	-
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	1067,7	-	2,6	-
	EEOf2 - SE Leixões	2030,8	-	5	-
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	962,1	-	3,1	-
	EEOf4 - SE Ericeira	903,3	-	2,2	-
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	2237,7	-	6,6	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	4285,2	-	1,4	-
	EE3 - Pego-Divor	1984,4	-	0,8	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	3796,1	-	3,2	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	1015,2	-	0,8	-
	PC6 - Castelo Branco B	984,4	-	2,4	-
	PC9 - Alcácer do Sal	760,8	-	1,9	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	1021,7	0,8	3,3	3,4
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	1913,5	60,9	2,8	100
	IRE2 - SE Valpaços B	627,9	-	1,5	-
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	663,5	-	2	-
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	4195,5	120,6	3,2	97,6
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	2442,2	-	1,5	-
	EE7 - Sines-Odivelas	3425,9	-	2,8	-
	EE8 - Odivelas-Divor	1028,6	-	0,7	-
	PC1 - Alqueva B	493,2	-	1,2	-
	PC2 - Tavira B	716,1	-	1,7	-
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	684,9	-	14,1	-
	SE4 - Cantanhede - LAV	289,7	-	6	-
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	327,8	-	6,8	-
	SE7 - Alcochete Nascente	292,4	-	2,3	-
	SE8 - Alcochete Poente	497,5	-	3,8	-
	PC10 - Crato	518,8	-	1,3	-

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

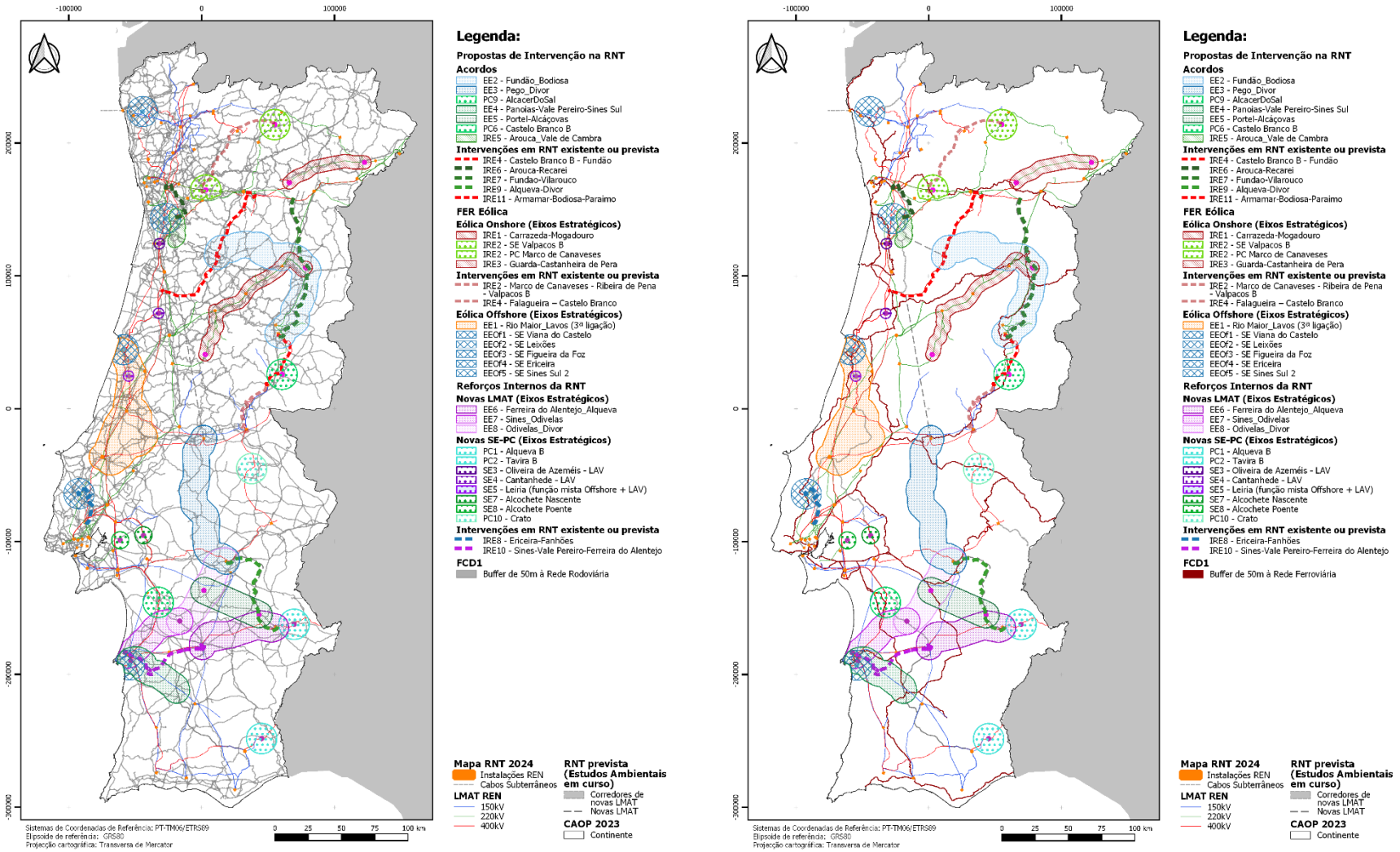


Figura 34 - Proximidade dos eixos estratégicos a outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários). Fonte: elaboração própria com base em informação das Infraestruturas de Portugal (IP, 2024)

Quadro 27 - Análise da proximidade dos eixos estratégicos em avaliação às atuais redes rodoviária e ferroviária (buffer 50m)

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Proximidade à Rede Rodoviária (*Buffer* 50m) Área (ha)	Extensão (km)	% RR-*Buffer* 50m nos EE/IRE	% Extensão RR-*Buffer* 50m nos IRE	Proximidade à Rede Ferroviária (*Buffer* 50m) Área (ha)	Extensão (km)	% de RF-*Buffer* 50m nos EE/IRE	% Extensão RF-*Buffer* 50m nos IRE
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0		10694,0		3,8	-	822,6		0,3	-
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5		2277,5		5,6	-	222,8		0,5	-
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7		2779,2		6,8	-	226,4		0,6	-
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2		1377,7		4,4	-	475,7		1,5	-
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9		2253,2		5,5	-	301,8		0,7	-
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0		993,3		2,9	-	227,4		0,7	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3		9946,9		3,2	-	1497,0		0,5	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1		5593,5		2,3	-	721,9		0,3	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3		2859,3		2,4	-	863,8		0,7	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8		1778,8		1,5	-	406,5		0,3	-
	PC6 - Castelo Branco B	41007,8		1425,0		3,5	-	231,9		0,6	-
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4		1119,0		2,7	-	456,8		1,1	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	1135,0	0,9	3,7	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	2280,0	1,9	3,3	3,2	74,4	0,0	0,1	0,0
	IRE2 - SE Valpaços B	41008,4		968,9		2,4	-	0,0		0,0	-
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7		2018,0		6,0	-	277,4		0,8	-
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	5248,4	4,5	4,1	3,6	520,8	0,5	0,4	0,4
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6		3009,1		1,9	-	240,2		0,2	-
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3		2998,9		2,4	-	637,2		0,5	-
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2		3182,4		2,1	-	689,3		0,4	-
	PC1 - Alqueva B	41006,6		676,1		1,6	-	0,0		0,0	-
	PC2 - Tavira B	41009,4		740,8		1,8	-	0,0		0,0	-
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5		450,6		9,3	-	87,3		1,8	-
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5		200,8		4,1	-	54,7		1,1	-
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3		68,6		1,4	-	0,0		0,0	-
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9		263,4		2,0	-	0,0		0,0	-
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3		169,8		1,3	-	0,0		0,0	-
	PC10 - Crato	41010,0		960,3		2,3	-	239,2		0,6	-

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C1. 5 - Extensão (km) de linhas aéreas existentes e previstas (em anteriores edições do Plano) que asseguram novos fluxos de energia

No caso do Plano em avaliação existem alguns eixos estratégicos que contemplam apenas a colocação de novos condutores em infraestruturas existentes e previstas. Nesta situação, os apoios para linhas duplas, já instalados no território ou com instalação prevista[9], estão equipados com um terno e disponíveis para receber a colocação de um novo conjunto de cabos que constituirão o segundo terno. Como tal, não ocorrerá nova ocupação do território, nem serão constituídas novas faixas de servidão. É o caso dos eixos estratégicos com a designação IRE (Intervenção em Rede Existente) representados exclusivamente a traço interrompido na Figura 35.

Na mesma figura, adicionalmente, existem mais três eixos estratégicos – com uma representação cumulativa de traço interrompido e área tracejada (IRE1, IRE3 e IRE5) - em que, sempre que possível e adequado, está prevista a utilização da atual faixa de servidão para reconversão de atuais linhas simples em linhas duplas com nível de tensão mais elevado. No entanto, nestes casos, deve ter-se em conta o potencial de interferência com as áreas urbanas e espaços de atividades económicas, bem como com outras infraestruturas e valores territoriais. No Quadro 28, apresenta-se um resumo de potenciais interferências associadas a esses três IRE. No caso do IRE5 - Arouca-Vale de Cambra, é mais significativa a potencial interferência com áreas urbanas e, no caso do IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra, é mais significativa a potencial interferência com áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais e com empreendimentos turísticos. No caso do IRE1 - Carrazeda-Mogadouro, é mais significativa (embora assumindo um valor relativamente baixo) a interferência com regadios em exploração.

Quadro 28 - Interferências dos Eixos Estratégicos associados a Intervenções em Rede Existente com potencial expressão territorial

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Áreas Urbanas		Prox. A Urbanas (*Buffer* 50m)		Áreas Industriais		Prosp./Pesq Depósitos Minerais		Nº Empreend. Turísticos	Regadios em exploração		N.º Estabelecim. RPAG	
		(ha)	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%	(ha)	%		(ha)	%	Nível Inferior	Nível Superior
(A)	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	1832,0	6,0	4672,9	15,3	212,1	0,7	0	0	20	120,0	0,4	0	0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	779,8	1,1	1836,0	2,7	56,2	0,1	736,7	1,1	19	1602,3	2,3	0	1
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	3626,6	2,8	9294,2	7,2	403,4	0,3	38894,2	30,1	132	0	0	5	0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

[9] A instalação prevista decorre da elaboração de projetos referentes a novas ligações previstas em anteriores edições do PDIRT que, entretanto, foram submetidos a procedimentos de avaliação de impacte ambiental (AIA), têm procedimento de AIA em curso ou que estão em preparação para serem submetidos aos procedimentos de AIA aplicáveis.

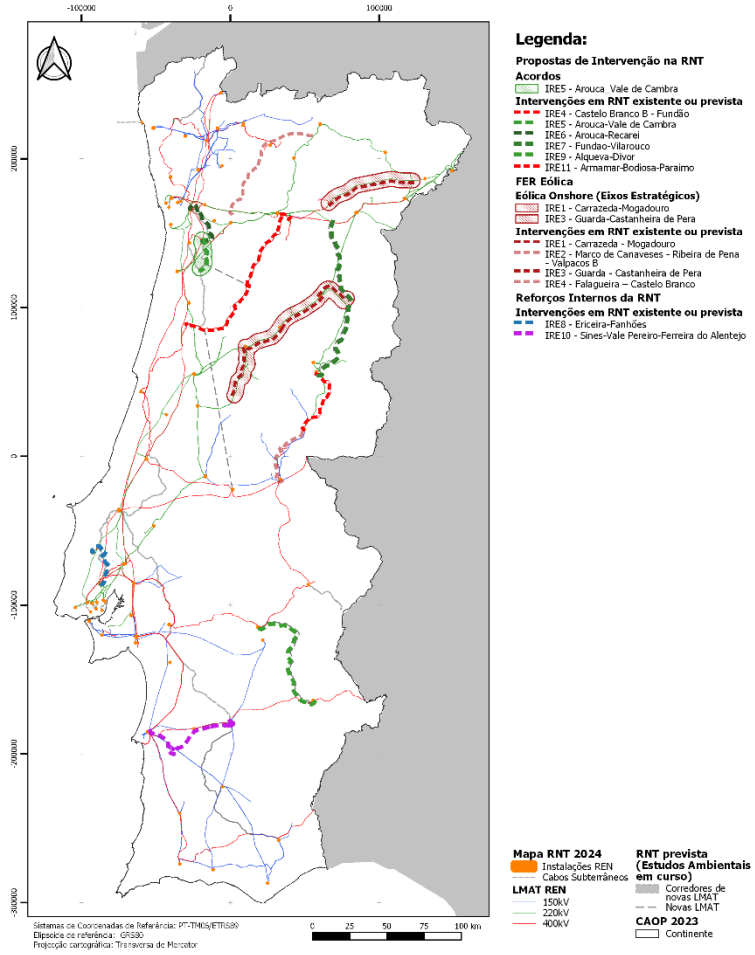


Figura 35 - Intervenções previstas em Rede Existente

C2 - Competitividade Económica

C2. 1 - Variação da capacidade de interligação com o mercado ibérico (GWh)

O PDIRT 2025-2034 não prevê a construção de novas ligações terrestres entre Portugal e Espanha. No entanto, no âmbito deste Plano, existem duas propostas de intervenção (PC1 – Alqueva B e PC2 – Tavira B) com impacto nas interligações do mercado ibérico, uma vez que visam garantir os níveis de segurança de operação da RNT, nomeadamente ao nível do trânsito de energia elétrica nas respetivas interligações.

Por outro lado, o aumento geral da capacidade da rede pode influenciar a capacidade de exportação e de importação de eletricidade. Deve, no entanto, ter-se em conta que a importação de energia elétrica tem superado, nos últimos anos, a exportação, como é evidenciado pela informação do saldo de trocas com o estrangeiro, publicada mensalmente pela REN e pelas estatísticas publicadas pela DGEG nas sucessivas publicações de 'A Energia em Números'.

C2. 2 - Acréscimo da capacidade de interligação com a RND (GVA)

Segundo os dados do PDIRT 2025-2034, as intervenções propostas permitem um incremento das interligações com a RND num montante global de potência de cerca de 1 GVA.

Os novos pontos de interligação entre as duas redes (RNT e RND) acontece nas subestações e permite transportar fluxos de energia excedentários, que chegam à RESP através da RND, para locais onde o

seu consumo seja necessário. Por outro lado, a situação inversa também acontece, devida em larga medida à eletrificação da economia e da sociedade (por exemplo, com a mobilidade elétrica) induz novos consumos que, em múltiplas situações têm de ser colmatados com maiores fluxos de energia na direção dos novos consumos, canalizados mais localmente através da rede de distribuição (que para efeitos da RNT se constitui, simultaneamente, como um grande consumir e um grande produtor de eletricidade.

C2. 3 - Variação da capacidade de receção e transporte, de nova produção FER, na RNT (GVA e %)

Este indicador avalia a capacidade de mobilização de recursos energéticos endógenos, através da variação da capacidade de receção e transporte de novos projetos de produção de FER.

O objetivo de reforço dessa capacidade consta explicitamente da fundamentação de grande parte das intervenções propostas de reforço da RNT. O PDIRT 2025-2034 tem como objetivo garantir a ligação à RESP de cerca de 9,5 GVA de potência instalada em nova geração fotovoltaica e eólica onshore (para além dos objetivos de interligação com a RND referidos na análise do indicador C.2.2.).

Note-se que o cenário de evolução da produção utilizado pela REN no PDIRT 2025-2034 aponta para um crescimento da produção FER, entre 2025 e 2034, de 28340 MW. Em termos percentuais, esse valor corresponde a um aumento de 184%. Esse crescimento deve-se fundamentalmente, ao reforço da produção de energia solar fotovoltaica (+ 355%) e à energia eólica onshore (+81%).

A Figura 36 contém a localização da produção FER existente. Tal como outra informação apresentada na análise das tendências de evolução, referente à potência instalada em projetos do regime especial, aponta para a existência de um potencial de descentralização da produção de eletricidade, que é importante, do ponto de vista da valorização dos recursos locais. No caso da Figura 36, está representada a potência instalada, correspondente a diferentes formas de produção FER. Refira-se que, em alguns destes casos, os centros electroprodutores estão em reformulação, através de projetos de reequipamento ou sobreequipamento, podendo vir ainda a aumentar o fornecimento à rede em 20%, o que implica a necessidade de garantir a correspondente capacidade de receção.

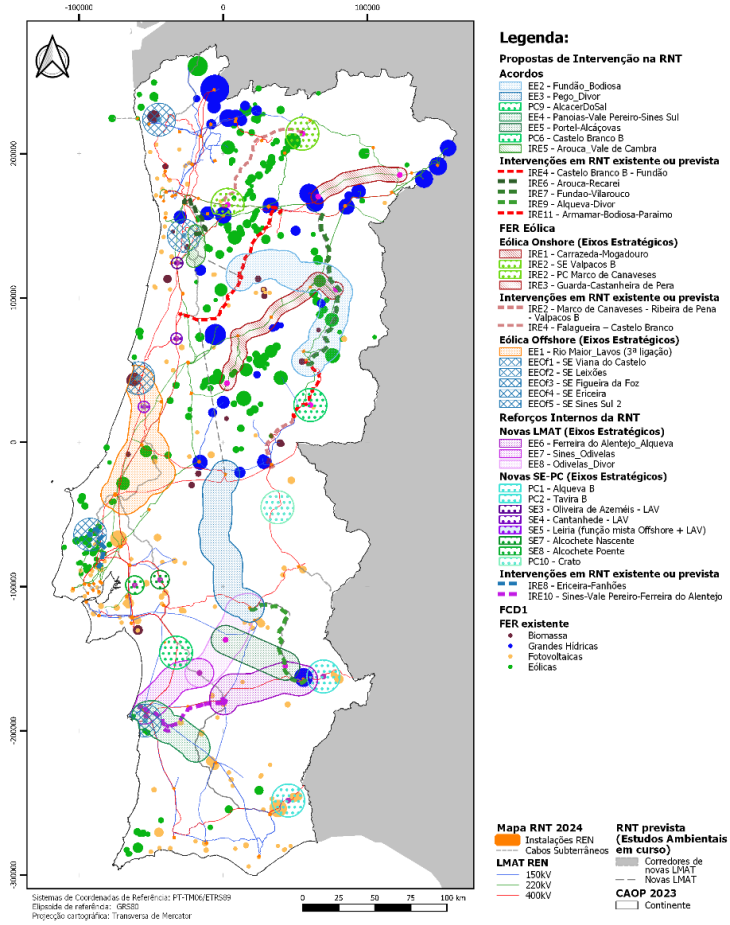


Figura 36 - Produção FER existentes, segundo a potência instalada, elaborado a partir da base de dados de fontes renováveis de energia (INEGI/APREN, 2024)

C3 - Equidade Social e Territorial

C3. 1 - Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa territórios com VAB per capita inferior à média nacional

Este indicador pretende avaliar os possíveis efeitos da proximidade da rede nas desigualdades regionais de desenvolvimento económico. Estes estarão relacionados com dois tipos de processos: por um lado, do ponto de vista da produção de energia, a possibilidade e capacidade de integração na rede de nova produção, valorizando o desenvolvimento dos recursos energéticos locais; por outro lado, o potencial de atração de novas empresas consumidoras de energia, resultante do aumento da capacidade da rede. Estes processos não dependem apenas, de forma automática. da existência da infraestrutura de transporte, mas de um conjunto mais vasto de dinâmicas económicas regionais, podendo favorecer quer fenómenos de descentralização, quer fenómenos de polarização do desenvolvimento, sendo importante, por isso, a monitorização dessas dinâmicas.

A Figura 37 e o Quadro 29 apresentam as áreas de EE e extensão de IRE situadas em NUTS III com VAB per capita inferior à média nacional, segundo a informação mais recente publicada pelo INE. Esta informação identifica a Região de Aveiro, a Área Metropolitana de Lisboa, o Alentejo Litoral e o Algarve como as NUTS II com VAB per capita, em 2022, superior à média nacional.

Verifica-se que uma parte significativa dos eixos estratégicos em estudo se situam, em grande parte, em territórios com VAB per capita inferior à média nacional. Pode existir, por isso, um potencial de articulação com formas mais descentralizadas de produção de energia e de promoção de recursos locais.

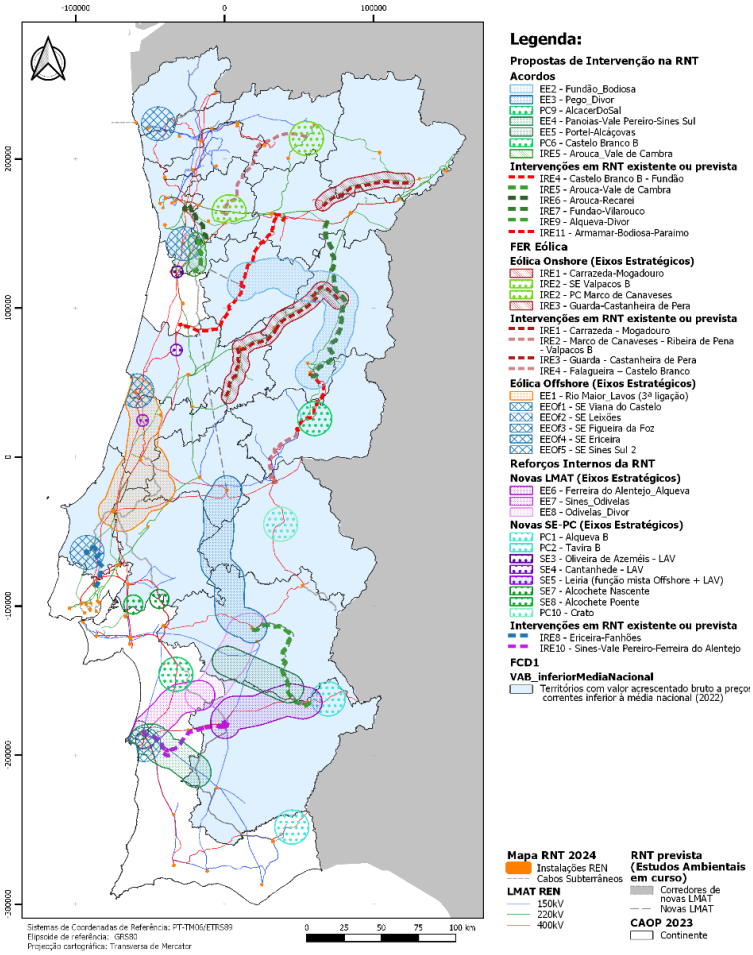


Figura 37 - Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente, em NUTS III com VAB per capita inferior à média nacional

Quadro 29 - Áreas de EE e extensão de IRE em NUTS III com VAB per capita inferior à média nacional (2022)

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Territórios com VAB (2022) inferior à média nacional			
				Área nos EE/IRE (ha)	Extensão nos IRE (m)	% Área nos EE/IRE	% Extensão nos IRE
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	282309,0	-	100,0	-
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	-	41009,5	-	100,0	-
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	-	40785,6	-	99,5	-
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	-	31484,2	-	100,0	-
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	-	39097,9	-	95,4	-
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	-	-	-	-	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	-	308333,4	-	100,0	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	-	245166,1	-	100,0	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	-	26448,8	-	22,6	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	-	121507,0	-	100,0	-
	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	-	41007,8	-	100,0	-
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	-	-	-	-	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	30575,9	24,5	100,0	100,0
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão	-	54,6	-	54,6	-	100,0
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	35,9	-	35,9	-	100,0
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	125,5	-	125,5	-	100,0
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	90,5	-	90,6	-	100,0
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	122,3	-	107,3	-	87,7
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	68596,8	60,9	100,0	100,0
	IRE2 - SE Valpaços B	41008,4	-	41008,4	-	100,0	-
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	-	33475,7	-	100,0	-

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Territórios com VAB (2022) inferior à média nacional			
				Área nos EE/IRE (ha)	Extensão nos IRE (m)	% Área nos EE/IRE	% Extensão nos IRE
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B	-	90,0	-	90,0	-	100,0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	129190,9	123,5	100,0	100,0
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	46,5	-	46,5	-	100,0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	-	159100,6	-	100,0	-
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	-	2349,3	-	1,9	-
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	-	112253,7	-	72,5	-
	PC1 - Alqueva B	41006,6	-	41006,6	-	100,0	-
	PC2 - Tavira B	41009,4	-	3235,2	-	7,9	-
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	-	3380,3	-	69,8	-
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	-	4841,5	-	100,0	-
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	-	4841,3	-	100,0	-
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	-	6185,0	-	47,7	-
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	-	10157,6	-	78,3	-
	PC10 - Crato	41010,0	-	41010,0	-	100,0	-
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35,0	-	30,4	-	86,9
	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	-	71,8	-	21,3	-	29,7

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C3. 2 - Potencial acréscimo de capacidade de transporte de energia, entre dois nós consecutivos da RNT, assegurada por infraestruturas da RNT instaladas e/ou previstas em anteriores edições do Plano (MVA)

Este indicador permite avaliar a capacidade de alguns troços da rede existente e prevista em anteriores edições do Plano para satisfazer novos pedidos de ligação, tanto para acomodar nova produção FER como novos consumos, sem necessidade de comprometer mais território com a instalação de novas infraestruturas lineares.

Não se pode deixar de salientar que, sendo a RNT uma infraestrutura malhada, composta por pontos de acesso à rede (subestações e postos de corte) e por linhas de transporte de energia – em muito alta tensão, a análise da capacidade de transporte da rede tem de ser feita de forma global, contemplando todos os investimentos anteriores e os previstos no âmbito da presente edição do Plano. Esta situação decorre, por um lado, da necessidade de assegurar o equilíbrio do desempenho da rede e da qualidade de serviço da mesma e, por outro lado, da constatação de que a capacidade de transporte da rede está limitada ao seu troço de maior estrangulamento da capacidade de transporte.

No Quadro 30 é possível observar que as intervenções em rede existente propostas permitem aumentar significativamente a capacidade de acolhimento de novas solicitações nos eixos identificados (ver Figura 35). No caso dos eixos IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo, IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços BIRE5 - Arouca-Vale de Cambra,IRE6 - Arouca-Recarei, IRE7 - Fundão-Vilarouco, IRE8 - Ericeira-Fanhões,IRE9 - Alqueva-Divor, não está prevista qualquer alteração ao atual traçado da infraestrutura, mantendo-se a atual faixa de servidão, uma vez que apenas será instalado o segundo terno no braço do apoio disponível para o efeito (ver Figura 3).

Quanto ao eixo IRE4 - Falagueira-Fundão (composto por dois troços com intervenções distintas: IRE4 - Castelo Branco B-Fundão e IRE4 - Falagueira-Castelo Branco B) as intervenções propostas implicam a alteração do tipo de apoios e antecipa-se que tenham de ocorrer alterações pontuais de traçado – para fora da atual faixa de servidão, em zonas onde atualmente existem utilizações não compatíveis com as alterações previstas, nas quais se terá necessariamente de se corrigir o traçado da linha. Essas áreas serão identificadas detalhadamente em fases posteriores de definição de alternativas de corredor e de

traçado e motivaram a constituição dos correspondentes eixos estratégicos que possibilitam uma análise preliminar das principais condicionantes a essas alterações.

Quadro 30 - Intervenções a realizar em infraestruturas atuais e previstas da RNT e potencial capacidade de transporte de energia, por troço e entre nós consecutivos

Intervenções na Rede Existente (IRE)	Extensão (km)	Tipo de intervenção a realizar	Capacidade de transporte de energia[10]	
			RNT atual e prevista Verão/Inverno	Após intervenção Verão/Inverno
IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	71,8	Instalação do 2º terno	1 x (1546/1857 MVA)	2 x (1546/1857 MVA)
IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	122,3	Alteração do nível de tensão no 2º circuito	1 x (1499/1706 MVA) + 1 x (825/938 MVA)	2 x (1499/1706 MVA)
IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B	90	Alteração do nível de tensão no 2º circuito	1x (1631/1857MVA) + 1 x (897/1021 MVA)	2x (1631/1857 MVA)
IRE4 - Castelo Branco B - Fundão + IRE4 - Falagueira - Castelo Branco B => IRE4 - Falagueira - Fundão	101,1	Instalação do 2º terno num troço e alteração do nível de tensão no 2º circuito noutro troço	1 x (1581/1857 MVA)	2 x (1581/1857 MVA)
IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	24,5	Instalação do 2º terno	1 x (1631/1857 MVA)	2 x (1631/1857 MVA)
IRE6 - Arouca-Recarei	35,9	Instalação do 2º terno	1 x (1631/1857 MVA)	2 x (1631/1857 MVA)
IRE7 - Fundão-Vilarouco	125,5	Instalação do 2º terno	1 x (1598/1857 MVA)	2 x (1598/1857 MVA)
IRE8 - Ericeira-Fanhões	35	Instalação do 2º terno	1 x (1631/1857 MVA)	2 x (1631/1857 MVA)
IRE9 - Alqueva-Divor	90,5	Instalação do 2º terno	1 x (1546/1857 MVA)	2 x (1546/1857 MVA)
Extensão total de LMAT de	**696,6**	**Km a intervencionar para incremento da capacidade de transporte**		

C4 - Prevenção de outros riscos

C.4.1 - Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa áreas de intensidade sísmica 8 e 9 (ha ou km, %) destinado à localização de: novas LMAT; novas Subestações e/ou Postos de Corte

Este indicador tem em conta a perigosidade sísmica e a necessidade de acautelar soluções a ela adequadas em áreas de elevada intensidade sísmica. A Figura 38 e o Quadro 31 mostram a presença de uma situação dual, decorrente da desigual expressão geográfica do perigo sísmico no Continente, mais relevante numa parte significativa da região Centro e do Alentejo, na Área Metropolitana de Lisboa e no Algarve.

C4. 2 - Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)

Este indicador tem em conta o potencial risco de ocorrência de acidentes graves, nomeadamente o risco em que potencialmente incorrerão as novas infraestruturas da RNT pelo atravessamento de áreas onde se localizam estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG.

De acordo com a Figura 39 e o Quadro 32, o número de estabelecimentos abrangidos pelo RPAG situados na proximidade dos eixos estratégicos em avaliação é, em geral, muito reduzido, sendo nulo em 13 dos EE e IRE em estudo. O valor mais elevado regista-se no EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), seguindo-se o EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul e o EEOf5 - SE Sines Sul 2.

Deve garantir-se que, em fases posteriores de seleção de corredores e de projeto, o desenho do traçado de futuras LMAT, assim como a localização de novas subestações e postos de corte da RNT, o afastamento das novas infraestruturas destes estabelecimentos aqui identificados.

[10] A capacidade de transporte das linhas de muito alta tensão é variável e depende das condições meteorológicas. Assim, no Inverno, com temperaturas ambiente mais baixas, as linhas têm capacidade de transporte superior à de Verão.

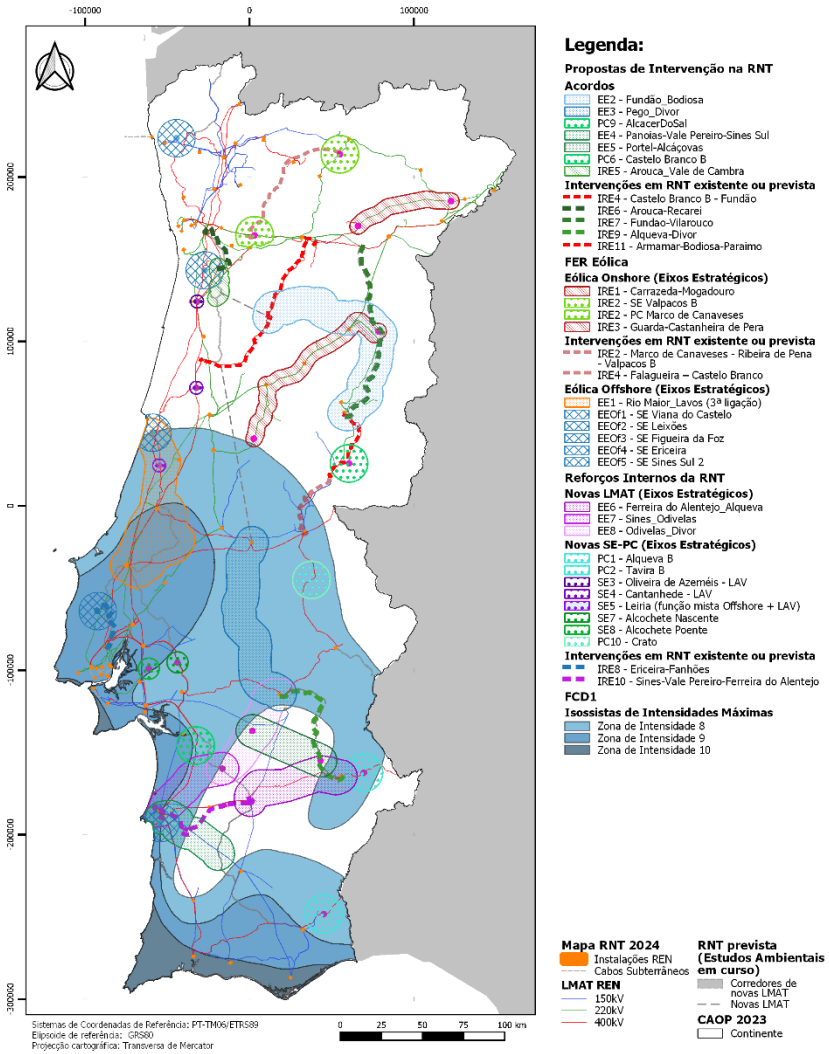


Figura 38 - Eixos Estratégicos em -áreas de Intensidade sísmicas 8, 9 e 10, escala de Mercalli modificada de 1956 (Atlas do Ambiente Digital, APA 2010)

Quadro 31 - Eixos estratégicos situados em áreas de Intensidade sísmicas 8, 9 e 10

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Zonas de Intensidade Sísmica 8, 9 e 10			
		Área (ha)	Ext. (km)	% Área em EE/IRE	% Ext. nos IRE
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	272724.0	-	96.6	-
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	0.0	-	0.0	-
	EEOf2 - SE Leixões	0.0	-	0.0	-
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	18447.6	-	58.6	-
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	-	100.0	-
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33748.0	-	100.0	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	0.0	-	0.0	-
	EE3 - Pego-Divor	242221.6	-	98.8	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	53607.9	-	45.9	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	15197.8	-	12.5	-
	PC6 - Castelo Branco B	0.0	-	0.0	-
	PC9 - Alcácer do Sal	40826.5	-	99.6	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	0.0	0.0	0.0	0.0
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão	-	0.0	-	0.0
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	0.0	-	0.0
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	0.0	-	0.0
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	0.0	-	0.0
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	0.0	-	0.0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	0.0	0.0	0.0	0.0
	IRE2 - SE Valpaços B	0.0	-	0.0	-
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	0.0	-	0.0	-
	IRE2 – M. Canaveses – Rib. Pena - Valpaços B	-	0.0	-	0.0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	729.0	0.0	0.6	0.0
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	26.	-	57.0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	42096.8	-	26.5	-
	EE7 - Sines-Odivelas	102803.9	-	83.1	-
	EE8 - Odivelas-Divor	69229.5	-	44.7	-
	PC1 - Alqueva B	37431.9	-	91.3	-
	PC2 - Tavira B	41009.4	-	100.0	-
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	0.0	-	0.0	-
	SE4 - Cantanhede - LAV	0.0	-	0.0	-
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.3	-	100.0	-
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.9	-	100.0	-
	SE8 - Alcochete Poente	12970.3	-	100.0	-
	PC10 - Crato	41010.0	-	100.0	-
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35.0	-	100.0
	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-F. do Alentejo	-	27.7	-	38.5

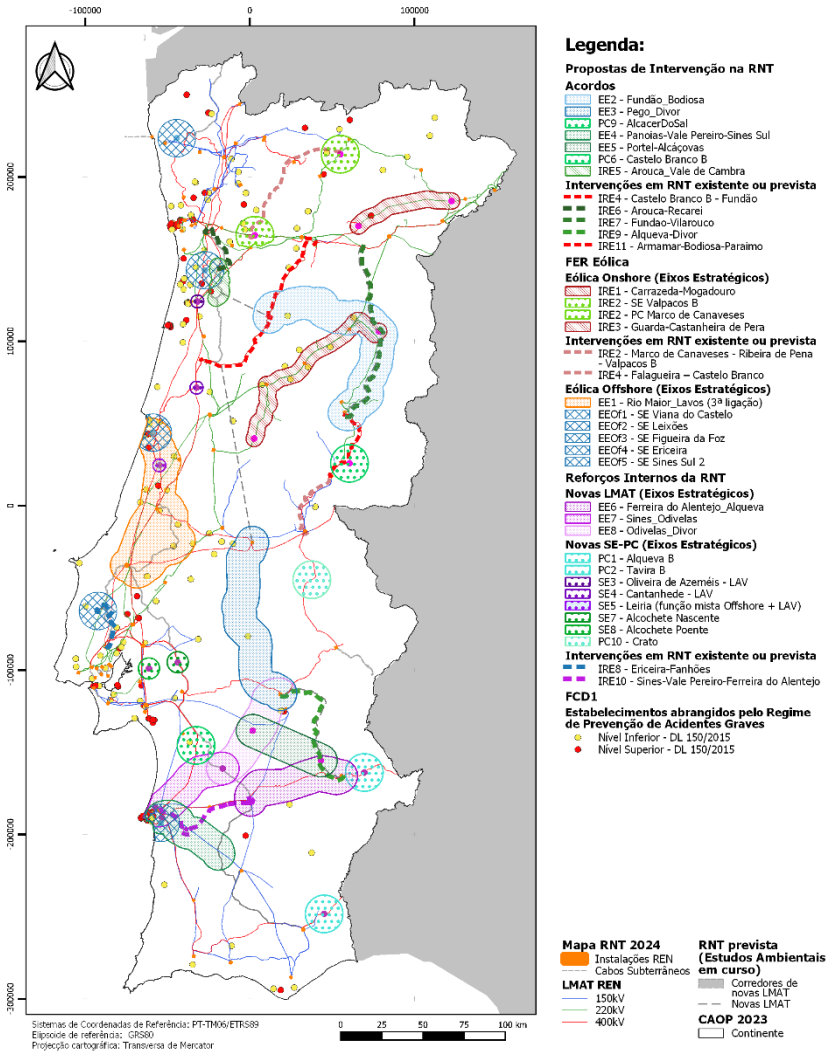


Figura 39 - Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG inseridos nos eixos estratégicos em avaliação. Fonte: APA, 2024.

Quadro 32- Número de estabelecimentos abrangidos pelo Regime de Prevenção de Acidentes Graves (RJPAG) nos eixos estratégicos (EE) em avaliação

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	N.º Estabelecimentos abrangidos pelo RPAG nos EE	
			Nível Inferior	Nível Superior
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	12	3
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	0	0
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	1	1
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	4	2
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	1	0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	3	5
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	2	0
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	1	0
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	3	6
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	0	0
	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	0	0
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	1	0
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	0	0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	0	1
	IRE2 - SE Valpacos B	41008,4	1	0
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	2	0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	5	0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	0	0
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	3	5
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	1	0
	PC1 - Alqueva B	41006,6	0	0
	PC2 - Tavira B	41009,4	0	0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	0	0
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	0	0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	0	0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	0	0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	0	0
	PC10 - Crato	41010,0	0	0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

6.3.3 Síntese da avaliação das propostas de intervenção

No presente ponto, procede-se a uma síntese da avaliação das propostas de intervenção do PDIRT 2025-2034.

- No que diz respeito ao **ordenamento do território,** a avaliação estudou os aspetos mais relevantes para a qualidade da inserção territorial da RNT. Foi identificado um conjunto de valores territoriais, que, pela sua sensibilidade, devem ser acautelados nas opções em concreto quanto à localização das infraestruturas de transporte de eletricidade: as áreas urbanas, condicionante fundamental a observar, as áreas destinadas a espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, as áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas rodoviárias, ferroviárias e aeroportuárias e outras áreas legalmente condicionadas. Foi avaliado o potencial de interferência das intervenções propostas com esses valores territoriais. Concluiu-se que os diversos eixos estratégicos associados, porque situados em diferentes contextos, colocam diferentes desafios do ponto de vista da salvaguarda destes valores territoriais. Verificou-se que a potencial interferência com áreas urbanas é mais elevada nos espaços mais densamente urbanizados do Noroeste e do litoral centro.
  Avaliaram-se, também, os potenciais efeitos de fragmentação ou integração territorial associados às intervenções propostas. Concluiu-se que a opção de construção de linhas que suportem dois circuitos e de introdução de segundos ternos em linhas duplas existentes com um terno disponível, permite a minimização da afetação territorial da rede de transporte e do seu possível efeito de fragmentação. Sublinha-se, a este propósito, a proposta de várias IRE (Intervenções na Rede Existente), que representam esta opção. No entanto, analisando os eixos estratégicos situados em corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes, considerou-se, também, que, em alguns casos, a excessiva concentração de infraestruturas do SEN pode significar um efeito de barreira considerável.
- No que diz respeito à **competitividade económica,** a avaliação incidiu: na variação da capacidade de interligação com o mercado ibérico; na variação da capacidade de interligação com a RND; e na variação da capacidade de receção e transporte de nova produção FER na RNT, e, por essa via, no contributo para a valorização dos recursos energéticos locais.
  Verificou-se que o PDIRT 2025-2034 não prevê a construção de novas ligações terrestres entre Portugal e Espanha, embora existam duas intervenções com impacto nas interligações do mercado ibérico.
  A variação da capacidade de interligação com a RND e da capacidade de receção e transporte de nova produção FER é positiva, e estimada respetivamente em 1 GVA e 9,5 GVA.
- Do ponto de vista da **equidade social e territorial,** procurou analisar-se a relação entre as intervenções propostas e a problemática das desigualdades regionais de desenvolvimento. Verifica-se que uma parte significativa dos eixos estratégicos em estudo se situam, em grande parte, em territórios com VAB per capita inferior à média nacional. Pode existir, por isso, um potencial de articulação com formas mais descentralizadas de produção de energia e de promoção de recursos locais. No entanto, estes processos não dependem apenas da existência da infraestrutura de transporte, mas de um conjunto mais vasto de dinâmicas económicas regionais, podendo favorecer quer fenómenos de descentralização, quer fenómenos de polarização do desenvolvimento, devendo, por isso, ser monitorizados.
- Finalmente, do ponto de vista da **prevenção de outros riscos**, foram estudados os aspetos relacionados com o perigo sísmico e com a proximidade a estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG. A exposição ao perigo sísmico é espacialmente muito desigual, verificando-se a existência de um número significativo de eixos estratégicos em partes da região Centro e do Alentejo, na Área Metropolitana de Lisboa e no Algarve situados em áreas de elevada intensidade sísmica. No que diz respeito à proximidade a estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG, embora o número de casos identificados seja, em geral, reduzido, foram identificadas algumas situações merecedoras de análise mais aprofundada.

6.3.4 Planeamento e Monitorização

No seguimento da opção realizada em anteriores avaliações ambientais do PDIRT, as Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) e os indicadores de monitorização definiram-se em relação estreita com os FCD considerados na avaliação das propostas.

6.3.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

No âmbito deste FCD, propõem-se 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, sempre que possível, maximizem o afastamento a áreas urbanas, a aglomerados rurais e de habitações isoladas, atividades económicas agrícolas, áreas industriais, equipamentos e outros empreendimentos turísticos e infraestruturas aeroportuárias;
- 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;
- Em fases subsequentes de seleção de corredores e desenvolvimento de projeto, na medida do possível e adequado, assegurar o cumprimento das orientações das ERAE que se pronunciaram no âmbito da consulta pública do Plano e da correspondente AA.

6.3.4.2 Programa de Monitorização

Para efeitos de monitorização da AA do Plano, 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.

Quadro 33 - Síntese de indicadores de monitorização associados ao FCD1 - Coesão Territorial e Social

Critério	Indicadores de monitorização	Fundamentação
Ordenamento do Território	Extensão (km) de novas linhas e implantação de novas SE e PC (número) localizadas em e na proximidade (até 100 m) de: • áreas urbanas • áreas destinadas a atividades económicas e empreendimentos turísticos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas	Permite avaliar o grau de otimização da inserção territorial das infraestruturas da RNT e, consequentemente, a minimização dos impactes sobre áreas urbanas, nas quais também se consideram incluídos os aglomerados rurais, cujos traços identitários lhes conferem interesse turístico, em espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, grandes equipamentos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas. Igualmente permite a avaliação da exposição da RNT a riscos relativos à proximidade a atividades ao abrigo do RJPAG.
	Extensão (km) de novas linhas aéreas localizadas na proximidade (até 200 m) de infraestruturas aeroportuárias	Permite avaliar o afastamento de novos troços de linha aérea em relação a infraestruturas aeroportuárias
	Extensão (km) de linhas na proximidade (até 100m) de: • outras infraestruturas lineares existentes (eixos rodoviários e ferroviários) • corredores comuns a infraestruturas do SEN existentes	Permite averiguar o aproveitamento de corredores existentes de infraestruturas lineares (do SEN e outras) para o traçado de novas linhas e a minimização da extensão de novas LMAT para fornecimento de energia, assegurando a eficiência na eletrificação das infraestruturas ferroviárias

Critério	Indicadores de monitorização	Fundamentação
	Número de participações da REN em Comissões Consultivas de PDM e de outros IGT (PROT, Programas Setoriais, etc.)	Garantir a inclusão da REN nas Comissões Consultivas dos IGT, de modo a acautelar a consideração das infraestruturas da RNT em sede de revisão dos diferentes instrumentos de gestão territorial
Competitividade Económica	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)	
	Variação (%) da capacidade de interligação: • no âmbito do MIBEL • com a RND	Permite avaliar as ligações com Espanha e resposta a solicitações nacionais e internacionais de eletricidade que possam justificar eventuais ajustes na RNT, assim como o potencial de satisfação das necessidades da rede de distribuição a nível local e a identificação de eventuais insuficiências na distribuição
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
	Número de projetos de investigação apoiados na área ambiental	Sistematizar os resultados de ações de monitorização e documentos produzidos no sistema científico nacional
	Número de pedidos de informação, verificações e reclamações associadas ao ruído emitido por infraestruturas da RNT	Monitorizar a eventual afetação de recetores sensíveis existentes na envolvente das infraestruturas da RNT pelo ruído emitido e acompanhar implementação e eficácia das medidas de minimização adotadas
Prevenção de outros riscos	Número de interrupções de transporte de energia relacionadas com acidentes em estabelecimentos ao abrigo do RJPAG	Monitorizar eventuais afetações no serviço prestado e na sua qualidade que possam determinar alteração de procedimentos a nível do planeamento e projeto.

O exercício de monitorização deverá ter uma periodicidade anual e resultar na elaboração do correspondente Relatório de Avaliação e Controlo Ambiental (RACA), fornecendo a informação necessária e relevante para analisar a evolução do processo de implementação do Plano.

6.3.5 Leitura qualitativa da relação entre as intervenções previstas no PDIRT 2025-2034 e o modelo territorial do PNPOT

Atendendo à natureza de programa setorial assumida pelo PDIRT 2025-2034, justifica-se uma análise conclusiva do modo como se pode articular com as orientações existentes no domínio do sistema de gestão territorial. Dado o âmbito nacional do presente Plano, essa análise privilegia, aqui, a relação com o PNPOT, independentemente de em fases posteriores do processo de planeamento se observarem as relações com os âmbitos regional e municipal.

A energia – que é, obviamente, uma temática mais abrangente que a das redes de transporte – ocupa um lugar importante, transversal e diversificado na Estratégia e no Programa de Ação do PNPOT. Aparece referida, de forma explícita, no enunciado dos desafios territoriais e correspondentes orientações estratégicas de base territorial, na definição e na operacionalização do modelo territorial de desenvolvimento e nas diretrizes para os instrumentos de gestão territorial.

A energia aparece associada, de forma explícita, a quatro desafios territoriais identificados pelo PNPOT:

- O Desafio 1: Gerir os recursos naturais de forma sustentável, em que é associada a orientações estratégicas de promoção do metabolismo regional e urbano, nomeadamente através da racionalização do consumo e uso eficiente de recursos, de promoção do desenvolvimento socioeconómico assente nos recursos locais, e em produções e consumos de proximidade;

- O Desafio 2: Promover um sistema urbano policêntrico, em que é associada a orientações estratégicas de reforço da cooperação interurbana e rural-urbana como fator de coesão interna e de promoção da qualidade urbana;
- O Desafio 3: Promover a inclusão e valorizar a diversidade territorial, em que é associada a orientações estratégicas de dinamização dos potenciais locais e regionais e do desenvolvimento rural face à dinâmica de globalização;
- O Desafio 4: Reforçar a conetividade interna e externa, em que é associada a orientações estratégicas de otimização das infraestruturas ambientais e da conetividade ecológica, nomeadamente criando "condições para alargar a geografia da produção e do consumo de energia, conectando diferentes regiões e permitindo diluir desigualdades territoriais".

O Programa de Ação do PNPOT começa por estabelecer um conjunto de compromissos gerais. A energia aparece associada ao compromisso intitulado "Descarbonizar acelerando a transição energética e material", que integra o objetivo de "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".

Define, depois, um conjunto de medidas de política, organizadas segundo domínios, que também organizam definição e na operacionalização do modelo territorial de desenvolvimento. Continuando a limitar a análise às referências explícitas à energia, estas aparecem associadas aos seguintes domínios:

- O Domínio Natural, em que é associada a medidas orientadas para a gestão do recurso água, o planeamento integrado de recursos geológicos e mineiros e o ordenamento e revitalização dos territórios da floresta;
- O Domínio Económico, em que é associada a medidas orientadas para o reforço da competitividade da agricultura e da silvicultura, das políticas ativas para o desenvolvimento rural, para a promoção da economia do mar e para a economia circular;
- O Domínio da Conetividade, em que aparece associada a medidas orientadas para a otimização das infraestruturas ambientais e de energia, da conetividade ecológica nacional e da renovação, requalificação e adaptação das infraestruturas e sistemas de transporte;
- O Domínio da Governança Territorial, em que é associada a medidas orientadas para a cooperação intraurbana para uma cidade sustentável e inteligente.

Por fim, o Programa de Ação do PNPOT estabelece um conjunto de diretrizes para os instrumentos de gestão territorial. A energia é referida de forma explícita em duas dessas diretrizes:

- A diretriz 63, dirigida aos Programas Regionais de Ordenamento do Território; "Desenvolver à escala regional estratégias e abordagens integradas de sustentabilidade, designadamente nos domínios dos riscos e da adaptação às alterações climáticas, das estruturas ecológicas, da paisagem e da valorização dos serviços dos ecossistemas, da economia circular, da descarbonização, da mobilidade sustentável, das redes de energias renováveis, fornecendo quadros de referência para o planeamento de nível municipal e intermunicipal";
- A diretriz 77, dirigida aos Planos Diretores Municipais: "identificar os territórios com potencial, aptidão e condições para a instalação de fontes de energias renováveis e para a exploração de recursos naturais e estabelecer os requisitos de conciliação de usos e de exploração, sem prejuízo da manutenção do seu entretanto aproveitamento agrícola, florestal ou outro, que não condicione uma opção futura".

Feita esta breve descrição dos conteúdos do PNPOT, que sublinha a variedade de dimensões e objetivos a ter em conta, analisa-se, agora, a relação entre as propostas do PDIRT 2025-2034 e o modelo territorial definido pelo PNPOT. Nesse sentido, a Figura 40 sobrepõe as propostas em estudo ao sistema urbano do modelo territorial do PNPOT, a Figura 41 faz uma sobreposição equivalente ao sistema económico do modelo territorial, a Figura 42 com o sistema de conetividade do modelo territorial e, por último, na Figura 43 com o sistema de conetividade do modelo territorial.

A definição do sistema urbano (Figura 40) baseia-se numa definição de desenvolvimento espacial policêntrico, e integra uma tipologia de centros urbanos e de subsistemas territoriais, estes últimos definidos a partir de diferentes necessidades estratégicas de desenvolvimento.

Em termos analíticos, a definição da rede de centros urbanos é importante para o planeamento das infraestruturas de transporte de energia, porque, como ficou evidenciado na análise das tendências de evolução associadas à Coesão Territorial e Social, há uma ligação muito próxima entre as dinâmicas do consumo de energia e a estrutura do sistema urbano.

A interação, numa lógica de promoção do desenvolvimento policêntrico, entre as infraestruturas de transporte de energia e o sistema urbano remete, pelo menos, para dois critérios ou princípios de avaliação. Por um lado, sublinha a importância das questões de equidade, isto é, da capacidade de generalização de um serviço de qualidade, compatível com as necessidades locais. A evolução da capacidade de interligação entre a RNT e a RND constitui um indicador importante da concretização deste princípio.

Por outro lado, é necessário atender e valorizar a diversidade de contextos territoriais e de objetivos imediatos de desenvolvimento, em que se situam as propostas de intervenção em estudo. A capacidade de adaptação destas propostas a diferentes problemáticas territoriais e objetivos de desenvolvimento é, deste modo, um elemento a ter em conta no planeamento dessas intervenções.

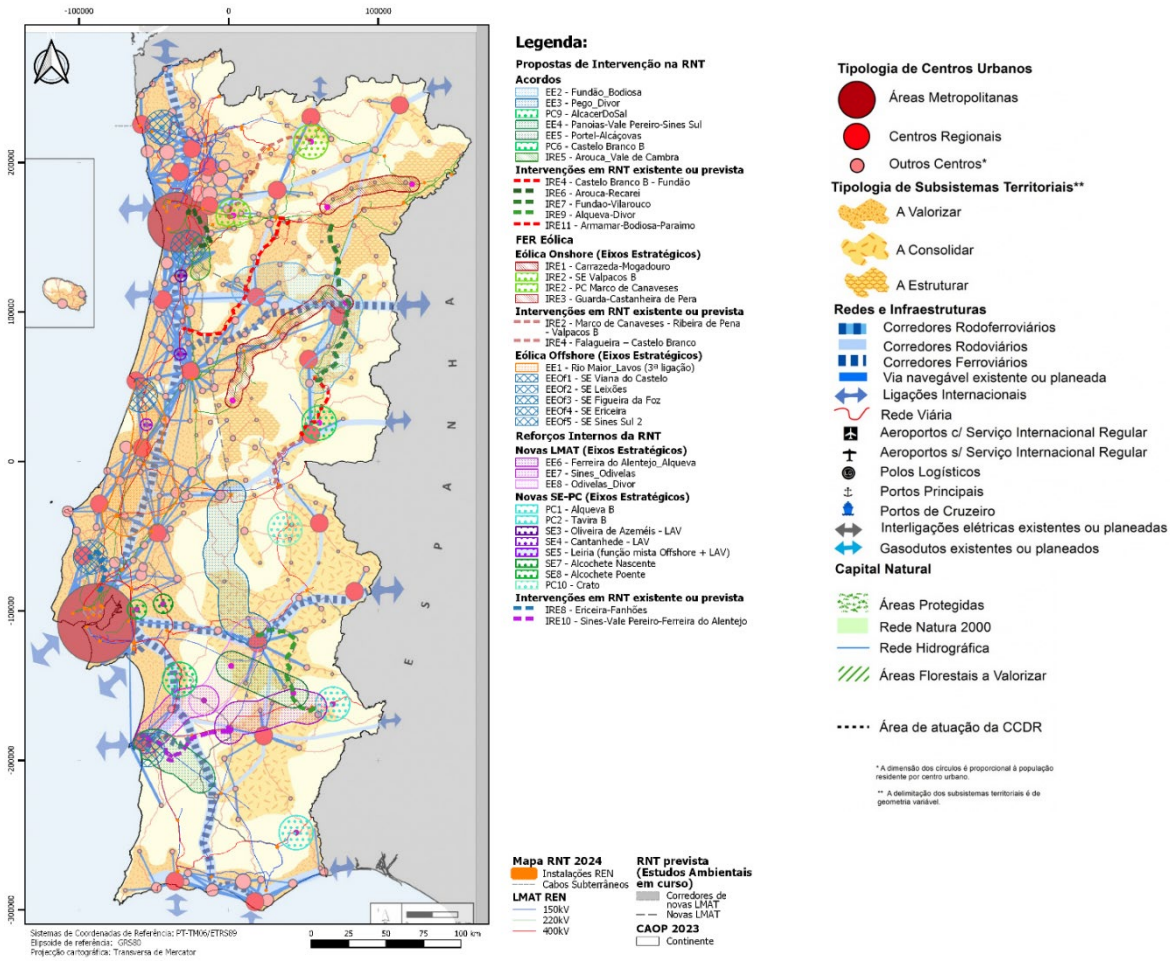


Figura 40 - PNPOT - Sistema Urbano do Modelo Territorial

A definição do sistema económico (Figura 41), que se baseia na leitura das dinâmicas instaladas, permite, também perspetivar a evolução, num contexto espacialmente muito diferenciado e desigual, das dinâmicas de consumo de energia associado às diversas atividades económicas e ao seu perfil. Tem associados princípios de reforço da competitividade, que não são alheios a necessidades de promoção da eletrificação.

Verifica-se, uma vez mais, que as propostas de intervenção em estudo se situam em contextos económicos muito diversificados, que poderão ser relacionados com diferentes questões estratégicas. Nos espaços mais industrializados, sublinha-se a importância da satisfação de necessidades de consumo associados às dinâmicas de industrialização em curso ou previsíveis, incluindo as necessidades de consumo intensivo. Nos outros espaços, sublinha-se a importância da valorização dos recursos energéticos locais.

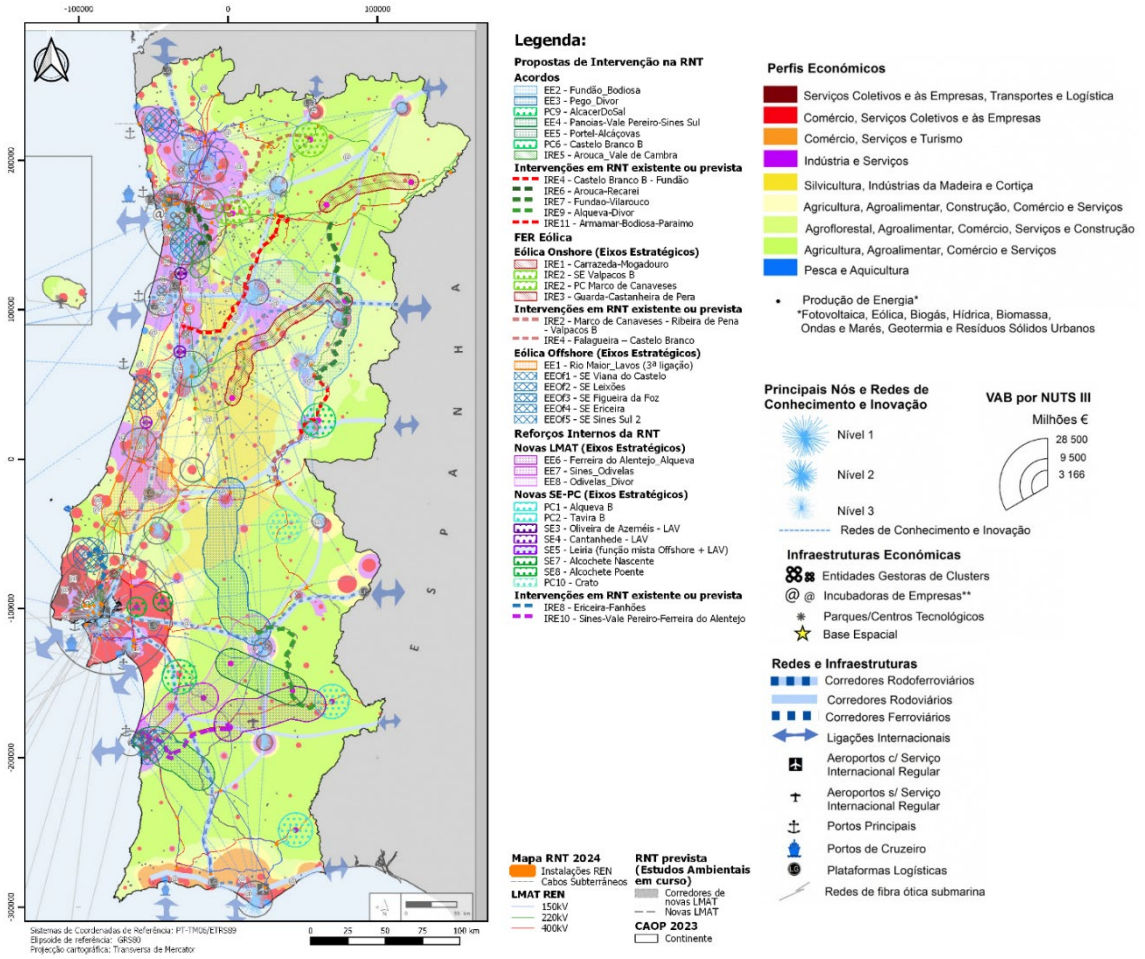


Figura 41 - PNPOT - Sistema Económico do Modelo Territorial

A definição do sistema de conetividade (Figura 42) relaciona-se com a rede de transporte de energia de três formas. Em primeiro lugar, pela conceção das infraestruturas de transporte de energia como elementos do sistema de conetividade e pelo reconhecimento do seu papel estruturador das relações territoriais. Em segundo lugar, pelas relações que podem ser estabelecidas com o desenvolvimento de outras infraestruturas, nomeadamente, no caso em estudo, com os projetos de desenvolvimento da Alta Velocidade Ferroviária e do Novo Aeroporto de Lisboa, que motivam algumas das intervenções

propostas pelo PDIRT 2025-2034. Finalmente, pela preocupação, muito presente no PNPOT, com a necessidade de garantia da conetividade da infraestrutura verde e azul.

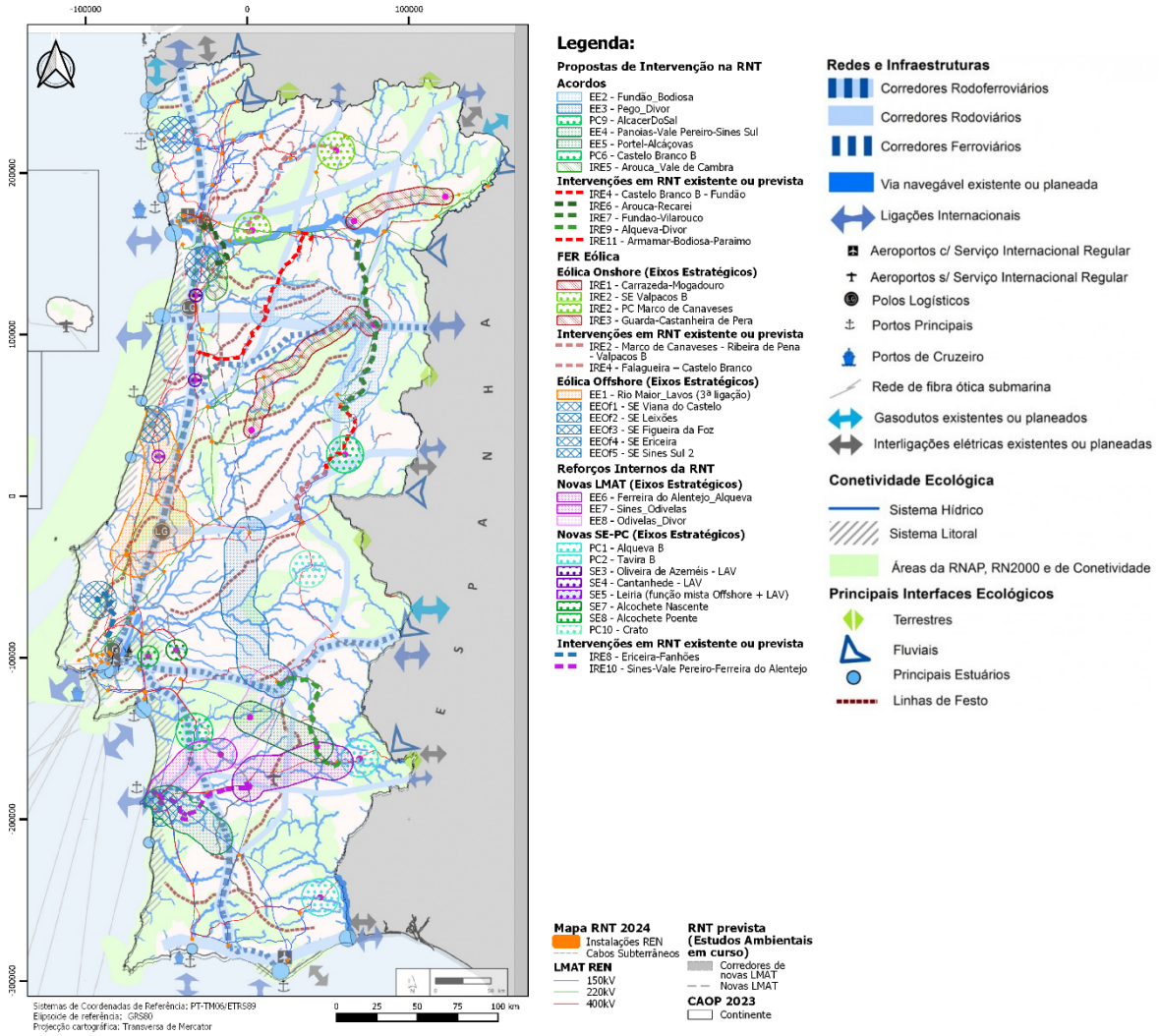


Figura 42 - PNPOT - Sistema de Conetividade do Modelo Territorial

No que concerne ao Sistema Natural, o PNPOT estrutura o território numa ótica de conectividade ecológica, suportada no sistema hídrico e na conectividade das áreas com reconhecida importância ao nível da conservação da natureza. Atenta, igualmente, na importância do "litoral" e dos seus ecossistemas (Figura 43). Importa, portanto, na presente análise, relevar que as propostas em avaliação, não colocam em causa as diretrizes deste documento estratégico. Assim, e no que respeita à Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável dos Recursos Naturais, à Valorização das Áreas Protegidas e da Rede Natura 2000, à Promoção de Serviços dos Ecossistemas, à Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos e à Preservação do Património Paisagístico, a avaliação pertinente, passa pela validação da possível compatibilização das propostas do Plano com os "valores" do PNPOT, ou seja, pela análise da possibilidade de implementar o Plano em avaliação sem comprometer os objetivos do PNPOT ao nível do ambiente e da conservação da natureza. Essa avaliação, pela sua especificidade, está concretizada, mais adiante, em pontos específicos do presente relatório (consultar ponto 6.5 - FCD 3: Capital Natural e Cultural).

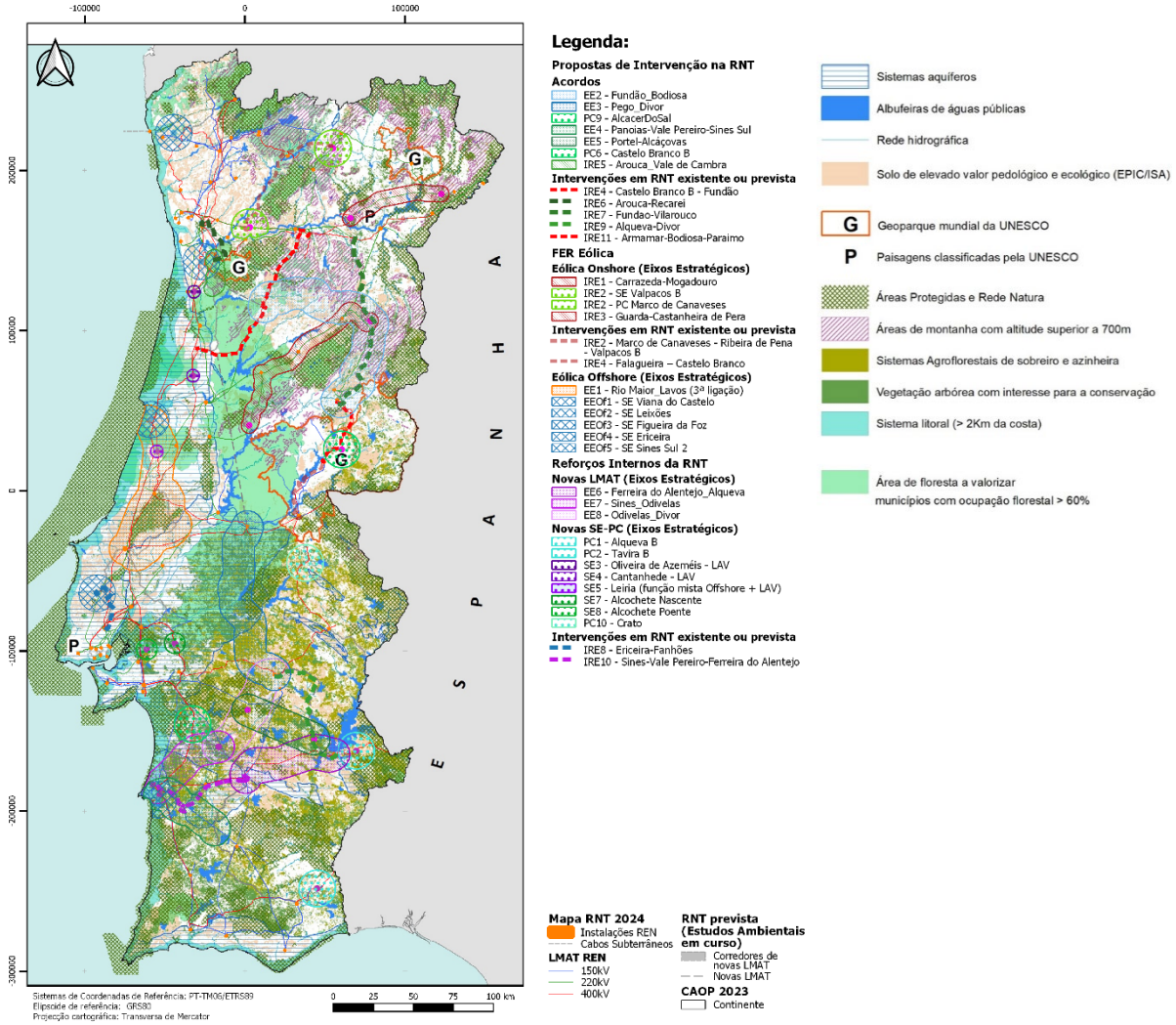


Figura 43 - PNPOT - Sistema Natural do Modelo Territorial

6.4 FCD 2: Energia e Alterações Climáticas

A relevância da relação entre política energética e política climática, central para a definição das intervenções propostas no PDIRT 2025-2034 que constituem o objeto de avaliação desta AAE, esteve na base da identificação de um dos FCD. Os aspetos considerados mais relevantes – *Energia* e *Alterações Climáticas* -, foram traduzidos em critérios de avaliação e constituem a grelha de análise a partir da qual se apreciam as intervenções propostas no Plano, de forma a concluir sobre a sua adequação e sintonia com as diretrizes e orientações do Estado concedente, nomeadamente as que decorrem do quadro legal do SEN e do QRE.

Antes desse exercício de avaliação, apresentam-se alguns dados e considerações de enquadramento sobre as dinâmicas do processo de transição energética, nomeadamente as que resultam da implementação de estratégias de mitigação e adaptação às alterações climáticas com repercussão direta na RNT e no seu desempenho nos anos mais recentes.

6.4.1 Tendências de evolução associadas à Energia e Alterações Climáticas

O ciclo de planeamento do PDIRT 2025-2034 é influenciado por um enquadramento geopolítico que reforça a centralidade da energia no marco das políticas climáticas e a premência do cumprimento das metas de descarbonização.

Neste contexto, ainda marcado por alguma turbulência dos mercados globais da energia e pela inevitabilidade de acelerar a transição energética, o operador do sistema de transporte confronta-se, nos seus exercícios de planeamento, com a necessidade de criar condições na infraestrutura de transporte de energia para incrementar a capacidade de transporte na RNT, de forma a potenciar a incorporação de nova geração de origem renovável, a satisfação de novos consumos intensivos e a independência energética.

Consequentemente, contribui para a descarbonização da economia pela alteração do *mix* energético nacional, ao propiciar condições para a substituição da fração de energia proveniente de combustíveis fósseis (frequentemente com origem em geografias políticas com elevado grau de risco e incerteza) por energia de origem renovável e de baixo teor em carbono, em consonância com as trajetórias estimadas e as metas estabelecidas no PNEC 2030 (versão atualizada), nomeadamente no que respeita à redução de emissões de GEE e à expectável expansão das energias de fonte renovável.

Como se evidencia no Quadro 34 e no Quadro 35, ressalta, por comparação com a versão inicial do PNEC 2030, a maior ambição do Estado concedente para as referidas metas, bem como para o papel de primeira linha do setor elétrico no processo de descarbonização da economia. A este nível, pode observar-se que a descarbonização nos transportes e no aquecimento e arrefecimento se prevê, até ao final da presente década, mais lenta e com valores mais reduzidos de incorporação de renováveis.

Quadro 34 - Metas nacionais de Portugal para o horizonte 2030 (fonte: PNEC 2030)

METAS NACIONAIS	EMISSÕES (sem LULUCF; em relação a 2005)	RENOVÁVEIS (no consumo final bruto de energia)
PNEC 2030	-45% a -55%	47%
PNEC 2030 Revisão 2024	-55%	51%

Quadro 35 - Trajetórias estimadas para a quota setorial de energia renovável no consumo final de energia no horizonte 2030 (Fonte: PNEC 2030)

	PNEC 2030			PNEC 2030 (revisão)	
	2020	2025	2030	2025	2030
Eletricidade	60%	69%	**80%**	86%	**93%** *
Aquecimento e Arrefecimento	34%	36%	38%	46%	63%
Transportes	10%	13%	20%	19%	29% **
* Este valor não considera o consumo de eletricidade para produção de hidrogénio, tal como definido na metodologia europeia para tal (no âmbito dos SHARES, do Eurostat). ** Esta meta considera uma quota dos biocombustíveis e do biogás produzidos a partir das matérias-primas enumeradas no anexo IX, parte B, da Diretiva das Renováveis (Diretiva UE 2023/2413) de pelo menos 1,9%.					

Este alinhamento com as metas de política climática e energética e com o seu QRE (com destaque para o Pacto Ecológico Europeu, a Lei Europeia do Clima, o pacote "Fit-for-55", o Plano *REPowerEU* e a Estratégia Europeia para Integração do Sistema Energético, a nível europeu, e a Lei de Bases do Clima, o DL n.º 15/2020 que estabelece uma nova organização e o funcionamento do SEN, o RNC 2050, o Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 e o PNEC 2030 na sua versão revista, a nível nacional) traduz, da parte do operador da RNT, a assunção de um desempenho central e decisivo no processo de transição energética, nomeadamente com a promoção de intervenções que viabilizem a eletrificação de outros setores da economia e do consumo das famílias.

Como se afirma no PNEC 2030, "embora todos os setores de atividade contribuam para a redução de emissões, é o setor da energia que, na presente década, dará um maior contributo, assumindo a transição energética um papel especialmente relevante no contexto da descarbonização. (...) Deverá proceder-se ao aumento da eletrificação; ao reforço e modernização dos equipamentos e infraestruturas que o potenciem; ao aumento da inter-relação entre eletricidade, aquecimento e arrefecimento, e transportes (*sector coupling*), ao desenvolvimento das interligações energéticas; à reconfiguração e digitalização dos mercados de energia, preservando sempre condições para a estabilidade, capacidade e oportunidade de investimento; ao incentivo à investigação e inovação; à promoção de processos, produtos e serviços de baixo carbono, de melhores serviços energéticos, e de uma escolha informada dos consumidores."

A este nível, o Estado concedente replica o reforço que a UE também dá ao papel das redes de transporte e distribuição de energia elétrica na transição energética, nomeadamente no seu Plano de Ação para as Redes (2023), ressaltando o papel central que têm para viabilizar um sistema de eletricidade mais descentralizado, digitalizado e flexível, reconhecendo o desafio do aumento das necessidades de capacidade de transporte e do envelhecimento das infraestruturas existentes, propondo, entre outras medidas, a agilização da execução de projetos de interesse comum e uma maior interligação entre o ORT, o ORD, os produtores e os consumidores de energia.

O presente exercício de planeamento e a respetiva AA refletem e consideram as evoluções ocorridas na potência instalada e na produção com origem renovável (Figura 44 e Figura 45) e as trajetórias apontadas para o futuro (até 2030), no contexto da política climática, nomeadamente no PNEC 2030 (Quadro 36). No seu conjunto, evidenciam, por um lado, o crescimento da energia renovável fotovoltaica nos últimos cinco anos, com destaque para os três últimos (2022-2024), face à quase estagnação da eólica e da biomassa, e, por outro lado, as perspetivas de grande crescimento do solar fotovoltaico (tanto na produção centralizada como na descentralizada) e da eólica *onshore* e *offshore*, até 2030, dinâmicas que contrastam com outras muito mais reduzidas, ou até em reversão, das restantes fontes de energia. Em qualquer um dos casos, corresponde a uma estratégia do Estado concedente de promover e incentivar um maior aproveitamento dos recursos endógenos, particularmente nas energias de fontes eólica e solar, com dinâmicas diferenciadas de investimento em potência instalada conforme a região do país e os seus recursos endógenos mais abundantes.

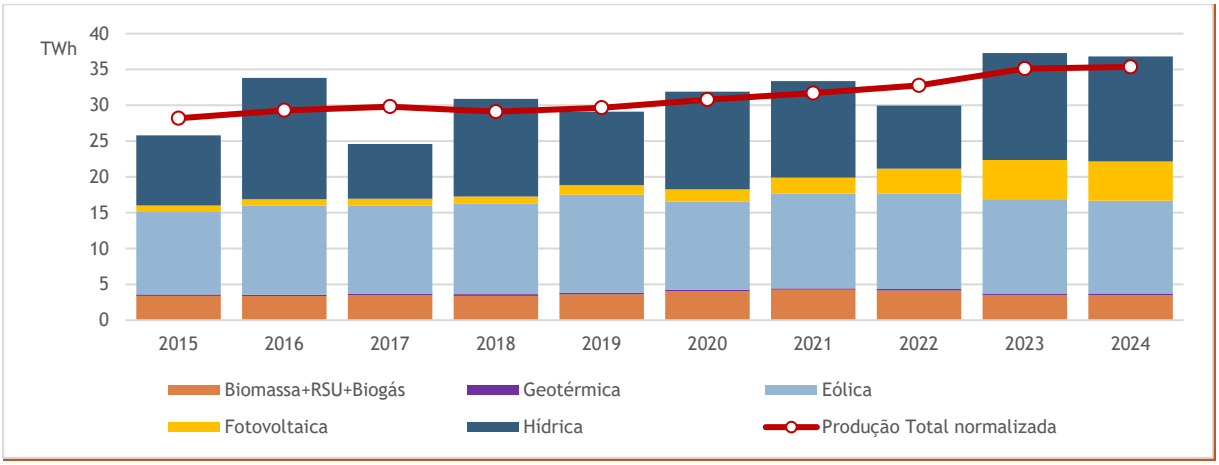


Figura 44 - Renováveis - Produção anual 2015-2024 (Fonte: DGEG (2024) Renováveis. Estatísticas rápidas, nº230)

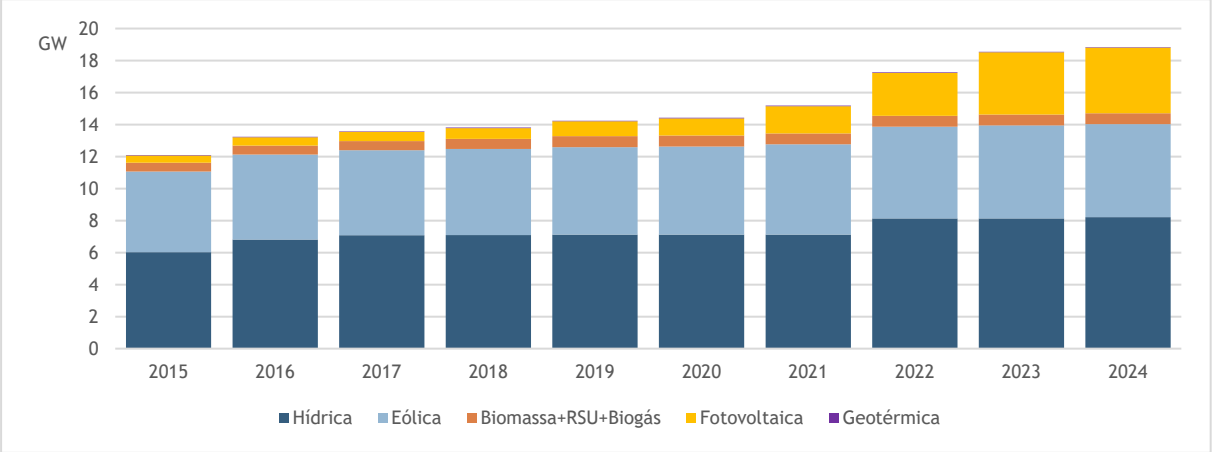


Figura 45 - Renováveis - Potência instalada 2015-2024 (Fonte: DGEG (2024) Renováveis. Estatísticas rápidas, nº230)

Quadro 36 - Perspetivas de evolução da capacidade instalada para a produção de eletricidade, por tecnologia, em Portugal no horizonte 2030, com base nas políticas e medidas planeadas - Cenário WAM (Fonte: adaptado do PNEC 2030)

(GW)	2025	2030		*(GW)*	2025	2030	
Hídrica	8,1	8,1	⇔	**Solar Térmico Concentrado****	0	0	
da qual em bombagem	3,6	3,9		**Biomassa/Biogás e resíduos**	1,3	1,3	⇔
Eólica*	6,3	12,4	⇗⇗	**Geotermia**	0,1	0,1	⇔
Eólica *onshore*	6,3	10,4		**Ondas**	0	0,2	⇗
Eólica *offshore*	0,03	2,0		**Gás Natural**	4,80	3,50	⇘
Solar Fotovoltaico*	8,4	20,8	⇗⇗	**Produtos Petrolíferos**	0,6	0,5	⇘
do qual centralizado	6,1	15,1		**Armazenamento (Baterias)**	0,5	2,0	⇗
do qual descentralizado	2,8	5,7		**TOTAL**	**31,0**	**48,0**	
* Inclui capacidade instalada para a produção de hidrogénio.							
** Esta tecnologia é identificada em 2040, onde se prevê uma capacidade instalada de 600 MW							

Estas mudanças profundas e estruturais que o processo de transição energética tem produzido no setor elétrico refletem-se, também, no surgimento e afirmação dos modelos descentralizados de produção de energia renovável (no quadro da regulamentação legal do setor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 76/2019, o Decreto-Lei n.º 363/2007, Decreto-Lei n.º 153/2014 e o Decreto-Lei n.º 15/2022). Estes modelos complementam a produção centralizada e estão associadas ao incremento

das necessidades de interligação entre a RNT e a RND. Por outro lado, traduzem a forma como o processo de transição envolve, cada vez mais, a presença de novos atores no SEN, em particular, à escala da comunidade de energia renovável, da microprodução e do autoconsumo. Como se pode concluir da observação da Figura 46, desta tendência realça o desempenho global da energia solar fotovoltaica (em UPAC, em UPP e em Mini/Microprodução), tanto em produção como em potência instalada.

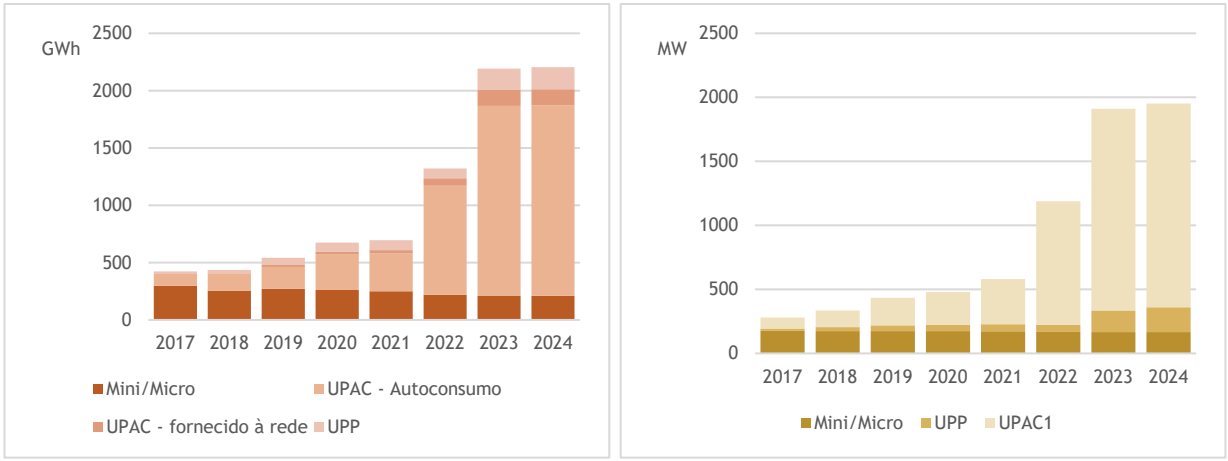


Figura 46 - Produção descentralizada (GWh) e potência instalada descentralizada (MWh), 2017-2024 (Fonte: Estatísticas Rápidas Renováveis nº230)

A Figura 47, que retrata a evolução do fator de emissão da eletricidade produzida em Portugal desde 2005, evidencia a tendência progressiva de redução das emissões de GEE resultantes da produção de energia elétrica, refletindo o menor peso das energias fósseis no *mix* energético nacional, por substituição por fontes de energia renovável. Em consequência, também a intensidade carbónica da economia portuguesa (que relaciona as emissões produzidas com o Produto Interno Bruto) tem registado uma tendência decrescente desde 2005, como se pode observar na Figura 48.

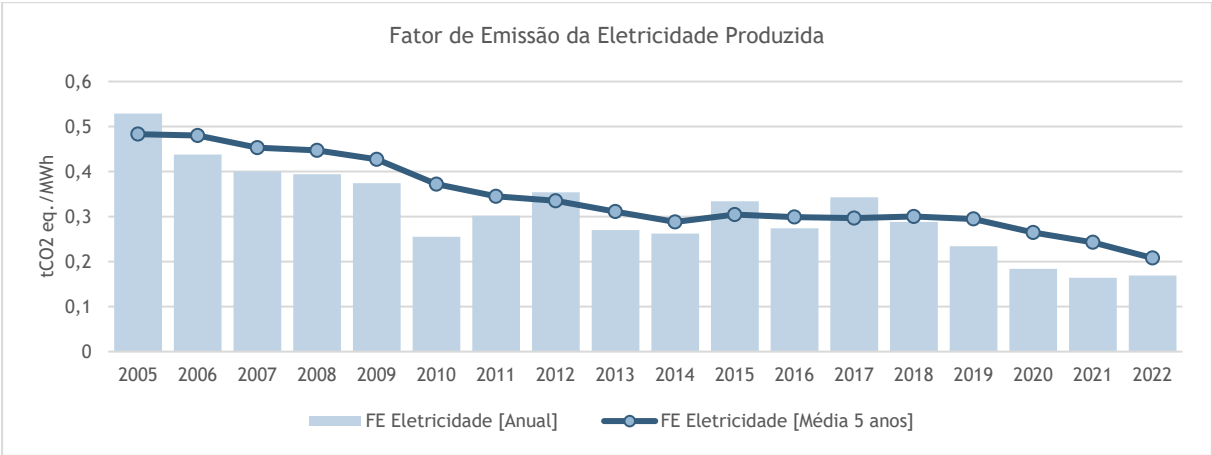


Figura 47 - Fator de emissão da Eletricidade Produzida 2005-2022 (Fonte: APA (2024) Fator Nacional da Eletricidade 2024, Portugal)

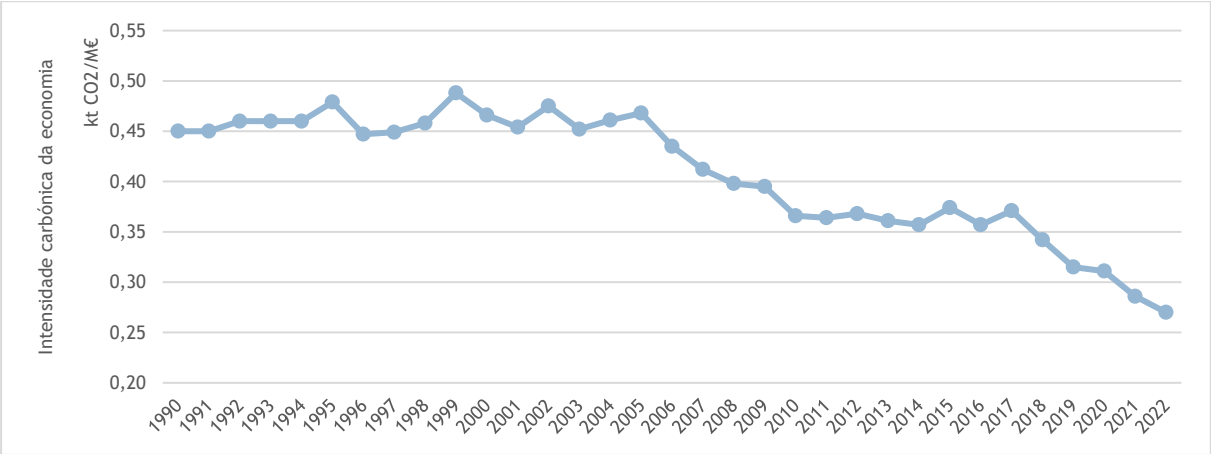


Figura 48 - Intensidade carbónica da energia em Portugal 1990-2022 (Fonte: REA-APA, 2024)

Em 2021, o encerramento das centrais termoelétricas a carvão (Sines e Pego), que eram responsáveis por cerca de 15% das emissões de GEE do país, constituiu um marco na política energética do país, que confirmou de forma decisiva a estratégia de descarbonização da economia nacional, com impactos diretos na redução de emissões de GEE. A este nível, apesar da tendência de redução ser evidente desde 2005, os dados dos últimos anos dão nota de alguma desaceleração nesta tendência, como se pode confirmar pela Figura 49.



Figura 49 - Total Nacional (sem setor LULUCF) de emissões de GEE face à meta de redução PNEC 2030/Lei de Bases do Clima, 1990-2022. (Fonte: APA, Inventário Nacional de Emissões 2024)

Por outro lado, esta tendência de redução das emissões de GEE não tem tido o mesmo desempenho por parte de todos os setores considerados. Atendendo aos Inventários Nacionais de Emissões, publicados pela APA, vemos que o setor da produção de energia é o que tem tido uma redução mais acentuada de emissões, por comparação com os restantes, que reduziram muito menos as suas emissões ou que até evidenciaram uma tendência inversa. No caso dos transportes poderá ter como justificação plausível a retoma das atividades económicas e da mobilidade no período pós-covid (Figura 50 e Figura 51).

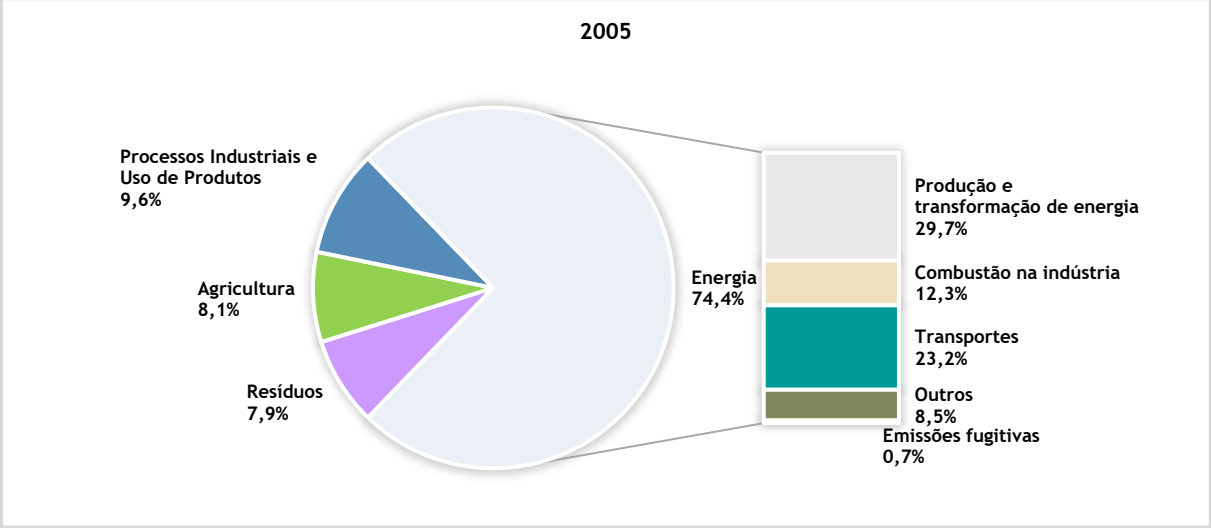


Figura 50 - Emissões de GEE por setor - 2005 (sem LULUCF). (Fonte: APA, Emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) por setor - Inventário Nacional, 2024

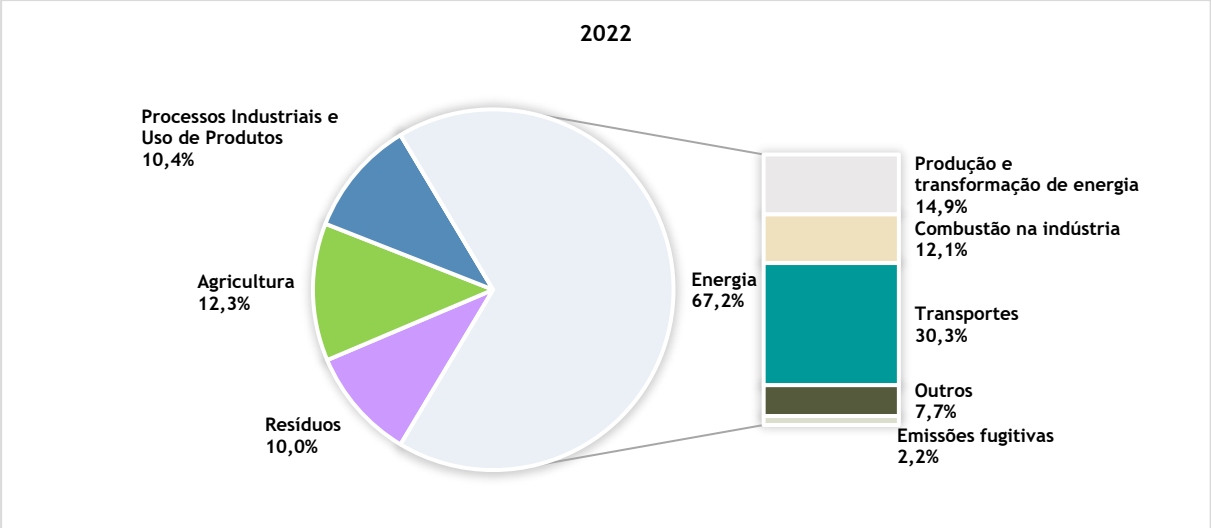


Figura 51 - Emissões de GEE por setor - 2022 (sem LULUCF). (Fonte: APA, Inventário Nacional de Emissões 2024)

Do quadro traçado anteriormente decorre uma evolução positiva para o país, no que diz respeito à independência energética, em convergência com o preconizado no PNEC 2030, onde se aponta como meta a redução em 63% do nível de dependência.

Com efeito, embora a independência do país em termos energéticos se sustente numa conjugação de fatores, nomeadamente, os climáticos (sempre incertos e incontroláveis) e os de mercado (particularmente se considerarmos o MIBEL – mercado ibérico de eletricidade e o mercado europeu de energia), entre outros, a aposta das últimas décadas nas energias FER tem produzido um contributo relevante que se traduz na potencial diminuição da dependência energética do exterior.

Para além de contextualizar a RNT e o PDIRT no âmbito das estratégicas de mitigação das alterações climáticas e na evolução dos resultados conseguidos a este nível, é igualmente importante enquadrar a RNT nas estratégias de **adaptação às alterações climáticas**, tendo presentes os riscos climáticos em causa.

Atendendo (i) às características das infraestruturas da RNT; (ii) à sua relevância para o regular funcionamento da economia e da sociedade (para as quais a segurança no fornecimento de energia é imprescindível) e (iii) considerando os cenários de evolução do clima (nomeadamente, no que respeita aos eventos climáticos extremos e aos impactos que estes podem causar no território, na RNT e nas dinâmicas de procura e de produção de energia), o ORT tem integrado estes aspetos no planeamento da RNT e ponderado os potenciais efeitos nas decisões de investimento. Deste modo a sua atuação tem-se pautado por investimentos que reduzam, na medida do possível, as situações que possam conduzir à quebra do abastecimento e da qualidade do serviço prestado, revelando uma postura antecipatória, proactiva e adaptativa, como forma de incrementar a resiliência da RNT.

A Figura 52, Figura 53 e a Figura 54 resumem alguns dos riscos naturais e climáticos mais relevantes a que a RNT está exposta (nomeadamente incêndios, ventos fortes, nevões, deslizamentos de massas, secas e galgamentos costeiros) que se traduzem em exigências acrescidas de planeamento e de gestão da RNT, de forma a incrementar a sua resiliência e minorar os efeitos de potenciais eventos extremos, cada vez mais frequentes e intensos no contexto das alterações climáticas, tendo em conta os cenários amplamente estudados. Existem outros riscos relevantes a considerar que se abordam em fase de avaliação, mais adiante neste relatório.

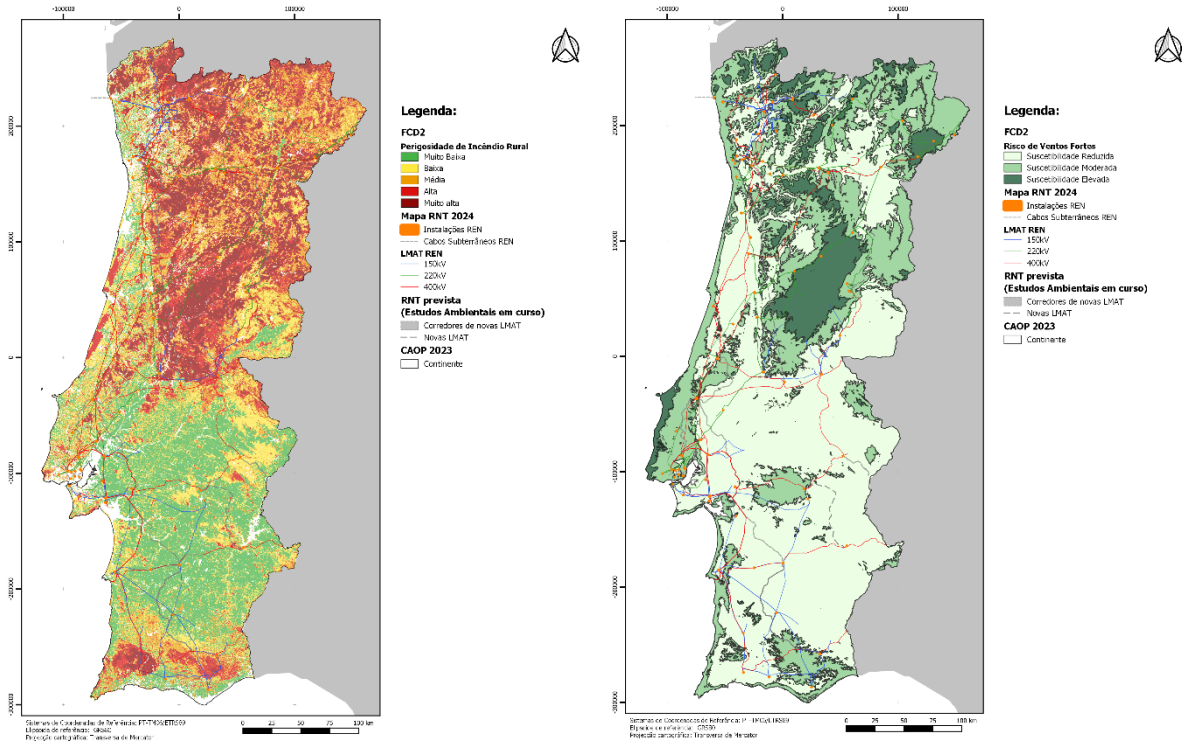


Figura 52 - Riscos naturais e climáticos mais relevantes para a RNT: à esquerda, perigosidade de incêndio rural; à direita, risco de ventos fortes. Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/ , Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, revisão de 2023

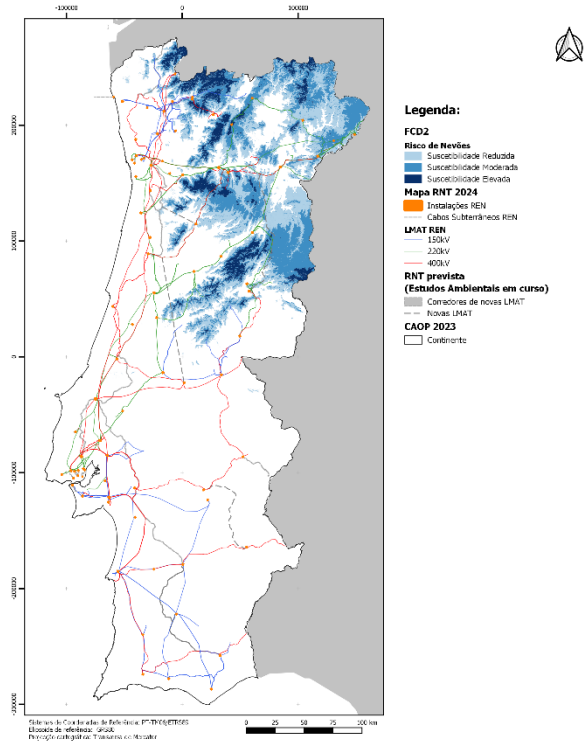


Figura 53 - Riscos naturais e climáticos mais relevantes para a RNT: risco de ocorrência de nevões. Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/ , Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, revisão de 2023

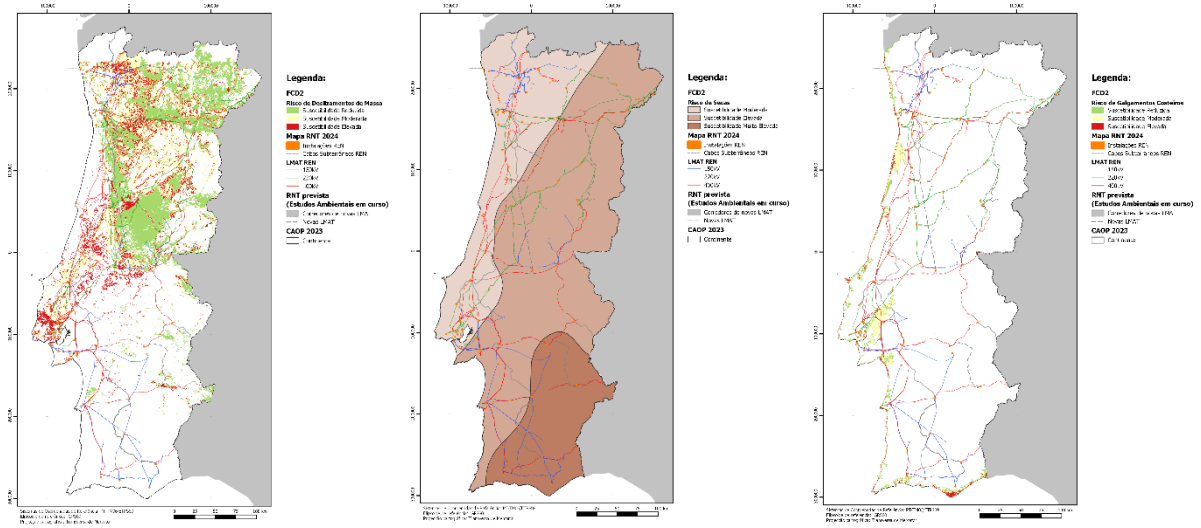


Figura 54 - Riscos naturais e climáticos mais relevantes para a RNT: à esquerda, risco de deslizamento de vertentes; ao centro, risco de ocorrência de seca; à direita, risco de galgamento costeiro. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, revisão de 2023

Com efeito, com se observa na Figura 55, os fatores atmosféricos (como descargas atmosféricas, ventos fortes, c.), consideravelmente agravados na sua intensidade pelas alterações climáticas, ocupam uma posição de destaque como causa dos incidentes com repercussões na rede MAT (apenas ultrapassada por incidentes associados a 'animais'.

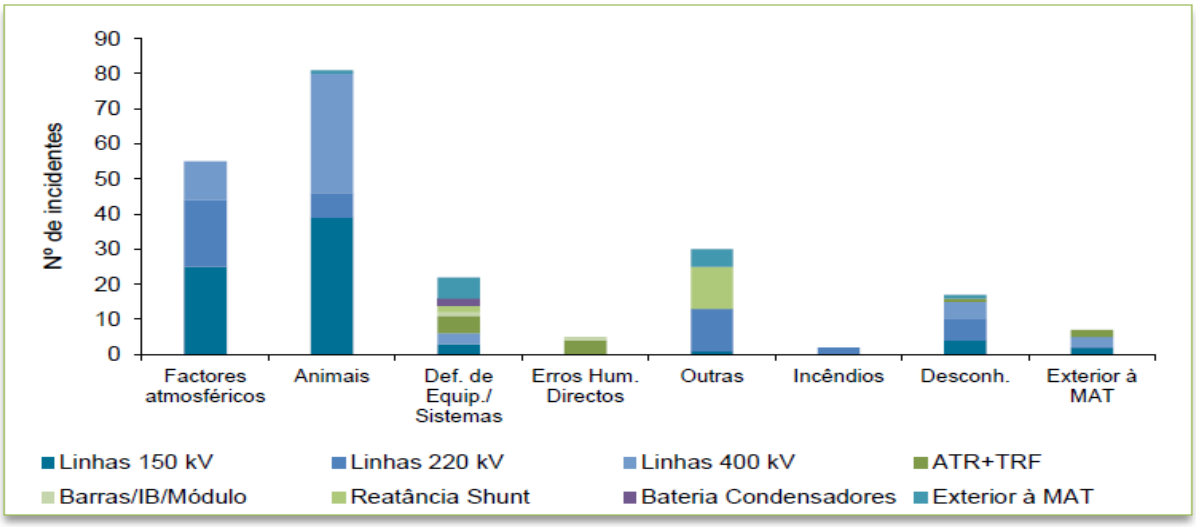


Figura 55 - Causas dos incidentes com repercussões na rede de Muito Alta Tensão (Fonte: REN 2024, Relatório da qualidade do serviço - Rede nacional de Transporte de Eletricidade 2023)

A análise dos relatórios 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 seu desempenho 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 a manutenção do serviço e a sua qualidade durante situações associadas a eventos climáticos extremos. No entanto, o histórico da última década assinala alguns fenómenos, de ventos extremos, elevadas temperaturas e outros de natureza climatérica, que colocam à prova a resistência e a resiliência da RNT.

Ainda em relação à resiliência da rede face a eventos potencialmente causadores de quebra do serviço, a observação dos valores registados para o Tempo de Interrupção Equivalente[11] (TIE) no período 2014--2023 (Figura 56) permite concluir que, apesar das ocorrências que vão motivando algumas interrupções de fornecimento de serviço, o TIE tem sido muito reduzido. A excecionalidade dos registos de 2023, por comparação com os anos anteriores, justifica-se pela ocorrência de um incêndio industrial de grandes proporções que afetou a linha Carregado-Seixa que deu origem a uma interrupção de longa duração, a qual, de acordo com o Regulamento da Qualidade de Serviço, é classificada como Incidente de Grande Impacto (REN, Relatório da Qualidade de Serviço 2023).

[11] Tempo de Interrupção Equivalente (TIE) - tempo de interrupção da potência média que seria expectável fornecer caso não se tivesse verificado qualquer interrupção

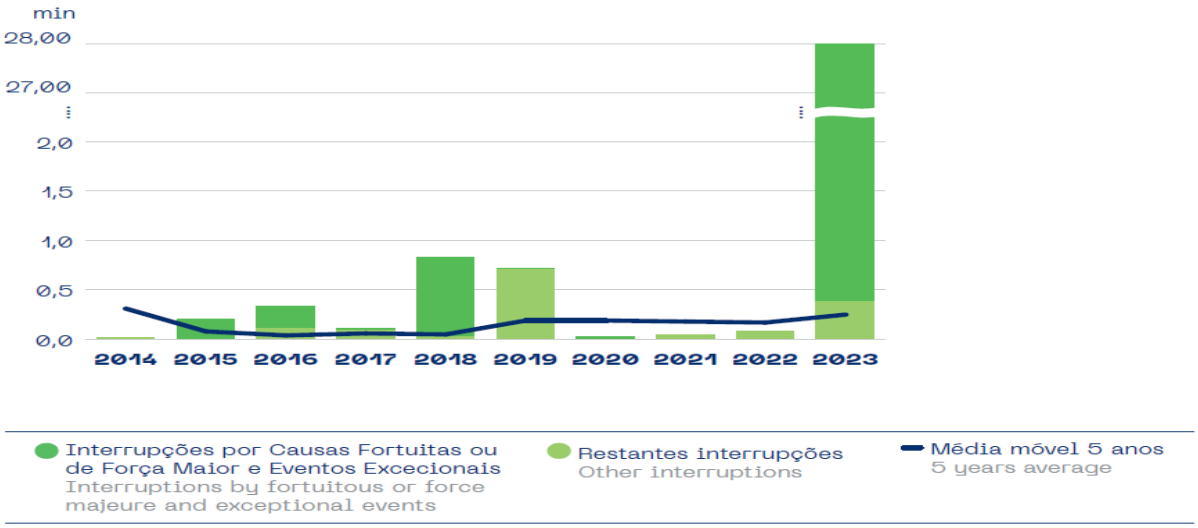


Figura 56 - Evolução do tempo de interrupção equivalente (TIE). (Fonte: REN 2024. Dados técnicos 2023)

Apenas como exemplo deste planeamento e gestão adaptativa que a REN faz da RNT face a um dos riscos climáticos mais críticos para a integridade da rede e para a qualidade do serviço prestado, é de referir o cumprimento da obrigação legal de constituir faixas de gestão de combustível (FGC) para a totalidade da rede (Figura 57), com tendência crescente para a adoção de ocupações compatíveis que melhoram a resposta à evolução dos cenários de risco de incêndio, minimizando a fragmentação do território e a perda de biodiversidade, assim como a eventual propensão para uma maior aridez dos solos, contribuindo para reduzir a vulnerabilidade da rede a risco de incêndio. Atualmente, conforme foi possível evidenciar nesta AA (Figura 64 e Figura 65, apresentadas mais adiante neste relatório) a exposição da RNT é tendencialmente elevada e muito elevada numa parte substancial do território. Decorrente dessa exposição, conforme se evidencia no Quadro 37, e na Figura 57, conclui-se que cerca de um terço da rede secundária de FGC se sobrepõe à área de perigosidade de incêndio alta ou muito alta, situação que deve merecer uma atenção especial no que respeita à manutenção e gestão da mesma.

Quadro 37 - Rede secundária de Faixa de Gestão de Combustível (FGC) da RNT em áreas do território de perigosidade alta e muito a alta face ao risco de risco de incêndio rural. Fonte: REN.

	Área da Faixa Gestão de Combustível (FGC)	Incêndio Rural			
		Perigosidade Alta		Perigosidade Muito Alta	
	(ha)	Área na FGC (ha)	% de área na FGC	Área na FGC (ha)	% de área na FGC
RNT	37812,7	6680,5	17,7	6131,2	16,2

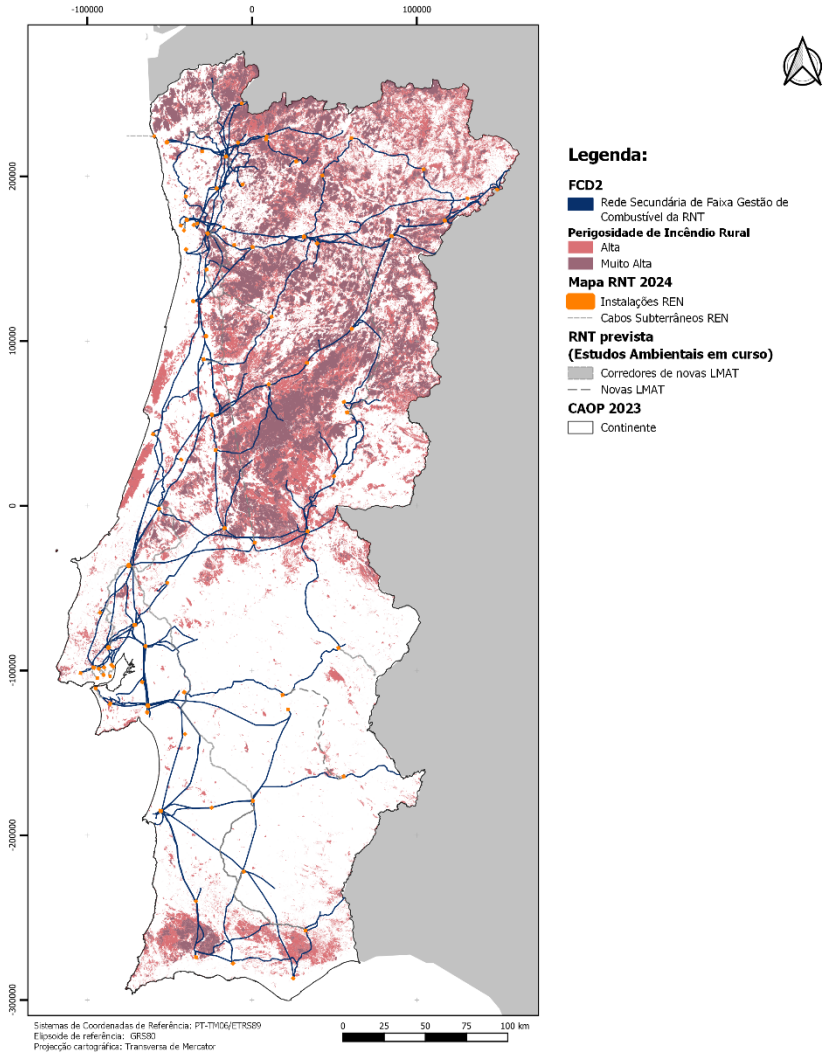


Figura 57 – Localização da atual RNT e das correspondentes FGC face à exposição a perigosidade alta e muita alta a incêndios rurais. Fonte: REN, 2024 & http://sniamb.apambiente.pt/

Em concreto, a questão da adaptação da RNT aos efeitos das alterações climáticas, considerando os cenários previstos, deve ser integrada com particular atenção, essencialmente no que diz respeito: (i) à segurança das subestações/postos de corte e das linhas de muito alta tensão face aos efeitos de eventos climáticos extremos; e (ii) à capacidade de resposta da RNT face a oscilações da procura de energia resultantes dos picos de temperatura (para aquecimento e para arrefecimento de ambientes), mas também à oscilação da produção de energia FER, muito condicionada pelas condições climáticas, que influenciam a disponibilidade do recurso e a rentabilidade dos equipamentos.

Em conclusão, o enquadramento que se fez do desempenho da RNT e do processo de transição energética do setor energético, permite afirmar que o ciclo de planeamento do PDIRT em avaliação (2025-2034) coloca em destaque a relação estreita e estratégica entre o setor energético e os objetivos de política climática.

Neste contexto, as intervenções na RNT (peça central e decisiva da evolução do setor energético português), assumindo a total convergência com os objetivos de descarbonização e o incremento da resiliência do sistema, evidenciam propósitos muito claros relacionados com:

- a *promoção da descarbonização da RNT* e contribuição para a redução de emissões nacionais e sectoriais de GEE, respaldando a estratégia nacional de mitigação das alterações climáticas e as suas metas para os horizontes 2030 e 2050. A este nível, intervenções que maximizem a capacidade da RNT para acolher montantes crescentes de energia FER, em resultado de políticas públicas de incentivo ao investimento na transição energética, passam pela adaptação e pela extensão da infraestrutura, de forma a poder receber a nova energia produzida. Em conjunto, este PDIRT constitui uma resposta clara ao contexto do momento e traduz uma visão consentânea com as exigências do futuro imediato do setor energético e da economia nacional, num quadro global de combate às alterações climáticas e numa nova fase das relações geopolíticas com impactos relevantes no sistema energético;
- o *compromisso para satisfação de consumo intensivo*, em localizações já conhecidas (como é o caso de Sines, LAV e NAL), algum do qual ligado à produção de hidrogénio verde e dos gases de baixo teor de carbono, numa lógica integrada com o mercado europeu de energia, baseado numa maior independência e resiliência do espaço da UE em termos energéticos;
- a *promoção da eficiência do SEN* e com o objetivo de viabilizar a interligação de diferentes redes, nomeadamente gás e eletricidade, numa perspetiva global e integradora do sistema energético;
- o *incremento da resiliência e da capacidade adaptativa da RNT*, face aos efeitos conhecidos das alterações climáticas (com destaque para os riscos associados ao eventos climatéricos extremos e aos seus efeitos, tanto na procura como na produção de energia, bem como na integridade da infraestrutura) e aos eventuais cenários disruptivos resultantes da instabilidade geopolítica em países fornecedores de energia, acautelando o fornecimento de um serviço básico à população e à economia, em níveis de qualidade acordes com os parâmetros que a REN pratica na suas infraestruturas.

Da análise feita, com relevância para a evolução da RNT, identificam-se um conjunto de oportunidades e de riscos considerados pertinentes no contexto desta AA (Quadro 38):

Quadro 38 - Síntese de Oportunidades e de Riscos associados ao FCD2 - Energia e Alterações Climáticas

Oportunidades	Riscos
• Um QRE com orientações e diretrizes muito focadas na transição do paradigma energético (em resposta às causas e aos efeitos das alterações climáticas) a exigir a redefinição do setor energético e o papel dos diferentes atores, assumindo que o setor é crítico e decisivo no processo de transição. Constata-se que a implementação de algumas das políticas, já demonstra a sua eficácia no que respeita à maior participação de FER no *mix* energético nacional e à consequente redução de emissões de GEE; • A evidência e o reconhecimento generalizado dos cenários associados às alterações climáticas, nomeadamente com a repetição de eventos climáticos extremos, com potencial impacto na RNT e no serviço prestado, que relevam a urgência na implementação de estratégias de adaptação para proteção da rede e também salientam o potencial contributo das infraestruturas da RNT para as estratégias de mitigação às AC; • Uma nova conjuntura geopolítica, que emergiu em 2022, profundamente disruptiva das economias e do setor energético europeus, que evidenciou a necessidade de investir política e economicamente em soluções energéticas que viabilizem uma maior independência e resiliência da UE e de cada um dos seus membros, assumindo a necessidade de uma maior diversificação das fontes de produção de energia (nomeadamente mais produção de energia FER) e de maior integração do sistema energético europeu; • A aposta das políticas económica e energética na produção de energia FER e, em particular, nesta fase, no solar fotovoltaico e eólico *onshore*, que pode contribuir para facilitar e acelerar o cumprimento de todas as metas associadas ao QRE, nomeadamente as relativas ao *mix* energético nacional e às emissões de GEE do setor; • Disponibilidade de recursos endógenos para produção de energia FER (no que constitui uma vantagem competitiva face a outros países da UE); • Disponibilidade para incentivar o acoplamento entre o setor elétrico e o setor do gás, potenciando a sua utilização como consumidor intensivo para propiciar novas soluções de armazenamento de energia e a substituição de combustíveis fósseis por gases de origem renovável e de baixo teor em carbono; • A necessidade de responder a um QRE particularmente exigente e complexo traduz-se num desafio permanente de modernização e adaptação da RNT e do setor energético, no geral.	• Insuficiência da capacidade disponível na RNT para a incorporação de nova produção FER e para satisfação de novos consumos intensivos; • A proximidade de 2030 (primeiro horizonte temporal no que respeita a metas de política climática e energética, nomeadamente no processo de descarbonização e redução de emissões de GEE) constitui uma pressão acrescida para a obtenção de resultados e um risco de incumprimento dos mesmos, nomeadamente se o ritmo de produção de energias FER não responder aos montantes necessários ao cumprimento dos referidos objetivos; • Expectativas não cumpridas, incertezas ou problemas de difícil resolução quer ao nível das tecnologias, quer ao nível dos mercados de energia, quer ainda ao nível dos recursos humanos e das exigências financeiras na fileira industrial associada às energias renováveis; • Necessidade de se manter uma capacidade de produção de reserva que permita fazer face à menor produção com origem em FER; • Potencial vulnerabilidade do SEN 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 intervenções propostas

Com base nos argumentos que sustentaram a identificação da 'Energia e Alterações Climáticas' como FCD do PDIRT 2025-2034 e atendendo à sua contextualização nas tendências de evolução relevantes, faz-se agora uma avaliação das propostas de intervenção, seguindo uma estrutura que assenta nos critérios previamente definidos: *Energia* (C1), *Mitigação das Alterações Climáticas* (C2) e *Prevenção*

de Riscos e Adaptação às Alterações Climáticas (C3). A cada critério de avaliação estão associados indicadores que conferem objetividade e foco à avaliação, relativamente a um conjunto de aspetos que traduzem as suas dimensões mais relevantes e que permitem tecer considerações valorativas sobre as propostas de intervenções na RNT, face aos objetivos e questões estratégicas que o Plano assume.

C1 – Energia

O primeiro critério considerado - *Energia* - pretende avaliar o contributo do Plano para o cumprimento da trajetória expectável do país no âmbito do processo de descarbonização, nomeadamente atendendo às diretrizes e metas assumidas pelo Estado concedente, em particular as que respeitam à maior eficiência do SEN, menor dependência energética nacional e maior integração de energia FER na RNT. Neste período de planeamento dá-se especial destaque (para além de adaptações na rede existente) à criação de condições na infraestrutura para satisfazer solicitações de novos consumos intensivos (nomeadamente na zona de Sines, para o Novo Aeroporto de Lisboa e para a Linha de Alta Velocidade) e para acolher a produção crescente de energia solar fotovoltaica e da expectável emergente energia eólica *offshore*, resultante da estratégia do Estado concedente de fomentar a produção deste tipo de energia, maximizando o aproveitamento dos recursos endógenos disponíveis. Neste último caso, as intervenções propostas, limitam-se, para já, à instalação ou preparação de subestações para, no futuro, receberem a energia produzida pela eólica offshore (nas localizações já definidas pelo Estado concedente).

Os quatro indicadores que compõem este critério de avaliação não têm expressão territorial, no que diz respeito ao impacto das intervenções propostas pelo Plano e que são objeto desta AAE.

C 1.1. Montante de potência de ligação à rede de FER, por tipo de energia FER e por ano

Este indicador permite avaliar a evolução da nova produção de FER, com potencial de ligação à RNT.

Os dados apresentados no Quadro 39, que estabelecem um cenário de previsão de evolução da produção de energia (excluindo a Grande Hídrica e Grande Térmica), para os anos 2025, 2029 e 2034, permitem fazer uma leitura sobre os montantes potencialmente disponíveis para ser injetada na rede, informação que foi considerada nas propostas deste PDIRT. Sucintamente, confirmam a expectativa de que será um período de forte expansão da produção de energia solar fotovoltaica (mais do que quadruplica a potência instalada de 2025 para 2034), acompanhada por crescimento também significativo da eólica *onshore* ao longo do mesmo período e de um forte crescimento da eólica offshore apenas na segunda parte do período considerado, ou seja, entre 2029 e 2034.

Com base nestes dados, pode concluir-se que as propostas deste PDIRT para expansão da RNT e intervenções em rede existente convergem com as diretrizes de política climática e energética do Estado concedente, nomeadamente as que conduzem, previsivelmente, a um reforço da potência instalada, até 2034, particularmente de energia solar e de eólica. Este reforço de potência coloca exigências ao nível de capacidade da RNT para acolher a produção gerada, às quais o PDIRT dá resposta através das intervenções propostas.

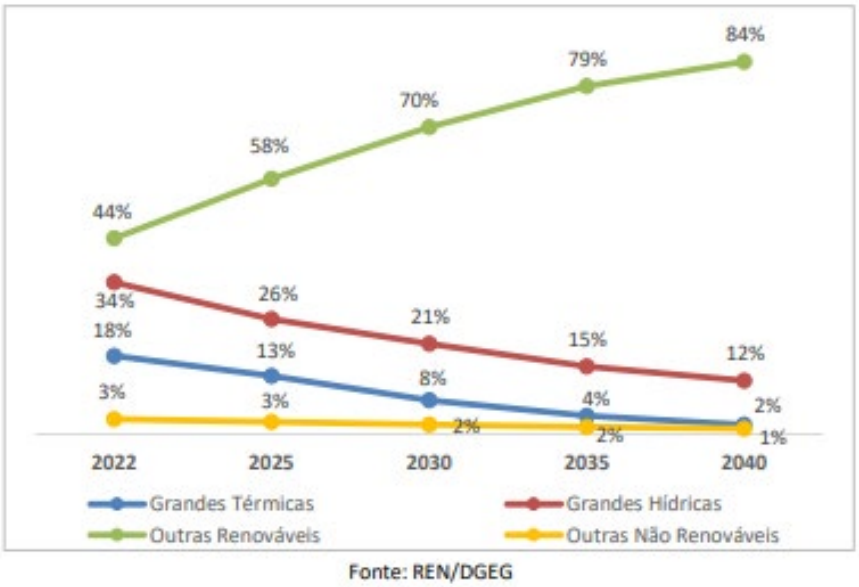
Quadro 39 - Cenário de previsão de evolução da produção, excluindo a Grande Hídrica e Grande Térmica. Fonte: REN, 2023

Potência Instalada [MW]										
Horizonte	Cogeração	RSU	Biomassa	Ondas	Biogás	Geotermia	Solar	PCH	Eólica	
									Onshore	*Offshore*
2025	1548	82	257	2	92	34	6500	622	6300	25
2029	1554	106	331	162	118	48	18629	622	9580	25
2034	1408	90	283	201	101	72	29600	622	11400	(80-2000)*

C 1.2. Contribuição de FER no mix energético da rede (% por tipo de FER)

Este indicador pretende avaliar o impacto da implementação do Plano no incremento da energia FER no *mix* da RNT. A evolução esperada a este nível será o resultado da criação de condições na rede para acolher a futura produção deste tipo de energia, particularmente de solar e eólica (*onshore* e *offshore*).

Se atendermos à análise apresentada no RMSA-E2023 (DGEG, 2023), para o período 2024-2040, relativamente à evolução esperada da capacidade instalada do SEN, considerando uma Trajetória Conservadora (Figura 58), conclui-se que a presente e a próxima década serão decisivas na consolidação do potencial renovável para integrar o *mix* energético da RNT, fundamentalmente pela afirmação do peso das 'outras renováveis' (solar e eólica *onshore* e *offshore*, maioritariamente), admitindo um cenário de perda de representatividade da energia proveniente das grandes térmica (para o que contribui decisivamente o encerramento das Centrais Térmicas a Carvão no início desta década) e das grandes hídricas. Se comparados estes dados com os mesmos da edição anterior do RMSA-E, constata-se que a representatividade esperada para as outras renováveis em 2040 passa de 76% para 84% na edição atual, o que traduz o aumento de expectativas relativamente ao incremento da produção renovável, mesmo num cenário conservador como o que aqui se analisa.

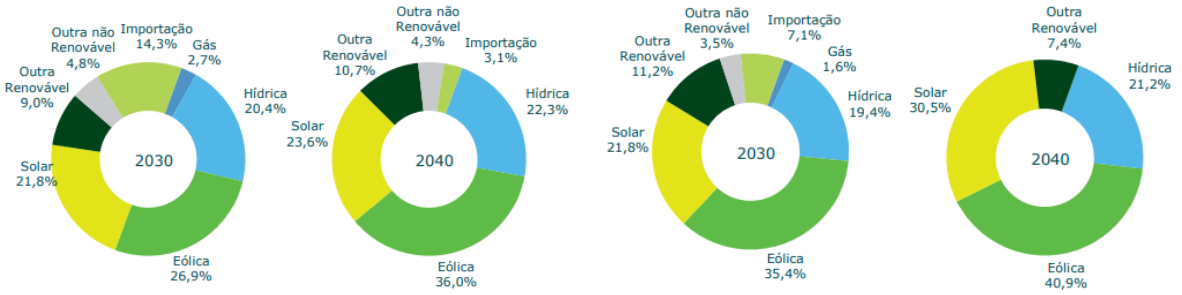


Fonte: REN/DGEG

Figura 58 - Evolução da capacidade instalada na Trajetória Conservadora (Fonte: REN/DGEG, 2023, RMSA-E 2023)

O recurso às trajetórias conservadoras e de ambição apresentadas no RMSA-E 2023, no que respeita à estrutura do abastecimento (Figura 59), para os anos 2030 e 2040, permite validar a informação anterior, adiantando que para o período que respeita a este PDIRT o peso de FER solar e eólica no *mix* da rede crescerá substancialmente, em qualquer das trajetórias. De acordo com o mesmo

documento perspetiva-se que, em 2030, as componentes solar e eólica possam, em conjunto, abastecer entre 49 e 57% do consumo de eletricidade e em 2040 entre 60 e 71%.



Trajetória Conservadora **Trajetória de Ambição**

Figura 59 - Estrutura do abastecimento em 2030 (Média dos Regimes Hidrológicos) - Trajetórias Conservadora e Ambição (Fonte: REN/DGEG, 2023, RMSA-E 2023)

De acordo com o RMSA-E 2023, os resultados obtidos conduzem, em 2030, a quotas de FER no consumo final bruto de eletricidade que se estimam em 88% considerando a trajetória de ambição e 95% para a trajetória conservadora (Figura 60).



Figura 60 - Quota de produção renovável para 2030 na média de regimes hidrológicos, nas trajetórias conservadora e de ambição. (Fonte: RMSA-E 2023, DGEG, 2023)

As intervenções propostas neste PDIRT (fundamentalmente, as que aumentam a capacidade de incorporação de energia FER), por responderem ao objetivo estratégico de criar na RNT as condições necessárias para acolher os montantes crescentes de energia renovável (seja os relacionados com a energia eólica *offshore*, num futuro que já é integrado no planeamento da rede, ou os relacionados com a energia solar fotovoltaica) viabilizam um *mix* energético com esse perfil.

Nesse sentido, a avaliação das propostas do Plano é, a este nível e no quadro das diretrizes do Estado concedente e das políticas públicas para o setor da energia, positiva. Este PDIRT comporta, relativamente aos anteriores, o valor acrescido de ampliar o desafio de preparar a rede para incorporar a energia produzida e, por outro lado, assume a responsabilidade de criar condições na RNT para satisfazer a procura de energia por parte de unidades económicas estratégicas para o modelo de desenvolvimento do país.

C 1.3. Variação da capacidade de interligação com a RND (GVA)

O PDIRT 2025-2034 integra nos seus objetivos a compatibilização com a rede nacional de distribuição e a resposta às respetivas necessidades, assegurando a satisfação do consumo, por via da RND e criando, por essa via, a oportunidade para acolher excesso de produção FER que não é consumido próximo do local de produção e que chega à RNT através do operador da rede de distribuição. Nesse sentido um incremento nesta capacidade de interligação entre as duas redes – RNT e RND é positivo.

Estando previsto neste Plano proceder a intervenções na infraestrutura (nomeadamente novos reforços internos na estrutura malhada da rede) que viabilizem o incremento da capacidade de interligações com a RND num montante global de potência de cerca de 1 GVA no ano horizonte do Plano (2034) face à capacidade disponível no ano zero, a avaliação do esforço do ORT, a este nível, é positiva.

2 - Mitigação das alterações climáticas

O segundo critério de avaliação do FCD 2 - 'mitigação das alterações climáticas' - pretende aferir qual o contributo das intervenções propostas no Plano para a redução de emissões de GEE, criando condições na RNT para maior incorporação de energia FER. Desta forma, o operador da RNT alinha o Plano e os investimentos que integra com as diretrizes de política energética e climática do Estado concedente, particularmente as que pretendem promover a descarbonização do setor energético como pilar estruturante da neutralidade carbónica, a atingir em 2050, com uma meta intermédia em 2030. O QRE do Plano é explicito nos seus documentos centrais em considerar a atual década como decisiva no propósito de descarbonizar a economia e reduzir as emissões de GEE e, portanto, as intervenções que propõe traduzem o compromisso e o cumprimento do operador face ao desempenho crítico que tem no referido processo de descarbonização, tanto no que respeita ao SEN como aos restantes setores da economia.

C 2.1 – Potencial de redução de emissões de CO_2 pela incorporação de energia FER

Este indicador (único neste critério de avaliação) avalia a contribuição das propostas do PDIRT para o processo de transição energética e de descarbonização da RNT, focado na redução de emissões de GEE.

Tendo em conta um funcionamento integrado e interligado do setor energético, nomeadamente do SEN e do SNG, a estimativa de emissões de CO_2 pelas centrais termoelétricas (para um período com horizonte em 2040 e que compreende o ciclo deste PDIRT), que evidencia a queda dos valores até montantes nulos em 2040, particularmente acentuados a partir de 2025 (tanto na trajetória conservadora como na trajetória de ambição – ver Figura 61, permite concluir pelo progressivo aumento da incorporação de energia FER na RNT, ou seja, viabilizando a transição energética no SEN de energias fósseis para energias de fontes renováveis e a resultante redução de emissões de GEE.

Com efeito, é esta transição que se verifica nos indicadores anteriores, evidenciando que a representatividade das fontes de energia fósseis tenderá a decrescer em favor das energias renováveis, de onde resultará um crescente potencial de redução das emissões de CO_2 associadas à produção de energia, em linha com as orientações e metas do PNEC 2030 e do RNC 2050.

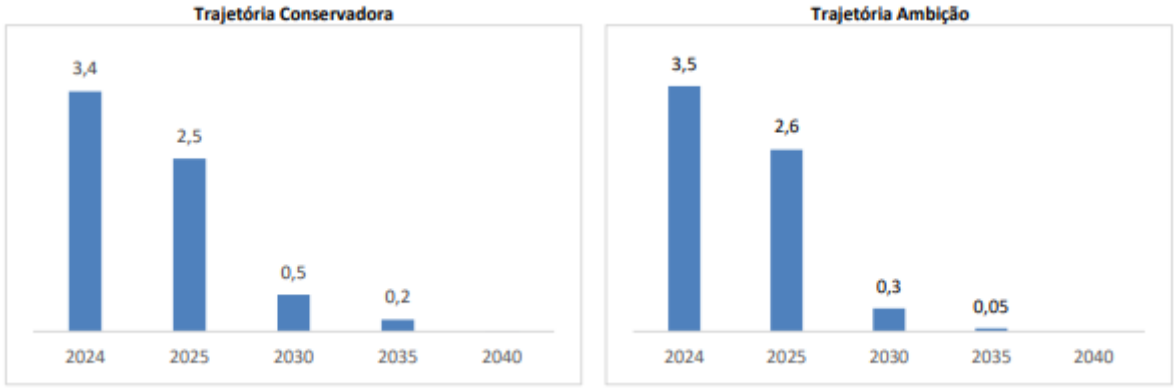


Figura 61 - Emissões de CO_2 das centrais termoelétricas ainda em operação (Mton). Fonte: REN, RMSA-E 2023.

As propostas do PDIRT 2025-2034, particularmente as que se destinam a expandir e adaptar a rede para acolher mais energia FER, consolidando a transição do seu *mix* energético (das fontes fósseis para as fontes renováveis), terão uma contribuição decisiva para a redução de emissões de CO2 do SEN, alavancando a descarbonização da economia nacional e contribuindo para o cumprimento das metas de redução de emissões do PNEC2030 e do RNC 2050, pelo que, sob este prisma, devem ser avaliadas positivamente.

C3 - Prevenção de Riscos e Adaptação às AC

O terceiro critério de avaliação do FCD2 - 'prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas'-, pretende avaliar em que medida o Plano apresenta propostas de intervenção que considera os fatores climáticos de forma a promover a resiliência da RNT, particularmente face a fenómenos climatéricos extremos e a eventuais impactes que estes possam ter, quer no transporte da energia (atendendo ao aumento do risco de danos na rede, infraestruturas e equipamentos provocados por incêndios, secas, inundações 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 (atendendo aos picos de consumo para aquecimento e para arrefecimento de ambientes), quer ainda na produção de energia, uma vez que em determinadas circunstâncias climatéricas extremas os equipamentos podem ter quebras na produção (por desativação, por danos ou por problemas de rentabilidade).

Assim, a avaliação das intervenções propostas no PDIRT 2025-2034, do ponto de vista da prevenção de riscos e adaptação às alterações climáticas, é feita tendo em conta os cenários climáticos disponibilizados para o território continental e a informação de referência do Portal do Clima, que apresenta projeções climáticas para Portugal baseadas nos cenários do IPCC *(Intergovernmental Panel on Climate Change*).

Atendendo às características de implantação no território da RNT e em face dos referidos cenários climáticos, identificam-se como mais significativos e relevantes para esta avaliação os seguintes indicadores, relacionando-os com os riscos que, potencialmente, afetam negativamente a qualidade do serviço e a integridade e resiliência da rede de transporte de energia, a saber:

- índice de aridez;
- índice de seca;
- suscetibilidade a secas;
- risco extremo de incêndio;
- risco de deslizamento de massas;
- risco potencialmente significativo de inundações;
- risco de cheias fluviais;

- risco potencialmente significativo de incêndio;
- intensidade média do vento;
- risco de ventos fortes;
- precipitação máxima acumulada;
- risco de rutura de barragens;
- índice de vulnerabilidade física costeira;
- risco de galgamento costeiro,
- risco de tsunamis;
- risco de nevões.

Os mapas que se seguem apresentam, conforme os casos, os cenários, projeções climáticas e os riscos, a que se sobrepõem a atual RNT e os eixos estratégicos em avaliação (assinalados com *buffers* onde futuramente se localizarão os traçados das novas linhas e das subestações), de forma a obter uma leitura visual da exposição da rede a fatores de risco climático e aos potenciais impactos.

A Figura 62, Figura 63 e Figura 64, referentes aos **índices de aridez e de seca** (para os cenários 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100) e à suscetibilidade a **secas** (que combina os efeitos da temperatura e da precipitação) permitem-nos concluir, nos três cenários, pela prevalência de índices de aridez elevados, associados às categorias de coloração mais escura, designadamente nas regiões localizadas mais a sul do país (em oposição ao noroeste). No último cenário é possível observar alguma expansão das categorias mais extremas de aridez, particularmente no interior norte e centro. Por outro lado, no que respeita ao índice de seca, verifica-se um agravamento dos valores em todo o país no sentido do aumento da intensidade do risco. Esta tendência é particularmente evidente, com o passar do tempo, nas zonas norte e centro do país, e particularmente gravosa no interior. O mapa de risco de secas permite-nos perceber que, ainda que os cenários do índice de seca evidenciem uma expansão deste problema à quase totalidade do território nacional continental, este risco é claramente mais elevado a sul e no interior do país. É muito relevante que se possa constatar neste mapa que apenas a faixa atlântica norte e centro e o noroeste atlântico escapam às categorias de 'suscetibilidade muito elevada' e 'suscetibilidade elevada' a risco de secas. Resta ainda acrescentar que estes indicadores têm uma relação direta com os que mais adiante se analisaram sobre o risco de incêndio, no sentido em que maiores índices de aridez e de seca contribuem para maior risco de incêndio.

Considerando as propostas do PDIRT em avaliação, destacam-se as novas intervenções que se situam em territórios com maiores riscos a este nível (aridez e suscetibilidade a secas) - **EE2 Fundão-Bodiosa, EE3 Pego-Divor, EE5 Portel-Alcáçovas, EE6 Ferreira do Alentejo-Alqueva, EE8 – Odivelas-Divor, PC1 Alqueva B, PC2 – Tavira B, PC10 Crato, IRE2 SE - Valpaços B, IRE1 Carrazedo-Mogadouro, IRE3 Guarda-Castanheira de Pera -** e que devem motivar, a nível de projeto da infraestrutura, cuidados acrescidos com a segurança e resiliência. Nos casos dos eixos **IRE4 – Castelo Branco B- Fundão, IRE7 - Fundão-Vilarouco e IRE11 – Armamar-Bodiosa-Paraimo,** apesar de serem intervenções previstas para realizar em rede existente sem necessidade de criar novos corredores, merecem pela exposição que têm a este risco uma atenção especial para avaliar, em sede de projeto, a eventualidade de implementar medidas cautelares acrescidas, face as que já se encontram aplicadas.

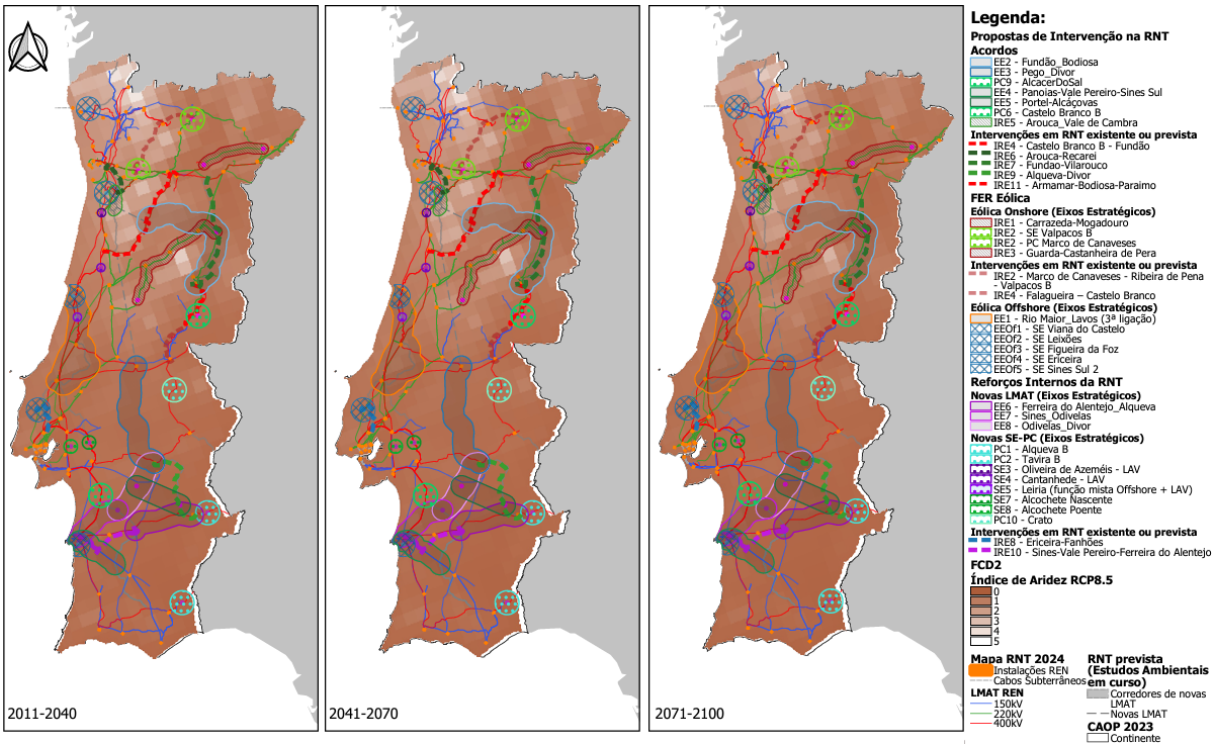


Figura 62 - Índice de Aridez: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

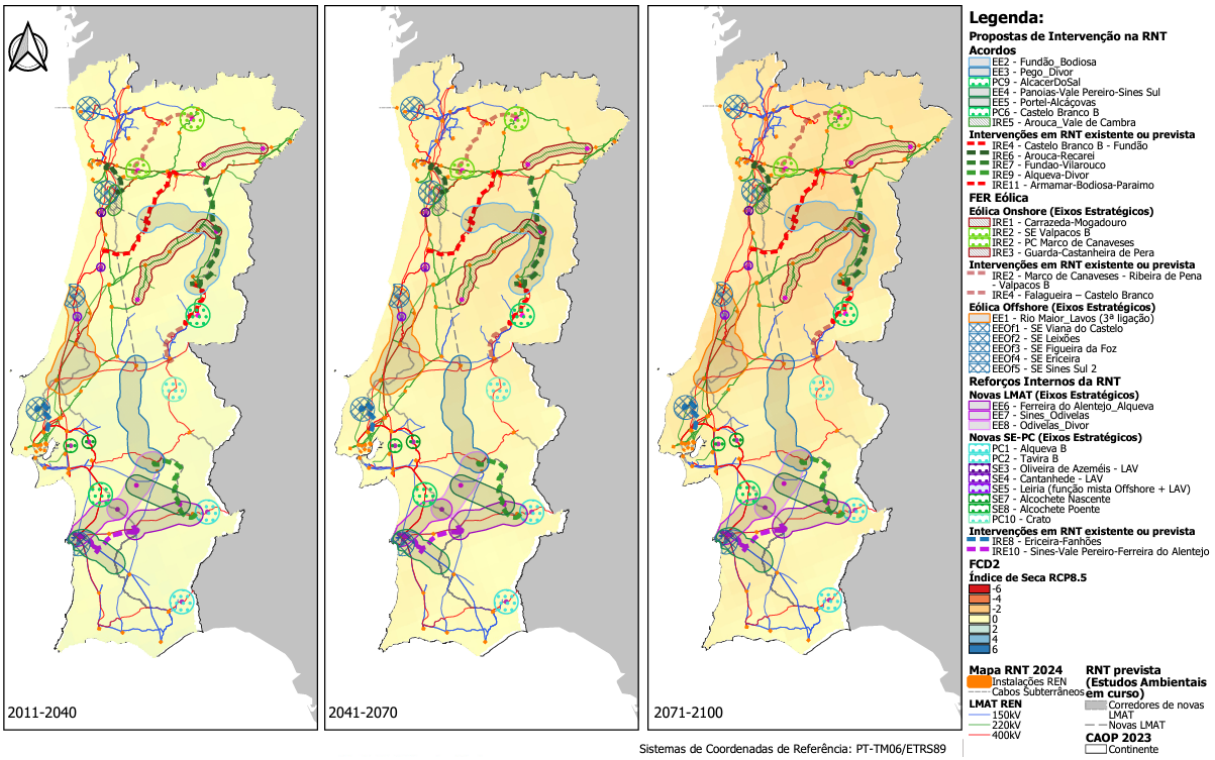


Figura 63 - Índice de Seca: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

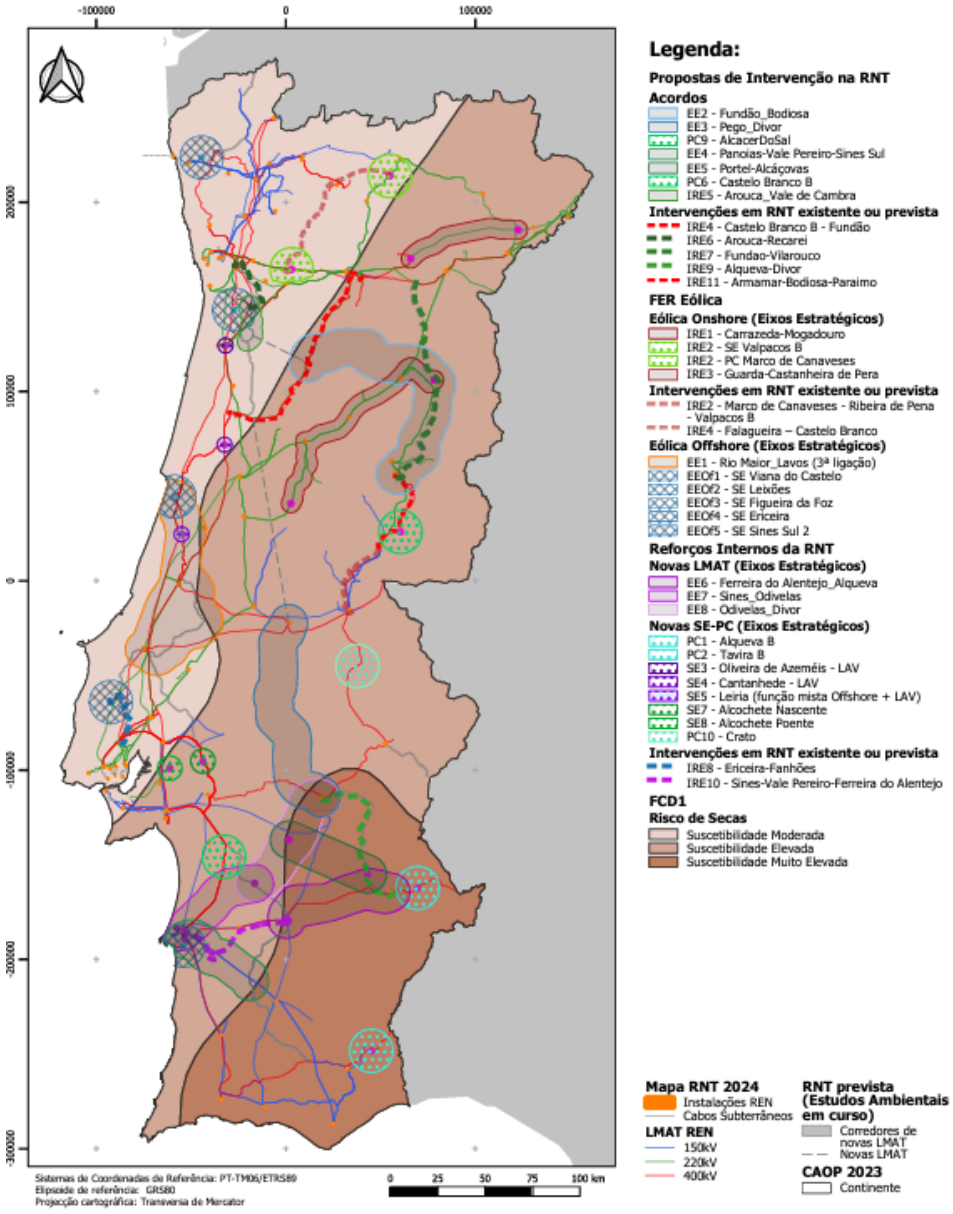


Figura 64 - Mapa de risco de secas. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

A Figura 65 e Figura 66 espacializam os indicadores 'número de dias com risco extremo de incêndio' (para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100) e 'áreas com risco potencial significativo de incêndios', e permitem concluir, no primeiro caso, por um agravamento das previsões a este nível ao longo do tempo, com um aumento significativo do território nacional exposto a um maior número de dias com risco extremo de incêndio (com particular incidência no interior centro e sul) e, no segundo caso, pela exposição de uma parte muito significativa do território nacional a um risco potencial significativo de incêndio (associado à presença de áreas florestais), particularmente no interior norte e centro e em todo o Algarve interior.

No que diz respeito a estes parâmetros de avaliação, as intervenções propostas pelo PDIRT para a RNT apresentam algum grau de exposição, essencialmente, no interior norte e centro e no sul do país: **IRE1 Carrazedo-Mogadouro, IRE3 – Guarda-Castanheira de Pera, IRE5 Arouca-Vale de Cambra, EE2 Fundão-Bodiosa, EE3 Pego-Divor, EE5 Portel-Alcaçovas, EE6 Ferreira do Alentejo-Alqueva, EE8**

Odivelas-Divor, EOff1 SE Viana do Castelo, EOff2 SE Leixões, EOff3 SE Figueira da Foz, EOn SE Valpaços B, SE3 Oliveira de Azeméis-LAV, SE4 Cantanhede-LAV, PC1 Alqueva B, PC2 Tavira B, PC6 Castelo Branco B, IRE2 PC Marco de Canaveses. Estas extensões de rede, posto de corte e subestações devem ser objeto de atenção reforçada principalmente aquando da elaboração do projeto das mesmas, nomeadamente no que respeita a faixas de gestão de combustível. Nos casos dos eixos **IRE4 – Falagueira-Castelo Branco, IRE4 – Castelo Branco B-Fundão, IRE6 Arouca-Recarei, IRE7 - Fundão-Vilarouco (principalmente a Sul), IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo,** apesar de serem intervenções previstas para realizar em rede existente sem necessidade de criar novos corredores, merecem pela exposição que têm a este risco uma atenção especial para avaliar, em sede de projeto, a eventualidade de implementar medidas cautelares acrescidas, face às que já se encontram aplicadas.

É importante ressaltar a este nível que, embora os cenários no que respeita a temperaturas extremas sejam mais gravosos no interior centro e no sul do país, o país apresenta um risco superior de incêndio (se medido pelos dias de exposição a risco extremo) no norte e centro, quase até à faixa litoral, o que terá uma relação estreita com o perigo acrescido que constituí a combinação de temperaturas extremas com a florestação do território.

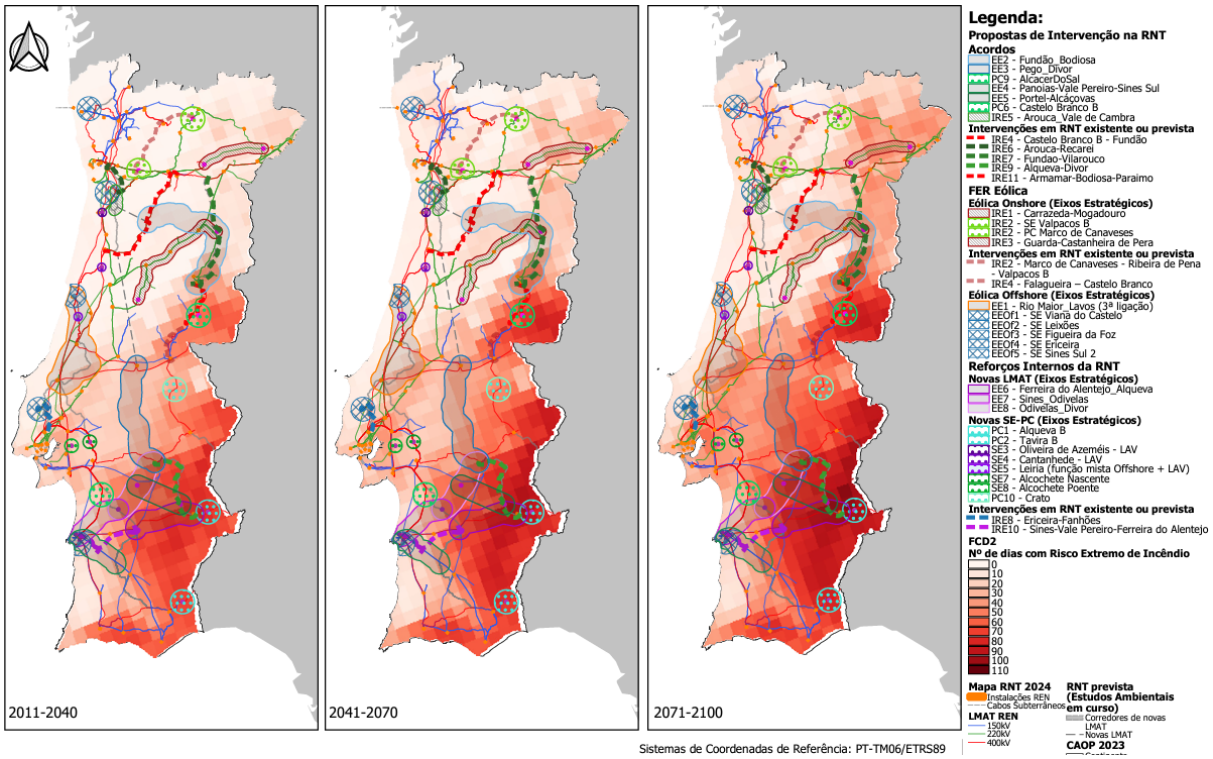


Figura 65 - Relação do número de dias com risco extremo de incêndio com a área de estudo adotada para avaliação dos Propostas do PDIRT 2025-2034: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

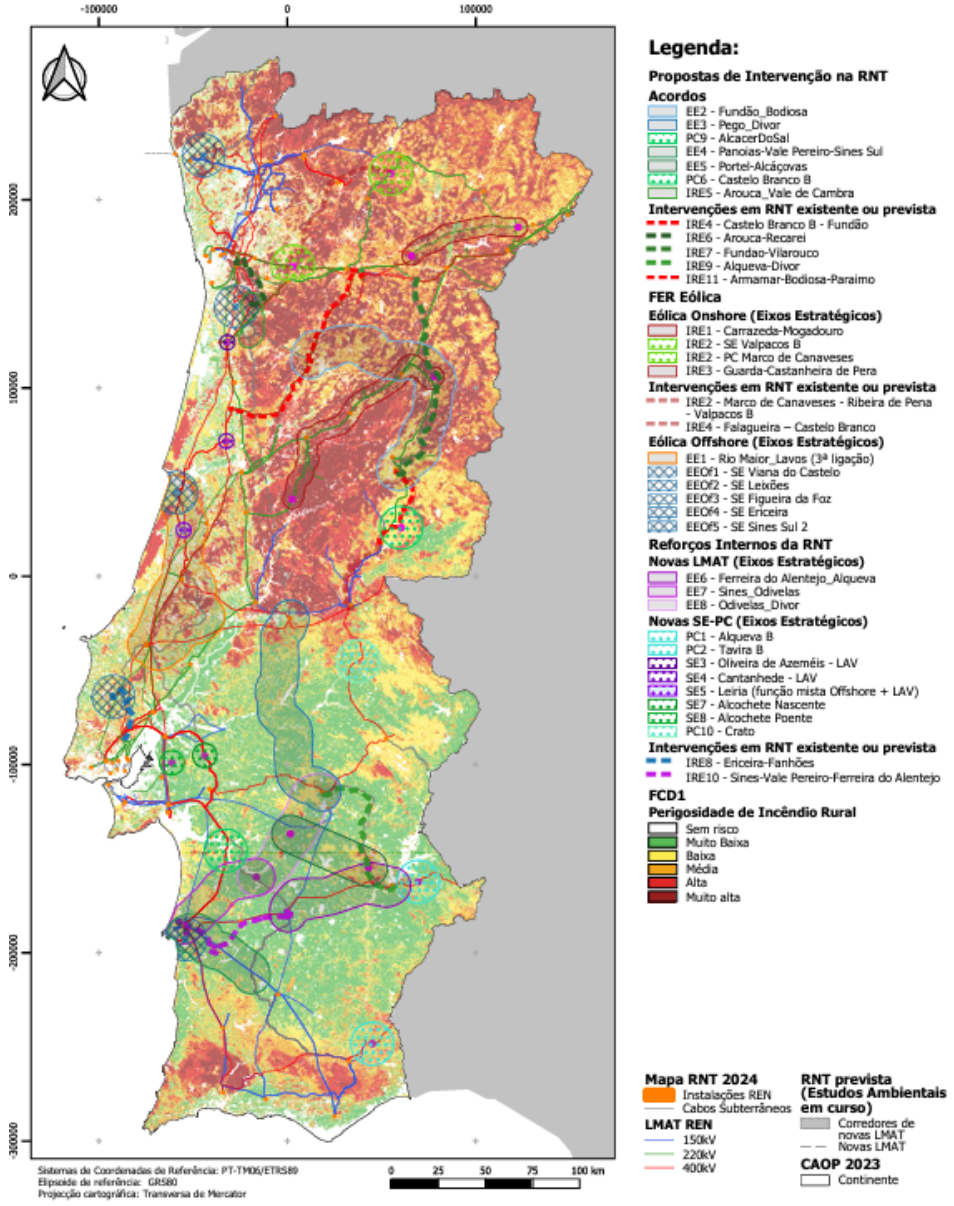


Figura 66 - Relação das áreas com Risco Potencial Significativo de Incêndios (Fonte: http://sniamb.apambiente.pt/) com a área de estudo adotada para avaliação das propostas do PDIRT 2025-2034

A consideração dos riscos associados aos eventos climatéricos relacionados com os ventos, dadas as caraterísticas da RNT, são também de relevar. Para além de, quando atingem determinada intensidade, terem um potencial de impacto relevante ao nível da produção de energia eólica (por implicarem negativamente no equipamento, ao ponto de provocarem a sua paragem, por precaução), têm um potencial de risco assinalável na infraestrutura, podendo causar danos que implicam a redução da qualidade do serviço e interrupções no abastecimento.

A este nível, o território nacional apresenta duas realidades bem distintas, por um lado, uma parte norte e centro do país e bolsas de território ao longo da restante costa marítima com maior intensidade de ventos e, portanto, com maior suscetibilidade associada (de nível moderada e elevada); por outro lado, o restante território continental apresenta menor intensidade de ventos e menor suscetibilidade associada. À semelhança do referido para os índices de aridez e seca, também

os ventos comportam uma relação de perigosidade acrescida no que respeita ao perigo de incêndio, porque multiplicam o seu potencial destrutivo e dificultam o seu combate.

Em face desta realidade e dos cenários considerados, das intervenções propostas no Plano devem olhar-se com especiais precauções e tomar-se as adequadas medidas cautelares em fase de projeto das mesmas, as seguintes propostas (Figura 67 e Figura 68): **IRE1 Carrazedo-Mogadouro, IRE3 Guarda Castanheira de Pêra, IRE2 SE Valpaços, EE1 Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EE2 Fundão-Bodiosa, EE3 Pego-Divor** (apenas na parte sul, junto a Divor), **EE5 Odivelas-Rio Maior** (apenas na parte norte, próximo de Rio Maior), **EE8 Odivelas-Divor** (apenas na parte norte, junto a Divor), **EEOf1 SE Viana do Castelo, EEOf2 SE Leixões, EEOf3 SE Figueira da Foz, EEOf4 SE Ericeira, e EEOf5 SE Sines Sul 2.** Nos eixos **IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo,** apesar de serem intervenções previstas para realizar em rede existente, sem necessidade de criar novos corredores, merecem pela exposição que têm a este risco uma atenção especial para avaliar, em sede de projeto, a eventualidade de implementar medidas cautelares acrescidas, face às que já se encontram aplicadas.

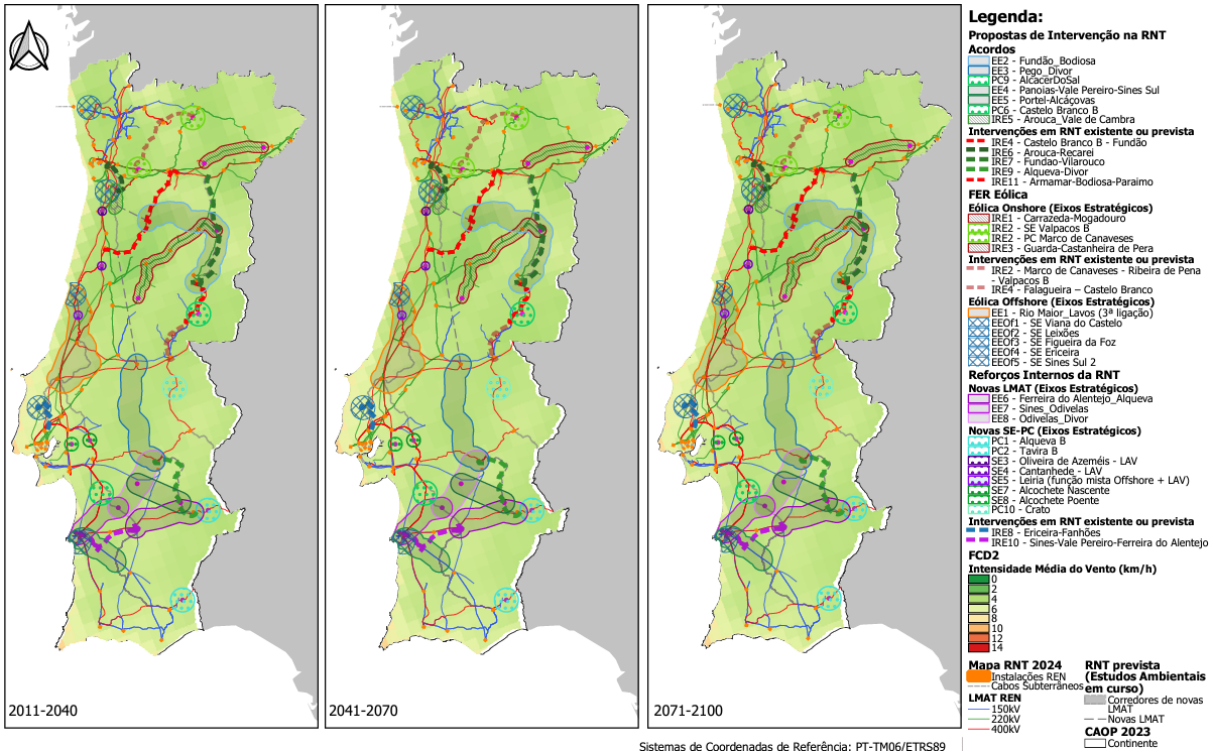


Figura 67 - Intensidade média do vento. Projeções Climáticas para os períodos 2011--2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

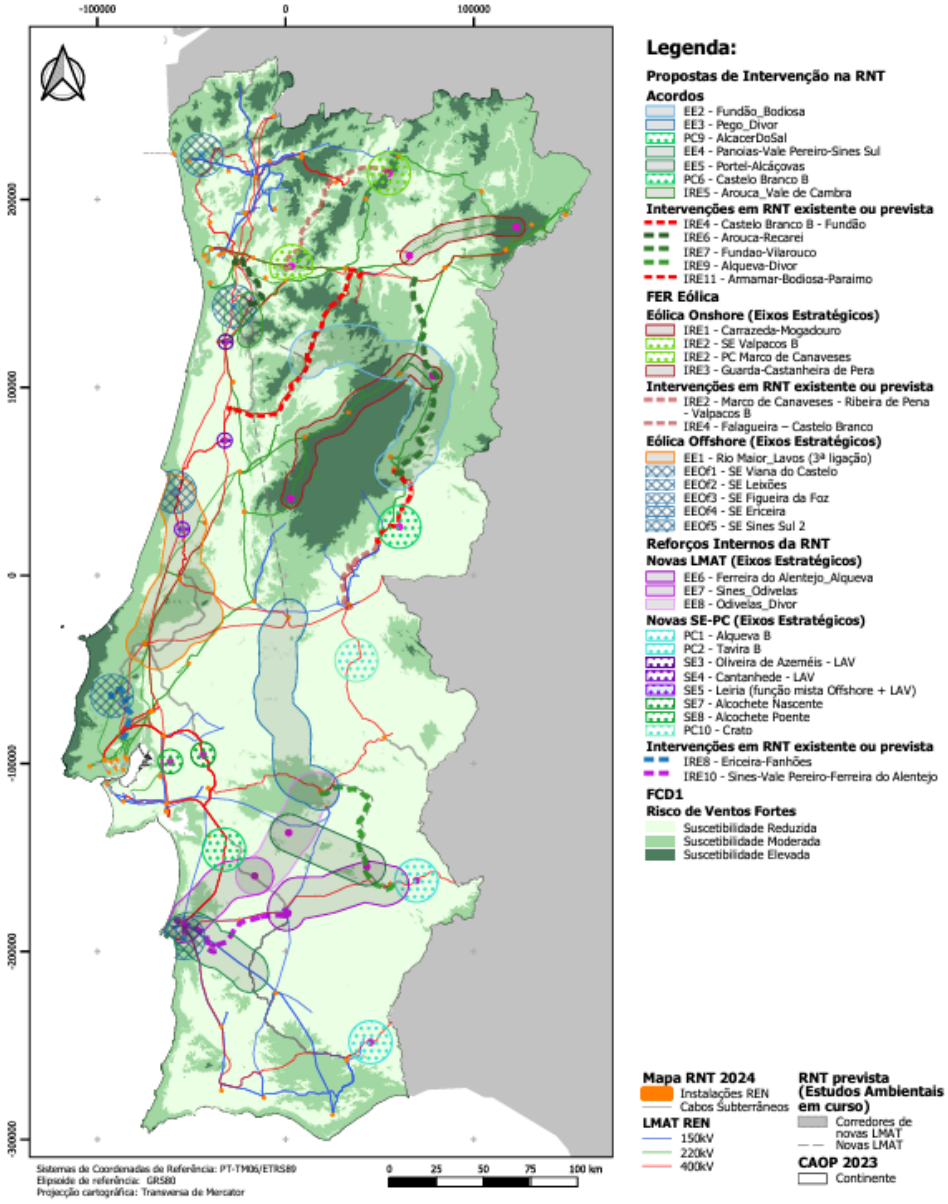


Figura 68 - Risco de ventos fortes. Fonte: [Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019]

Quanto ao risco de eventos climáticos extremos relacionados com a precipitação e o deslizamento de massas (frequentemente associado à precipitação em territórios com declives acentuados), a observação da Figura 69 permite concluir que a evolução esperada nos cenários considerados (2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100) não produzirá alterações especialmente relevantes, mantendo-se em destaque a região noroeste do país, onde se verificam de forma mais expressiva níveis elevados de precipitação máxima acumulada em cinco dias consecutivos. No caso do risco de deslizamento de massas (Figura 70), este encontra-se mais disperso no território, mas, em todo o caso, as localizações com suscetibilidade elevada ao risco de deslizamento de massas encontram-se maioritariamente no norte/noroeste e centro do país.

Do conjunto de intervenções propostas no Plano, as que merecem uma atenção particular em fase de projeto (nomeadamente nos cuidados a ter com os apoios), acautelando eventuais problemas para a infraestrutura advindos de episódios extremos de precipitação ou deslizamentos de massas são - **EE1**

Rio Maior-Lavos, EE2 Fundão Bodiosa, EE3 Pego-Divor (particularmente na parte norte, junto ao Pego), **IRE3 Guarda-Castanheira de Pêra, EEOf1 SE Viana do Castelo, EEof2 SE Leixões, EEOf3 SE Figueira da Foz e EEof4 SE Ericeira.** No interior de cada uma destas zonas destacadas (atendendo aos buffers estudados), o risco em análise verifica-se de forma muito desigual, pelo que em fase de projeto, este deve merecer um estudo mais rigoroso para que se possam selecionar as localizações de menor risco para os apoios necessários. No eixo **IRE 11 Armamar-Bodiosa-Paraimo,** apesar de ser uma intervenção prevista para realizar em rede existente, sem necessidade de criar um novo corredor, merece pela exposição que tem a este risco uma atenção especial para avaliar, em sede de projeto, a eventualidade de implementar medidas cautelares acrescidas, face às que já se encontram aplicadas.

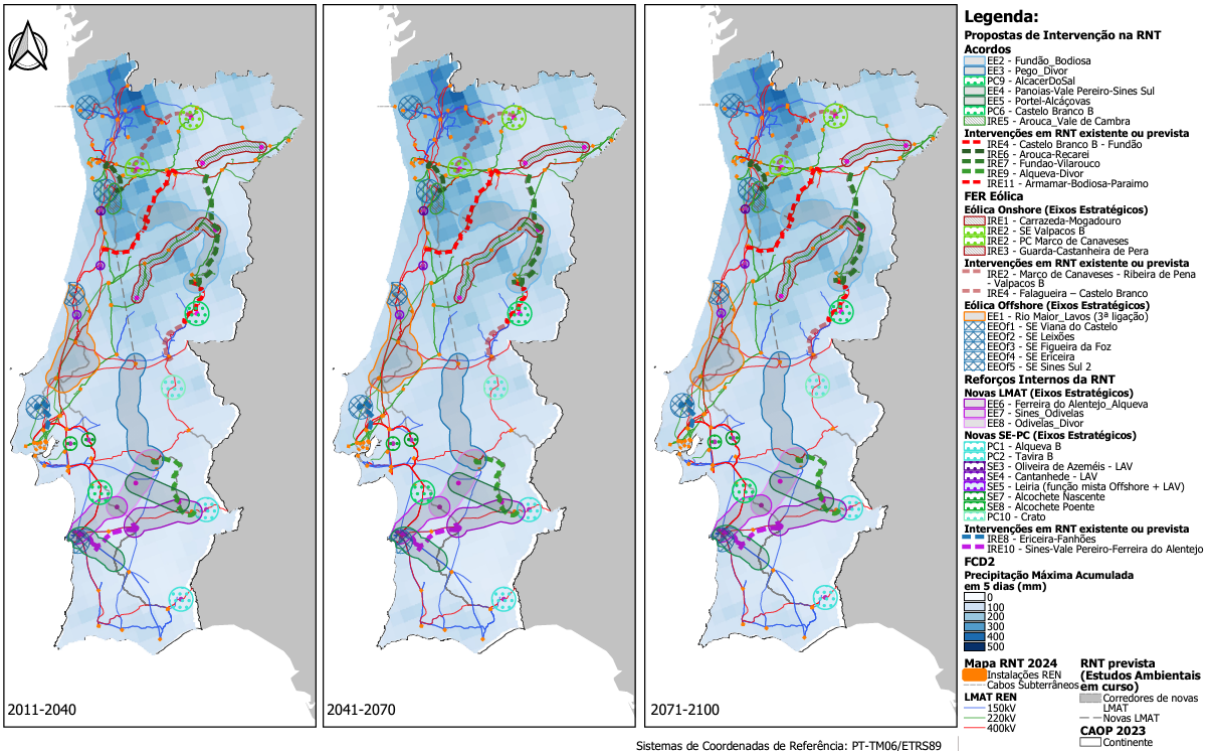


Figura 69 - Relação da precipitação máxima acumulada em cinco dias com os Eixos Estratégicos em avaliação: Projeções Climáticas para os períodos 2011-2040, 2041-2070 e 2071-2100 (Fonte: http://portaldoclima.pt/)

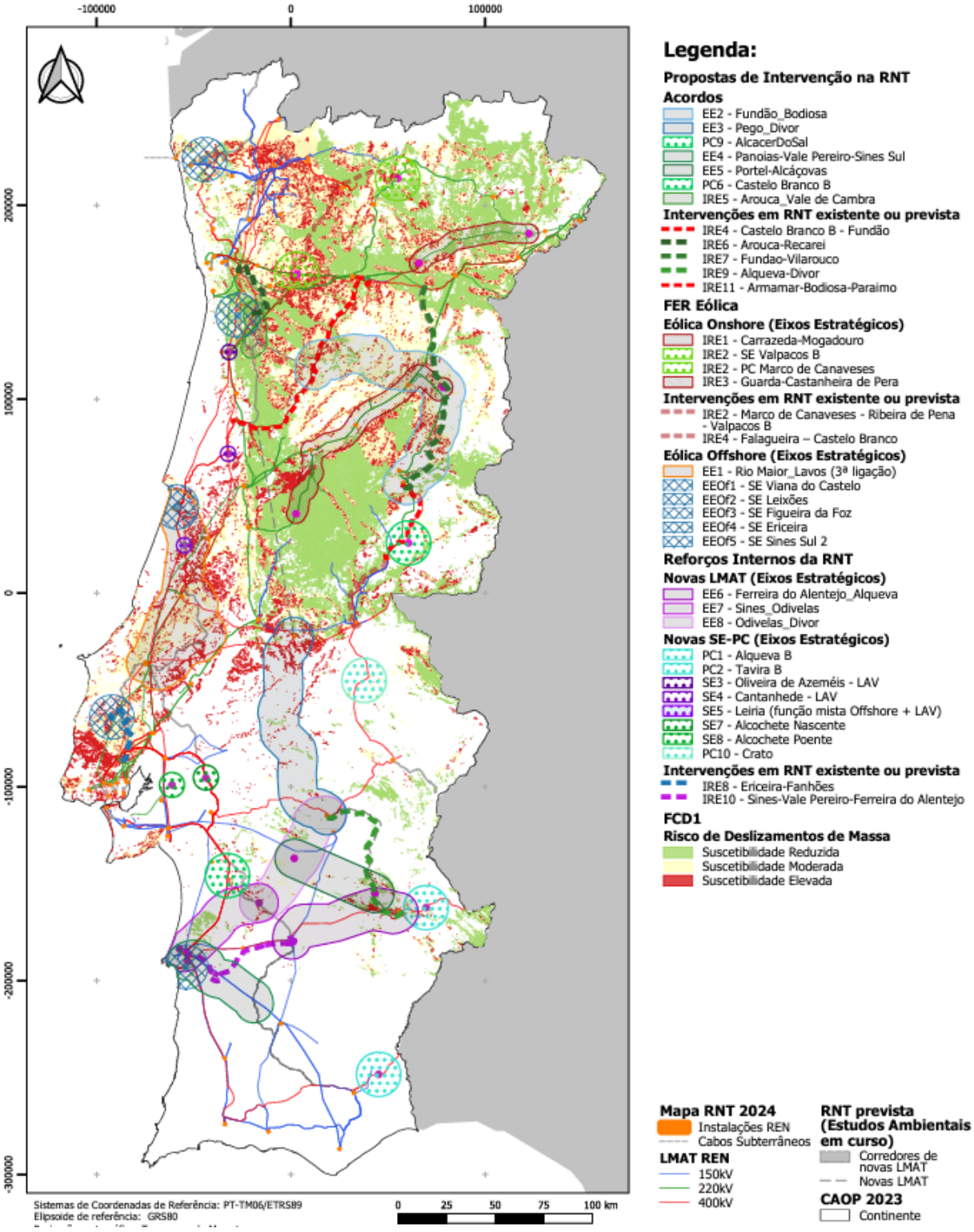


Figura 70 - Risco de deslizamento de massas na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

A análise do risco potencial significativo de risco de cheias fluviais (Figura 71) permitiu concluir que os territórios que apresentam uma suscetibilidade mais elevada são a zona da Ria de Aveiroa parte do rio Tejo mais próxima da foz (incluindo estuário).

No caso do risco de inundações (probabilidade média para um período de retorno de 100 anos) (Figura 72) a foz do rio Mondego, margens do rio Lizandro e o estuário do Tejo são localizações onde se assinala risco médio de ocorrências deste tipo, a ter em conta em fases posteriores de materialização das infraestruturas que se venham a localizar nessas áreas de estudo.

A este nível, as propostas do Plano que devem merecer a devida atenção, por ser poderem via a situar em zonas mais suscetíveis de sofrer danos advindos de cheias fluviais e inundações, são os eixos **EE3 Pego-Divor** (na parte norte, junto ao Pego), **EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EEOf4 - SE Ericeira, PC9 – Alcácer do Sal, EEOf3 - SE Figueira da Foz, EEOf1 – SE Viana do Castelo e IRE2 – PC Marco de Canavezes.**

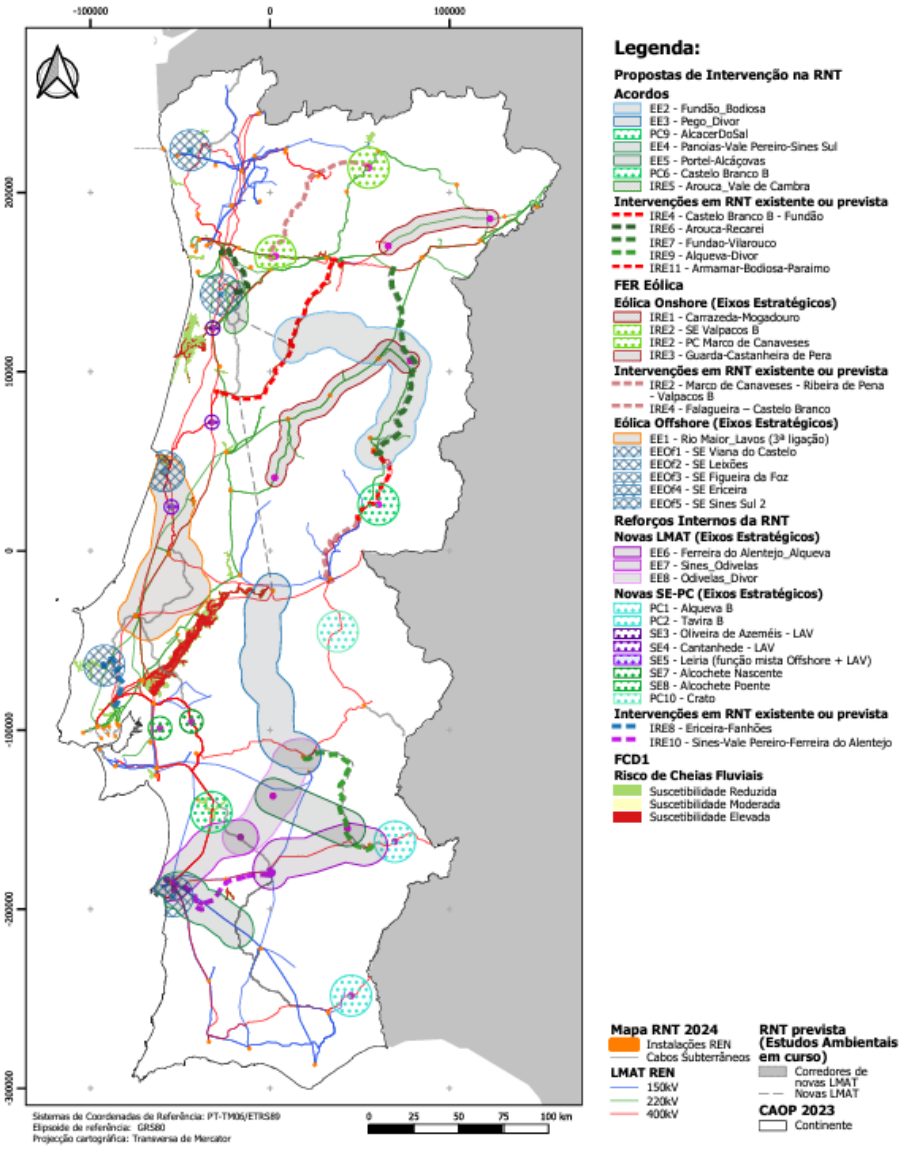


Figura 71 - Risco de cheias fluviais na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

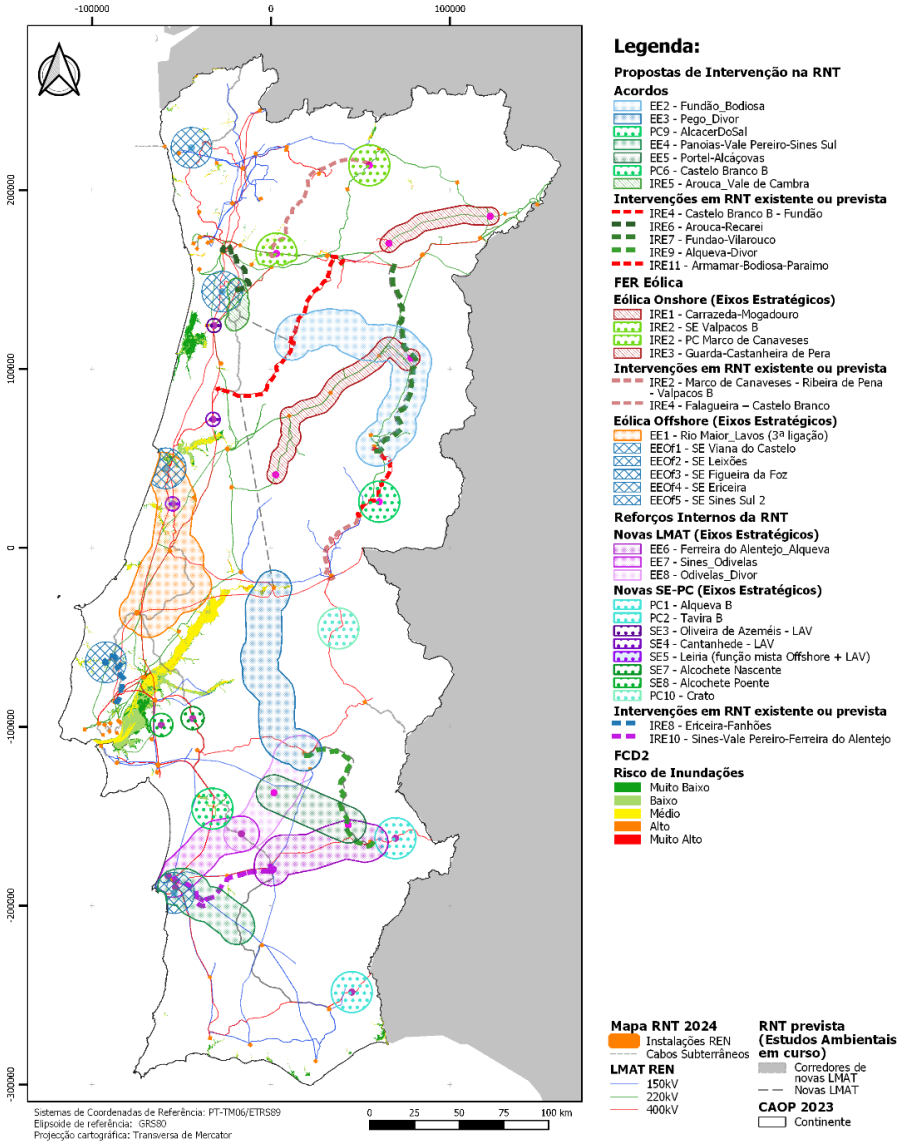


Figura 72 - Risco de inundações (probabilidade média para um período de retorno de 100 anos) na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: CARTOGRAFIA DE ÁREAS INUNDÁVEIS E DOS RISCOS DE INUNDAÇÕES (2.º CICLO). Carta de Risco de inundação ARPSI, 2023

Quanto ao **risco de rutura de barragens**, a informação apresentada na Figura 73 evidencia maior risco e deve ser considerada em fase de projeto nos eixos: **EE2 Fundão-Bodiosa (particularmente na parte sul, junto ao Fundão), EE5 Portel-Alcáçovas, EE6 Ferreira do Alentejo-Alqueva (particularmente na parte Este, junto ao Alqueva) e PC1 Alqueva B.**

No caso dos eixos **IRE4 Castelo Branco B-Fundão (a norte), IRE7 Fundão-Vilarouco (a sul) e IRE9 Alqueva-Divor (a sul),** apesar de serem intervenções previstas para realizar em rede existente, sem necessidade de criar novos corredores, merecem pela exposição que têm a este risco uma atenção especial para avaliar, em sede de projeto, a eventualidade de implementar medidas cautelares acrescidas, face às que já se encontram aplicadas.

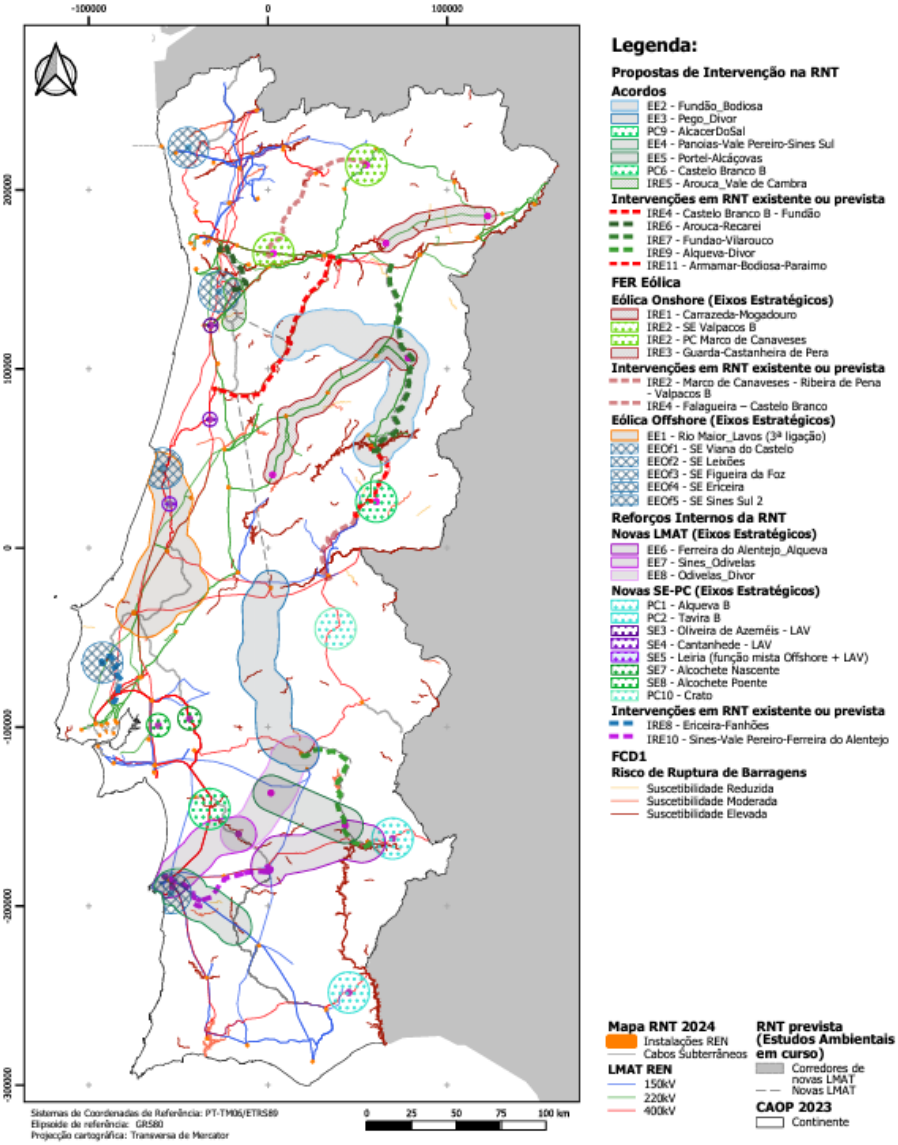


Figura 73 - Risco de rutura de barragens na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

A evolução registada Figura 74 que representa o índice de vulnerabilidade física costeira no território nacional, em três cenários (2025, 2050 e 2100), prevê um agravamento do risco de inundação nos territórios já referidos anteriormente – Baixo Tejo, Baixo Mondego e Baixo 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, erosão costeira e precipitação extrema concentrada.

Em função da espacialização destes riscos, e tendo presente as propostas do Plano concluiu-se que apenas os buffers considerados na avaliação do **EE1 Rio Maior-Lavos (a norte) e a EEOf3 SE Figueira da Foz** se encontram (em parte) em localizações com potenciais riscos a este nível e, portanto, devem motivar considerações de segurança e resiliência, nomeadamente em fase de projeto.

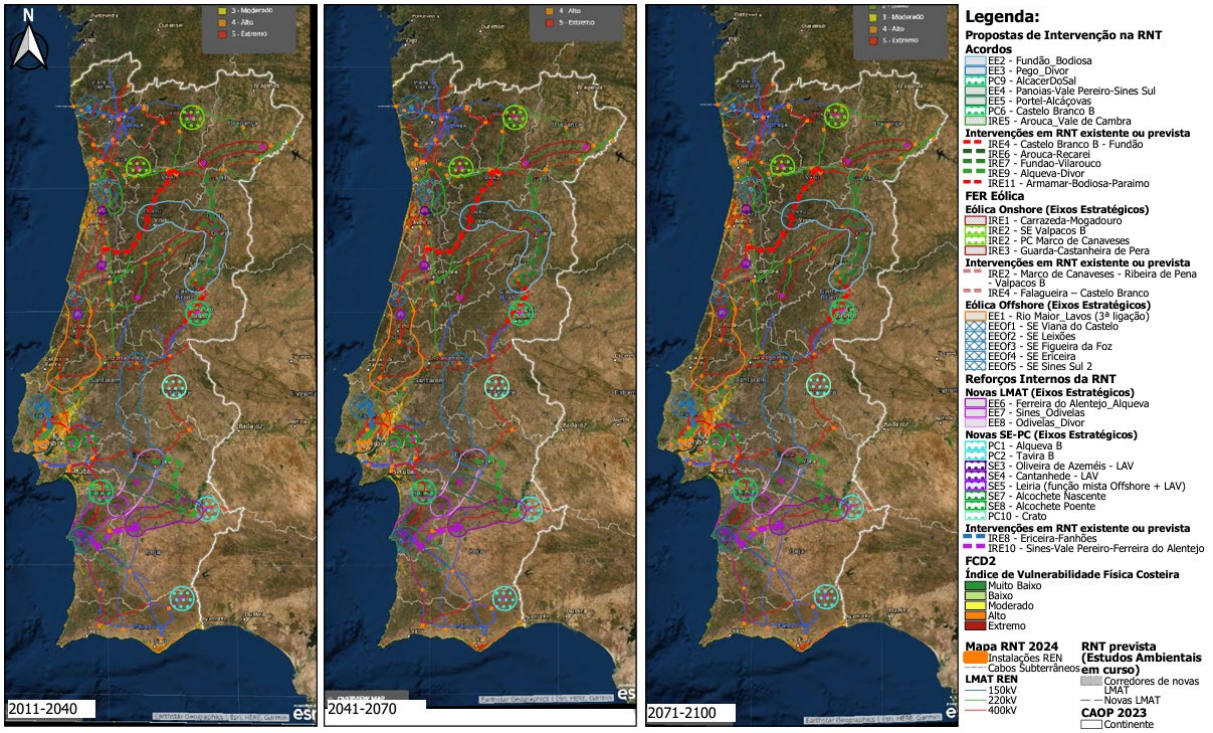


Figura 74 - Relação das áreas de vulnerabilidade física costeira, para um período de retorno de 100 anos, com a área de estudo adotada para avaliação das propostas do PDIRT 2025-2034 (Fontes: (Antunes, Rocha, & Catita, 2017[12]), (Rocha, Antunes, & Catita, 2018[13]))

A Figura 75 – risco de galgamentos costeiros – apresenta uma situação de risco no território nacional continental, em certa medida, semelhante à anterior, no sentido em que identifica as zonas do Baixo Tejo, Baixo Sado e Baixo Vouga com risco moderado, mas acrescenta o sotavento algarvio, a zona de Peniche, a zona a norte de Peniche, a zona de Aveiro e a restante costa a norte de Aveiro como territórios de elevado risco de galgamentos costeiros. De ressalvar que de uma forma geral, toda a costa vai sendo pontuada por localizações mais ou menos isoladas com risco elevado e moderado de galgamento costeiro.

No entanto, sobrepondo as propostas do PDIRT a estas condicionantes de risco, resulta evidente que não são muitas as intervenções propostas em áreas de elevada suscetibilidade ou até de moderada suscetibilidade. Assim, ressalta-se a necessidade de acautelar riscos a este nível no **EE1 Rio Maior-Lavos (a norte) e na EEOf3 SE Figueira da Foz.** Nestes casos, em fase de projeto devem considerar-se medidas cautelares adicionais face a estes riscos, nomeadamente na escolha das soluções técnicas e de localização o mais seguras possível.

[12]Visualizador de Cenários de subida do nível do mar: Vulnerabilidade Física (https://smart.campus.ciencias.ulisboa.pt/portal/apps/MapSeries/index.html?appid=ebee609293804c49abd52ccfb07f4762)
[13] Rocha, C., Antunes C. e 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, 2018. ISBN - 978-989-705-128-9.

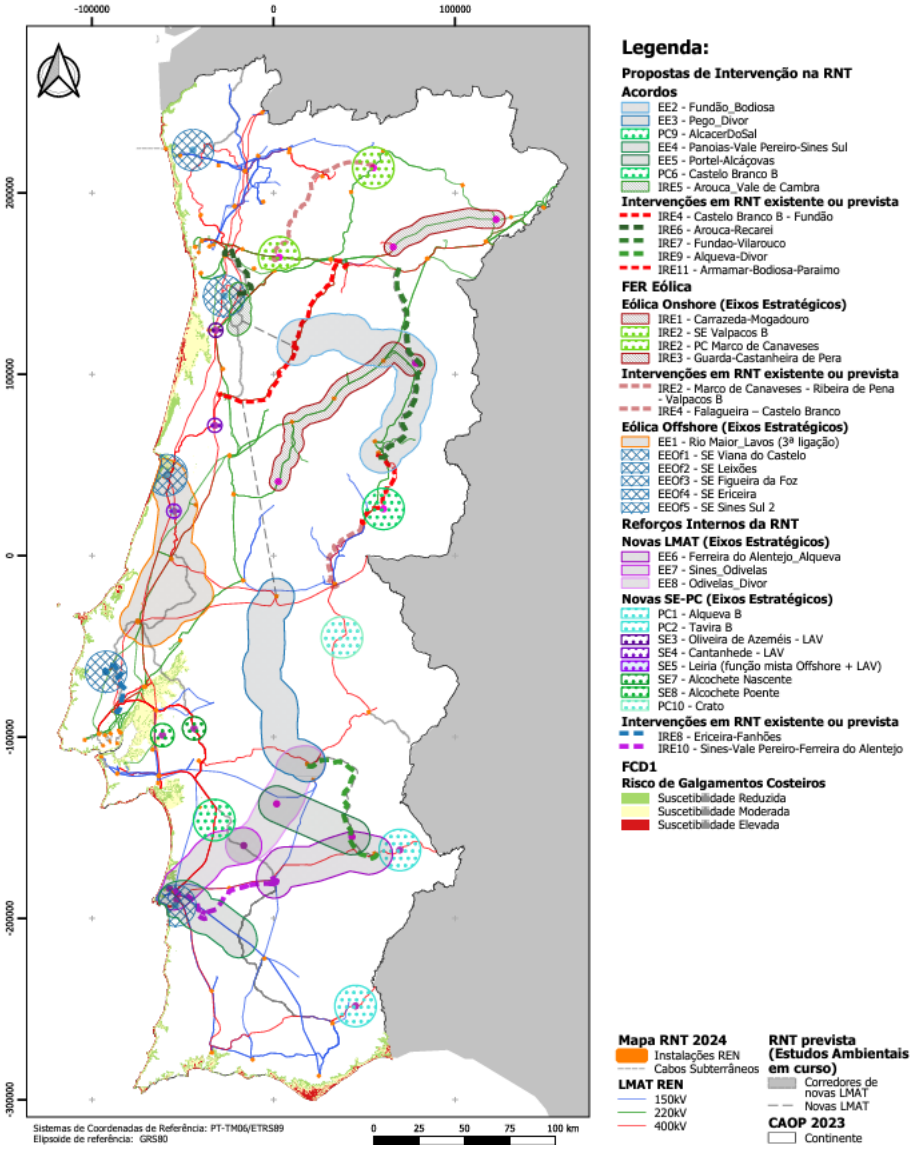


Figura 75 - Risco de galgamentos costeiros na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

No que diz respeito à avaliação das propostas do PDIRT 2025-2034, considerando a informação conhecida sobre o risco de tsunami (Figura 76), verifica-se a existência de risco moderado na zona do Baixo Vouga, na costa norte (junto ao rio Minho) e na zona do Baixo Mondego e risco elevado e moderado nas zonas do Baixo Tejo e do Baixo Sado (neste caso só risco elevado), a norte de Sines e nalguns pontos na costa algarvia. Tendo em conta esta informação, a localização dos eixos estratégicos em avaliação correspondentes ao **EEOf1SE Viana do Castelo, do EEOf3 SE Figueira da Foz, SE8 Alcochete Poente e PC9 Alcácer do Sal** recomendam medidas cautelares, em posterior fase de projeto, na escolha das soluções a implementar, nomeadamente aquando da seleção de corredores e de definição de traçados.

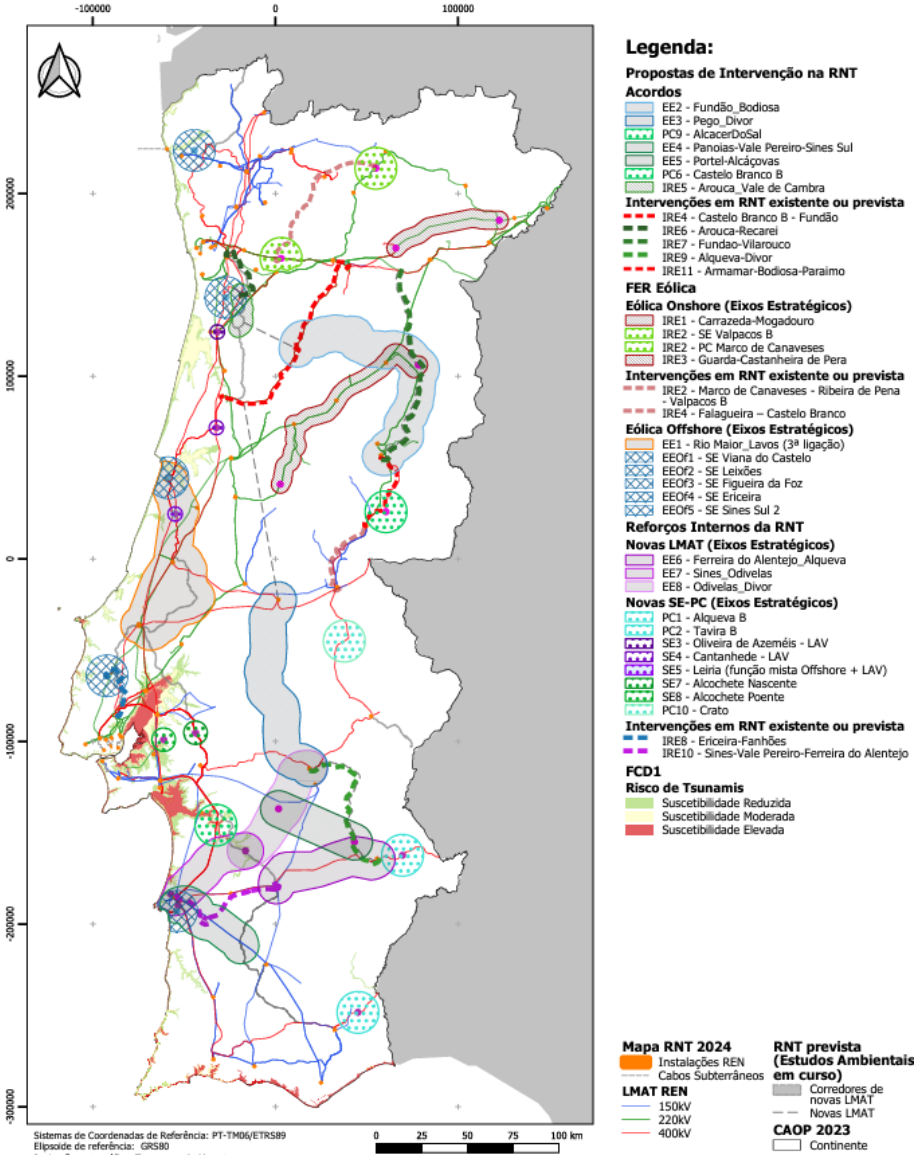


Figura 76 - Risco de ocorrência de Tsunamis na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

Finalmente, no que diz respeito ao risco de ocorrência de nevões, relevante para uma infraestrutura com as características da RNT, a observação da Figura 77, permite concluir que apenas o nordeste e parte do interior centro do país apresentam riscos significativos a este nível (nalguns casos com suscetibilidade elevada e moderada). Tendo em conta o conjunto das propostas deste PDIRT, **EE2 Fundão-Bodiosa, IRE1 Carrazeda-Mogadouro, IRE2 SE Valpaços B, IRE3 Guarda-Castanheira de Pêra e IRE2 PC Marco de Canavezes**, pela localização em áreas com risco de nevões (maioritariamente com suscetibilidade reduzida e moderada, embora nalguns pontos se registe suscetibilidade elevada) aconselham a algumas medidas cautelares em fase de projeto, de forma a minorar a exposição a este risco. No caso dos eixos **IRE7 Fundão-Vilarouco e IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo,** apesar de serem intervenções previstas para realizar em rede existente, sem necessidade de criar novos corredores, merecem pela exposição que têm a este risco uma atenção especial para avaliar, em sede de projeto, a eventualidade de implementar medidas cautelares acrescidas, face às que já se encontram aplicadas

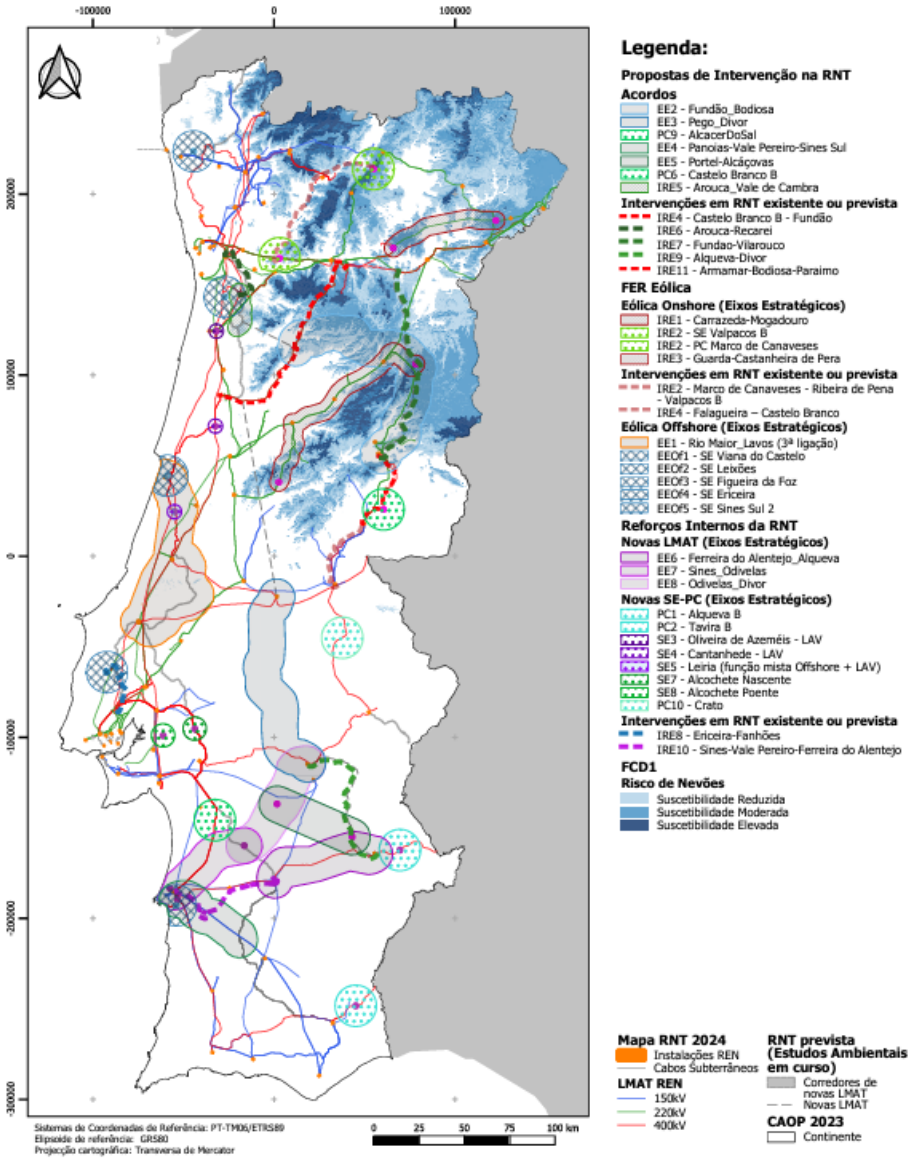


Figura 77 - Risco de ocorrência de nevões na área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação. Fonte: Avaliação Nacional de Riscos. ANEPC, 2019

C 3.1 – Área ou extensão da rede e percentagem de novos eixos estratégicos que atravessam áreas vulneráveis às alterações climáticas

Este indicador permite quantificar a extensão de rede que está mais exposta a um conjunto de riscos com relevância no contexto dos cenários das alterações climáticas (em especial, os eventos climáticos extremos), de entre os considerados na análise mais detalhada apresentada nas páginas anteriores, e que se consideram representativos dos problemas e desafios colocados à RNT, particularmente para as propostas do PDIRT, a saber: risco de cheias fluviais, risco potencial significativo de inundação, risco de galgamento costeiro, risco de incêndio, risco de ventos fortes, risco de seca, risco de deslizamentos de massas e risco de nevões.

Para alguns destes riscos, concretamente o risco de cheias fluviais e o risco de galgamento costeiro, depois de analisados, obtiveram-se valores nulos ou próximo disso (particularmente na percentagem de área) na totalidade dos eixos avaliados, considerando os níveis de suscetibilidade moderada, elevada e muito elevada (conforme os casos), pelo que não se apresentam aqui os quadros que evidenciam estes resultados.

No entanto, no caso do risco de inundações (consultar a Figura 72 e Quadro 40), como se referiu anteriormente, os eixos **EE3 Pego-Divor** (na parte norte, junto ao Pego), **EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EEOf4 - SE Ericeira, PC9 – Alcácer do Sal, EEOf3 - SE Figueira da Foz, EEOf1 – SE Viana do Castelo e IRE2 – PC Marco de Canavezes** devem merecer a atenção necessária para evitar estas áreas aquando da seleção dos locais para implantação das futuras infraestruturas.

Quadro 40 - Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a LMAT em áreas de risco alto e muito alto a inundações.

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Inundações							
				Risco Alto				Risco Muito Alto			
				Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão	Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	98.7	-	0.0	-	27.3	-	0.0	-
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.5	-	2.6	-	0.0	-	0.1	-	0.0	-
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.2	-	15.5	-	0.0	-	0.0	-	0.0	-
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.9	-	49.1	-	0.1	-	4.9	-	0.0	-
(A)	EE3 - Pego-Divor	245166.1	-	183.5	-	0.1	-	39.1	-	0.0	-
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.4	-	20.3	-	0.0	-	7.9	-	0.0	-
(EOn)	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475.7	-	1.1	-	0.0	-	0.5	-	0.0	-
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)											

No caso da exposição a **risco de incêndio rural** (Quadro 41), considerando a perigosidade alta e muito alta, é particularmente significativo, por comparação com a exposição a outros riscos, o registo de valores significativos de exposição (quer em muitos das propostas de Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE). Com efeito, neste caso verifica-se que a generalidade das intervenções propostas apresenta valores muito significativos de exposição ao risco, quer em área quer em extensão. Podem, ainda assim, destacar-se, por registarem valores muito elevados em ambos os níveis de perigosidade considerados: **EE2 Fundão-Bodiosa, IRE5 Arouca-Vale de Cambra, IRE6 Arouca-Recarei, IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE1 Carrazeda-Mogadouro, IRE 3 Guarda-Castanheira de Pêra**, para além dos casos de **EE1 Rio Maior- Lavos (3ª ligação), IRE4 Castelo Branco B-Fundão, IRE9 Alqueva-Divor, IRE2 Marco de Canaveses-Ribeira de Pena-Valpaços B, IRE4 Falagueira-Castelo Branco e IRE8 Ericeira-Fanhões.** Em todos estes casos deve considerar-se as medidas de minimização de riscos previstas e que já são implementadas sistematicamente pelo operador da RNT, nomeadamente no que respeita às FGC. De entre os casos assinalados, devem merecer especial atenção as intervenções que implicarão a criação de novas faixas de servidão, uma vez que as que ocorrem em rede existente, sem necessidade de criação de novas faixas de servidão, já são objeto de medidas cautelares que minimizem este risco, podendo, no entanto, ser reavaliadas.

Quadro 41 - Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a LMAT em áreas de perigosidade alta e muito alta a incêndios rurais.

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Incêndio Rural							
				Perigosidade Alta				Perigosidade Muito Alta			
				Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão	Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	40619,8	-	14,4	-	17255,9	-	6,1	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	-	68990,4	-	22,4	-	89025,7	-	28,9	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	-	10500,6	-	4,3	-	4513,6	-	1,8	-

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Incêndio Rural							
				Perigosidade Alta				Perigosidade Muito Alta			
				Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão	Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	-	1022,5	-	0,9	-	0,5	-	0,0	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	-	5059,0	-	4,2	-	591,6	-	0,5	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	10736,5	11,9	35,1	48,5	8753,3	5,8	28,6	23,7
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão	-	54,6	-	12,1	-	22,2	-	3,5	-	6,5
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	35,9	-	4,3	-	11,9	-	29,0	-	80,7
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	125,5	-	31,6	-	25,2	-	55,5	-	44,2
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	90,5	-	12,5	-	13,8	-	0,6	-	0,7
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	122,3	-	39,4	-	32,2	-	31,9	-	26,1
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	17508,3	20,4	25,5	33,5	11590,2	6,4	16,9	10,4
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B	-	90,0	-	36,4	-	40,5	-	8,1	-	9,0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	39757,1	41,1	30,8	33,3	55452,3	57,4	42,9	46,5
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	46,5	-	24,8	-	53,3	-	7,9	-	17,0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	-	4090,3	-	2,6	-	557,0	-	0,4	-
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	-	1766,5	-	1,4	-	26,2	-	0,0	-
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	-	1673,1	-	1,1	-	173,2	-	0,1	-
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35,0	-	5,5	-	15,7	-	0,3	-	0,9
	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	-	71,8	-	0,8	-	1,2	-	0,0	-	0,0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Quanto à exposição dos Eixos Estratégicos (EE) e das Intervenções na Rede Existente (IRE) propostos no Plano ao risco de **ventos fortes**, cujo potencial de maximizar os efeitos dos incêndios é de considerar, para além dos impactos negativos que podem ter na integridade da rede, a avaliação apresentada no Quadro 42, permite concluir que uma grande parte dessas propostas apresentam valores significativos de percentagem de área e de extensão expostas, nos dois níveis de suscetibilidade considerados (moderada e elevada), a saber: **EE1 Rio Maior- Lavos (3ª ligação), EE2 Fundão-Bodiosa, EE3 Pego-Divor, IRE4 Castelo Branco B - Fundão, IRE5 Arouca-Vale de Cambra, IRE6 Arouca-Recarei, IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE1 Carrazeda-Mogadouro, IRE2 Marco de Canaveses-Ribeira de Pena-Valpaços B, IRE 3 Guarda-Castanheira de Pêra, EE7 Sines-Odivelas,EE8 Odivelas-Divor e IRE8 Ericeira-Fanhões.** Estas intervenções deverão fazer-se, desde a fase de projeto, assegurando a escolha da melhor trajetória e a adoção das medidas minimizadoras adequadas do risco em causa. As intervenções a realizar em rede existente sem necessidade de criação de novo corredor, poderão ser reavaliadas no que respeita às medidas cautelares ou corretivas já implementadas ou em implementação.

Quadro 42 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade moderada e elevada a risco de ventos fortes

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (Km)	Suscetibilidade Moderada				Suscetibilidade Elevada			
				Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão	Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	97409,9	-	34,5	-	1231,7	-	0,4	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	-	205065,9	-	66,5	-	38556,0	-	12,5	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	-	56417,1	-	23,0	-	0,0	-	0,0	-

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (Km)	Suscetibilidade Moderada				Suscetibilidade Elevada			
				Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão	Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	-	16871,1	-	14,4	-	0,0	-	0,0	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	-	8042,4	-	6,6	-	0,0	-	0,0	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	15815,5	10,4	51,7	42,4	4522,0	4,4	14,8	18,0
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão	-	54,6	-	12,0	-	22,0	-	0,0	-	0,0
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	35,9	-	8,1	-	22,6	-	0,0	-	0,0
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	125,5	-	80,8	-	64,4	-	0,2	-	0,1
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	90,5	-	2,3	-	2,5	-	0,0	-	0,0
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	122,3	-	63,0	-	51,5	-	11,2	-	9,1
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	18515,1	20,7	27,0	33,9	15655,8	12,0	22,8	19,7
(EOn)	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B	-	90,0	-	35,8	-	39,7	-	7,4	-	8,3
(EOn)	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	38060,6	21,1	29,5	17,1	79417,5	89,0	61,5	72,1
(EOn)	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	46,5	-	9,2	-	19,8	-	0,0	-	0,0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	-	1951,5	-	1,2	-	0,0	-	0,0	-
(RI-NC)	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	-	31101,2	-	25,1	-	0,0	-	0,0	-
(RI-NC)	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	-	41073,2	-	26,5	-	0,0	-	0,0	-
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35,0	-	34,5	-	98,6	-	0,5	-	1,4
(RI-T)	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	-	71,8	-	4,3	-	6,0	-	0,0	-	0,0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Relativamente ao **risco de secas** (Quadro 43) os valores obtidos para a exposição das propostas de Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções em Rede Existente (IRE), para os níveis de suscetibilidade e elevada e muito elevada a secas, revelam uma situação bastante gravosa que abrange, essencialmente, os eixos **EE2 Fundão-Bodiosa, EE3 Pego-Divor, EE4 Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul, EE5 Portel-Alcaçovas, IRE4 Castelo Branco B-Fundão, IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE9 Alqueva-Divor, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE1 Carrazeda-Mogadouro, IRE 3 Guarda-Castanheira de Pêra, IRE4 Falagueira-Castelo Branco, EE6 Ferreira do Alentejo-Alqueva, EE7 Sines-Odivelas, EE8 Odivelas-Divor e IRE10 Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo.**

Releva-se que este risco está estreitamente relacionado com o risco de incêndio rural por ter uma capacidade muito relevante de maximizar as suas dimensões e impactos. Um potencial muito variável ao longo do território nacional.

Em posteriores fases de maior detalhe - seleção de corredores e definição de traçados, devem ser acauteladas as medidas necessárias para dotar a rede de mais resiliência face aos cenários climáticos.

Quadro 43 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade elevada e muito elevada a risco de secas.

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Extensão IRE	Suscetibilidade Elevada				Suscetibilidade Muito Elevada			
				Área	Ext.	% área	% extensão	Área	Ext.	% área	% extensão
		(ha)	(km)	(ha)	(km)			(ha)	(km)		
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	31337,7	-	11,1	-	0,0	-	0,0	-
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	-	306414,1	-	99,4	-	0,0	-	0,0	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	-	214852,5	-	87,6	-	30313,6	-	12,4	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	-	108317,2	-	92,7	-	8590,0	-	7,3	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	-	13193,9	-	10,9	-	108324,6	-	89,2	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão	-	54,6	-	54,6	-	100,0	-	0,0	-	0,0
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	35,9	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	125,5	-	125,5	-	100,0	-	0,0	-	0,0
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	90,5	-	0,0	-	0,0	-	90,5	-	100,0
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	122,3	-	106,4	-	87,0	-	0,0	-	0,0
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	68596,8	60,9	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B	-	90,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	129190,9	123,5	100,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	46,5	-	46,5	-	100,0	-	0,0	-	0,0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	-	13688,1	-	8,6	-	145412,5	-	91,4	-
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	-	123731,7	-	100,0	-	0,0	-	0,0	-
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	-	81336,5	-	52,5	-	73443,7	-	47,5	-
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	-	71,8	-	69,4	-	96,6	-	2,5	-	3,4

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

A exposição da RNT aos efeitos dos nevões, atendendo às suas características, pode constituir também, em determinadas épocas do ano, um fator relevante de eventuais quebras de serviço resultantes de danos nas linhas. Nesse sentido, a análise realizada à exposição das propostas do Plano (EE e IRE) ao **risco de nevões** (Quadro 44), considerando a suscetibilidade moderada e suscetibilidade alta, é indicativo das intervenções que, no futuro, em fase de projeto, são merecedoras de particular atenção, nomeadamente nas escolhas de trajetórias menos gravosas e na adoção de medidas minimizadoras dos expectáveis efeitos negativos deste tipo de evento climatérico. São os casos dos seguintes troços: **EE2 Fundão-Bodiosa, IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE1 Carrazeda-Mogadouro, IRE2 Marco de Canaveses-Ribeira de Pena-Valpaços B, IRE 3 Guarda-Castanheira de Pêra.** As intervenções a realizar em rede existente sem necessidade de criação de novo corredor, poderão ser reavaliadas no que respeita às medidas cautelares ou corretivas já implementadas ou em implementação.

Quadro 44 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade moderada e elevada a risco de nevões

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Suscetibilidade Moderada				Suscetibilidade Elevada			
				Área (ha)	Ext. (km)	% área	% extensão	Área (ha)	Ext. (km)	% área	% Extensão
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	-	90654,7	-	29,4	-	6144,2	-	2,0	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
(A)	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	282,4	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão	-	54,6	-	1,2	-	2,2	-	0,0	-	0,0
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	35,9	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	125,5	-	50,1	-	39,9	-	2,8	-	2,2
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	90,5	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	122,3	-	13,1	-	10,7	-	7,4	-	6,1
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	18071,8	13,7	26,3	22,5	19,5	0,0	0,0	0,0
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B	-	90,0	-	13,8	-	15,4	-	1,7	-	1,8
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	18679,8	7,4	14,5	6,0	1903,2	2,0	1,5	1,6
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	46,5	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	-	71,8	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Finalmente, no que respeita ao **risco de deslizamento de massas**, particularmente relevante por constituir uma ameaça à integridade dos apoios das linhas (para além das subestações e postos de corte, visados no indicador seguinte), a análise realizada às propostas de Plano (Eixos Estratégicos e Intervenções em Rede Existente), para níveis de suscetibilidade moderada e elevada (Quadro 45), permitiu concluir que os troços que registaram valores mais elevados de exposição a este risco foram os seguintes: **EE2 Fundão-Bodiosa, IRE5 Arouca-Vale de Cambra, IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE2 Marco de Canaveses-Ribeira de Pena-Valpaços B, IRE8 Ericeira-Fanhões.** Nestes casos, recomenda-se em fase de projeto a adoção de medidas cautelares que aumentem a resiliência da RNT face a eventos climáticos que potenciam os deslizamentos de massas, frequentes em determinadas orografias do terreno. Excetuam-se as intervenções a realizar em rede existente sem necessidade de criação de novo corredor, que poderão ser reavaliadas no que respeita às medidas cautelares ou corretivas já implementadas ou em implementação.

Quadro 45 - Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) - localizadas em território com suscetibilidade moderada e elevada a risco de deslizamento de massas

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (Km)	Suscetibilidade Moderada				Suscetibilidade Elevada			
				(ha)	(km)	% de área	% de Extensão	(ha)	(Km)	% de área	% de Extensão
EOff	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282309,0	-	12664,1	-	4,5	-	7,6	-	0,0	-
A	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,3	-	31697,2	-	10,3	-	7386,2	-	2,4	-
	EE3 - Pego-Divor	245166,1	-	498,5	-	0,2	-	1602,8	-	0,7	-
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,3	-	87,7	-	0,1	-	6,3	-	0,0	-
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,8	-	144,6	-	0,1	-	688,4	-	0,6	-
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,9	24,5	4517,6	5,3	14,8	21,5	1144,5	0,4	3,7	1,8
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundao	-	54,6	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0
	IRE6 - Arouca-Recarei	-	35,9	-	2,3	-	6,4	-	1,2	-	3,4
	IRE7 - Fundão-Vilarouco	-	125,5	-	11,2	-	8,9	-	1,0	-	0,8
	IRE9 - Alqueva-Divor	-	90,5	-	0,6	-	0,7	-	1,3	-	1,4
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo	-	122,3	-	11,4	-	9,3	-	2,3	-	1,9
EOn	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,8	60,9	5513,0	1,9	8,0	3,1	1944,7	0,0	2,8	0,1
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpacos B	-	90,0	-	29,9	-	33,3	-	6,2	-	6,9
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,9	123,5	8681,1	4,7	6,7	3,8	2561,8	1,8	2,0	1,5
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco	-	46,5	-	0,6	-	1,4	-	1,2	-	2,6
RI-NC	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,6	-	117,3	-	0,1	-	1060,8	-	0,7	-
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,3	-	125,7	-	0,1	-	366,0	-	0,3	-
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,2	-	243,4	-	0,2	-	254,0	-	0,2	-
RI-T	IRE8 - Ericeira-Fanhões	-	35,0	-	4,7	-	13,4	-	0,9	-	2,6
	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo	-	71,8	-	0,0	-	0,0	-	0,0	-	0,0

C3.2 – Área e percentagem de área de novos eixos estratégicos destinada à localização de novas Subestações e Postos de Corte situadas em área vulnerável às alterações climáticas

Este indicador permite quantificar a área de eixo estratégico destinado à futura localização de subestações e de pontos de corte situados em zonas do território especialmente expostas aos riscos associados às alterações climáticas, nomeadamente os relacionados com eventos climáticos extremos como incêndios rurais, ventos extremos, seca estrema, deslizamento de massas, (amplamente analisados através do exercício de sobreposição das propostas de intervenção com os diferentes mapas de risco e cenários climáticos adotados para a presente AA).

Considerando a globalidade das propostas no Plano para a futura localização de novas subestações e postos de corte, alguns dos riscos analisados merecem destaque por colocarem maiores áreas da rede destinadas a estes equipamentos exposta a níveis mais elevados de suscetibilidade de virem a sofrer danos na integridade dos mesmos ou efeitos negativos na qualidade do serviço prestado pela RNT, em função das suas localizações.

É o caso, desde logo, da exposição destes equipamentos (subestações e postos de corte) a **risco de incêndio rurais** (Quadro 46), onde merecem destaque, particularmente, as subestações **EEOf1 - SE**

Viana do Castelo, EEOf2 - SE Leixões, EEOf3 - SE Figueira da Foz, IRE2 - SE Valpaços B, SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV, SE4 - Cantanhede - LAV e os postos de corte **IRE2 - PC Marco de Canaveses e PC6 - Castelo Branco B.**

Quadro 46 - Síntese da potencial interferência dos Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a subestações e postos de corte com áreas de perigosidade alta e muito alta a incêndios rurais.

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE	Risco de ocorrência de Incêndio Rural			
			Perigosidade Alta		Perigosidade Muito Alta	
		(ha)	Área (ha)	% de área	Área (ha)	% de área
(EOff)	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	4292,3	10,5	7082,6	17,3
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	6958,0	17,0	6446,3	15,7
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	4503,2	14,3	309,7	1,0
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	2466,3	6,0	406,9	1,0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	446,2	1,3	0,0	0,0
(A)	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	5980,1	14,6	968,3	2,4
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	768,6	1,9	0,0	0,0
(EOn)	IRE2 - SE Valpacos B	41008,4	13060,6	31,8	7813,8	19,1
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	5173,6	15,5	11352,0	33,9
(RI-NC)	PC1 - Alqueva B	41006,6	580,3	1,4	51,4	0,1
	PC2 - Tavira B	41009,4	3668,4	8,9	32,9	0,1
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	728,5	15,0	171,3	3,5
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	1088,9	22,5	27,6	0,6
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	443,3	9,2	14,1	0,3
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	0,4	0,0	0,0	0,0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	136,0	1,0	0,0	0,0
	PC10 - Crato	41010,0	1116,7	2,7	42,9	0,1

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

No que diz respeito à exposição destes equipamentos a **ventos fortes**, o Quadro 47 apresenta apenas os níveis de suscetibilidade moderada e elevada, permitindo evidenciar os casos particularmente relevantes e merecedores de uma atenção especial em fase de projeto **todas as subestações** associadas aos eixos estratégicos *offshore* (com especial destaque para a de Viana do Castelo), à subestação do **IRE2 SE Valpaços B**, à **SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV** e à **SE5 - Leiria** (função mista *Offshore* + LAV) e ao posto de corte **do IRE2 - PC Marco de Canaveses.**

Quadro 47 - Síntese da potencial interferência dos Eixos Estratégicos (EE) e de Intervenções na Rede Existente (IRE) destinados a subestações e postos de corte com suscetibilidade moderada e elevada à ocorrência de ventos fortes.

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE	Risco de ocorrência de ventos fortes			
			Suscetibilidade Moderada		Suscetibilidade Elevada	
		(ha)	(ha)	% de área	(ha)	% de área
(EOff)	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	26055,1	63,5	309,4	0,8
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	17113,4	41,7	0,0	0,0
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	13480,5	42,8	0,0	0,0
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	40556,6	98,9	412,1	1,0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	17110,5	50,7	0,0	0,0
(A)	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	3031,7	7,4	0,0	0,0
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	74,6	0,2	0,0	0,0
(EOn)	IRE2 - SE Valpaços B	41008,4	24893,3	60,7	7928,2	19,3
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	11923,9	35,6	2958,1	8,8

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE	Risco de ocorrência de ventos fortes			
			Suscetibilidade Moderada		Suscetibilidade Elevada	
		(ha)	(ha)	% de área	(ha)	% de área
(RI-NC)	PC1 - Alqueva B	41006,6	0,0	0,0	0,0	0,0
	PC2 - Tavira B	41009,4	455,0	1,1	0,0	0,0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	357,9	7,4	0,0	0,0
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	1028,6	21,2	0,0	0,0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	115,0	0,9	0,0	0,0
	PC10 - Crato	41010,0	1,4	0,0	0,0	0,0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

No que diz respeito ao risco de secas, estreitamente relacionado com o risco de incêndio rural, o Quadro 48 apresenta, para os níveis de suscetibilidade e elevada e muito elevada, uma situação que evidencia a situação bastante gravosa no que este risco se refere dos postos de corte **PC1 Alqueva B e PC2 Tavira B** com suscetibilidade muito elevada a risco de seca em 100% da área ocupada pelos equipamentos. Em suscetibilidade elevada na totalidade ou na quase totalidade da área ocupada encontram-se **EEOf5 - SE Sines Sul 2, PC6 - Castelo Branco B, PC9 - Alcácer do Sal, SE7 - Alcochete Nascente, SE8 - Alcochete Poente.**

Quadro 48 - Novos eixos estratégicos destinados à localização de novas Subestações (SE) e Postos de Corte (PC) situadas em área de suscetibilidade elevada e muito elevada a risco de secas

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE	Suscetibilidade Elevada		Suscetibilidade Muito Elevada	
			Área	% de área	Área	% de área
		(ha)	(ha)		(ha)	
(EOf)	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	0,0	0,0	0,0	0,0
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	0,0	0,0	0,0	0,0
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	33752,0	100,0	0,0	0,0
(A)	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	41007,8	100,0	0,0	0,0
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	41010,4	100,0	0,0	0,0
EOn	IRE2 - SE Valpacos B	41008,4	2559,5	6,2	0,0	0,0
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	0,0	0,0	0,0	0,0
(RI-NC)	PC1 - Alqueva B	41006,6	0,0	0,0	41006,6	100,0
	PC2 - Tavira B	41009,4	0,0	0,0	41009,4	100,0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	0,0	0,0	0,0	0,0
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	12970,9	100,0	0,0	0,0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	11952,0	92,1	0,0	0,0
	PC10 - Crato	41010,0	41010,0	100,0	0,0	0,0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Quanto à exposição das subestações e postos de corte propostos pelo Plano a risco de **deslizamento de massas**, considerando suscetibilidade moderada e elevada, conforme se observa no Quadro 49 destacam dos restantes (com valores percentuais de área maioritariamente nulos) o posto de corte **IRE2 - PC Marco de Canaveses** e a subestação **EEOf1 - SE Viana do Castelo**, no entanto, ambos os

equipamentos apresentam valores muito superiores em suscetibilidade moderada do que em suscetibilidade elevada.

Quadro 49 - Novos eixos estratégicos destinados à localização de novas Subestações (SE) e Postos de Corte (PC) situados em área de suscetibilidade moderada e elevada a deslizamentos de massas

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área EE/IRE (ha)	Suscetibilidade Moderada		Suscetibilidade Elevada	
			Área (ha)	% de área	Área (ha)	% de área
(EOff)	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,5	5651,0	13,8	596,0	1,5
	EEOf2 - SE Leixões	41010,7	1561,7	3,8	310,0	0,8
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,2	67,1	0,2	330,4	1,0
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,9	2847,1	6,9	1155,5	2,8
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,0	66,6	0,2	4,7	0,0
(A)	PC6 - Castelo Branco B	41007,8	387,0	0,9	61,0	0,1
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,4	0,0	0,0	177,5	0,4
(EOn)	IRE2 - SE Valpacos B	41008,4	3669,3	8,9	423,7	1,0
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,7	12140,1	36,3	2135,2	6,4
(RI-NC)	PC1 - Alqueva B	41006,6	4,9	0,0	35,5	0,1
	PC2 - Tavira B	41009,4	0,0	0,0	0,0	0,0
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,5	0,0	0,0	78,6	1,6
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,5	2,8	0,1	43,7	0,9
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,3	1,6	0,0	59,1	1,2
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,9	0,0	0,0	1,2	0,0
	SE8 - Alcochete Poente	12970,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	PC10 - Crato	41010,0	58,9	0,1	1,2	0,0

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Quanto ao **risco de exposição a nevões**, embora a generalidade dos equipamentos avaliados neste indicador obtenha valores nulos, a **IRE2 SE Valpaços B e a IRE2 PC Marco de Canaveses** (particularmente no primeiro caso) obtiveram valores elevados, a justificar o realce, no nível de suscetibilidade moderado. Concretamente a IRE2 SE Valpaços B evidencia um valor que indica que mais de um terço da sua área está exposta a este risco em suscetibilidade moderada (37,8%).

Finalmente, quanto à exposição das subestações e postos de corte avaliadas ao **risco de inundações, risco de cheias fluviais e riscos de galgamento costeiro** os resultados obtidos para níveis de suscetibilidade moderada, elevada ou muito elevada traduzem-se em valores muito residuais, se considerada a globalidade das propostas do Plano (subestações e postos de corte). Com efeito, apesar de serem riscos que, quando afetam este tipo de equipamentos, podem ser muito gravosos, no caso do PDIRT, a esmagadora maioria dos resultados obtidos foram de valores nulos (em percentagem de área ocupada pelos equipamentos em área de risco, em diferentes níveis de suscetibilidade). Esta situação resulta das localizações indicadas para as futuras subestações e postos de corte. Ainda assim, podem destacar-se com valores muito baixos: para o risco de cheias fluviais, a subestação EEOf3 - SE Figueira da Foz e o posto de corte PC9 Alcácer do Sal; para o risco de galgamentos costeiros, as subestações EEof3 SE Figueira da Foz e SE Alcochete Poente; e para o risco de inundações (com valores ainda mais baixos do que os considerados nas situações anteriormente destacadas, próximos de zero) EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EE3 - Pego-Divor, PC9 - Alcácer do Sal e IRE2 - PC Marco de Canaveses.

6.4.3 Síntese da avaliação das propostas de intervenção do PDIRT

Em face das tendências identificadas e da avaliação realizada às propostas do PDIRT 2025-2034, no âmbito do FCD 2 ‘Energia e Alterações Climáticas´, são de relevar as seguintes considerações:

- As propostas do PDIRT 2025-2034 obedecem, no contexto do quadro em vigor e do seu QRE, ao propósito de **dar resposta adequada à procura de energia por parte de grandes consumidores**, associados em grande medida à fileira industrial do hidrogénio, à criação a curto prazo de grandes centros de dados, em localizações já conhecidas e, finalmente, ao futuro NAL (Novo Aeroporto de Lisboa e à LAV (Linha de Alta Velocidade).

- Em qualquer dos casos, estas unidades, grandes consumidoras de energia, são consideradas pelo Estado concedente estratégicas para o desenvolvimento económico do país e para o seu desempenho face ao exterior e até no contexto de acordos e parcerias internacionais (refira-se, por exemplo, a importância do hidrogénio para a estratégia europeia de independência e resiliência energética, com impacto direto na implementação do corredor de hidrogénio H2Med). Nesse sentido, as propostas do Plano que diretamente suportam ou criam condições que viabilizam essas atividades não podem deixar de ser consideradas muito positivamente no âmbito desta AAE e, em particular, do ponto de vista do FCD2 e o seu impacto e desempenho estratégico vai além do SEN e do processo de descarbonização da economia;

- Por outro lado, as propostas do PDIRT 2025-2034 respondem ao propósito de criar condições na RNT para receber montantes crescentes de energia FER, continuando a suportar o impulso da política energética nacional no sentido de um **maior aproveitamento dos seus recursos endógenos** (principalmente energia solar e eólica)**.** Desta feita, fundamentalmente, em resultado de investimentos em produção de energia solar fotovoltaica (neste caso, à semelhança do que já aconteceu no PDIRT anterior) e de energia eólica *offshore*, embora, neste último caso e por enquanto as intervenções se limitem à criação de subestações em localizações já definidas pelo Estado concedente, para em fases posteriores receberem a energia produzida ao largo da costa marítima portuguesa. Tanto no caso da energia solar fotovoltaica como no caso da energia eólica, as propostas do Plano em avaliação constituem uma resposta muito direta em função das definições do Estado concedente a este respeito. Para além disso, terão, inequivocamente, como resultado aumentar a capacidade da rede para acolher energia FER, em benefício da sustentabilidade do *mix* energético da RNT, pelo que se justifica uma apreciação positiva também do ponto de vista do seu contributo para o desenvolvimento sustentável do SEN e do país;

- Do ponto de vista da articulação com as estratégias e políticas de **mitigação das alterações climáticas**, a estratégia deste PDIRT, porque se foca na criação de condições para acolher a crescente produção de energia FER, dá garantias de se constituir como um **contributo positivo e decisivo para o processo de descarbonização do setor energético e da economia**, através das condições que cria para a consolidação e aprofundamento da tendência de redução de emissões de CO2 do SEN, assumindo o setor da produção e transporte de energia elétrica uma posição de destaque a este nível, como já tem acontecido no passado recente. Por outro lado, desta forma, a REN enquanto operadora da RNT continua a desempenhar um papel determinante no processo de descarbonização da economia nacional, acompanhando as orientações e os objetivos estabelecidos, nomeadamente no DL 15/2022, mas também no PNEC 2030 e no RNC 2050, ancorados no *Fit for 55* e pelo *REPower EU,* num contexto geopolítico que conferiu um impulso significativo aos anteriores compromissos de política climática e energética;

- Do ponto de vista da **prevenção de riscos e adaptação da RNT às alterações climáticas,** considerando os cenários climáticos conhecidos, nomeadamente no que respeita aos eventos climáticos extremos, conclui-se que o planeamento da infraestrutura, pelas suas características que pressupõem uma considerável exposição aos referidos eventos climáticos, mas também por ser uma infraestrutura crítica para o funcionamento da economia e das comunidades, implica uma atitude antecipatória e proactiva, por parte do responsável, e pressupõe a adoção de soluções que promovam a minimização dos impactos dessas ocorrências. Face ao conhecimento dos referidos cenários, em toda a extensão do território nacional, **a REN evidenciou neste PDIRT, em articulação com a AAE, preocupações a este nível, integrando essas informações na escolha de corredores e de localizações para as subestações e para os postos de corte, de forma a incrementar a resiliência da RNT, reduzindo-lhe, na medida do possível, as vulnerabilidades face aos riscos climáticos analisados.**

- Ainda no domínio da previsão de riscos e adaptação da RNT às alterações climáticas, conclui-se que as propostas do Plano (extensões de rede, as subestações e os postos de corte) localizam-se em territórios com diferente grau de exposição aos riscos climáticos. A avaliação realizada identificou essas áreas onde a RNT estará mais vulnerável à ocorrência de eventos climáticos extremos, potencialmente danosos para a sua integridade e para a qualidade do serviço prestado, de forma a permitir, em fases posteriores,

uma identificação mais cautelosa e defensiva dos corredores, escolhendo localizações menos gravosas e mais favoráveis para garantir a segurança de abastecimento.

- Do conjunto de riscos considerados, em função dos cenários conhecidos para as alterações climáticas, pela forma como se estende no território nacional e pelas caraterísticas de implantação da RNT, **é de destacar o risco de incêndio** e de recomendar medidas cautelares adequadas, com o objetivo de minorar prejuízos futuros e quebras na qualidade do serviço.

6.4.4 Planeamento e Monitorização

No seguimento da opção realizada em anteriores avaliações ambientais do PDIRT, as Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) e os indicadores de monitorização definiram-se em relação estreita com os FCD considerados na avaliação das propostas.

6.4.4.1 Orientações para planos e projetos futuros

A análise do FCD2 'Energia e Alterações Climáticas' abarca três critérios de análise, um focado nos aspetos relacionados com o contributo do Plano para a trajetória expectável do país no âmbito do processo de descarbonização (centrado na preparação da infraestrutura para incrementar a incorporação de energia FER) e 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 critério pretende avaliar o contributo do Plano para o cumprimento da estratégia de independência e resiliência energética do Estado Concedente, o segundo e o terceiro critérios pretendem avaliar o contributo das propostas do Plano para que, por um lado, o setor energético e a economia portuguesa cumpram os objetivos de redução das emissões de GEE (mais ambiciosos depois da revisão do PNEC 2030) e, por outro lado, a RNT incorpore medidas prevenção de riscos e de adaptação às alterações climáticas, de forma a ser mais resiliente aos seus efeitos. Em cada uma das vertentes, identificaram-se os critérios e indicadores relevantes e pertinentes e que, para além de estabelecerem uma grelha de análise das propostas do Plano, são úteis para preparar uma fase de acompanhamento da implementação do Plano e de planos futuros.

Em face da avaliação realizada e dos resultados obtidos no âmbito do FCD 2, considera-se que o acompanhamento da implementação do presente PDIRT e de planos futuros deve obedecer ao mesmo racional que presidiu à avaliação das propostas, tendo por base as seguintes **diretrizes de planeamento e gestão**:

- Assegurar que a concretização das propostas do Plano garante, no que lhes é atribuível, o cumprimento dos compromissos internacionais do Estado concedente no que respeita à política energética, nomeadamente nas metas de 51% de incorporação de renováveis no consumo final bruto de energia e 93% de incorporação de energia FER no sistema elétrico, em 2030, de acordo com a versão do PNEC mais recente;
- Assegurar que a implementação do Plano, na parte especialmente dedicada ao efeito, cumpre as diretrizes do Estado concedente e as expectativas dos grandes consumidores de energia, nomeadamente os que se integram na estratégia de promoção do hidrogénio verde, na desmaterialização de processos e em grandes e estratégicos projetos nacionais, como são os casos do Novo Aeroporto de Lisboa (NAL) e da Linha de Alta Velocidade (LAV);
- Assegurar que a estratégia do Plano, considerando o conjunto dos eixos propostos, facilita as interligações dentro do SEN e com o SNG, numa perspetiva de eficiência sistémica;
- Assegurar que a estratégia de evolução da RNT considera aspetos relacionados com os riscos associados às alterações climáticas (particularmente os relativos aos eventos climáticos extremos), como forma de promover a resiliência da rede e a segurança do abastecimento, tanto no que respeita aos critérios de dimensionamento dos elementos constituintes da rede, como ao "desenho" da própria rede (topologia). O dimensionamento de infraestruturas da RNT segue regulamentação técnica específica, nacional e europeia, que tem vindo a integrar preocupações e medidas alinhadas com os riscos climáticos e os seus impactos nas redes elétricas;

- De entre os riscos climáticos e as suas consequências mais relevantes para uma infraestrutura com as características da RNT, assegurar que é dada uma atenção redobrada aos riscos associados aos incêndios e aos fatores climatéricos que potenciam a sua capacidade destrutiva (como sejam a seca, a aridez e os ventos fortes), justificada pelos cenários especialmente gravosos a este nível e a forma como eles se estendem praticamente a todo o território nacional, sem desvalorização dos restantes riscos associados às alterações climáticas (amplamente desenvolvidos na avaliação das propostas);
- Assegurar que a futura definição de corredores dos traçados a desenvolver acautela percursos que minimizam os impactes nos sumidouros de carbono e, sempre que necessário a devida compensação, tendo em conta a sua relevância nas estratégias de mitigação das alterações climáticas;
- Em fases subsequentes de seleção de corredores e desenvolvimento de projeto, na medida do possível e adequado, assegurar o cumprimento das orientações das ERAE que se pronunciaram no âmbito da consulta pública do Plano e da correspondente AA.

6.4.4.2 Programa de Monitorização

No Quadro 50 apresenta-se o conjunto de indicadores de monitorização proposto para acompanhamento do estado de implementação do PDIRT 2025-2034.

O exercício de monitorização deverá ter uma periodicidade anual e resultar na elaboração do correspondente Relatório de Avaliação e Controlo Ambiental (RACA), fornecendo a informação necessária e relevante para analisar a evolução do processo de implementação do Plano.

Quadro 50 - Quadro de Monitorização relativo ao FCD2 – Energia e Alterações Climáticas

Critérios de avaliação	Indicadores	Fundamentação
Energia	Montante de potência de ligação à rede, por tipo de energia FER e por ano (MW e % face ao ano 2005)	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).
	Contribuição de FER no *mix* energético da rede (% por tipo de FER)	Permite avaliar a evolução da descarbonização da RNT e a contribuição de cada tipo de FER.
	Capacidade de interligação com a RND (GVA)	Permite avaliar a evolução da capacidade de interligação entre as duas redes (RNT e RND) fomentando a eficiência geral do SEN.
Mitigação das Alterações Climáticas	Potencial de redução de emissões de CO_2 pela incorporação de FER (Mt CO_2e e % face ao ano 2005)	Permite avaliar a contribuição do PDIRT para o processo de transição energética e de descarbonização do setor energético.
Prevenção de riscos e Adaptação às Alterações Climáticas	RNT localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas e a outros riscos: • Extensão de LMAT (km) • Subestações e Postos de Corte (nº)	Permite quantificar a extensão de rede e os pontos de contacto com a rede (produção e consumo) que estão mais expostos aos riscos relacionados com as alterações climáticas (eventos climáticos extremos) e com outros riscos (sísmico).
	Episódios (devidos a riscos naturais, tecnológicos ou outros) que resultaram em energia não fornecida (n.º)	Permite monitorizar a eventual interferência no fornecimento de energia causados pela ocorrência de riscos naturais, tecnológicos ou outros.
	Área integrada na rede secundária de FGC - SGIFR[14], em zona de perigosidade alta e muito alta de incêndio rural (ha)	Pretende avaliar o contributo dos investimentos propostos para aumento da resiliência da RNT e do território envolvente, face a riscos acrescidos inerentes às AC (incêndio).

[14] Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais

6.5 FCD 3: Capital Natural e Cultural

Como se apresentou no ponto 5.7, 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 os Recursos Hídricos. A avaliação do Capital Natural e Cultural é importante, atentando à biodiversidade e geodiversidade de relevância nacional e internacional (salvaguardadas no âmbito do Sistema Nacional de Áreas Classificadas) que Portugal suporta.

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 ao nacional, ou e, 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, quer 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 existência, na área analisada, de vários locais marcados pela presença de espécies de aves que contribuem para a sua consideração como sítios críticos ou muito críticos para avifauna (concretamente pela potencial interferência 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 e o lince), constituem fatores de risco que têm de ser acautelados. A salvaguarda das áreas genericamente classificadas como possuindo importância para a conservação da natureza, assume, assim, 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, reduzindo o 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.

Pretendem-se avaliar, em relação à **Biodiversidade (Fauna)**, entre outros indicadores, as áreas com estatuto de proteção, áreas importantes para a conservação do lobo e do lince, zonas críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável e mais suscetível de colisão e a proximidade a abrigos de quirópteros de importância nacional.

Na **Geodiversidade**, considerou-se toda a informação disponível relativa a áreas de geossítios (Inventário Nacional de Geossítios) ou a sua área de enquadramento paisagístico. Analisam-se, igualmente, os Geoparques, pela sua importância ao nível geológico, mas também, paisagístico.

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.

A abordagem que se concretiza na presente Avaliação apresenta um carácter de análise preventiva, com a avaliação das potenciais afetações e interferências e pretendendo identificar áreas de "hotspots" para as questões atrás referenciadas, permitindo alertar para locais onde, se no futuro se pretender intervir, devam ser alvo de cautelas muito particulares.

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 suas 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 perdas e ameaças), são centrais quando se considera o Capital Natural.

Refere-se, também, como aspeto central, a recente aprovação da Lei de Restauro da Natureza.

A Lei do Restauro da Natureza constitui uma proposta legislativa aprovada pelo Parlamento Europeu, que visa restaurar e proteger os ecossistemas degradados na Europa. A lei estabelece metas ambiciosas para reverter a degradação ambiental e promover a recuperação da biodiversidade. Entre as principais metas estão o restauro de pelo menos 20% das áreas terrestres e marinhas da União Europeia até 2030 e a implementação de medidas de restauro em todos os ecossistemas que precisam de recuperação até 2050. A lei também se propõe a melhorar a condição dos habitats e espécies protegidos e a aumentar a conectividade ecológica, permitindo a migração e dispersão das espécies.

Esta lei envolve ações específicas para reverter a degradação dos solos, florestas, zonas húmidas, rios e mares, promovendo práticas agrícolas e florestais sustentáveis. Também contribui para a mitigação das mudanças climáticas ao restaurar ecossistemas que atuam como sumidouros de carbono, como turfeiras e florestas. A promoção de uma economia verde é outro objetivo central, incentivando a criação de empregos e o desenvolvimento económico sustentável através de atividades de restauração e apoiando a transição para uma economia mais verde e resiliente. Enfatiza a importância do envolvimento das comunidades locais e outras partes interessadas no processo de restauro, garantindo que as medidas adotadas sejam adaptadas às condições locais e sejam socialmente justas. A Lei de Restauro da Natureza é parte integrante do Pacto Ecológico Europeu.

Como seria expectável, estas preocupações são interiorizadas e reforçadas 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 de ecossistemas, 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 intenção:

- 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.

Não obstante, e até ao momento, a UE não conseguiu travar a perda de biodiversidade. Um estudo de 2021, efetuado para a avaliação da Estratégia de Biodiversidade da UE para 2020 mostrou que a UE não conseguiu travar a perda de biodiversidade entre 2011 e 2020. Não alcançou a meta voluntária de restaurar, pelo menos, 15 % dos ecossistemas degradados até 2020 (em consonância com a Meta de Aichi n.º 15 da Convenção sobre a Diversidade Biológica). As perspetivas para a biodiversidade e os ecossistemas "*são desoladoras e mostram que a abordagem atual não está a produzir efeitos*".

Isto mesmo está refletido na já referida Lei do Restauro da Natureza. Considera-se que 80% dos habitats estão em "mau estado", 10% de algumas espécies polinizadoras (por exemplo, abelhas) estão em risco de extinção e 70% dos solos apresentam estado de insalubridade. Estes são dados que suportaram a proposta da Lei.

Assim, a aposta continua a ser feita. Efetivamente, e com a entrada em vigor do 8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente (a 8 de maio de 2022), a União Europeia assume como objetivo prioritário de longo prazo que, "*até 2050 o mais tardar, as pessoas vivam bem, respeitando os limites do planeta, numa economia de bem-estar sustentável onde nada seja desperdiçado, o crescimento seja regenerativo, a neutralidade climática tenha sido atingida na União e as desigualdades tenham sido significativamente reduzidas. Um ambiente saudável é a base para o bem-estar de todas as pessoas e é um ambiente no qual a biodiversidade é preservada, os ecossistemas prosperam e a natureza é protegida e recuperada, conduzindo a uma maior resiliência às alterações climáticas, às catástrofes relacionadas com as condições meteorológicas e o clima e a outros riscos ambientais. A União marca o ritmo para assegurar a prosperidade das gerações presentes e futuras a nível mundial, orientada pela responsabilidade intergeracional*".

Um dos seis objetivos estratégicos deste 8.º Programa de Ação em matéria de Ambiente é "*Proteger, preservar e restaurar a biodiversidade marinha, a biodiversidade terrestre e a biodiversidade das águas interiores dentro e fora das zonas protegidas, nomeadamente travando e invertendo a perda de biodiversidade e melhorando o estado de conservação dos ecossistemas, as suas funções e os serviços que prestam, e melhorando o ambiente, em especial o ar, a água e os solos, bem como combatendo a desertificação e a degradação dos solos*".

A Lei do Restauro da Natureza, reforça estes objetivos.

De facto, o regulamento aprovado, define que os Estados-Membros estabeleçam e apliquem medidas para restaurarem, em conjunto, pelo menos 20 % das zonas terrestres e marítimas da União Europeia, até 2030. Até 2030, os Estados-Membros deverão dar prioridade aos sítios Natura 2000.

Relativamente aos habitats considerados em mau estado, tal como enumerados no regulamento, os Estados-Membros tomarão medidas para restaurar:

- pelo menos 30 % até 2030
- pelo menos 60 % até 2040
- pelo menos 90 % até 2050

Todo este enquadramento, e os objetivos referidos, são de relevante importância para a Avaliação Ambiental em curso. Parte significativa dos mesmos, consubstanciam-se, no Sistema Nacional de Áreas Classificadas que, à semelhança das tendências nacionais e internacionais, dá particular ênfase à promoção da bio e geodiversidade, embora não se restrinja a estas. Mas, mesmo considerando, que este Sistema, integrando a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas associadas à Rede Natura 2000 e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português (as Reservas da Biosfera, os Sítios Ramsar e os Geoparques), assumindo assim alguns dos "espaços naturais" mais importantes para a conservação do Capital Natural, importa salientar que subsiste uma parte significativa do território continental português, que não estando abrangida por este Sistema deve, mesmo assim, ser objeto de atenção no desenvolvimento da presente Avaliação Ambiental.

Assim, considerações como a proteção e conservação de espécies com elevados graus de sensibilidade e ameaça (por exemplo o lobo-ibérico ou as aves necrófagas), a proteção das áreas florestais, muito sensíveis a fogos rurais ou mesmo as questões associadas à desertificação, merecem particular relevância na análise em curso. Ainda que existam esforços claros (e boas tendências evolutivas relativas a estas questões), enquadramentos como os refletidos no Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico em Portugal, no Plano de Ação para a Conservação das Aves Necrófagas ou no Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais, são centrais para a avaliação feita.

Releva-se também a importância da qualidade da paisagem rural que, conforme destacado no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), é fundamental para a valorização e desenvolvimento sustentável dos territórios e para a qualidade de vida dos cidadãos. Nos espaços florestais, onde a área arborizada, os matos e as pastagens ocupam cerca de 70% da área terrestre de Portugal continental, estes elementos são vitais para a paisagem rural e para a sustentação e conectividade dos ecossistemas, além de serem âncoras económicas, ambientais e sociais dos territórios. Essas áreas desempenham um papel crucial na regulação dos ciclos naturais, sendo estruturantes para a conservação da natureza, da biodiversidade e no sequestro de carbono, essenciais para que Portugal alcance a neutralidade carbónica em 2050.

O Programa de Transformação da Paisagem, alinhado com a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030, reconhece que a gestão adequada das florestas é essencial para a conservação do património natural e a recuperação de ecossistemas florestais abandonados, especialmente nas áreas incluídas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, mas também em outras áreas. Este programa integra objetivos como:

- 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 relevância elevada para a presente Avaliação Ambiental, sendo fundamental entender o papel que os investimentos propostos no Plano terão a este nível, independentemente de ser benéfico ou prejudicial.

As tendências de valorização das paisagens, expressas 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 Avaliação em curso.

É de referir também que a Estratégia de Modelo Territorial do Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT) para 2025 enfatiza que Portugal deverá ser "um espaço sustentável e bem ordenado". Para atingir este objetivo, é necessário assegurar a salvaguarda e valorização dos recursos existentes, através da preservação e valorização do ambiente, do património arquitetónico e arqueológico. Neste contexto, identificam-se algumas tendências com relevância para a presente Avaliação Ambiental:

- 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.

De relevância para esta Avaliação Ambiental 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, nomeadamente no que respeita à:

- classificação do património arquitetónico e arqueológico, reconhecendo a importância de uma salvaguarda e conservação integrada do património cultural e natural (Conselho da Europa, 1975);
- 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);
- salvaguarda e inventariação do património cultural imaterial na articulação com outras políticas sectoriais, e na própria internacionalização da cultura portuguesa (MC, 2009);
- salvaguarda do património cultural e da sua diversidade, respeitando os valores universais excecionais (UNESCO, 2015);
- 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);
- 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).

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:

- 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.

Para além dos objetivos gerais definidos nesta Diretiva são, ainda, se realçar os seguintes objetivos ambientais associados às:

Águas superficiais naturais

- Prevenir a deterioração da massa de água;
- Atingir o Bom estado das massas de água - Bom estado químico e Bom estado ecológico
- Reduzir gradualmente a poluição causada por substâncias prioritárias e eliminar as emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.

Águas superficiais fortemente modificadas e naturais

- Prevenir a deterioração da massa de água;
- Atingir o Bom potencial ecológico e o Bom estado químico das massas de água;
- Reduzir gradualmente a poluição causada por substâncias prioritárias e eliminar as emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias perigosas.

Águas subterrâneas:

- Evitar ou limitar as descargas de poluentes nas massas de água e evitar a deterioração do estado de todas as massas de água;
- Atingir o Bom estado das massas de água - Bom estado químico e quantitativo garantindo o equilíbrio entre captações e descargas;
- Inverter qualquer tendência significativa persistente para aumentar a concentração de poluentes.

Zonas protegidas:

- Cumprir complementarmente as normas de proteção definidas para cada uma das zonas.

Ainda no quadro da gestão de recursos hídricos, refere-se Lei da Água, publicada pela Lei n.º 58/2005, de 29/12, alterada pelos Decretos-Lei n.ºs 245/2009, de 22 de setembro; 60/2012, de 14 de março e 130/2012, de 22 de junho e pelas Leis n.º 42/2016, de 28 de dezembro e n.º 44/2017, de 19 de junho,

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.

O processo de planeamento das águas é concretizado através da elaboração e aprovação de instrumentos de planeamento nomeadamente:

O Plano Nacional da Água (PNA), instrumento de planeamento das águas, de natureza estratégica, que estabelece as grandes opções da política nacional da água e define as normas orientadoras para a revisão e atualização dos PGRH;

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), de âmbito regional que abrangem as bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica. Constitui a base de suporte à gestão, à proteção e à valorização ambiental, social e económica das águas, contendo as medidas e ações que permitam alcançar o bom estado das massas de água, tal como preconizado pela DQA;

Os Planos Específicos de Gestão de Águas (PEGA), que são complementares dos PGRH, cujo âmbito pode abranger uma sub-bacia ou uma área geográfica específica; um determinado setor de atividade económica que contenha um problema; uma categoria de massa de água; um aspeto específico que tenha uma interação significativa com as águas.

Em síntese, todas as orientações, normas e 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, promover 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 e gerindo os riscos ambientais associados.

No que respeita aos riscos ambientais realça-se o Decreto – Lei n.º 115/2010, de 22 de outubro, que aprova o quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-A/2016, de 18 de novembro, aprova os Planos de Gestão de Riscos de Inundações para o período 2016-2021, com o objetivo de reduzir as suas consequências prejudiciais associadas a este fenómeno para a saúde humana (incluindo perdas humanas), o ambiente, o património cultural, as infraestruturas e as atividades económicas.

No Quadro 51 procuram-se sistematizar as oportunidades e os riscos despoletados pelas tendências de evolução das principais políticas e estratégias relacionadas com o FCD3.

Quadro 51 – Síntese das Oportunidades e Riscos identificados para as estratégias em avaliação, sob o ponto de vista das tendências de evolução associadas ao FCD3 – Património Natural e Cultural

Oportunidades	Riscos
• Território nacional marcado por várias áreas integradas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas, mas ainda com muito território sem qualquer classificação, pontualmente com características de biodiversidade e geodiversidade que justificam a sua manutenção e gestão. O conhecimento associado a estas áreas (integradas em SNAC) é já bastante diverso permitindo 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 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, dos serviços associados aos ecossistemas, que tem contribuído para um fortalecimento das oportunidades de um desenvolvimento sustentado. • Um conhecimento bastante suportado dos valores naturais existentes (embora ainda a necessitar de maior aprofundamento) e das necessidades de gestão das áreas com importância ao nível do Capital Natural, permite intervir no território, de forma sustentada, 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. • A maximização da utilização das infraestruturas já instaladas (ou com instalação prevista) no território ou dos corredores já constituídos (ou previstos), evitando comprometer	• A implantação de infraestruturas da RNT e, também a futura localização de projetos que a esta se queiram conectar constitui-se, sempre, como um fator exógeno à paisagem, à biodiversidade, a geodiversidade e a 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. • Outros constrangimentos ao desenvolvimento de infraestruturas da RNT (e dos futuros projetos que a esta se queiram ligar) vão, necessariamente, competir com os valores associados ao Capital Natural e Cultural. Existirão, sempre, opções que terão de ser pesadas 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 intervenções propostas

Tendo em consideração a análise de tendências efetuada em relação às matérias associadas ao FCD3 – Capital Natural e Cultural, passa-se à avaliação das intervenções previstas, seguindo uma estrutura que assenta nos critérios previamente definidos para este FCD: *Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas* (C1), *Interferência com os Recursos Hídricos* (C2) e *Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural* (C3), aos quais estão associados um conjunto de indicadores que permitem tornar a avaliação mais objetiva e tecer considerações valorativas sobre as propostas do Plano, face aos objetivos e questões estratégicas que assume.

C1 – Interferência com a biodiversidade e sistema nacional de áreas classificadas

C1.1 – Área e Percentagem de eixo estratégico 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, pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, 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.

Na Figura 78 apresenta-se o enquadramento das Áreas Classificadas e a área de estudo adotada para avaliação dos diferentes eixos estratégicos que constituem a Estratégia Base.

Da análise efetuada verifica-se que a maioria das áreas integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas se localiza fora dos Eixos Estratégicos atualmente em análise. Porém, pontualmente (e por vezes integralmente) existe uma sobreposição relevante entre as áreas em estudo e áreas classificadas. São os casos do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, da Zona Especial de Conservação dos Rios Sabor e Maçãs ou das Zonas de Proteção Especial de Évora e de Cuba.

Essa sobreposição é mais evidente em outras áreas da SNAC, nomeadamente nas áreas da Rede Natura 2000, classificadas como ZEC (ao abrigo da Diretiva Habitats), o que seria expectável tendo em atenção a grande dispersão que estas áreas apresentam ao nível do continente português. É de notar que a as áreas classificadas como ZPE (ao abrigo da Diretiva Aves) possuem igualmente uma expressão considerável quanto à sobreposição com as áreas em análise.

Refira-se que, apesar dos Geoparques fazerem parte do SNAC, essa análise é feita separadamente, no ponto C1.7, em conjunto com os Geossítios. Deste modo, os Geoparques não aparecem referenciados no ponto atual (C1.1).

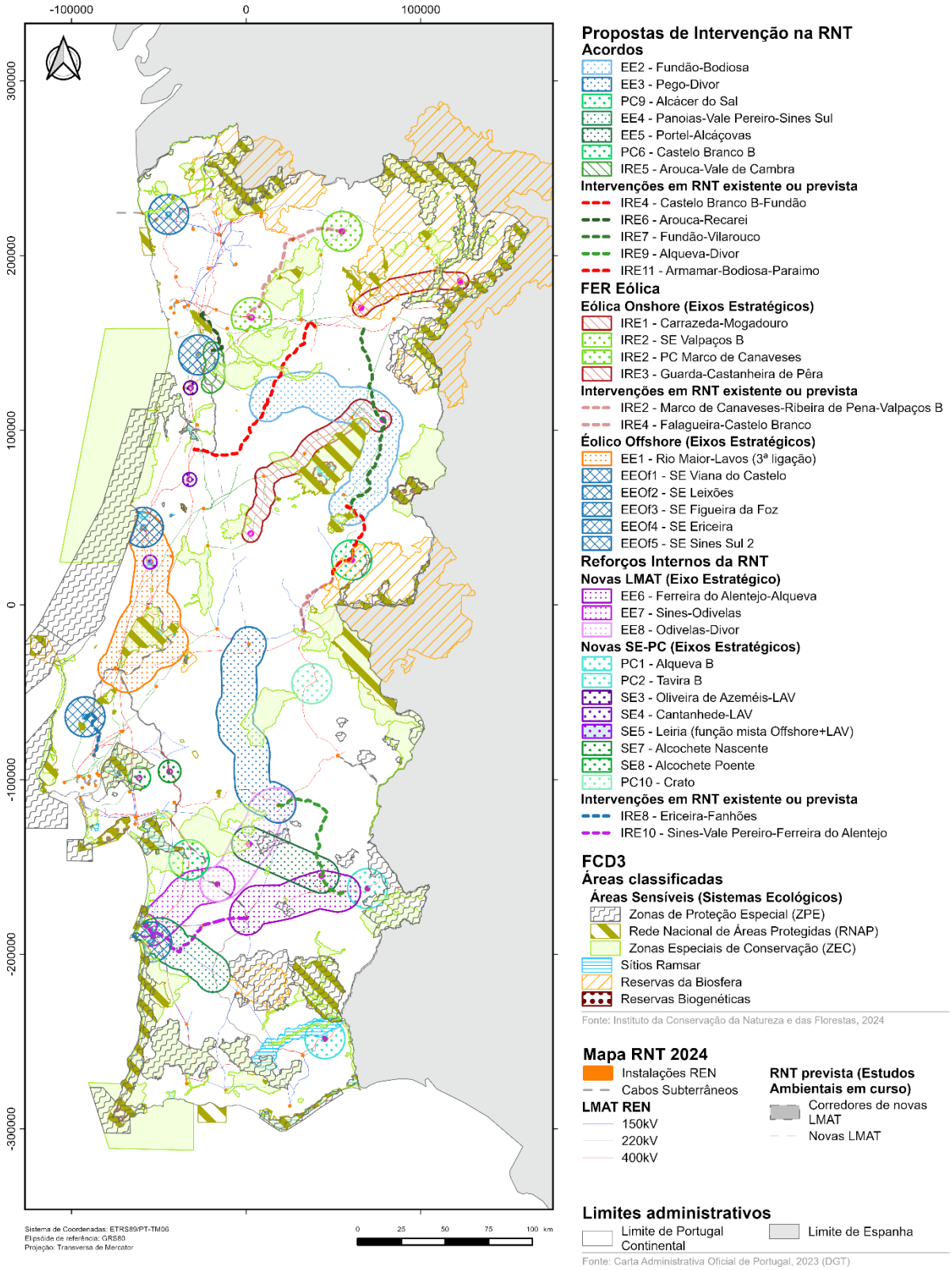


Figura 78 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com o Sistema Nacional de Áreas Classificadas Fonte: ICNF, 2023/2024

Rede Nacional de Áreas Protegidas

A Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) é constituída pelas áreas protegidas classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual, e dos respetivos diplomas regionais de classificação. São classificadas como áreas protegidas as áreas terrestres e aquáticas interiores e as áreas marinhas em que a biodiversidade ou outras ocorrências naturais apresentem, pela sua raridade, valor científico, ecológico, social ou cénico, uma relevância especial que exija medidas específicas de conservação e gestão, em ordem a promover a gestão racional dos recursos naturais e a valorização do património natural e cultural, regulamentando as intervenções artificiais suscetíveis de as degradar.

A classificação de uma Área Protegida (AP) visa conceder-lhe um estatuto legal de proteção adequado à manutenção da biodiversidade e dos serviços dos ecossistemas e do património geológico, bem como à valorização da paisagem.

O processo de criação de Áreas Protegidas é, atualmente, regulado pelo Decreto-lei n.º 142/2008, de 24 de julho. A classificação das AP de âmbito nacional pode ser proposta pela autoridade nacional ou por quaisquer entidades públicas ou privadas; a apreciação técnica pertence ao ICNF, I.P., sendo a classificação decidida pela tutela. No caso das AP de âmbito regional ou local, a classificação pode ser feita por Municípios ou Associações de Municípios, atendendo às condições e aos termos previstos no artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, na sua redação atual.

Da análise à Rede Nacional de Áreas Protegidas, verifica-se que são atravessadas 14 áreas protegidas pelos Eixos Estratégicos em estudo (Quadro 52 e Figura 79), nomeadamente: 5 Parques Naturais (Douro Internacional, Serra da Estrela, Serras de Aire e Candeeiros, Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, e Vale do Guadiana), 2 Reservas Naturais (Estuário do Sado, e Lagoas de Santo André e da Sancha), 1 Parque Natural Regional (Vale do Tua), 1 Paisagem Protegida (Serra do Açor), 3 Paisagens Protegidas Regionais (Lagoas de Bertiandos e São Pedro de Arcos, Serra da Gardunha, e Serra de Montejunto), 1 Paisagem Protegida Local (Serras do Socorro e Archeira) e 1 Monumento Natural (Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas).

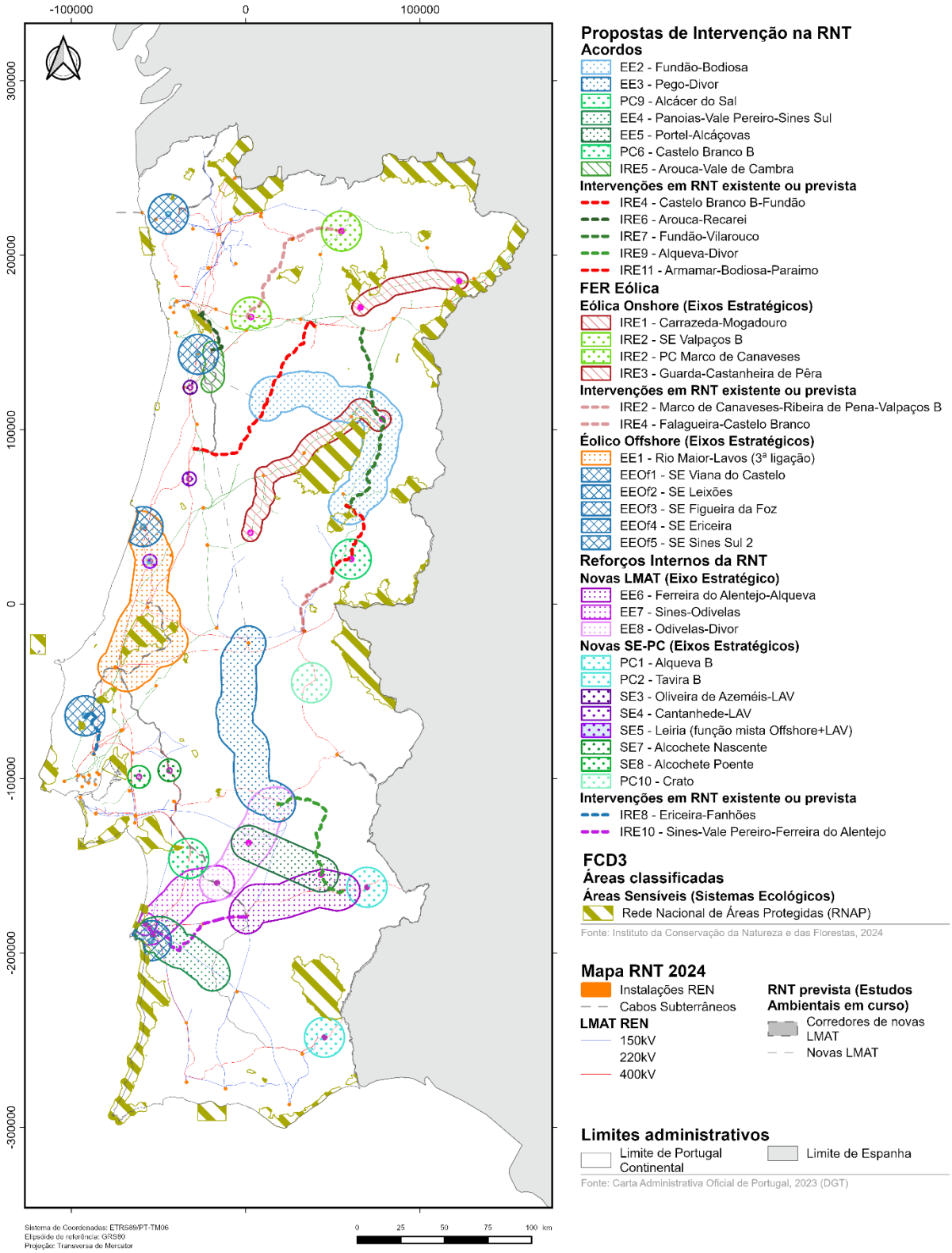


Figura 79 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com a Rede Nacional de Áreas Protegidas Fonte: ICNF, 2023/2024

Pela análise do Quadro 52 verifica-se que 3 áreas protegidas se encontram integralmente inseridas nas áreas em estudo, nomeadamente o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros e o Monumento Natural das Pegadas de Dinossáurios de Ourém/Torres Novas (ambos inseridos no eixo EE1, entre Rio Maior e Lavos), e a Paisagem Protegida Local das Serras do Socorro e Archeira que integram o Eixo Estratégico da SE de Ericeira (EEOf4).

Apesar se não estarem integralmente inseridas, é de notar que outras 3 áreas protegidas apresentam uma sobreposição considerável com os eixos estratégicos em análise. Quase a totalidade (99,42%) da Paisagem Protegida Regional de Lagoas de Bertiandos e São Pedro de Arcos se encontra inserida na área afeta à SE Viana do Castelo (EEOf1), enquanto cerca de metade (49,95%) da Paisagem Protegida Regional da Serra da Gardunha se sobrepõe com o Eixo Estratégico Fundão – Bodiosa (EE2). Já 38,68% da Reserva Natural das Lagoas de Santo André e da Sancha está localizada no Eixo Estratégico Sines-Odivelas (EE7; Quadro 52).

Verifica-se, no entanto, que apenas três áreas protegidas têm alguma expressão na totalidade do eixo: Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (com cerca de 13,58% de sobreposição com EE1); Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (em que 6,42% com EEOf5 - SE Sines Sul 2); e o Parque Natural da Serra da Estrela (com a IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra, em 5,69%).

É de ressalvar que vários eixos estratégicos (EE) não se sobrepõem com qualquer Área Protegida, nomeadamente os Eixos Pego-Divor (EE3), Portel-Alcáçovas (EE5), Ferreira do Alentejo-Alqueva (EE6), Odivelas-Divor (EE8), bem como os eixos *offshore* de Leixões (EEOf2) e Figueira da Foz (EEOf3). De igual modo, não estão inseridos em quaisquer áreas da RNAP os projetos do Posto de Corte de Marco de Canaveses (IRE2), da Subestação de Valpaços B (IRE2), e das ligações de Arouca-Vale de Cambra (IRE5), de Alqueva B (PC1), de Castelo Branco B (PC6), do Crato (PC10), de Oliveira de Azeméis – LAV (SE3), de Cantanhede – LAV (SE4), de Leiria (função mista *Offshore* + LAV; SE5), de Alcochete Nascente (SE7) e de Alcochete Poente (SE8).

Quadro 52 - Síntese da potencial interferência com Rede Nacional de Áreas Protegidas abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome da RNAP	Área RNAP (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{RNAP}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE/IRE}}$ (%)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282 308,77	Serras de Aire e Candeeiros	38340,86	38340,86	13,58	100,00
			Pegadas de Dinossaurios de Ourém/Torres Novas	54,00	54,00	0,02	100,00
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41 009,47	Lagoas de Bertiandos e São Pedro de Arcos	345,86	343,85	0,84	99,42
	EEOf4 - SE Ericeira	41 002,87	Serra de Montejunto	4896,68	186,77	0,46	3,81
			Serras do Socorro e Archeira	1190,76	1190,76	2,90	100,00
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33 752,02	Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina	89560,50	2166,89	6,42	2,42
			Lagoas de Santo André e da Sancha	5265,08	95,88	0,28	1,82
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308 333,30	Serra da Gardunha	10506,74	5248,38	1,70	49,95
			Serra da Estrela	89126,35	5242,81	1,70	5,88
	PC9 - Alcácer do Sal	41 010,38	Estuário do Sado	23969,90	1325,05	3,23	5,53
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116 907,25	Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina	89560,50	1429,59	1,22	1,60
			Lagoas de Santo André e da Sancha	5265,08	102,46	0,09	1,95

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome da RNAP	Área RNAP (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{RNAP}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE/IRE}}$ (%)
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68 596,83	Vale do Tua	24766,19	2179,33	3,18	8,80
			Douro Internacional	86800,60	2237,94	3,26	2,58
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129 190,91	Serra do Açor	373,38	15,17	0,01	4,06
			Serra da Estrela	89126,35	7355,09	5,69	8,25
(RI-NC)	EE7 - Sines-Odivelas	123 732,26	Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina	89560,50	151,20	0,12	0,17
			Lagoas de Santo André e da Sancha	5265,08	2036,52	1,65	38,68
	PC2 - Tavira B	41 009,40	Vale do Guadiana	69662,72	241,38	0,59	0,35

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Rede Natura 2000

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva 79/409/CEE do Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) - revogada pela Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro - e da Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) que tem como finalidade assegurar a conservação a longo prazo das espécies e dos habitats mais ameaçados da Europa, contribuindo para parar a perda de biodiversidade. Constitui o principal instrumento para a conservação da natureza na União Europeia.

A Rede Natura 2000 é composta, atualmente, por Zonas Especiais de Conservação (ZEC) e Zonas de Proteção Especial (ZPE).

As **Zonas Especiais de Conservação** (ZEC) foram criadas ao abrigo da Diretiva Habitats, com o objetivo expresso de "*contribuir para assegurar a Biodiversidade, através da conservação dos habitats naturais (Anexo I) e dos habitats de espécies da flora e da fauna selvagens (Anexo II), considerados ameaçados no espaço da União Europeia*". Foram criadas pelo DR 1/2020, de 16 de março, através da transposição de Sítios de Importância Comunitária (SIC) em Zonas Especiais de Conservação (ZEC).

Nestas áreas de importância comunitária para a conservação de determinados habitats e espécies, as atividades humanas deverão ser compatíveis com a preservação destes valores, visando uma gestão sustentável do ponto de vista ecológico, económico e social.

A garantia da prossecução destes objetivos passa necessariamente por uma articulação da política de conservação da natureza com as restantes políticas setoriais, nomeadamente, agrossilvopastoril, turística ou de obras públicas, por forma a encontrar os mecanismos para que os espaços incluídos na Rede Natura 2000 sejam espaços vividos e geridos de uma forma sustentável.

Verifica-se que, das 63 ZEC existentes em Portugal continental, 21 estão inseridas nas áreas de estudo, representando 1/3 das ZEC definidas. São elas: Alvito/Cuba, Azabuxo/Leiria, Cabeção, Cabrela, Carregal do Sal, Comporta/Galé, Costa Sudoeste, Estuário do Sado, Estuário do Tejo, Guadiana, Monfurado, Moura/Barrancos, Rio Lima, Rio Paiva, Rios Sabor e Maçãs, Serra da Estrela, Serra da Gardunha, Serra da Lousã, Serra de Montejunto, Serras da Freita e Arada, e Serras de Aire e Candeeiros.

Apresentam-se no Quadro 53 e na Figura 80, as Zonas Especiais de Conservação abrangidas pelas áreas de estudo dos eixos estratégicos e restantes áreas em estudo, que totalizam quase 154 mil ha. Apesar de todos os eixos estratégicos serem afetados pelas ZEC, verifica-se uma sobreposição muito marginal na maioria delas. No entanto não se deixa de salientar que duas ZEC se inserem, integralmente, dentro de um eixo em análise, particularmente da 3.ª ligação entre Rio Maior e Lavos: ZEC “Serras de Aire e Candeeiros” e ZEC “Azabuxo/Leiria”.

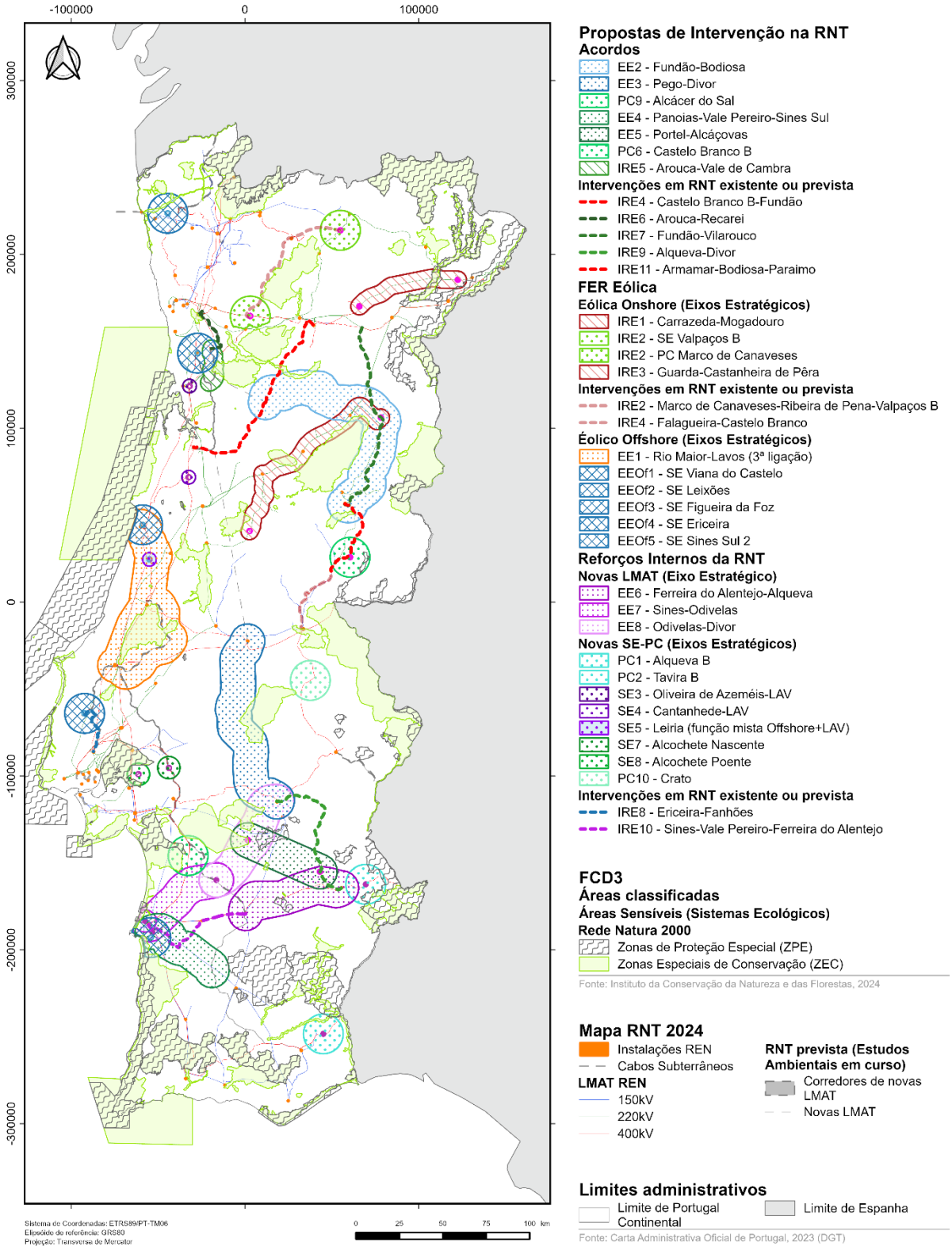


Figura 80 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com a Rede Natura 2000 Fonte: ICNF, 2024

Apesar de não estarem integralmente inseridos, salienta-se a sobreposição significativa de vários Eixos Estratégicos com Zonas Especiais de Conservação, nomeadamente Fundão-Bodiosa (EE2) sobreposto

com as ZEC "Serra da Gardunha" (53,77%) e "Rio Paiva" (21,06%), Pego-Divor (EE3) com a ZEC "Cabeção" (29,85%), PC de Alcácer do Sal (PC9) com a ZEC "Comporta/Galé" (27,49%), Guarda-Castanheira de Pêra (IRE3) com a ZEC "Carregal do Sal" (54,40%), SE Viana do Castelo (EEOf1) com a ZEC "Rio Lima" (55,75%), e Odivelas-Divor (EE8) com a ZEC "Monfurado" (43,16%).

É de ressalvar que, apesar da ZEC "Alvito/Cuba" ter uma sobreposição parcial (14,71%) com o EE6 entre Ferreira do Alentejo e Alqueva, como esta Área Classificada se encontra fisicamente dividida em duas (Alvito e Cuba), apenas a porção de Cuba se encontra inserida nesse eixo (Figura 80).

Pela análise do Quadro 53, verifica-se que a maioria dos Eixos Estratégicos apresenta valores percentuais reduzidos de sobreposições com as ZEC. Porém, identificam-se 5 casos onde essa percentagem de sobreposição é superior a 10%, nomeadamente o Posto de Corte PC9 - Alcácer do Sal com a ZPE "Comporta/Galé" (21,55%), a 3.ª ligação do EE1 - Rio Maior-Lavos com a ZPE "Serras de Aire e Candeeiros" (15,66%), o Eixo *Offshore* EEOf5 - SE Sines Sul com a ZPE "Costa Sudoeste" (10,25%), a Subestação SE8 - Alcochete Poente com a ZPE "Estuário do Tejo" (23,23%) e a intervenção na rede existente IRE5 - Arouca-Vale de Cambra com a ZPE "Serras da Freita e Arada" (11,55%).

Quadro 53 - Síntese das Zonas Especiais de Conservação abrangidas pelos Eixos Estratégicos /EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (ZEC)	Código	Área ZEC (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{ZEC}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE/IRE}}$ (%)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282 308,77	Serras de Aire e Candeeiros	PTCON0015	44 223,20	44 223,20	100,00	15,66
			Azabuxo/Leiria	PTCON0046	136,81	136,81	100,00	0,05
			Serra de Montejunto	PTCON0048	3 829,90	1,01	0,03	0,00
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41 009,47	Rio Lima	PTCON0020	5 370,95	2 994,10	55,75	7,30
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33 752,02	Costa Sudoeste	PTCON0012	262 393,81	3 458,73	1,32	10,25
			Comporta/Galé	PTCON0034	32 145,81	397,74	1,24	1,18
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308 333,30	Serra da Estrela	PTCON0014	88 530,05	5 455,21	6,16	1,77
			Serra da Gardunha	PTCON0028	5 934,84	3 191,45	53,77	1,04
			Rio Paiva	PTCON0059	14 512,52	3 056,84	21,06	0,99
	EE3 - Pego-Divor	245 166,12	Cabeção	PTCON0029	48 394,19	14 443,43	29,85	5,89
			Monfurado	PTCON0031	23 921,68	2 661,02	11,12	1,09
	PC9 - Alcácer do Sal	41 010,38	Estuário do Sado	PTCON0011	31 072,00	2 481,74	7,99	6,05
			Cabrela	PTCON0033	56 430,34	991,73	1,76	2,42
			Comporta/Galé	PTCON0034	32 145,81	8 836,26	27,49	21,55
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116 907,25	Costa Sudoeste	PTCON0012	262 393,81	1 922,91	0,73	1,64
			Comporta/Galé	PTCON0034	32 145,81	297,58	0,93	0,25
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121 506,76	Monfurado	PTCON0031	23 921,68	2 342,82	9,79	1,93
			Cabrela	PTCON0033	56 430,34	6 492,14	11,50	5,34
			Alvito/Cuba	PTCON0035	921,91	432,40	46,90	0,36
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30 575,88	Serras da Freita e Arada	PTCON0047	28 635,77	3 532,03	12,33	11,55
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68 596,83	Rios Sabor e Maçãs	PTCON0021	33 250,61	3 836,65	11,54	5,59
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129 190,91	Serra da Estrela	PTCON0014	88 530,05	7 603,87	8,59	5,89
			Carregal do Sal	PTCON0027	9 483,46	5 158,81	54,40	3,99
			Serra da Lousã	PTCON0060	15 112,65	1 362,04	9,01	1,05
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159 100,61	Alvito/Cuba	PTCON0035	921,91	135,62	14,71	0,09
	EE7 - Sines-Odivelas	123 732,26	Costa Sudoeste	PTCON0012	262 393,81	571,81	0,22	0,46
			Comporta/Galé	PTCON0034	32 145,81	2 625,39	8,17	2,12

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (ZEC)	Código	Área ZEC (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{ZEC}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE/IRE}}$ (%)
	EE8 - Odivelas-Divor	154 780,18	Monfurado	PTCON0031	23 921,68	10 325,27	43,16	6,67
			Cabrela	PTCON0033	56 430,34	8 212,80	14,55	5,31
	PC1 - Alqueva B	41 006,57	Moura/Barrancos	PTCON0053	43 283,02	1 861,60	4,30	4,54
	PC10 - Crato	41 010,03	Cabeção	PTCON0029	48 394,19	159,08	0,33	0,39
	PC2 - Tavira B	41 009,40	Guadiana	PTCON0036	38 021,07	1 692,81	4,45	4,13
	SE8 - Alcochete Poente	12 970,28	Estuário do Tejo	PTCON0009	44 005,83	3 013,58	6,85	23,23
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)								

As **Zonas de Proteção Especial (ZPE)** foram estabelecidas ao abrigo da Diretiva Aves, que se destinam essencialmente a garantir a conservação das espécies de aves, e seus habitats, listadas no seu Anexo I, e das espécies de aves migratórias não referidas no Anexo I e cuja ocorrência seja regular.

O Quadro 54 apresenta as ZPE que se encontram sobrepostas com as áreas em análise. Verifica-se que uma área classificada está totalmente integrada em eixos estratégicos, particularmente a ZPE "Cuba" que se encontra inserida no EE6 (Ferreira do Alentejo - Alqueva). Pela análise do mesmo quadro, verifica-se igualmente que uma grande porção da ZPE "Évora" se encontra inserida nos Eixos Estratégicos Portel-Alcáçovas (EE5) e Odivelas-Divor (EE8), com respetivamente 64,37% e 57,74% de área sobreposta com a área classificada.

O mesmo Quadro 54 apresenta as áreas de sobreposição dos eixos estratégicos, com estas zonas classificadas. Verifica-se que cerca de ¼ da área do Posto de Corte de Alqueva B está incluída na ZPE "Mourão/Moura/Barrancos". A extensão da sobreposição é considerável, com mais de 9 700 ha, o que representa cerca de 11% da área da ZPE. Também cerca de ¼ da área da Subestação SE8 (Alcochete Poente) se encontra inserida na ZPE "Estuário do Tejo" (24,33%), mas essa sobreposição (de cerca de 3 150 ha) representa apenas cerca de 7% desta área da Rede Natura.

Em termos de área sobreposta, verifica-se que as situações mais críticas ocorrem nas ZPE "Évora", "Mourão/Moura/ Barrancos" e "Rios Sabor e Maçãs" (Figura 80).

Quadro 54 - Síntese das Zonas de Proteção Especial abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) **e Intervenções na Rede Existente** (IRE)

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (ZPE)	Código	Área ZPE (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{ZPE}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE/IRE}}$ (%)
(EOff)	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33 752,02	Costa Sudoeste	PTZPE0015	100 673,66	530,64	1,57	0,53
(A)	PC9 - Alcácer do Sal	41 010,38	Estuário do Sado	PTZPE0011	24 631,22	2 511,40	6,12	10,20
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116 907,25	Castro Verde	PTZPE0046	85 342,60	37,89	0,03	0,04
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121 506,76	Évora	PTZPE0055	14 707,32	9 467,12	8,10	64,37
	PC6 - Castelo Branco B	41 007,76	Tejo Internacional, Erges e Pônsul	PTZPE0042	25 770,93	2 354,34	1,94	9,14
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68 596,83	Rios Sabor e Maçãs	PTZPE0037	50 704,64	5 184,24	7,56	10,22
			Douro Internacional e Vale do Rio Águeda	PTZPE0038	106 788,77	571,03	0,83	0,53
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159 100,61	Cuba	PTZPE0057	4 080,75	4 080,75	2,56	100,00

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (ZPE)	Código	Área ZPE (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{ZPE}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE/IRE}}$ (%)
	EE7 - Sines-Odivelas	123 732,26	Lagoa de Santo André	PTZPE0013	2 164,36	897,59	0,73	41,47
			Lagoa da Sancha	PTZPE0014	408,75	88,33	0,07	21,61
	EE8 - Odivelas-Divor	154 780,18	Évora	PTZPE0055	14 707,32	8 492,72	5,49	57,74
	PC1 - Alqueva B	41 006,57	Mourão/Moura/Barrancos	PTZPE0045	84 898,12	9 705,74	23,67	11,43
	PC2 - Tavira B	41 009,40	Vale do Guadiana	PTZPE0047	76 527,64	391,22	0,95	0,51
	SE8 - Alcochete Poente	12 970,28	Estuário do Tejo	PTZPE0010	44 766,92	3 156,09	24,33	7,05
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)								

Reservas da Biosfera

O Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (Decreto-Lei n.º 142/ 2008, de 24 de julho, alterado pelo Decreto-Lei nº 242/2015, de 15 de outubro, pelo Decreto-Lei n.º 42-A/2016, de 12 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro) enquadra as Reservas da Biosfera no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). As Reservas da Biosfera são áreas abrangidas por designações de conservação de caráter supranacional (artigo 27.º) que têm por objetivo o reforço da proteção e a manutenção da biodiversidade e dos recursos naturais e culturais associados.

O Quadro 55 apresenta o resultado da interação entre as áreas em estudo no PDIRT 2025-2034 com as Reservas da Biosfera existentes no território continental português. Verifica-se que a área do Eixo Estratégico entre Carrazeda e Mogadouro (IRE1) encontra-se quase totalmente inserido dentro da Reserva da Biosfera Meseta Ibérica, totalizando 94,42% da área do eixo em estudo. Como esta área da SNAC apresenta uma elevada extensão, a área de sobreposição é muito significativa, embora corresponda a menos de 6% da área de Reserva da Biosfera (Figura 81).

Também o Eixo Estratégico associado ao Posto de Corte de Castelo Branco B (PC6) se encontra sobreposto em grande parte (64,6%) com a Reserva da Biosfera Transfronteiriça Tejo-*Tajo*, representando pouco mais de 6% da área da SNAC (Quadro 55).

Os dois Eixos Estratégicos restantes referenciados no Quadro 55 apresentam uma abrangência marginal, nomeadamente o EE de ligação Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul (EE4) com a Reserva da Biosfera de Castro Verde, e a 3.ª ligação entre Rio Maior-Lavos (EE1) com a Reserva da Biosfera de Boquilobo, abrangendo cerca de 230 ha, o que corresponde a cerca de 4% desta área classificada.

Constata-se que as restantes áreas em análise não são coincidentes com estas ou outras Reservas da Biosfera existentes no território continental português, nomeadamente Gerês e Berlengas.

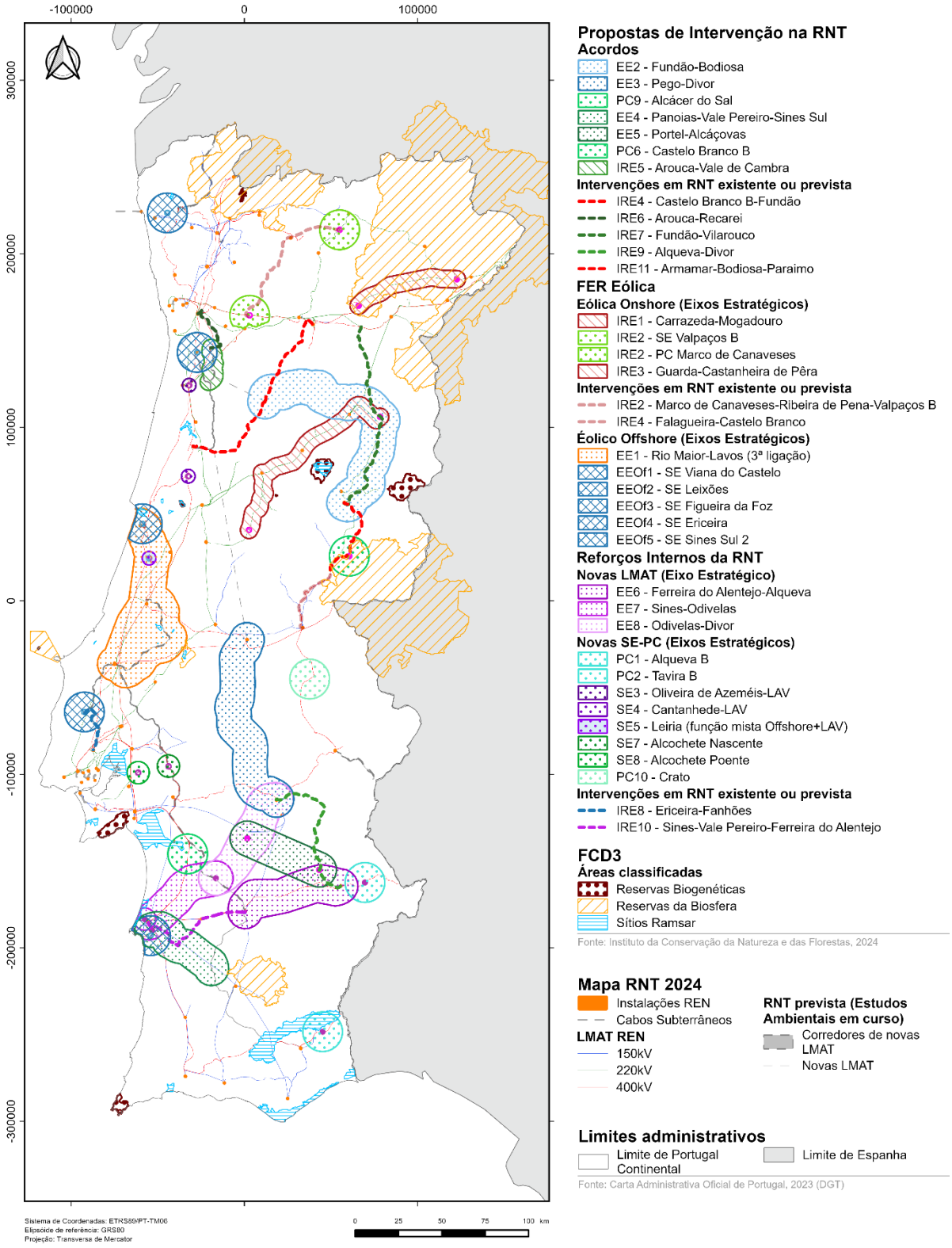


Figura 81 - Interseção da área de estudo das novas ligações em avaliação com outras áreas da SNAC Fonte: ICNF, 2024

Quadro 55 - Síntese das áreas da Reserva da Biosfera abrangida pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (Biosfera)	Áreas ZPE (Biosfera)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{ZClassificada}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE}}$ (%)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3.ª ligação)	282 308,77	Boquilobo	5 896,01	229,80	0,08	3,90
(A)	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116 907,25	Castro Verde	56 944,03	54,54	0,05	0,10
	PC6 - Castelo Branco B	41 007,76	Tejo-Tajo	428 218,37	26 490,17	64,60	6,19
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68 596,83	Meseta Iberica	1 133 918,75	64 772,47	94,42	5,71

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Sítios Ramsar

Verifica-se que são intercetados 6 dos 18 sítios Ramsar do território continental português, nomeadamente os sítios Estuário do Mondego, Estuário do Sado, Lagoa de Santo André e Lagoa da Sancha, Lagoas de Bertiandos e de São Pedro de Arcos, Polje de Mira-Minde e nascentes associadas, e Ribeira de Vascão. Estes 6 sítios sobrepõem-se a 8 áreas em estudo, conforme se ilustra no Quadro 56 e Figura 81.

Pela análise deste quadro é possível verificar que os sítios "Polje de Mira-Minde e nascentes associadas" e "Estuário do Mondego" se inserem totalmente em áreas atualmente em análise, respetivamente na 3.ª ligação Rio Maior - Lavos (EE1), e no Eixo *Offshore* associado à SE Figueira da Foz (EEOf3). Porém, as áreas sobrepostas só representam 0,53% e 4,82% das duas áreas, correspondendo a cerca de 661 ha e 1 518 ha, respetivamente.

Os sítios "Estuário do Mondego" e "Lagoas de Bertiandos e de São Pedro de Arcos" estão inseridos quase na totalidade nos eixos estratégicos em estudo, apesar de somente representarem 0,53% e 0,84% da 3.ª ligação Rio Maior - Lavos (EE1) e do Eixo *Offshore* associado à SE Viana do Castelo (EEOf1), respetivamente.

No entanto, a maior área de sobreposição corresponde ao atravessamento do Sítio Ramsar "Ribeira de Vascão" pela área do PC de Tavira B (PC2), o que corresponde a mais de 12 300 ha sobrepostos.

As restantes áreas em análise no presente documento não se sobrepõem com zonas húmidas classificadas como sítios Ramsar (Figura 81).

Quadro 56 - Síntese dos Sítios *Ramsar* abrangidos pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (Ramsar)	Código	Área Ramsar (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{Sítio\ Ramsar}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE}}$ (%)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282 308,77	Estuário do Mondego	3PT017	1 517,87	1 509,46	0,53	99,45
			Polje de Mira-Minde e nascentes associadas	3PT016	661,45	661,45	0,23	100,00
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41 009,47	Lagoas de Bertiandos e de S. Pedro de Arcos	3PT013	346,23	344,09	0,84	99,38
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31 484,25	Estuário do Mondego	3PT017	1 517,87	1 517,87	4,82	100,00
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33 752,02	Lagoa de Sto. André e Lagoa da Sancha	3PT008	2 707,92	150,39	0,45	5,55

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (Ramsar)	Código	Área Ramsar (ha)	Área de sobreposição (ha)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{Sítio\ Ramsar}}$ (%)	$\frac{A_{sobreposição}}{A_{EE}}$ (%)
(A)	PC9 - Alcácer do Sal	41 010,38	Estuário do Sado	3PT007	25 656,03	2 254,45	5,50	8,79
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116 907,25	Lagoa de Sto. André e Lagoa da Sancha	3PT008	2 707,92	10,95	0,01	0,40
(RI-NC)	EE7 - Sines-Odivelas	123 732,26	Lagoa de Sto. André e Lagoa da Sancha	3PT008	2 707,92	1 431,20	1,16	52,85
	PC2 - Tavira B	41 009,40	Ribeira de Vascão	3PT030	44 328,92	12 323,93	30,05	27,80
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)								

Reservas Biogenéticas

Foram, também, integradas na Rede Nacional de Áreas Protegidas as áreas da Reserva Biogenética. Verifica-se que nenhuma das 10 Reservas Biogenéticas presentes no território continental português é coincidente com as áreas da atual Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034 (Figura 81).

Síntese da avaliação do critério C1

Em termos globais, tendo em presente todas as áreas classificadas intersetadas com os eixos estratégicos em avaliação, verifica-se que as zonas de maior conflito ocorrem nas áreas de contacto com o Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros, com o EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), com a Zona Especial de Conservação dos Rios Sabor e Maçãs com o IRE1 - Carrazeda-Mogadouro (destacando-se que aqui a intervenção é para remodelação de um projeto já existente) ou das Zonas de Proteção Especial de Évora e de Cuba com os EE5 - Portel-Alcáçovas, o EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva e o EE8 - Odivelas-Divor. Mesmo nestes casos, as áreas dos Eixos deixam antever a possibilidade de se desenvolverem os projetos futuros sem afetações sensíveis sobre os valores avaliados.

C1.2 – Atravessamentos ou interferências em áreas classificadas por novos eixos estratégicos

Na avaliação do presente indicador, é importante resumir o que já, em parte, se referiu no indicador C1.1 aquando da análise mais abrangente e específica das áreas intersetadas pelos diferentes eixos estratégicos. Foi analisado igualmente o número de áreas da SNAC que são intersetadas com os novos eixos estratégicos. O resultado dessa avaliação consta do Quadro 57.

Em termos quantitativos, verifica-se que os eixos com maior afetação correspondem às ligações Rio Maior-Lavos (3ª ligação; EE1), Fundão-Bodiosa (EE2), Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul (EE4) e Sines-Odivelas (EE7). É de notar que as áreas da RNAP são muitas vezes coincidentes com áreas da Rede Natura, em particular com as ZPE e ZEC, pois os valores naturais tendem a ser classificados por diferentes critérios em diretivas distintas. O Quadro 57 mostra que o número de áreas da SNAC intersectadas tende a ser maior relativamente à área do eixo estratégico. Porém, existem exceções, visto que o Eixo Estratégico EE3 (entre Pego e Divor) somente se sobrepõe com 2 áreas da SNAC (ZEC Cabeção e ZEC Monfurado), apesar de ter mais de 245 mil ha, enquanto a área da SE8 Alcochete Poente atravessa o mesmo número de áreas em menos de 13 mil ha (ZEC e ZPE "Estuário do Tejo").

Quadro 57 - Número de áreas pertencentes ao SNAC atravessadas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	RNAP	ZEC	ZPE	*Ramsar*	Reservas da Biosfera	Total
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	2	3		2	1	8
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	1	1		1		3
	EEOf2 - SE Leixões						0
	EEOf3 - SE Figueira da Foz				1		1
	EEOf4 - SE Ericeira	2					2
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	2	2	1	1		6
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	2	3				5
	EE3 - Pego-Divor		2				2
	PC9 - Alcácer do Sal	1	3	1	1		6
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	2	2	1	1	1	7
	EE5 - Portel-Alcáçovas		3	1			4
	PC6 - Castelo Branco B			1		1	2
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra		1				1
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo*		1				1
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão*	1				1	2
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra*		1				1
	IRE6 - Arouca-Recarei*	1	1				2
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	2	1	2		1	6
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	2	3				5
	IRE1 - Carrazeda - Mogadouro B*		1	2		4	7
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B*		2				2
	IRE3 - Guarda - Castanheira de Pêra*		1				1
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco*		1			1	2
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva		1	1			2
	EE7 - Sines-Odivelas	2	2	2	1		7
	EE8 - Odivelas-Divor		2	1			3
	PC1 - Alqueva B		1	1			2
	PC10 - Crato		1				1
	PC2 - Tavira B	1	1	1	1		4
	SE8 - Alcochete Poente		1	1			2
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões*	1	1				2
*relativos aos Geoparques Aspirantes							
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: Offshore (EOff), Onshore (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)							

C1.3 - Áreas do SNAC cujo buffer de 5 km de proteção é atravessado pelos eixos estratégicos em avaliação (número)

Este critério permite avaliar as áreas dos eixos estratégicos onde se desenvolverão as futuras infraestruturas da RNT que se situam a menos de 5 km de áreas classificadas, que poderão ter influência nas zonas de proteção das áreas do SNAC, permitindo a identificação de situações de eventual conflito direto com as mesmas.

Relembre-se que o Sistema Nacional de Áreas Classificadas é composto pela Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), pela Rede Natura 2000 e pelas demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, nomeadamente Sítios Ramsar, Geoparques e Reservas da Biosfera. Da presente análise, excluem-se os Geoparques, visto que são tratados no critério C1.7 com maior detalhe.

O Quadro 58 apresenta a análise entre a sobreposição dos eixos estratégicos, considerando um *buffer* de 5 km aplicado às áreas da SNAC, com as áreas da SNAC. Verifica-se que a maioria das áreas de

estudo sofreu um crescimento de número de áreas classificadas, apresentando-se essa diferença na última coluna.

Quadro 58 - Número de áreas da SNAC com um *buffer* de 5 km sobrepostas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	RNAP	ZEC	ZPE	Ramsar	Reservas Biogenéticas	Reservas da Biosfera	Aspirantes Geoparques	Total
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	5	6	2	3		1	2	17 ⇗
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	2	3		1			1	6 ⇗
	EEOf2 - SE Leixões	1	3						4 ⇗
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	1	2	1	1			1	5 ⇗
	EEOf4 - SE Ericeira	3	3					1	6 ⇗
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	2	2	3	1				8 ⇗
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	3	5	1		1			10
	EE3 - Pego-Divor		2	1					3
	PC9 - Alcácer do Sal	1	3	1	1				6
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	2	2	4	1		1		10
	EE5 - Portel-Alcáçovas		3	2					5
	PC6 - Castelo Branco B	1		1			1		3
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	1	2						3
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	2	3	2			1		8 ⇗
	IRE2 - PC Marco de Canaveses		3						3 ⇗
	IRE2 - SE Valpaços B		1						1
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	2	4		1	2		1	9
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva		1	3					4
	EE7 - Sines-Odivelas	2	2	2	1				7
	EE8 - Odivelas-Divor		3	1					4
	PC1 - Alqueva B		1	1					2
	PC10 - Crato		1						1
	PC2 - Tavira B	1	1	1	1				4
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV		1	1					2
	SE4 - Cantanhede - LAV							1	0
	SE7 - Alcochete Nascente		1	1					2
	SE8 - Alcochete Poente	1	1	1	1				4

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: Offshore (EOff), Onshore (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Verifica-se que o eixo EE1 (3.ª ligação entre Rio Maior e Lavos) apresenta a maior expressão, com a inclusão de 9 novas áreas. Confirma-se que a maior parte do crescimento está relacionado com as áreas da RNAP e da Rede Natura (ZEC e ZPE), que apresentam uma distribuição dispersa e abrangente no território continental português. Por último, verifica-se também que somente 4 eixos estratégicos em análise têm um acréscimo superior de 3 novas áreas da SNAC.

Quando comparado este critério (Quadro 58) com o critério anterior (Quadro 57), verifica-se a inclusão de 5 projetos não incluídos originalmente, nomeadamente PC Marco de Canaveses (IRE2, SE Valpaços B (IRE2), SE Leixões (EEOf2), Oliveira de Azeméis – LAV (SE3) e Alcochete Nascente (SE7). O maior acréscimo ocorrerá na zona de Leixões, pois um *buffer* de 5 km aumenta em 4 as áreas da SNAC (Paisagem Protegida Regional do Parque das Serras do Porto, ZEC Ria de Aveiro, ZEC Serras da Freita e Arada, ZEC Valongo).

Verifica-se uma ausência de variação nas Reservas da Biosfera, mas existe um aumento em dois EE nas Reservas Biogenéticas: Fundão-Bodiosa (EE2) inclui a reserva biogenética da Serra da Malcata,

enquanto Guarda-Castanheira de Pêra (IRE3) inclui tanto o Planalto Central da Serra da Estrela, como a Mata da Margaraça.

C1.4 - Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico 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 incluída no conjunto de *shapefiles* que integram dados relativos aos principais grupos de aves que apresentam maior sensibilidade a conflitos com as infraestruturas de transporte de energia e que são identificados pelo ICNF, I.P. (2019) e CIBIO (2020) 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;
- 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 disponível para se proceder à presente análise, em linha com os pressupostos assumidos no *Manual de Monitorização de Impactes de LMAT Sobre a Avifauna*, editado pela Cátedra da REN (CIBIO/REN, 2020).

Analisando os dados do Quadro 59 e a Figura 82, pode-se constatar que existem várias áreas sem afetação em áreas críticas e muito críticas para aves.

O eixo mais complexo, relativamente a este indicador, corresponde ao EE6, de ligação de Ferreira do Alentejo a Alqueva, visto que passa por um conjunto considerável de áreas, nomeadamente, área muito crítica para aves estepárias (16 386 ha), área muito crítica para aves aquáticas (10 725 ha) e área crítica para aves aquáticas (4 310 ha). Em parte deve-se à interseção com a albufeira do Alqueva, que possui valores relevantes quanto às aves aquáticas. O mesmo se passa com a localização de PC 1 Alqueva B, com mais de metade da área a ser incluída em áreas muito críticas para aves aquáticas, estepárias ou outras aves, sendo explicado pela presença de espécies como Sisão, Abetarda ou Alcaravão (na metade meridional e nascente) e de espécies aquáticas (na metade setentrional).

Apesar de não ser um dos eixos de maior extensão, constata-se que EE5, entre Portel e Alcáçovas, também se sobrepõe a vários tipos de áreas sensíveis para aves, contemplando todos os tipos de avifauna ameaçado (aquáticas, estepárias, rapinas e outras; Figura 82). Em termos percentuais, o maior valor recai sobre uma área muito crítica para outras aves que ocupa cerca de 23% da zona do Posto de Corte Castelo Branco B (PC6; Quadro 59). Deverá corresponder à presença de Cegonha-preta, que utiliza a área como local de nidificação, alimentação e de repouso.

Relativamente às aves aquáticas, verifica-se que a proximidade dos Eixos às lagoas e zonas húmidas nas zonas de Figueira da Foz, Alcácer do Sal e Sines, poderão apresentar uma compatibilização mais complexa com as novas infraestruturas. Como referido, a ocorrência de aves aquáticas na zona adjacente ao regolfo do Alqueva poderá condicionar a presença na proximidade de Portel e Moura. A zona de Mourão, Moura e Barrancos é maioritariamente coincidente com a ZPE homónima, logo uma área importante para aves estepárias (Figura 82).

Por último, analisa-se a interação das linhas com as áreas críticas e muito críticas para a avifauna, apresentando-se no Quadro 59 a extensão (em quilómetros) dessa sobreposição. Verifica-se que a extensão na maioria dos casos não alcança 5 km de sobreposição, o que corresponde a menos de 10% da totalidade da linha. No entanto, a intervenção no eixo Castelo Branco B – Fundão (IRE4) sobrepõe-se a 13 km de áreas muito críticas para outras aves, representando quase ¼ do seu comprimento (13,00 km em 54,64 km total). Estas áreas muito críticas correspondem aos locais identificados anteriormente para a espécie Cegonha-preta.

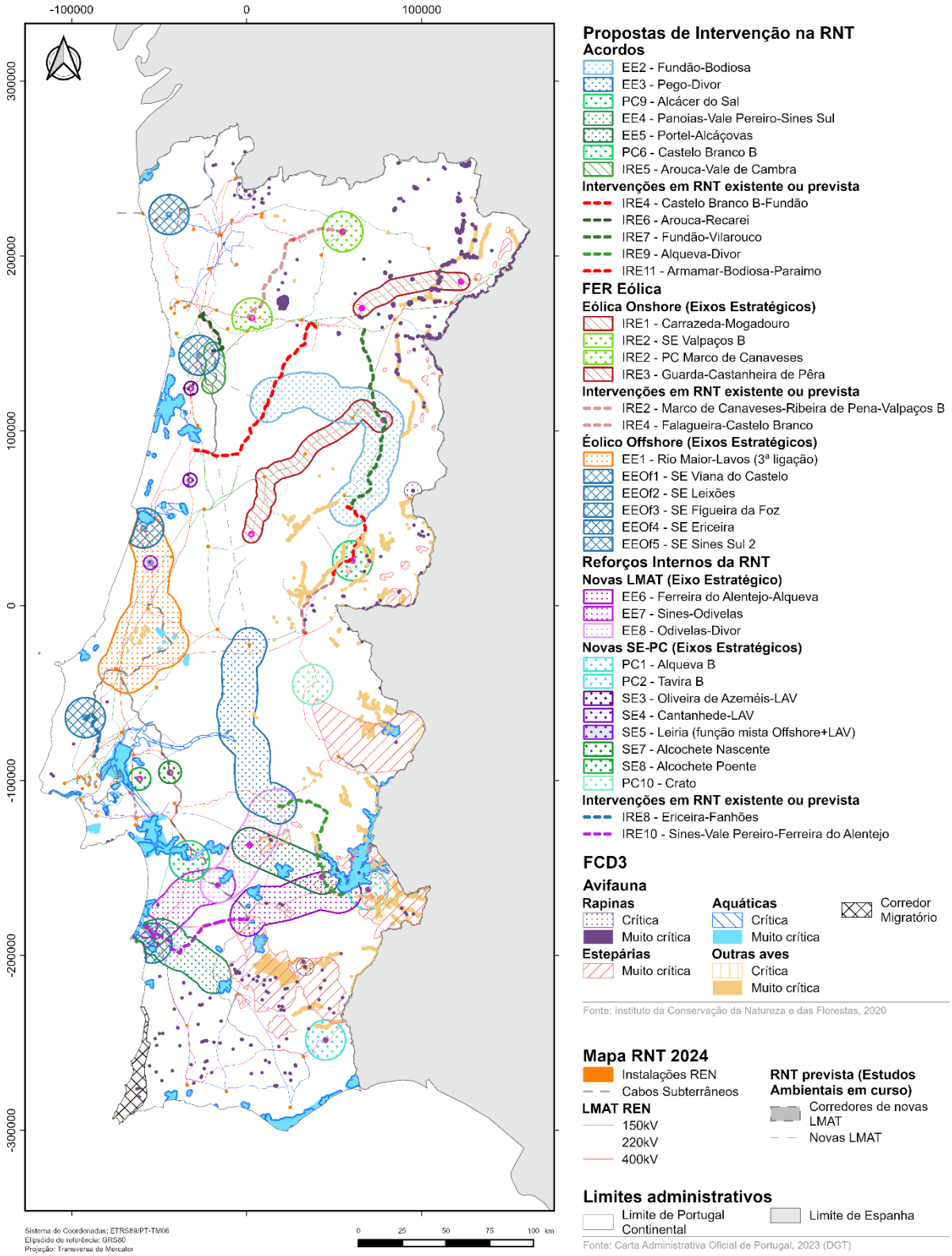


Figura 82 - Interseção da área de estudo dos Eixos Estratégicos em avaliação com áreas críticas e/ou muito críticas para as espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável mais suscetíveis à colisão Fonte: ICNF, 2020

Quadro 59 - Área, extensão e percentagem de Zonas Críticas e Muito Críticas para as aves abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Extensão IRE (km)	Aves Aquáticas								Aves estepárias				Rapinas				Outras aves						Total (ha)	Total (%)	Total (km)	Total (%)
				Área muito crítica				Área Crítica				Área muito crítica				Área mto crítica				Área muito crítica				Área Crítica							
				ha	%	km	%	ha	%	km	%	ha	%	km	%	ha	%	km	%	ha	%	km	%	ha	%						
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282308,77		8126,7	2,9			1020,3	0,4											5113,4	1,8					14260,3	5,1		
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,25		4502,2	14,3			1693,2	5,4																	6195,4	19,7		
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,02		1619,2	4,8			942,6	2,8							309,0	0,9									2870,8	8,5		
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,30																		1194,8	0,4					1194,8	0,4		
	EE3 - Pego-Divor	245166,12						1377,8	0,6											235,0	0,1					1612,8	0,7		
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,38		5193,4	12,7			3092,8	7,5																	8286,3	20,2		
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,25		3889,5	3,3			1558,2	1,3			37,1	0,0			309,0	0,3									5793,8	5,0		
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,76		6346,2	5,2			2864,5	2,4			9465,9	7,8			973,4	0,8			1243,1	1,0			8848,7	7,3	29741,8	24,5		
	PC6 - Castelo Branco B	41007,76										777,0	1,9			1098,4	2,7			9507,5	23,2					11383,0	27,8		
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundão		54,6																			13,0	23,8					13,0	23,8
	IRE9 - Alqueva-Divor		90,5											1,9	2,1													1,9	2,1
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,83														3668,6	5,3			2583,4	3,8					6252,0	9,11		
	IRE1 - Carrazeda - Mogadouro B		60,9															2,9	4,7			2,1	3,4					4,9	8,1
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco		46,5																			1,4	3,1					1,4	3,1
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,61		10725,0	6,7			4309,8	2,7			16386,3	10,3			899,5	0,6			1377,8	0,9					33698,3	21,18		
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,26		5606,3	4,5			2032,9	1,6							618,0	0,5									8257,2	6,67		
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,18		2213,0	1,4			1268,1	0,8			8492,5	5,5			835,9	0,5			618,0	0,4			7875,2	5,1	21302,7	13,76		
	PC1 - Alqueva B	41006,57		7385,5	18,0			1845,5	4,5			11098,8	27,1			230,0	0,6			5594,7	13,6			2384,0	5,8	28538,6	69,60		
	PC2 - Tavira B	41009,40										393,2	1,0			106,7	0,3			3102,1	7,6					3602,0	8,78		
	PC10 - Crato	41010,03										986,3	2,4													986,3	2,40		
	SE8 - Alcochete Poente	12970,28		369,0	2,8			547,1	4,2																	916,1	7,06		
(RI-T)	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo		71,8			1,2	1,7			1,1	1,5											2,1	2,9					4,4	6,1

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: Offshore (EOff), Onshore (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C1.5 – Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas com importância para lobo e/ou lince (ha ou km e %)

O **Lobo-ibérico** (*Canis lupus signatus*) é uma subespécie do Lobo-cinzento, endémica da Península Ibérica, que se encontra Em Perigo (Mathias *et al.*, 2023). 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.

Em 2005 foi publicado o censo nacional da população portuguesa de Lobo, com os trabalhos realizados no biénio 2002-2003 (Pimenta *et al.*, 2005). 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. Recentemente foram disponibilizados os resultados do Censo Nacional 2019-2021, também coordenado pelo ICNF (Pimenta *et al.*, 2023), com a apresentação de dados atualizados sobre a área de presença da espécie e sobre o número de alcateias estimado, bem como a análise da tendência destes parâmetros. É sobre este último documento que foi realizada a análise da espécie no presente estudo. Desta forma, utilizaram-se os dados publicados que indicaram a ocorrência, potencial ou confirmada de 58 centros de atividade de alcateias (Figura 83), sendo que 56 foram consideradas alcateias confirmadas e somente 2 prováveis.

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 (Pimenta *et al.*, 2005; 2023).

Apenas seis eixos estratégicos são coincidentes com a localização das alcateias (Quadro 60). O eixo EE2 (entre Fundão e Bodiosa), abrange as áreas em redor dos centros de atividades de 2 alcateias, nomeadamente, as alcateias de Leomil e da Lapa (ambas Confirmadas). Verifica-se que as áreas em redor dos centrso de atividade das alcateias de Lapa (em 53% da sua área) e de Leomil (10%) são coincidentes com este EE.

Relativamente à zona a norte do Douro, verifica-se que o eixo EEOf1 associado à SE Viana do Castelo se encontra parcialmente sobreposto com as áreas de duas alcateias da região Peneda/Gêres, visto estar parcialmente sobreposto com as alcateias de Santa Luzia e de Arga (ambas confirmadas e com reprodução confirmada). Apesar da sobreposição de cada alcateia representar cerca de 2% do eixo estratégico, corresponde a aproximadamente 10% da área das alcateias (Quadro 60).

No que respeita às intervenções nas linhas já existentes, verifica-se que a alcateia da Padrela (alcateia confirmada com reprodução confirmada) se encontra incluída no eixo associado à SE de Valpaços B (IRE2), em cerca de 62% da área da alcateia. Numa menor expressão, o mesmo eixo IRE2 encontra-se sobreposto com a alcateia de Nogueira da Montanha, representando cerca de 6% da área da alcateia. Refira-se, ainda que uma porção considerável (22%) da área em redor do centro de atividade da alcateia de Mogadouro Sul se encontra inserida no eixo estratégico Carrazeda-Mogadouro (IRE1),

enquanto a alcateia de Alvão é marginalmente coincidente (cerca de 5 ha) com a IRE2 Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpacos B*. Por último, na região Sul do Douro ocorrer uma sobreposição tangencial entre a alcateia de Montemuro (alcateia confirmada com reprodução confirmada) e a IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, totalizando aproximadamente cerca de 5 ha.

De acordo com a informação analisada, patente na Figura 83, é possível verificar que as áreas que terão de ser objeto de cuidados acrescidos localizam-se nas regiões do Minho (nos concelhos de Viana do Castelo e Ponte de Lima), de Trás-os-Montes (nos concelhos de Mogadouro, Ribeira de Pena, Mondim de Basto e Vila Pouca de Aguiar), do Douro Litoral (nos concelhos do Marco de Canaveses, Baião e Amarante) e da Beira Alta, particularmente nos concelhos de Castro Daire, Vila Nova de Paiva e Aguiar da Beira.

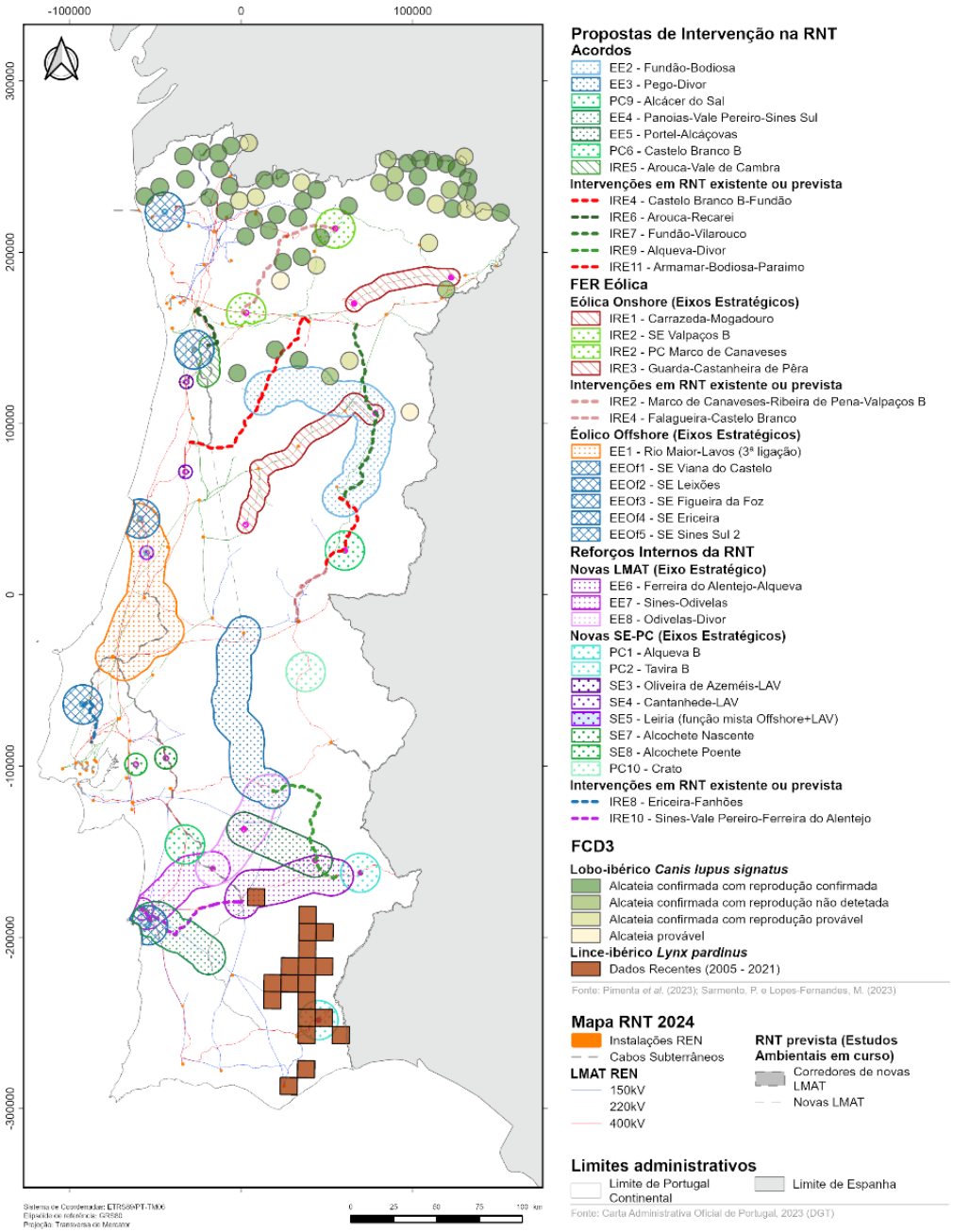


Figura 83 - Interseção da área de estudo dos Eixos Estratégicos e novas ligações em avaliação com áreas com importância para lobo e/ou lince Fonte: ICNF, 2022/2023 |Pimenta et al. (2005); Sarmento & Lopes-Fernandes (2023)

Quadro 60 - Síntese das alcateias abrangidas pelos Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE) em avaliação

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Extensão (km)	Código	Nome	Estado	Região	Área (ha)	Área de sobreposição (ha)	$A_{sobreposição}$ / $A_{Alcateias}$ (%)	$Ext_{sobreposição}$ / $A_{Alcateias}$ (%)	$A_{sobreposição}$ / A_{EE} (%)
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,30		55	Leomil	presença e reprodução confirmada	Sul do Douro	8115,71	774,22	0,25		9,54
				56	Lapa	presença confirmada, sem reprodução detetada	Sul do Douro	7704,93	4056,85	1,32		52,65
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo*		122,27	54	Montemuro	presença e reprodução confirmada	Sul do Douro	8066,11	5,46		4,47	
(EOff)	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,47		1	Santa Luzia	presença e reprodução confirmada	Peneda/Gerês	8091,92	782,99	1,91		9,68
				2	Arga	presença e reprodução confirmada	Peneda/Gerês	8283,49	867,44	2,12		10,47
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,83		52	Mogadouro Sul	presença confirmada, sem reprodução detetada	Bragança	7807,98	1715,12	2,50		21,97
	IRE2 - SE Valpacos B	41008,41		25	Nogueira da Montanha	presença e reprodução confirmada	Alvão/Padrela	8025,24	473,79	1,16		5,90
				26	Padrela	presença e reprodução confirmada	Alvão/Padrela	7917,42	4925,00	12,01		62,20
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpacos B		89,98	27	Alvão	presença e reprodução confirmada	Alvão/Padrela	7753,84	5,11		5,68	

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Relativamente ao **Lince-ibérico** *Lynx pardinus*, trata-se de uma espécie que se encontra categorizada como Em Perigo (segundo a revisão do Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental; Mathias *et al.*, 2023). A espécie é endémica da Península Ibérica e tem uma ocorrência histórica em Portugal nas regiões das serras da Malcata e de São Mamede, Vale do Sado, Moura-Barrancos, Vale do Guadiana e Algarve-Odemira. Segundo Sarmento e Lopes-Fernandes (2023), a partir do final da década de 1990 não foram detetadas populações residentes em Portugal, e desde 2014 tem havido um incremento das populações, na sequência de um projeto de reintrodução.

A distribuição em Portugal está restrita ao Vale do Guadiana, em dois núcleos separados geograficamente, sem ocorrência de dispersão ou migração efetiva entre eles: um no concelho de Serpa, e outro que se estende desde a região central do Parque Natural do Vale do Guadiana (concelho de Mértola) até Odeleite (concelho de Castro Marim). Porém, os dados agora apresentados correspondem aos registos entre 2005 e 2021.

Devido à presença da espécie entre Ferreira do Alentejo e Beja, verifica-se que o eixo entre Ferreira do Alentejo e Alqueva (EE6) inclui a quadrícula onde foi efetivamente confirmada a espécie, existindo uma sobreposição das áreas. Também o PC2 de Tavira B se localiza na zona de distribuição do Lince-ibérico, correspondendo à distribuição da espécie no Vale do Guadiana, que neste local ocupa bosques, matagais e matos densos de caraterísticas mediterrânicas.

C1.6 - Abrigos de quirópteros de importância nacional (incluindo o buffer de proteção de 5 km) inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)

Apesar de não haver registo de impactes nos quirópteros, considera-se relevante, do ponto de vista da biodiversidade, acautelar os riscos de potenciais interferências das infraestruturas 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 5 km em torno dos abrigos de morcegos cavernícolas considerados importantes a nível nacional, representados na Figura 84 (ICNB, 2010).

Analisando o Quadro 61 e a Figura 84, verifica-se que a situação de maior complexidade está associada ao corredor EE1 (3.ª ligação entre Rio Maior e Lavos). Efetivamente estas zonas incluem abrigos de importância nacional, que correspondem à passagem na zona cársica na área das Serras de Aire e Candeeiros, totalizando 11 abrigos para quirópteros.

Nos restantes eixos estratégicos em análise, o número de EE sobreposto com as áreas de proteção aos abrigos de importância nacional é nulo ou existe sobrepassagem com somente 1 abrigo. Excetua-se os casos da 3.ª ligação Rio Maior-Lavos (EE1, com 11 abrigos), e de Sines-Odivelas (EE7) com 2 abrigos de morcegos de importância nacional na sua proximidade.

Quadro 61 - Número de abrigos com importância nacional e respetivo *buffer* de proteção (5 km) inseridos nos Eixos Estratégicos em avaliação

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Abrigos de Importância Nacional
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	11
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	1
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	1
(A)	PC9 - Alcácer do Sal	1
	EE5 - Portel-Alcáçovas	1
	IRE9 - Alqueva-Divor*	1
(EOn)	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	1

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Abrigos de Importância Nacional
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	1
	EE7 - Sines-Odivelas	2
	EE8 - Odivelas-Divor	1
	PC1 - Alqueva B	1
	PC2 - Tavira B	1
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)		

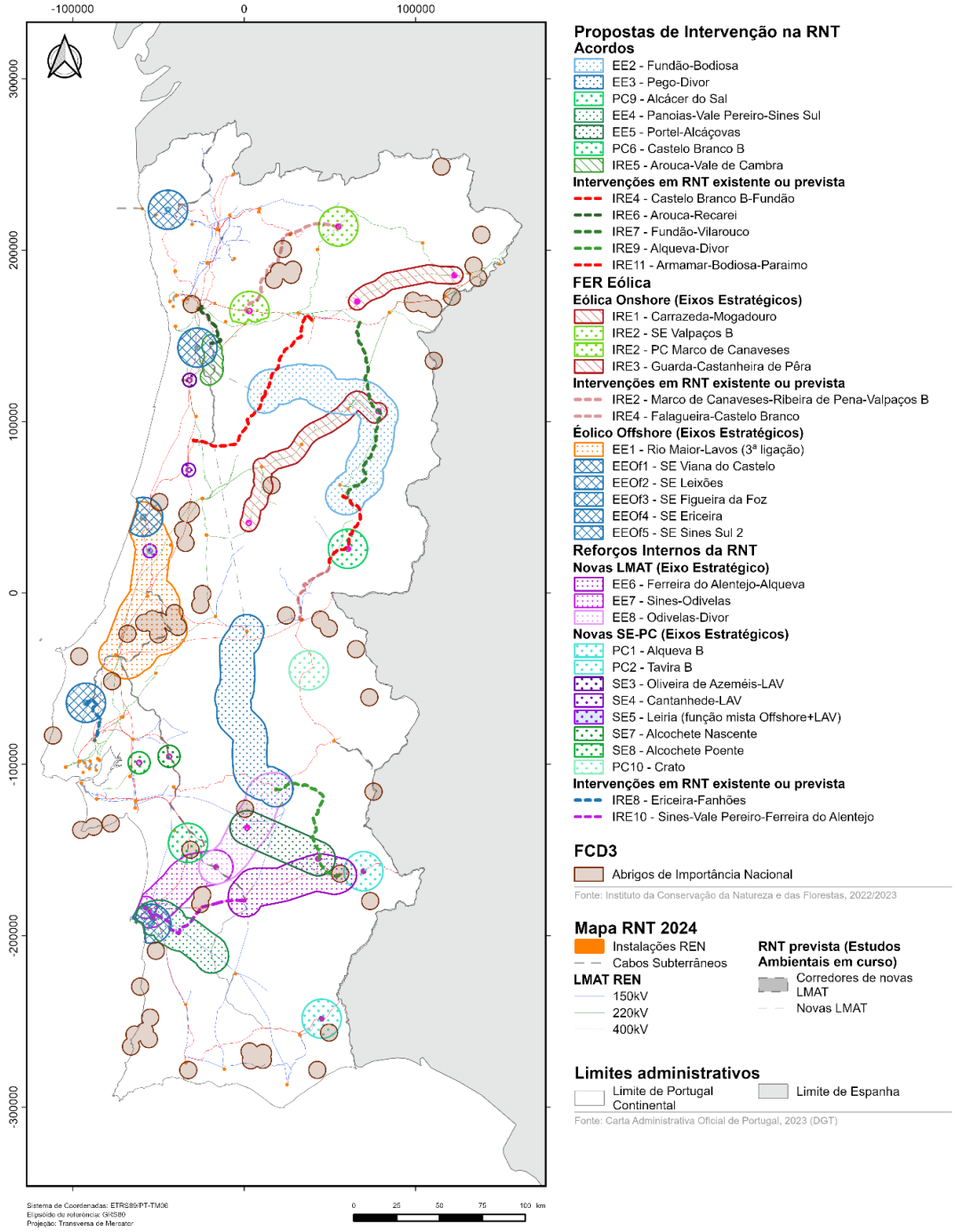


Figura 84 - Interseção dos Eixos Estratégicos em avaliação com abrigos de quirópteros de importância nacional (incluindo o *buffer* de proteção de 5 km) (Fonte: ICNF, 2022/2023 |CIBIO, 2020)

C1.7 - Geossítios e respetivas áreas de enquadramento paisagístico (buffer de 3 km) e áreas de geoparques abrangidos pelos eixos estratégicos em avaliação (número)

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 informação sobre os geossítios somaram-se as áreas consideradas como Geoparques Mundiais da UNESCO que se apresenta sumariamente na Figura 85 e no Quadro 62.

Verifica-se que a terceira ligação de Rio Maior a Lavos (EE1) e a IRE entre Arouca e Vale de Cambra (IRE5) correspondem às áreas com maior número de geossítios (24 e 23, respetivamente), quando se considera um *buffer* de 3 km a cada geossítio existente (Quadro 62). Segue-se o Eixo Estratégico entre Ferreira do Alentejo e Alqueva, totalizando 16 geossítios na área de estudo (e zona adjacente).

Quadro 62 - Número de geossítios e respetivas áreas de enquadramento paisagístico (*buffer* de 3 km) e áreas de geoparques abrangidos pelos eixos estratégicos em avaliação

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº Geossítios (*buffer* de 3km)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	24
	EEOf2 - SE Leixões	7
(A)	EE3 - Pego-Divor	1
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	4
	EE5 - Portel-Alcáçovas	5
	PC6 - Castelo Branco B	1
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	23
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	2
	IRE2 - SE Valpaços B	4
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	6
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	16
	EE7 - Sines-Odivelas	9
	EE8 - Odivelas-Divor	4
	PC1 - Alqueva B	4
	PC2 - Tavira B	1
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)		

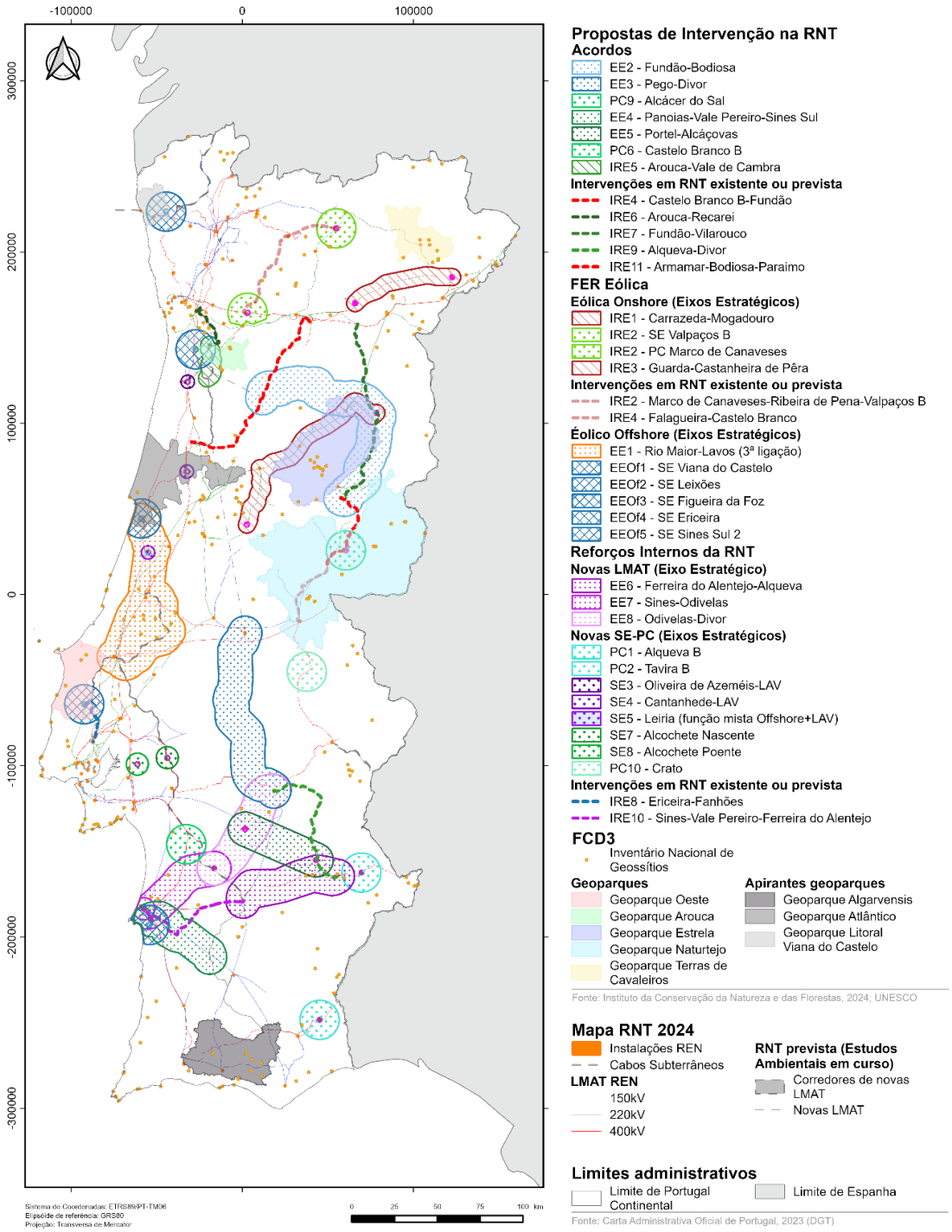


Figura 85 - Interseção dos Eixos Estratégicos em avaliação com geossítios e respetivas áreas de enquadramento paisagístico (*buffer* de 3 km) e áreas de geoparques Fonte: ICNF (2024), UNESCO (2024)

Fazendo uma análise similar (Quadro 63), considerando os Geoparques, as maiores interferências ocorrem nos EE associados ao PC de Castelo Branco B (PC6) e à SE de Cantanhede LAV (SE4), visto que estão quase todos inseridos no Geoparque Naturtejo e no Geoparque Atlântico. De notar que, para além dos 5 Geoparques definidos pela UNESCO (Terra de Cavaleiros, Arouca, Estrela, Naturtejo da

Meseta Meridional e Oeste) foram igualmente considerados nesta análise os Geoparques Aspirantes, isto é, aqueles que estão propostos e à espera de aprovação legal.

Pela análise do Quadro 63 verifica-se ainda que algumas das áreas do PDIRT 2025-2034 representam uma porção significativa dos Geoparques identificados, sendo o maior o EEOf1 – SE Viana do Castelo que ocupa mais de metade do Aspirante Geoparque Litoral Viana do Castelo (54%). Também são de referir os Eixos Estratégicos EE2 (Fundão-Bodiosa) e IRE4 (Guarda-Castanheira de Pêra) com uma expressão elevada com o Geoparque Estrela (cerca de 30%), e EEOf4 (SE Ericeira) e IRE5 (Arouca-Vale de Cambra) que abrangem cerca de 1/3 dos Geoparques Oeste e Arouca, respetivamente.

Quadro 63 - Áreas de Geoparques abrangidas (incluindo um *buffer* de 3 km) pelos Eixos Estratégicos em avaliação

	Nome do EE/IRE	Área EE/IRE (ha)	Nome (Geoparque)	Tipo	Geoparque			
					Área (ha)	Área de sobreposição (ha)	$A_{sobreposição}$ / $A_{Geoparque}$ (%)	$A_{sobreposição}$ / A_{EE} %
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282 308,77	Geoparque Oeste	Geoparque	86 220,75	2 206,95	0,8	2,56
			Aspirante Geoparque Atlântico	Aspirante	145 024,58	13 734,49	4,9	9,47
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41 009,47	Aspirante Geoparque Litoral Viana do Castelo	Aspirante	31 899,86	17 261,70	42,1	54,11
	EEOf2 - SE Leixões	41 010,71	Geoparque Arouca	Geoparque	32 911,29	7 880,83	19,2	23,95
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31 484,25	Aspirante Geoparque Atlântico	Aspirante	145 024,58	16 792,24	53,3	11,58
	EEOf4 - SE Ericeira	41 002,87	Geoparque Oeste	Geoparque	86 220,75	27 691,57	67,5	32,12
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308 333,30	Geoparque Estrela	Geoparque	229 440,91	70 831,05	23,0	30,87
			Geoparque Naturtejo	Geoparque	508 161,59	6 465,27	2,1	1,27
	PC6 - Castelo Branco B	41 007,76	Geoparque Naturtejo	Geoparque	508 161,59	40 716,01	99,3	8,01
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30 575,88	Geoparque Arouca	Geoparque	32 911,29	11 528,63	37,7	35,03
(EOn)	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129 190,91	Geoparque Estrela	Geoparque	229 440,91	66 573,58	51,5	29,02
(RI-NC)	SE4 - Cantanhede - LAV	4 841,54	Aspirante Geoparque Atlântico	Aspirante	145 024,58	4 660,35	96,3	3,21

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C2 – Interferência com os Recursos Hídricos

Para a presente análise (identificação e descrição dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos na região em estudo) utilizaram-se os dados do 3º Ciclo dos PGRH (PGRH em vigor).

No caso das águas superficiais, que abrangem as águas superficiais interiores (rios e albufeiras), de transição e costeiras, a avaliação do estado global das massas de água resulta da combinação do estado/potencial ecológico e do estado químico, devendo os efeitos das diferentes estratégias a serem avaliadas no futuro ter em conta estes dois estados.

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. A avaliação a ser efetuada em fases subsequentes deverá ser feita tendo em conta os potenciais efeitos que no estado quantitativo, quer no estado qualitativo.

Na Figura 86 apresenta-se a sobreposição dos diferentes eixos estratégicos onde se irá definir a localização dos futuros postos de corte e subestações com as diferentes massas de água a avaliar, representadas de acordo com o seu estado global, respetivamente, à esquerda consta a sobreposição com as massas de água subterrâneas, ao centro, pode-se observar a sobreposição com as massas de água superficiais (rios lagos, albufeiras e águas de transição), que inclui a identificação daquelas que têm um estado global medíocre (inferior a bom) e, por último, à direita, a sobreposição com as águas costeiras. A avaliação é efetuada para os eixos estratégicos onde futuramente se irão posicionar novos postos de corte e novas subestações, de acordo com os indicadores e metodologias definidos.

C.2.1 Área a ocupar por novas instalações em massas de água subterrâneas com estado inferior a bom (ha)

Da Figura 86 e em relação às infraestruturas necessárias para o futuro acolhimento da nova produção FER eólica *Offshore*, é possível constatar que:

- A área do eixo ***EEOf1- SE Viana do Castelo*** abrange marginalmente duas massas de água com estado inferior a bom:
  - Massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Cávado (P PT02A0X1_ZV2006), com 4,7 % (1 912 ha) da área do EE sobreposta (correspondendo a 1,3% da área total da massa de água);
  - Massa de água Maciço Antigo Indiferenciado do Baixo Cávado/Ave (PT02A0X4_ZV2006), com apenas 1,9 % (791 ha) da área do EE sobreposta (correspondendo a 3,8 % da área da massa de água).
- A área do eixo ***EEOf3 - SE Figueira da Foz*** abrange duas massas de água com estado inferior a bom:
  - Massa de água Louriçal (PT04O29), com 44,6 % (14 051 ha) da sua área total sobreposta a essa massa de água (correspondendo a 23,9% da área total da massa de água);
  - Massa de água Aluviões do Mondego (PT04O6_C2), com apenas 13,6% (4 282 ha) da sua área total sobreposta (correspondendo a 28,3 % da área da massa de água).
- A área do eixo ***EEOf4 - SE Ericeira*** abrange duas massas de água subterrâneas com estado inferior a bom:
  - Massa de água Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Tejo (PT05O01_C2), com 20,9 % (8 579 ha) da sua área total sobreposta (correspondendo a 6,3% da área da massa de água);
  - Massa de água Torres Vedras (PT05O25), com apenas 18,1% (7 434 ha) da sua área total sobreposta (correspondendo a 93,1 % da área da massa de água).
- A área do eixo ***EEOf5 - SE Sines Sul 2*** abrange a massa de água Sines – Zona Sul em 7424 ha (18,1% da totalidade da área desta subestação) mas correspondendo à quase totalidade desta massa de água (91,7% da sua área total).

Na mesma figura observa-se que, diversos eixos estratégicos destinados à futura implementação de postos de corte, também apresentam potenciais interferências com massas de água subterrâneas com estado inferior a bom:

- O eixo ***PC1 - Alqueva B*** abrange duas massas de água subterrâneas com estado inferior a bom:
  - A massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (PT07A0X1_C2) é abrangida em cerca de 6,5% da sua área total, constatando-se que cerca de 98,8% da área do EE se insere na mesma;
  - A massa de água Moura – Ficalho (PTRH7), é abrangida em cerca de 2,7% da sua área total, verificando-se que cerca de 498 ha da área do EE (≈ 1,2% da área do EE) se insere na mesma.
- O eixo ***PC9 - Alcácer do Sal*** abrange três massas de água com estado inferior a bom:
  - Massa de água Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda – PT05T3) é abrangida em cerca de 3,3% da sua área total, constatando-se -se que cerca de 56% da área do EE se insere na mesma;
  - A massa de água Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado, é abrangida em cerca 1,7% da sua área total, verificando-se 4 518 ha da área do EE (≈ 11% da área do EE) se insere na mesma.
  - Massa de água Bacia do Tejo-Sado Indiferenciado da Bacia do Sado (PT06T01), com 33 % (13 545 ha) da área total do EE sobreposta (correspondendo a 17,9 % da área da massa de água).
- O eixo ***PC10 – Crato*** localiza-se parcialmente (4% da sua área) na massa de água Monforte – Alter do Chão (PT05A3), com estado inferior a bom, numa área de 1610 ha (≈16% da área total da massa de água).

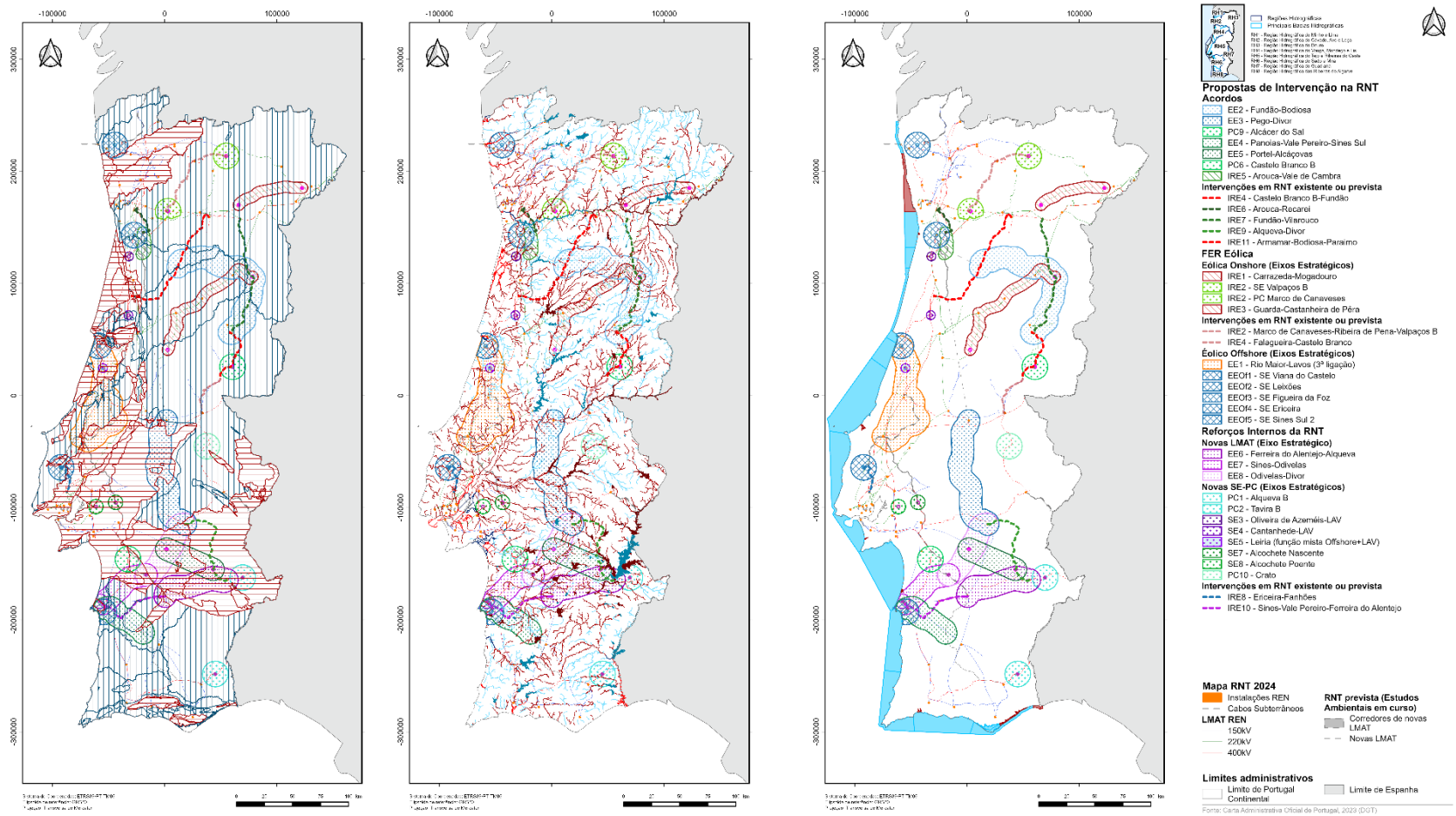


Figura 86 - Classificação do estado global das massas de água subterrâneas (à esquerda), das massas de água superficiais (ao centro) e das massas de água costeiras (à direita) na área de estudo afeta aos Eixos Estratégicos em avaliação: 3º Ciclo de PGRH (2022-2027)

Já no caso de eixos estratégicos para futura definição de subestações, as potenciais interferências com massas de água subterrâneas com estado inferior a bom incluem:

- Uma pequena parte da área do EE ***SE3 - Oliveira de Azeméis*** (9,1% da sua área) abrange a massa de água Orla Ocidental Indiferenciado da Bacia do Vouga (PT04O01_C2) ocupando 441 ha desta massa de água (≈ 1,5% da massa de água)
- O EE da ***SE4 - Cantanhede*** localiza-se muito marginalmente na massa de água Orla Ocidental Indiferenciada da Bacia do Vouga (PT04O01_C2), com apenas 0,6 ha na mesma (0,002% da sua área).
- O EE da *SE5 - Leiria* localiza-se em grande parte (88% da sua área total) na massa de água Louriçal (PT04O29) ocupando uma área de 4246 ha o que corresponde a cerca de 7,2% desta massa de água.
- A totalidade da área do EE para localização da ***SE7 - Alcochete Nascente*** (12 972 ha), encontra-se em massas de água com estado inferior a bom (Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda – PT05T3), mas abrangendo apenas cerca de 1,9% da área dessa massa de água.
- O EE ***SE8 - Alcochete Poente*** considerado para a localização da futura subestação abrange duas massas de água subterrâneas com estado inferior a bom:
  - A massa de água Bacia do Tejo-Sado / Margem Esquerda – PT05T3). Constata-se que é abrangida uma área de 12 970 ha, a área total do EE, e cerca de 1,9% da área total da massa de água;
  - A massa de água Aluviões do Tejo (PT05T7), que é abrangida pela área deste EE em 2 638 ha (≈20,3% da totalidade do EE) e a 2,4% da totalidade da área da massa de água.

C.2.2 Área a ocupar por novas instalações a menos de 500 m das massas de água superficiais (interiores, de transição e costeiras) com estado inferior a bom (ha)

No Quadro 64 apresenta-se uma síntese destes indicadores, para as áreas dos eixos estratégicos considerados para futura localização de subestações e postos de corte, de acordo com os dados do 3ª Ciclo de Planeamento dos PGRH, efetuando-se de seguida uma análise dos mesmos.

Não existem Eixos Estratégicos destinados a novas subestações e novos postos de corte a menos de 500 m de águas costeiras com estado inferior a bom (Figura 86) pelo que na análise efetuada referem-se as massas de água rios, lagos e albufeiras e de transição.

No que respeita às infraestruturas necessárias para o futuro acolhimento da nova produção FER eólica *Offshore*, é possível constatar que

- O eixo ***EEOf1 - SE Viana do Castelo*** encontra-se em parte (4 776 ha correspondendo a 11,6% da sua área total) a menos de 500 m de oito massas de água rios, todas localizadas na Região Hidrográfica 1 – Minho e Lima (RH1), sendo de salientar a massa de água rio Neiva (PT01NOR0721), que integra a menos de 500 m 1 973 ha (4,8% do total da área do EE). Este eixo encontra-se, ainda, a menos de 500 m de três massas de água de transição: Lima-WB3 (PT01LIM0056), Lima-WB2 (PT01LIM0057) e Neiva (PT01NOR0724), com uma área total de 3 695 ha correspondendo a 9% da área total do EE. A massa de água Lima-WB3 é a que abrange uma maior área (5,4% da área do EE).
- O eixo ***EEOf2 - SE Leixões*** abrange oito massas de água, cinco delas pertencentes à Região Hidrográfica 3 – Douro (RH3), correspondendo aos rios Uima, Inha, Lamas e Ribeira de Cortegaça, e três delas integradas na Região Hidrográfica 4ª – Vouga, Mondego e Lis (RH4A), rio Caima, esteiro da vagem e rio Antuã. A área total do EE é de cerca de 41 011 ha, estando 4 274 ha (10,4% da área do EE) na RH3 e 2 934 ha (7,2% da área do EE) na RH4A.
- O eixo ***EEOf3 - SE Figueira da Foz*** encontra-se a menos de 500 m de apenas uma massa de água rio em 3 141 ha (10% da sua área total). A massa de água localiza-se na RH4 e corresponde ao rio Pranto (PT04MON0691). Adicionalmente encontra-se a menos de 500 m de três massas de água de transição (Mondego-WB1- PT04MON0681, Mondego-WB1-HMWB - PT04MON0685 e Mondego-WB3 - PT04MON0688) num total de 2 149 ha (6,8% da área afeta a este EE).
- O eixo ***EEOf4 - SE Ericeira*** encontra-se, em 20,4% da sua área (8 351 ha), a menos de 500 m de cinco massas de água rios (Rio Alcabrichel - PT05RDW1177, Rio Alcabrichel - PT05RDW1179, Rio Sizandro - PT05RDW1180, Rio da Ota e Vala do Carregado - PT05TEJ1032A) inseridas na Região Hidrográfica 5A – Tejo

e Ribeiras do Oeste (RH5A). A massa de água rio Sizandro é a que mais abrangida por este EE numa área maior (11,5% de área do EE).

- O eixo ***EEOf5 - SE Sines Sul 2*** abrange sete massas de água rio, todas inseridas na RH6. A área do EE para localização desta subestação é de cerca de 33 752 ha estando 2 719 ha (8,1% da área do EE) a menos de 500 m de massas de água rios com estado inferior a bom. Este eixo abrange ainda duas massas de água lago/albufeira com estado inferior a bom (Albufeira de Morgavel - PT06SUL1645 e Albufeira de Campilhas - PT06SAD1345), também na RH6, numa área de 964 ha (2,9% da área do EE).

Na mesma figura observa-se que, diversos eixos estratégicos destinados à futura implementação de postos de corte, também apresentam potenciais interferências com massas de água superficiais com estado inferior a bom:

- O ***PC1 - Alqueva B*** abrange cinco massas de água rios com estado inferior a bom e uma massa de água lago/albufeira. As cinco massas de água rio pertencem à Região Hidrográfica 7 – Guadiana (RH7) e são abrangidas por 6 739 ha (16,4% da área do EE). Destas massas de água, é a do Rio Ardila (PT07GUA1490N1) que é abrangida numa área maior (3 735 ha). A área deste EE encontra-se, igualmente, a menos de 500 m de duas massas de água de transição, também na RH7: albufeira de Alqueva (Braço Alcarrache) - PT07GUA1487C e albufeira de Pedrogão - PT07GUA1513. A área incluída nestas massas de água é de 2 963 ha (7,2% da área do EE), sendo que 2664 ha se referem à massa de água da albufeira de Alqueva.
- O ***PC2 - Tavira B*** abrange três massas de água rios, inseridas na RH7, numa área total de 4 704 ha (11,5% da área deste EE). Destas três massas de água é a da Ribeira da Foupana (PT07GUA1614) que inclui uma maior área (13 451 ha correspondendo a 8,4% da área total do EE).
- O EE para localização do ***PC6 - Castelo Branco B*** abrange 10 massas de água rios com estado inferior a bom, inseridas na RH5A, num total de 906 ha dos 41 007 ha da área deste eixo (23,5% da área total). Abrange, ainda, em 2,2% da sua área, a massa de água albufeira da Marateca - Santa Águeda (PT05TEJ0816).
- O ***PC9 – Alcácer do Sal*** abrange sete massas de água rios inseridas na RH6 e ocupa, na totalidade, 3 875 ha destas massas de água (9,4% da totalidade da área do eixo estratégico). Esta área encontra-se sensivelmente dividida de igual modo por quatro das massas de água (com % entre 1,3 e 2,8) sendo residual nas outras três massas de água. Encontra-se, ainda, a menos de 500 m de uma massa de água de transição: Sado-WB5 (PT06SAD1219), também na RH6, em 6 021 ha, correspondendo a 14,7% da sua área.
- O eixo estratégico para localização do ***PC10 - Crato*** abrange oito massas de água rios com estado inferior a bom, inseridas na RH5A, num total de 6 813 ha dos 41 010 ha da área do EE (16,6% da área total). Destas massas de água é a Ribeira de Seda (PT05TEJ0997A), que com 2 971 ha, tem uma maior área abrangida por este eixo. Abrange ainda, em 0,9% da sua área (362 ha), a massa de água albufeira da Lameira (Jorge Bastos) (PT05TEJ0971).

Já no caso de eixos estratégicos para futura definição de subestações, em relação às potenciais interferências com massas de água superficiais com estado inferior a bom:

- A ***SE3 - Oliveira de Azeméis*** abrange três massas de água rios inseridas na RH4A e ocupa, na totalidade, 1 077 ha destas massas de água (22,3% da totalidade da área do EE). É a massa de água Rio Antuã (PT04VOU0537) a que, com uma ocupação de 806 ha, tem maior representatividade neste eixo.
- O eixo estratégico para localização da ***SE4 - Cantanhede*** abrange uma massa de água rios com estado inferior a bom (Vala de Ançã - PT04MON0657), inserida na RH4A, numa área de 344 ha (7% da área do EE).
- A ***SE5 - Leiria*** abrange duas massas de água rios (Ribeira da Carreira - PT04LIS0706 e Rio Pranto - PT04MON0691) inseridas na RH4A e ocupa, na totalidade, 300 ha destas massas de água (6,2% da totalidade da área deste eixo). É a massa de água Ribeira da Carreira que tem maior representatividade para este EE com uma ocupação de 228 ha
- O eixo estratégico para localização da ***SE7 - Alcochete Nascente*** abrange três massas de água rios (RH5A) com estado inferior a bom sendo que uma delas (Ribeira do Trejoito - PT05TEJ1060) é abrangida de forma muito marginal (0,7 ha). A área total é de 2 419 ha (18,7% da área do EE), estando 1523 ha a menos de 500m da massa de água Ribeira de Lavre (PT05TEJ1083) e 895 ha a menos de 500 m da massa de água ribeira de Canha (PT05TEJ1097).
- A ***SE8 - Alcochete Poente*** abrange quatro massas de água rios (Vala do Paúl das Lavoeiras - PT05TEJ1080, Vala Real das Portas Novas - PT05TEJ1082A, Ribeira Vale Michões - PT05TEJ1114A e Vala da Asseiceira

(HMWB - Jusante B. Venda Velha) - PT05TEJ1118A) inseridas na RH5A e ocupa, na totalidade, 1 787 ha destas massas de água (13,8% da totalidade da área do EE). É a massa de água Ribeira Vale Michões a que com uma ocupação de 1 515 ha tem maior representatividade para este eixo.

Quadro 64 – Áreas dos Eixos Estratégicos em avaliação situadas em massas de água subterrâneas, em massas de água superficiais e em massas de água costeiras com estado inferior a bom

	Eixos Estratégicos (EE)	Área de EE (ha)	Lagos/Albufeiras (Inferior a bom)		Rios (Inferior a bom)		Águas de Transição (Inferior a bom)	
			Área de sobreposição		Área sobreposição		Área de sobreposição	
			ha	%	ha	%	ha	%
(EOff)	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009.47	-	-	4776.41	11.6	3695.27	9.0
	EEOf2 - SE Leixões	41010.71	-	-	7208.75	17.6	-	-
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484.25	-	-	3141.39	10.0	2149.36	6.8
	EEOf4 - SE Ericeira	41002.87			8350.58	20.4		
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752.02	964.33	2.86	2718.91	8.1	-	-
(A)	PC6 - Castelo Branco B	41007.76	906.33	2.21	9651.37	23.5	-	-
	PC9 - Alcácer do Sal	41010.38	-	-	3874.64	9.4	6020.85	14.7
(RI-NC)	PC1 - Alqueva B	41006.57	2963.29	7.23	6739.27	16.43	-	-
	PC10 - Crato	41010.03	362.38	0.88	6813.16	16.61	-	-
	PC2 - Tavira B	41009.40	-	-	4704.15	11.47	-	-
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841.54	-	-	1077.16	22.25	-	-
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841.54	-	-	343.55	7.10	-	-
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841.30	-	-	299.82	6.19	-	-
	SE7 - Alcochete Nascente	12970.86	-	-	2418.76	18.65	-	-
	SE8 - Alcochete Poente	12970.28	-	-	1787.41	13.78	-	-

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

C3- Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural

C3.1 - Área e/ou Extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida (ha ou km e %)

Foram consideradas como paisagens de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida as seguintes (Figura 87):

1. Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro (UNESCO);
2. Património Agrícola Mundial do Barroso (FAO).

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 87 verifica-se que das áreas com valores paisagísticos relevantes, reconhecidas a nível internacional, nacional ou regional, apenas a Paisagem Cultural de Alto Douro Vinhateiro é abrangida, com alguma expressão, pelos Eixos e opções em análise.

O Alto Douro Vinhateiro (ADV) corresponde à área mais representativa e mais bem 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.

O IRE1 – Carrazeda-Mogadouro interfere em, aproximadamente, 1 400 ha com a Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, valor que corresponde a apenas 2% do total da área analisada. Considerando a Zona Especial de Proteção da Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, esses valores passam para aproximadamente 18 500 ha, o que corresponde a cerca de 27% do IRE1 – Carrazeda-Mogadouro.

Ao nível das outras "paisagens" identificadas, importa referenciar que a área de Património Agrícola Mundial do Barroso (FAO) é interferida, em cerca de 2 km, pela remodelação do Eixo IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B, o que não antecipa afetações com qualquer significado. Ainda no que respeita à remodelação (reequipamento de um novo terno), referem-se os Eixos IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo (com 6,5 km em área de ZEP do Alto Douro Vinhateiro) e IRE7 - Fundão-Vilarouco, com menos de 200 m, também no interior da mesma ZEP. De novo, reforça-se, as intervenções necessárias e previstas não antecipam quaisquer afetações com significado ao nível destas "paisagens".

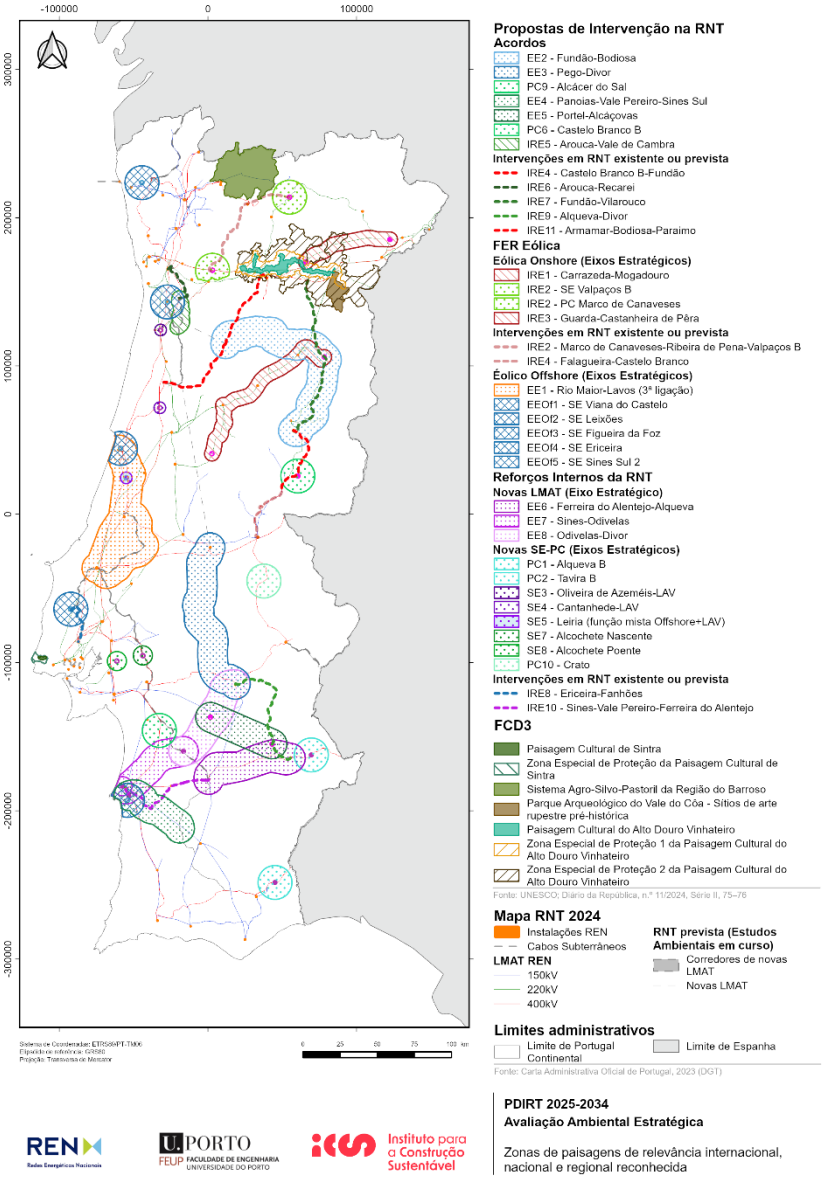


Figura 87 - Relação das paisagens de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida com a área dos eixos estratégicos em avaliação Fonte: DGPC, UNESCO; FAO (2024)

C3.2 - Elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)

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 88) sobre o património classificado e inventariado.

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, as áreas que se possam integrar nos eixos estratégicos em estudo que possam resultar em condicionantes para a implementação dos futuros projetos de linhas elétricas.

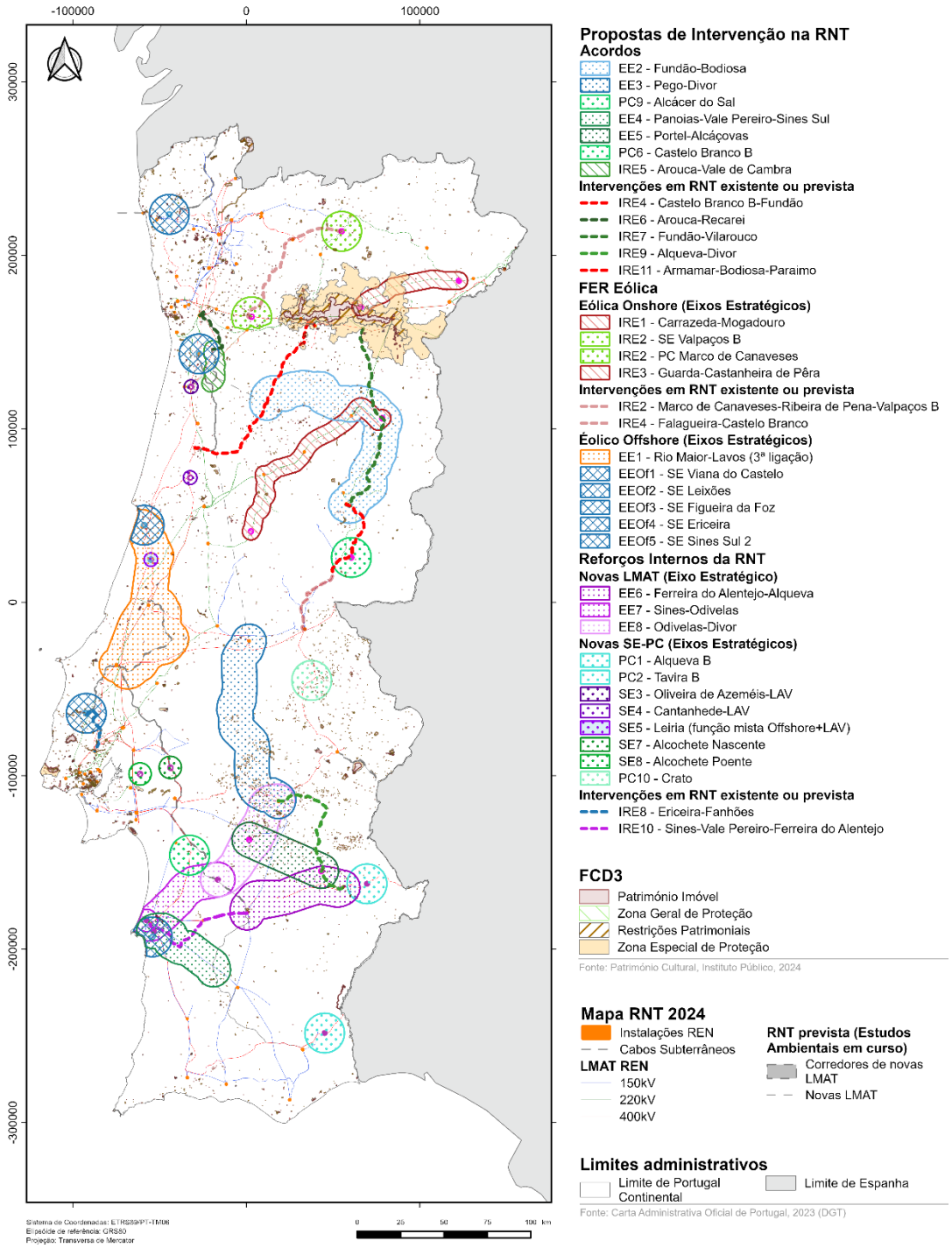


Figura 88 - Elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos eixos estratégicos em avaliação
Fonte: DGPC (2024)

Do Quadro 65 ao Quadro 67 apresenta-se a informação estruturada por quatro níveis: Património classificado; Zonas Gerais de Proteção; Zonas Especiais de Proteção e Restrições.

Quadro 65 - Número de elementos patrimoniais classificados e em vias de classificação de reconhecido valor interferidos pelos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº de Património Imóvel		
		Classificado	Em vias de classificação	Total
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	110	8	118
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	35	3	38
	EEOf2 - SE Leixões	19	2	21
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	27	2	29
	EEOf4 - SE Ericeira	66	2	68
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	11	3	14
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	151	27	178
	EE3 - Pego-Divor	144	364	508
	PC9 - Alcácer do Sal	9	1	10
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	14	25	39
	EE5 - Portel-Alcáçovas	24	114	138
	PC6 - Castelo Branco B	17	2	19
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	11		11
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	20	5	25
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	34	3	37
	IRE2 - SE Valpaços B	12	2	14
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	58	8	66
	IRE3 - Guarda - Castenheira de Pêra*	1		1
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	43	44	87
	EE7 - Sines-Odivelas	24	13	37
	EE8 - Odivelas-Divor	92	196	288
	PC1 - Alqueva B	3	7	10
	PC10 - Crato	18	61	79
	PC2 - Tavira B	1		1
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4		4
	SE7 - Alcochete Nascente	1		1
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões*	2		2

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Quadro 66 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Zonas Gerais de Proteção

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº de elementos patrimoniais (ZGP)			
		Sem classificação	Classificado	Em vias de classificação	Total
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)		55	2	57
	EEOf1 - SE Viana do Castelo		27	4	31
	EEOf2 - SE Leixões		13	1	14
	EEOf3 - SE Figueira da Foz		10		10
	EEOf4 - SE Ericeira		31		31
	EEOf5 - SE Sines Sul 2		5	2	7
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa		102	16	118
	EE3 - Pego-Divor		83	374	457
	PC9 - Alcácer do Sal		4		4
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul		4	25	29
	EE5 - Portel-Alcáçovas	3	9	114	126
	PC6 - Castelo Branco B		10	1	11
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra		9		9
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro		20	2	22
	IRE2 - PC Marco de Canaveses		21	2	23
	IRE2 - SE Valpacos B		10	1	11
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra		46	5	51
	IRE3 - Guarda - Castenheira de Pêra*		1		1

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº de elementos patrimoniais (ZGP)			
		Sem classificação	Classificado	Em vias de classificação	Total
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	13	18	22	53
	EE7 - Sines-Odivelas		9	3	12
	EE8 - Odivelas-Divor		58	200	258
	PC1 - Alqueva B		2	3	5
	PC10 - Crato		12	61	73
	PC2 - Tavira B		1		1
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV		4		4
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões*		1		1
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)					

Quadro 67 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor inseridos nos Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Zonas Especiais de Proteção e Restrições

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº de elementos patrimoniais (ZEP)	Nº de elementos patrimoniais (restrições)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	28	9
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	6	4
	EEOf2 - SE Leixões	6	1
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	5	-
	EEOf4 - SE Ericeira	4	27
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	3	1
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	19	12
	EE3 - Pego-Divor	22	7
	PC9 - Alcácer do Sal	2	2
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	5	1
	EE5 - Portel-Alcáçovas	10	3
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo*	3	1
	IRE7 - Fundao-Vilarouco*	1	1
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	5	4
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	8	-
	IRE2 - SE Valpaços B	1	-
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	5	1
	IRE1 - Carrazeda - Mogadouro B*	1	1
	IRE3 - Guarda - Castenheira de Pêra*	1	-
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	10	-
	EE7 - Sines-Odivelas	8	2
	EE8 - Odivelas-Divor	26	13
	PC1 - Alqueva B	2	1
	PC10 - Crato	4	
(RI-T)	IRE8 - Ericeira-Fanhões*	-	1
IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)			

Como se pode ver, pelos quadros e pela cartografia apresentada, todo território abrangido pelo Plano, apresenta uma densidade grande do ponto de vista do património classificado.

De entre as diferentes intervenções planeadas, destaca-se o eixo **EE3 - Pego_Divor** com a identificação de 508 elementos no interior do Eixo, pela sua representatividade em termos de elementos classificados ou em vias de classificação. Como se observa é um território com elevada importância, até do ponto de vista arqueológico. O território em torno da Cidade de Évora (Património Mundial da UNESCO) é dos mais reconhecidos ao nível nacional pela concentração de vestígios

arqueológicos testemunhos de uma intensa ocupação humana, desde épocas muito remotas. Os constantes trabalhos de atualização do registo municipal, a par de estudos ambientais e projetos de investigação criaram um denso mapeamento de ocorrências que atesta a sensibilidade arqueológica do território. São muito numerosos os monumentos integrados no processo de classificação do Megalitismo Alentejano, que se estendem para Mora, Paiva, Montargil. Existem algumas áreas ermas neste eixo, onde é menor a concentração de vestígios arqueológicos, mas esta diferenciação pode relacionar-se com lacunas de investigação. A importância desta região (nomeadamente na envolvente Évora) contribui, igualmente, para o grande número de elementos identificados no **EE8 - Odivelas_Divor** (288). Esta dispersão de ocorrências tem, também, reflexo ao nível das Zonas Gerais de Proteção.

Realça-se, também, o **EE6 - Ferreira do Alentejo_Alqueva**, uma vez que abrange um território que se revelou muito rico, sobretudo como resultado dos projetos associados ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva, mas igualmente a trabalhos de levantamento arqueológico municipais e projetos de investigação que têm sido concretizados nas últimas décadas, uma vez que concentra um notável número de sítios arqueológicos, representativos das diferentes cronologias de ocupação do território, desde as épocas mais remotas. Neste eixo registam-se sítios arqueológicos classificados, referência ao nível nacional, como Porto Torrão, Villa do Monte da Chaminé, Villa de São Cucufate, Castro dos Ratinhos ou Castro da Azougada, para além de diversos monumentos integrados no processo de Classificação do Megalitismo Alentejano. Destaca-se, igualmente, o EE5 - Portel-Alcáçovas, com 138 referências a elementos classificados ou em vias de classificação, fortemente associados ao Megalitismo Alentejano.

Olhando para o **EE7 – Sines_Odivelas**, nota-se que este eixo não apresenta uma elevada concentração de sítios arqueológicos, embora integre monumentos e vestígios de povoamento que constituem referências para o conhecimento da ocupação humana do litoral alentejano desde épocas remotas, com destaque para os diversos monumentos integrados no processo de Classificação do Megalitismo Alentejano e para as áreas de Alcácer do Sal (Castelo e Senhor dos Mártires) e Santiago do Cacém (Castelo, Castelo Velho e Miróbriga e Quinta dos Olhos Bolidos).

Já a área do território abrangida pelos eixos **EE1 – Rio Maior_Lavos (3ª ligação)** e **EEOf4 – Ericeira** corresponde a um vasto setor do território no qual se regista uma elevada sensibilidade patrimonial, embora se verifiquem assimetrias de conhecimento. Parte significativa dos concelhos integrados neste eixo dispõem de levantamentos arqueológicos atualizados e constituem território de interesse para a investigação arqueológica, resultando na concentração de vestígios. Os vestígios de ocupação humana são muito abundantes desde épocas muito remotas. Registam-se diversos sítios arqueológicos, pelo seu papel de referência. A área de Rio Maior, as Serras de Aires e Candeeiros e o Vale do Lapedo integram importantes vestígios de ocupação pré-histórica a par de formações cársicas também importantes enquanto património natural a salvaguardar. A Península de Lisboa é marcada pelos diversos monumentos relacionados com as Linhas de Torres e o setor de Aljubarrota e Batalha integra vastas áreas classificadas.

Mais a norte, na área do **EE2 – Fundão_Bodiosa**, identifica-se um território muito diversificado da Beira interior, com condições naturais muito diversificadas, desde a Cova da Beira à Alta Montanha, resultando numa grande diversidade de vestígios de ocupação humana, das diversas épocas desde monumentos megalíticos, a grandes povoados fortificados da proto-história, até aos castelos e aldeias históricas. Os esforços das últimas décadas na criação de inventários municipais do património arqueológico em muito contribuíram para o mapeamento do abundante património atualmente conhecido.

Importa, igualmente, realçar ***PC10 – Crato***, área fortemente marcada pela presença de elementos patrimoniais classificados ou em vias de classificação, justificando uma particular atenção em fase de desenvolvimento de projeto.

C3.3. – Elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor e respetivo buffer de proteção com 5 km interferidos pelos eixos estratégicos em avaliação (número)

Como se pode observar pela Figura 88 (a representação gráfica deste indicador seria análoga), este indicador replica o atrás referido, considerando, adicionalmente, um *buffer* de proteção de 5 km em torno dos elementos patrimoniais. A correspondente análise sintetiza-se no Quadro 68.

Quadro 68 - Número de elementos patrimoniais classificados de reconhecido valor e respetivo *buffer* de proteção de 5 km interferidos por Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Património classificado e em vias de classificação

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº de Património Imóvel (*buffer* 5km)		
		Classificado	Em vias de classificação	Total
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	184	20	204
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	88	11	99
	EEOf2 - SE Leixões	38	5	43
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	60	7	67
	EEOf4 - SE Ericeira	90	11	101
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	20	4	24
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	217	35	252
	EE3 - Pego-Divor	161	491	652
	PC9 - Alcácer do Sal	10	4	14
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	24	36	60
	EE5 - Portel-Alcáçovas	56	179	235
	PC6 - Castelo Branco B	17	2	19
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	28		28
	IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo*	45	5	50
	IRE4 - Castelo Branco B - Fundao*	8		8
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra*	7		7
	IRE6 - Arouca-Recarei*	7		7
	IRE7 - Fundão-Vilarouco*	21	4	25
	IRE9 - Alqueva-Divor*	12	68	80
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	33	6	39
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	64	4	68
	IRE2 - SE Valpacos B	23	2	25
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	147	15	162
	IRE1 - Carrazeda - Mogadouro B*	17	4	21
	IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B*	29	4	33
	IRE3 - Guarda - Castenheira de Pêra*	36	8	44
	IRE4 - Falagueira - Castelo Branco*	3	3	6
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	76	53	129
	EE7 - Sines-Odivelas	32	17	49
	EE8 - Odivelas-Divor	112	254	366
	PC1 - Alqueva B	20	16	36
	PC10 - Crato	19	106	125
	PC2 - Tavira B	6		6
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	12	1	13
	SE4 - Cantanhede - LAV	4	1	5
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	1		1

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Nº de Património Imóvel (*buffer* 5km)		
		Classificado	Em vias de classificação	Total
	SE7 - Alcochete Nascente	1		1
	SE8 - Alcochete Poente	1		1
(RI-T)	IRE10 - Sines-Vale Pereiro-Ferreira do Alentejo*	17	15	32
	IRE8 - Ericeira-Fanhões*	61		61

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

As conclusões retiradas anteriormente, sem se considerar o *buffer* de proteção, mantêm-se.

C3.4. - Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas de elevada densidade de Património Arqueológico (ha ou km e %)

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 (Figura 89), 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 (Figura 90). Mesmo sabendo que esta é uma análise puramente indicativa, de forma macroscópica, é possível percecionar potenciais dificuldades em fases subsequentes de seleção de corredores e desenvolvimento dos futuros 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 georreferenciação que terão de ser posteriormente colmatados.

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.

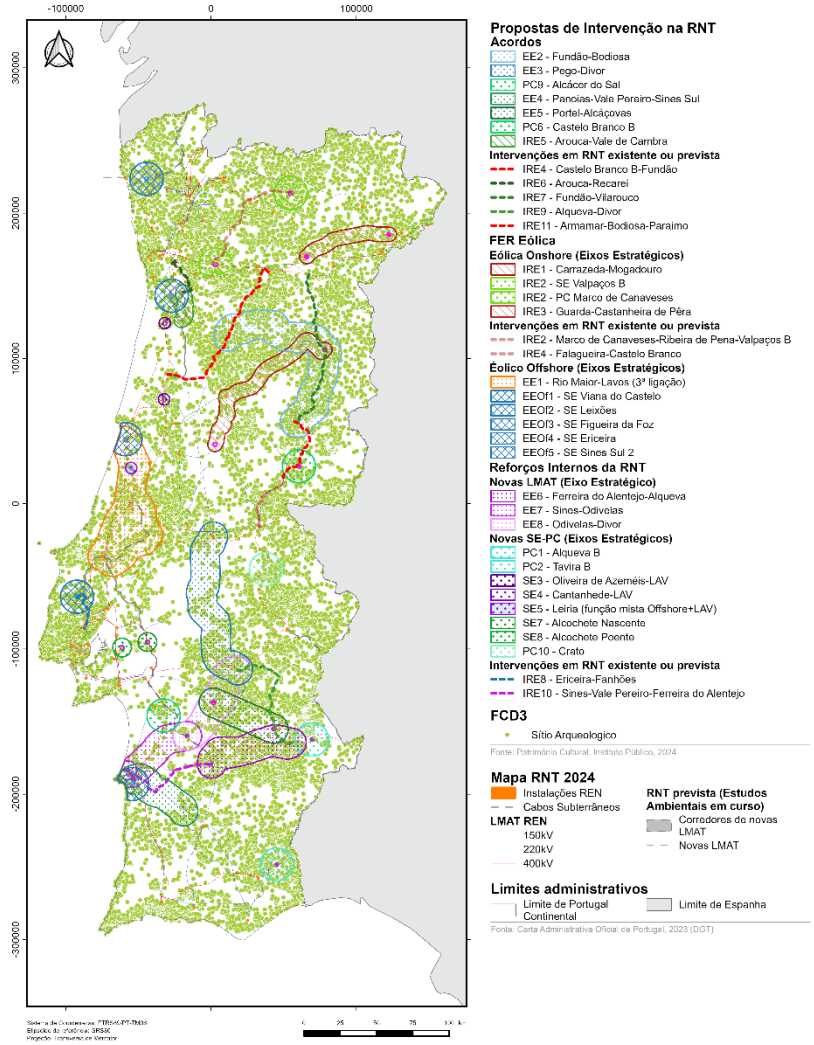


Figura 89 – Dispersão do património arqueológico nos eixos estratégicos e intervenções na rede em avaliação. Fonte: DGPC (2024)

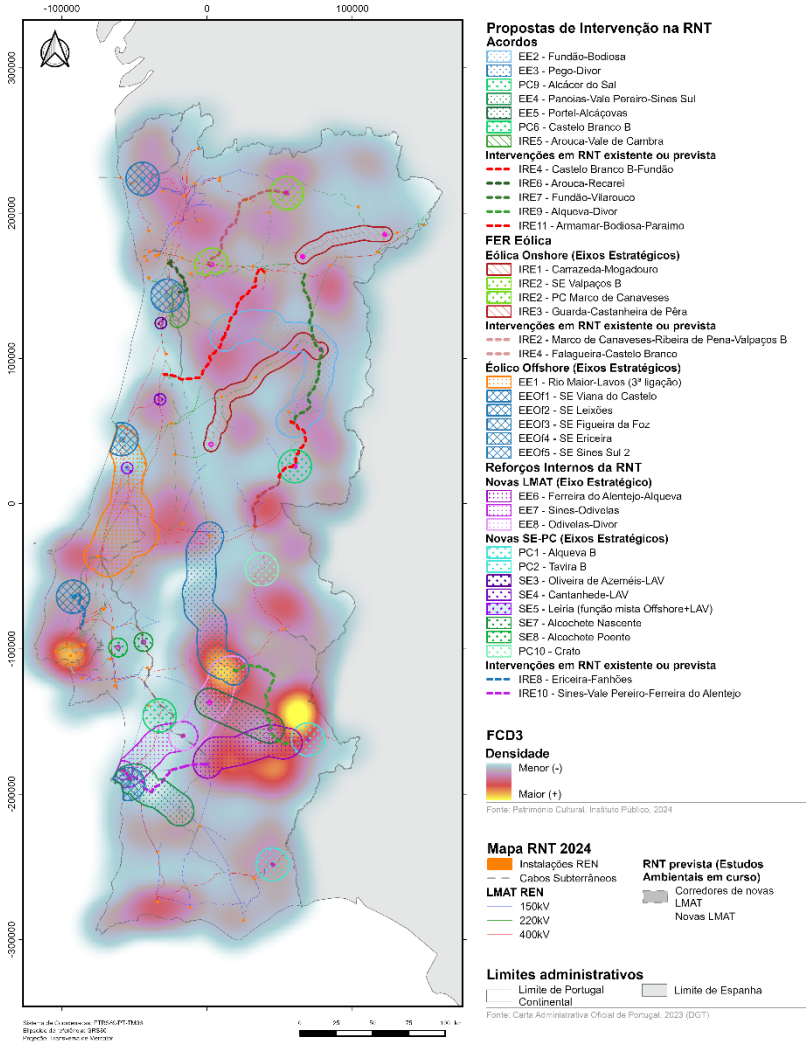


Figura 90 – Densidade de património arqueológico *nos eixos estratégicos e intervenções na rede em avaliação*. Fonte: DGPC (2024)

Quadro 69 - Relação da densidade de Património Arqueológico com Eixos Estratégicos e Intervenções na Rede Existente - Património classificado e em vias de classificação

	Eixos Estratégicos (EE) e Intervenções na Rede Existente (IRE)	Área (ha)	Nº de Sítios Arqueológicos	Densidade Sítios Arqueológicos por EE/IRE (nº sítios/ha)
(EOff)	EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação)	282308,77	991	0,0035
	EEOf1 - SE Viana do Castelo	41009,47	164	0,0040
	EEOf2 - SE Leixões	41010,71	120	0,0029
	EEOf3 - SE Figueira da Foz	31484,25	29	0,0009
	EEOf4 - SE Ericeira	41002,87	121	0,0030
	EEOf5 - SE Sines Sul 2	33752,02	44	0,0013
(A)	EE2 - Fundão-Bodiosa	308333,30	1255	0,0041
	EE3 - Pego-Divor	245166,12	1483	0,0060
	PC9 - Alcácer do Sal	41010,38	52	0,0013
	EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul	116907,25	193	0,0017
	EE5 - Portel-Alcáçovas	121506,76	402	0,0033
	PC6 - Castelo Branco B	41007,76	104	0,0025
	IRE5 - Arouca-Vale de Cambra	30575,88	135	0,0044
(EOn)	IRE1 - Carrazeda-Mogadouro	68596,83	158	0,0023
	IRE2 - PC Marco de Canaveses	33475,66	108	0,0032
	IRE2 - SE Valpacos B	41008,41	124	0,0030
	IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra	129190,91	376	0,0029
(RI-NC)	EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva	159100,61	1001	0,0063
	EE7 - Sines-Odivelas	123732,26	101	0,0008
	EE8 - Odivelas-Divor	154780,18	1005	0,0065
	PC1 - Alqueva B	41006,57	242	0,0059
	PC10 - Crato	41010,03	110	0,0027
	PC2 - Tavira B	41009,40	132	0,0032
	SE3 - Oliveira de Azeméis - LAV	4841,54	10	0,0021
	SE4 - Cantanhede - LAV	4841,54	50	0,0103
	SE5 - Leiria (função mista Offshore + LAV)	4841,30	4	0,0008
	SE7 - Alcochete Nascente	12970,86	8	0,0006
	SE8 - Alcochete Poente	12970,28	8	0,0006

IRE - Intervenção em Rede Existente; SE - Subestação; PC - Posto de Corte; EE - Eixos Estratégicos
Acordos (A); Eólica: *Offshore* (EOff), *Onshore* (EOn); Reforços Internos da RNT: Novos Consumos (RI-NC), Transporte (RI-T)

Da análise do Quadro 69 resulta que, independentemente da riqueza em património geral do território, as densidades associadas aos diferentes eixos estudados, são bastante baixas, nunca ultrapassando o valor de 0,01 ocorrência por ha, o que deixa antever que será possível desenvolver os projetos propostos sem que ocorram riscos elevados de afetação de património arqueológico. A zona que maior densidade apresenta é a referente a uma das subestações para o estabelecimento da alta velocidade, nomeadamente a SE4 - Cantanhede – LAV. Mesmo aqui, o valor registado é de 0,0103, o que corresponde, praticamente, a uma ocorrência por cada quilómetro quadrado de área analisada.

6.5.3 Síntese da avaliação das propostas de intervenção

No presente ponto, tal como anteriormente referido, apresenta-se uma síntese da avaliação realizada. As especificidades reconhecidas desta AAE implicam que a análise que foi concretizada foi orientada muito mais para a identificação de alertas para o futuro, nomeadamente através da identificação de potenciais áreas de maior sensibilidade, no que respeita ao presente FCD e aos desenvolvimentos esperados ao nível dos investimentos propostos.

A análise efetuada, como referido, não foi apenas centrada no futuro desenvolvimento de novos projetos da RNT, mas, também, na interpretação territorial dos locais onde o futuro desenvolvimento

de projetos (e que vão estar, pelo menos parte deles, dependentes do serviço da RNT) pode ser mais condicionada e, como tal, justificam, em fases de desenvolvimento posteriores, maiores preocupações do ponto de vista da **Conservação da Natureza e da Biodiversidade.**

As propostas do PDIRT 2025-2034, tendo expressão territorial, terão, necessariamente interferências com valores ao nível do Capital Natural e Cultural. Efetivamente, a existência de um território bastante marcado, do ponto de vista dos valores que integram o referido Capital, impossibilita a concretização desta tipologia de projetos, sem que existam interseções e potenciais afetações dos valores identificados. Estas interferências são notórias em praticamente todas as propostas analisadas, havendo tipicamente interferência com áreas classificadas ou com importância para a conservação e com áreas com importância para suportar espécies com interesse conservacionista ou suscetíveis a afetação pela implantação das propostas. Assim mesmo, nas soluções propostas, considera-se existir "margem" para evitar afetações sensíveis em fases subsequentes de desenvolvimento dos projetos. Essa análise, de maior detalhe, deve ser particularmente cuidadosa.

A análise efetuada permitiu verificar que existem várias *áreas protegidas* que apresentam uma parte significativa integrada nos Eixos em estudo. Importa, todavia, realçar que apenas três áreas protegidas têm alguma expressão na totalidade do eixo: Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros (com cerca de 13,58% de sobreposição com EE1); Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (em que 6,42% com EEOf5 - SE Sines Sul 2); e o Parque Natural da Serra da Estrela (com a IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra, em 5,69%). Esta análise permite antecipar a possibilidade de se conseguirem concretizar projetos sem afetação de valores naturais.

Relativamente às *ZEC*, pode-se retirar a mesma conclusão. Verifica-se que a maioria dos Eixos Estratégicos apresenta valores percentuais reduzidos de sobreposições com as ZEC, realçando-se 5 casos onde essa percentagem de sobreposição é superior a 10%, nomeadamente o Posto de Corte PC9 - Alcácer do Sal com a ZPE "Comporta/Galé" (21,55%), a 3.ª ligação do EE1 - Rio Maior-Lavos com a ZPE "Serras de Aire e Candeeiros" (15,66%), o Eixo Offshore EEOf5 - SE Sines Sul com a ZPE "Costa Sudoeste" (10,25%), a Subestação SE8 - Alcochete Poente com a ZPE "Estuário do Tejo" (23,23%) e a intervenção na rede existente IRE5 - Arouca-Vale de Cambra com a ZPE "Serras da Freita e Arada" (11,55%). Nestas áreas, mesmo não se antecipando preocupações significativas com a possibilidade de desenvolver os projetos, os cuidados devem ser contemplados.

Observando as *ZPE*, verifica-se que cerca de ¼ da área eixo PC1 - Alqueva B está incluída na ZPE "Mourão/Moura/Barrancos". Verifica-se que a extensão da sobreposição é considerável, com mais de 9 700 ha, o que representa cerca de 11% da área da ZPE. Também cerca de ¼ da área da Subestação SE8 (Alcochete Poente) se encontra inserida na ZPE "Estuário do Tejo" (24,33%), mas que essa sobreposição (de cerca de 3 150 ha) representa apenas cerca de 7% desta área da Rede Natura.

Focando a análise nos *conflitos potenciais com as aves*, o eixo mais complexo, corresponde ao EE6, de ligação de Ferreira do Alentejo a Alqueva, visto que passa por um conjunto considerável de áreas, nomeadamente, área muito crítica para aves estepárias (16 386 ha), área muito crítica para aves aquáticas (10 725 ha) e área crítica para aves aquáticas (4 310 ha). Em parte deve-se à interseção com a albufeira do Alqueva, que possui valores relevantes quanto às aves aquáticas. O mesmo se passa com a localização de PC 1 Alqueva B, com mais de metade da área a ser incluída em áreas muito críticas para aves aquáticas, estepárias ou outras aves, sendo explicado pela presença de espécies como Sisão, Abetarda ou Alcaravão (na metade meridional e nascente) e de espécies aquáticas (na metade setentrional). Apesar de não ser um dos eixos de maior extensão, constata-se que EE5 – Portel-Alcáçovas, também se sobrepõe a vários tipos de áreas sensíveis para aves, contemplando todos os tipos de avifauna ameaçado. Em termos percentuais, o maior valor recai sobre uma área muito crítica para outras aves que ocupa cerca de 23% da zona do Posto de Corte Castelo Branco B. Deverá

corresponder à presença de Cegonha-preta, que utiliza a área como local de nidificação, alimentação e de repouso.

Relativamente às *aves aquáticas*, verifica-se que a proximidade dos Eixos às lagoas e zonas húmidas nas zonas de Figueira da Foz, Alcácer do Sal e Sines, poderão apresentar uma compatibilização mais complexa com as novas infraestruturas. Como referido, a ocorrência de aves aquáticas na zona adjacente ao regolfo do Alqueva poderá condicionar a presença na proximidade de Portel e Moura. A zona de Mourão, Moura e Barrancos é maioritariamente coincidente com a ZPE homónima, logo uma área importante para aves estepárias.

Relativamente ao *lobo*, apenas seis eixos estratégicos são coincidentes com a localização das alcateias. O eixo EE2 – Fundão-Bodiosa, que abrange as áreas em redor dos centros de atividades de 2 alcateias, nomeadamente, as alcateias da Lapa e Leomil (alcateias confirmadas), respetivamente em 53% e 10% da área das alcateias. Também a sul do Douro a IRE11 (Armamar-Bodiosa-Paraimo) se encontra marginalmente sobreposta com a alcateia de Montemuro (confirmada, com reprodução confirmada), em cerca de 5 ha. Relativamente à zona a norte do Douro, verifica-se que a alcateia da Padrela (alcateia confirmada com reprodução confirmada) se encontra parcialmente incluída na área da IRE2 - SE Valpaços B (ocupando cerca de 62% da área da alcateia), enquanto a mesma intervenção (IRE2) se sobrepõe parcialmente com a alcateia de Nogueira da Montanha (apenas 6%). No que respeita às intervenções nas linhas já existentes, a alcateia do Alvão (alcateia confirmada com reprodução confirmada é coincidente com o eixo IRE2 - Marco de Canaveses - Ribeira de Pena - Valpaços B, em cerca de 5,11 ha, o que representa 6% da extensão total da intervenção de aproximadamente 90 km. De acordo com a informação analisada, é possível verificar que as áreas que terão de ser objeto de cuidados acrescidos localizam-se nas regiões do Minho (nos concelhos de Viana do Castelo e Ponte de Lima), Trás-os-Montes (nos concelhos de Mogadouro, Ribeira de Pena, Mondim de Basto e Vila Pouca de Aguiar), do Douro Litoral (nos concelhos do Marco de Canaveses, Baião e Amarante) e da Beira Alta (concelhos de Vila Nova de Paiva, Aguiar da Beira e Castro Daire).

No que concerne ao *lince*, e devido à presença da espécie entre Ferreira do Alentejo e Beja, verifica-se que o eixo EE6 - Ferreira do Alentejo - Alqueva inclui a quadrícula onde foi efetivamente confirmada a espécie, existindo uma sobreposição das áreas. Também o PC2 de Tavira B se localiza na zona de distribuição do Lince-ibérico, correspondendo à distribuição da espécie no Vale do Guadiana, que neste local ocupa bosques, matagais e matos densos de caraterísticas mediterrânicas.

Já ao nível do *património paisagístico* com interesse reconhecido, o Plano em análise é particularmente bem conseguido, tendo maioritariamente evitado afetações e tendo mesmo uma solução que visa minimizar afetações em áreas do Alto Douro Vinhateiro, ainda que apresente interferências com a Zona Especial de Proteção da Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, interferências estas centradas na modificação de projetos já existentes e, por isso mesmo, pouco passíveis de virem a provocar afetações sensíveis. O mesmo se refere para a zona do Barroso.

No que concerne ao *património cultural*, e num território marcado por valor a este nível, as propostas justificam, em fases subsequentes, cuidados particulares na escolha das soluções. Existem, claramente, territórios de maior sensibilidade, nomeadamente nos eixos que se desenvolvem mais a sul e na zona enquadrante da região do Alentejo interior, e que devem ser objeto de uma cuidada avaliação em fase de projeto. Salientam-se os eixos **EE3 - Pego-Divor, EE8 - Odivelas-Divor** (288), **EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva e o** PC10 – Crato.

Salienta-se, no entanto e também, interferências com a Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro (IRE1 – Carrazeda - Mogadouro), ainda que numa perspetiva de intervenção em rede já existente e não preconizando afetações significativas ao nível dos critérios analisados.

6.5.4 Planeamento e Monitorização

No seguimento da opção realizada em anteriores avaliações ambientais do PDIRT, as Diretrizes de Planeamento e Gestão (DPG) e os indicadores de monitorização definiram-se em relação estreita com os FCD considerados na avaliação das propostas de expansão da rede.

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, alertar para aspetos a reavaliar em futuros ciclos de planeamento e identificar estudos que tenham de ser concretizados a uma escala de maior pormenor, nomeadamente, no âmbito de futuros procedimentos de AIA. Não são aqui, por isso, enunciadas as regras de boas práticas usualmente já adotadas 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, em áreas de importância conservacionista e em áreas de interesse patrimonial;
- Promover a utilização de corredores que evitem a afetação de espécies florestais protegidas, nomeadamente quercíneas (cumprindo a legislação aplicável);
- Considerar, nos processos de AIA e no desenvolvimento de estudos ambientais dos projetos, a análise da interferência com Corredores Ecológicos dos PROF (na sequência do referido no ponto anterior) 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;
- Considerar, nos processos de AIA e no desenvolvimento de estudos ambientais dos projetos, toda a informação referente a todos os instrumentos legais aplicáveis, entre os quais se integram os planos de ordenamento das áreas classificadas, o Programa de Transformação da Paisagem, e os respetivos PRGP e as AIGP;
- Incentivar a transformação dos corredores da rede elétrica em corredores ecológicos.
- Compatibilizar com os objetivos de gestão de recursos hídricos, nomeadamente no que se refere ao objetivo de alcançar o bom estado das massas de água, assim como ter em atenção e não colocar em causa o cumprimento dos objetivos e as normas específicas das zonas protegidas (captações de água para consumo humano, massas de água designadas como águas de recreio (incluindo as zonas balneares), zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e da flora selvagens) e a conservação das aves selvagens em que a manutenção ou o melhoramento do estado da água seja um dos fatores importantes para a sua conservação, zonas de infiltração máxima;
- 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.
- Em fases subsequentes de seleção de corredores e desenvolvimento de projeto, na medida do possível e adequado, assegurar o cumprimento das orientações das ERAE que se pronunciaram no âmbito da consulta pública do Plano e da correspondente AA.

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 e Conservação da Natureza** 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.

Em relação aos **Recursos Hídricos** incluíram-se alguns indicadores que pretendem avaliar se a escolha da localização das subestações e postos de corte para ligação de futuros projetos tem em conta os potenciais impactes nas massas de água superficiais e subterrâneas em situações de acidentes de poluição, mas também na ocupação de áreas de recarga (no caso dos recursos hídricos subterrâneos).

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.

No Quadro 70 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 70 - Quadro de Monitorização relativo ao FCD3 - Capital Natural e Cultural

Critérios	Indicadores de Monitorização	Fundamentação
Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas	Extensão (km) total de novas ligações: • extensão das novas infraestruturas (LMAT); • em áreas de SNAC; • em zonas até 3 quilómetros de áreas críticas ou muito críticas para as aves; • em zonas entre 3 e 5 km de áreas críticas ou muito críticas para as aves; • em zonas importantes para o lobo ou lince.	A conjugação destes indicadores permitirá avaliar a % de novos troços que interferem com áreas relevantes para a proteção da biodiversidade (áreas críticas e muito críticas para as aves e áreas importantes para o lobo ou lince) e do SNAC, demonstrando o esforço na seleção de corredores e de alternativas e na posterior definição de traçados e localização de subestações e/ou postos de corte, evidenciando o esforço do ORT na minimização e eventual emilinação de conflitos.
Interferência com os Recursos Hídricos	Número de subestações e/ou postos de corte localizados: • a menos de 500 m de massas de água superficiais (interiores e de transição) com estado inferior a bom • em áreas de massas de água subterrâneas e de massas de águas superficiais (transição e costeiras) com estado inferior a bom	Permite avaliar se a escolha da localização das subestações e/ou postos de corte tem em conta os potenciais impactes em massas de água superficiais e 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. No caso das infraestruturas em massas de água costeiras ou de transição permite avaliar o risco de contaminação, podendo constituir um obstáculo à obtenção do estado bom.
Interferência com a Paisagem e Património Cultural e Natural	Extensão (km) de novas ligações: • extensão das novas infraestruturas (LMAT, mesmo subindicador de C1); • em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida; • em áreas com elementos patrimoniais classificados considerando um *buffer* de proteção aos mesmos de 5 km.	A conjugação destes indicadores (com o subindicador de C1 relativo à extensão total de novas LMAT) permitirá avaliar a % de novos troços que interferem com áreas que integram valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida e/ou que incluem e envolvem (*buffer* de 5km) áreas com elementos patrimoniais classificados, demonstrando o esforço na seleção de corredores e de alternativas e na posterior definição de traçados e localização de subestações e/ou postos de corte, evidenciando o esforço do ORT na minimização e eventual emilinação de conflitos.

Critérios	Indicadores de Monitorização	Fundamentação
	Área (ha) total de novas subestações e/ou postos de corte: • área das novas infraestruturas; • em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida; • em áreas com elementos patrimoniais classificados considerando um *buffer* de proteção aos mesmos de 5 km.	A conjugação destes indicadores permitirá avaliar a % de novas subestações e/ou postos de corte que interferem com áreas que integram valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida e/ou que incluem e envolvem (*buffer* de 5km) áreas com elementos patrimoniais classificados, demonstrando o esforço na seleção de corredores e de alternativas e na posterior definição de traçados e localização de subestações e/ou postos de corte, evidenciando o esforço do ORT na minimização e eventual emilinação de conflitos.

6.6 Síntese da avaliação ambiental

Após a avaliação realizada por FCD, para os diferentes critérios e indicadores, no âmbito da qual se identificaram os principais constrangimentos à criação das novas ligações, conduziu-se uma etapa com a qual se pretende averiguar as prováveis dificuldades à concretização das novas ligações e, à posteriori, de implementação dos projetos contemplados no Plano.

Para o efeito, optou-se por criar elementos gráficos, dotados de uma legenda cromática (como a indicada no Quadro 71) que assenta nos seguintes pressupostos:

- zonas sem coloração, correspondem a partes do território sem constrangimentos ambientais e técnicos conhecidos ou assinaláveis;
- zonas com coloração vermelha, para zonas em relação às quais se considera não poder ocorrer qualquer sobreposição entre a infraestrutura e o território (nomeadamente, Áreas Urbanas, ADV, Património Classificado Edificado e Sítios Arqueológicos);
- a coloração laranja pretende assegurar que os Empreendimentos Turísticos e os estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG, no caso do FCD1, assim como a localização da Rede Natura 2000 (ZPE) e das Áreas Críticas e Muito Críticas para Aves, no âmbito do FCD3, serão futuramente equacionados para um adequado desenho da rede;
- o laranja mais claro, destina-se às Vinhas e Concessões mineiras, no âmbito do FCD1, a áreas sujeitas à ocorrência de elevado e muito elevado risco de incêndio, no âmbito do FCD2, e, ainda, à Rede Nacional de Áreas Protegidas; às Zonas Especiais de Conservação e Sítios da Diretiva Habitats, no âmbito do FCD3. Nesta coloração são apresentadas duas matrizes: *lisa* e com ponteado branco, em que este último se destina a situações em que se considera que os principais constrangimentos poderão ocorrer na fase de construção[15]. Estão nesta situação o Lobo, o Lince Ibérico e os Abrigos de Quirópteros. Nota-se que, na representação gráfica integrada se optou pela não inclusão do risco de incêndio elevado e muito elevado uma vez que ele é quase transversal a todas as alternativas e prejudicaria a observação e interpretação da demais informação;
- o amarelo respeita à potencial afetação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas em exploração, da Reserva Agrícola Nacional e da Reserva Ecológica Nacional, assim como de geossítios e da Zona Especial de Proteção (ZEP) do ADV, para a qual também se antecipa a necessária colaboração das entidades que a tutelam e dos atores que nele vivem e desenvolvem as suas atividades económicas, de investigação e de lazer;
- o verde-claro associa-se a riscos transitórios, ligados à fase de construção, nomeadamente, os relativos à potencial ocorrência de ventos fortes, de nevões e de inundações, à eventual afetação de massas de água subterrâneas com estado inferior a bom e ao eventual cruzamento ou acompanhamento de infraestruturas lineares (em relação às quais será necessário solicitar a

[15] Nessas situações entende-se que poderá ser implementada uma adequada gestão ambiental e o envolvimento próximo do ICNF e de outras partes interessadas, que minimizarão potenciais afetações e possibilitarão a construção destas infraestruturas, assegurando que a situação pré-existente tenderá a regressar (após um período de alguma afetação), garantindo a sobrevivência e reprodução das espécies em causa.

colaboração e anuência das entidades que as tutelam). Esta coloração não é apresentada nos elementos gráficos deste subcapítulo.

Quadro 71 - Código cromático adotado

	(FC)	(FC)	(FC)		
FCD1	Vias Rodoviárias; Vias Ferroviárias	AH; RAN; REN	Vinhas; Concessões Mineiras	Empreendimentos Turísticos; Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG	Áreas urbanas
FCD2	Risco de ventos fortes; Risco de nevões; Risco de Inundação		Risco de Incêndio (Alto e muito alto)		
FCD3	Massas de água subterrânea inferior a bom	ADV (zona tampão); Geossítios	RNAP; ZEC/SIC; RAMSAR	ZPE; Áreas Críticas e Muito Críticas para Aves	ADV; Património Classificado; Sítios Arqueológicos
			Lobo e Lince Ibérico (FC); Abrigos de Quirópteros (FC)		

Em resultado desta abordagem complementar, patente na Figura 91, complementada, com algum detalhe suplementar, na Figura 92 – para a zona Norte e Centro, na Figura 93 – referente à zona Centro, de Lisboa e Vale do Tejo e Alentejo e na Figura 94 – correspondente ao Alentejo e Algarve e, seguidamente com a informação desagregada no Quadro 72.

Da análise destas figuras são evidentes alguns dos desafios associados à futura materialização das novas ligações constantes da presente edição do Plano que implicarão um cuidado acrescido para assegurar a compatibilização com todos os valores a proteger, bem como com os riscos climáticos conhecidos em determinadas áreas do território. Em todo o caso, embora não se antecipem impossibilidades materiais de concretização de qualquer uma das ligações pretendidas, tecem-se as seguintes considerações:

- a relevante presença de áreas urbanas, sobretudo nos espaços mais densamente urbanizados do Noroeste e do litoral centro;
- a presença de património edificado e a identificação de sítios arqueológicos (com a necessária verificação detalhada em fases posteriores), em todos os eixos estratégicos, mas com maior preponderância nos eixos que se desenvolvem mais a sul e na zona enquadrante da região do Alentejo interior, e, ainda potenciais interferências com a Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro;
- ao nível da biodiversidade, com reflexos particulares para projetos desta natureza, nota-se que a região do Alentejo é aquela que possui áreas merecedoras de maior atenção para as fases subsequentes. Mesmo assim, não são identificadas áreas de particular preocupação, desde que existam os cuidados necessários na fase de projeto;
- dada a natureza das infraestruturas a construir na sequência deste Plano, é evidente a necessidade de assegurar a compatibilização com atividades económicas mais ligadas à agricultura (incluindo as que se constituem como aproveitamentos hidroagrícolas), à produção industrial e à atividade extrativa;
- dada a abrangência territorial da RAN e RAN, em fases de estudo mais avançadas, deverão ser identificados com maior detalhe os valores a proteger e assegurar a compatibilização destas infraestruturas (subestações, postos de corte e linhas de muito alta tensão;
- atendendo à maior frequência e intensidade de fenómenos climáticos extremos aos quais as infraestruturas da RNT são mais suscetíveis (incêndios, ventos fortes e nevões), em fases de estudo mais avançadas deverão selecionados os corredores menos propensos à sua ocorrência e, aquando da

definição do traçado das LMAT e da localização das SE e PC e do projeto dessas infraestruturas deverá ser acautelada a resiliência da rede e adotadas medidas que minimizem potenciais consequências desses eventos extremos.

Assim, atendendo à diversidade de valores em presença, considera-se que, sempre que possível, deverão ser estudadas alternativas de corredores dentro dos eixos estratégicos, de forma a identificar a solução de ligação menos desfavorável. Se, de entre as opções disponíveis, se optar por realizar um Estudo Ambiental de Alternativas de Corredores, além das contribuições dos atores da região - a integrar durante o processo de elaboração deste estudo, também está previsto um procedimento ambiental específico que contará com a coordenação da Autoridade de AIA, com o envolvimento das entidades com competências ambientais ou territoriais relevantes e com a realização da correspondente consulta pública.

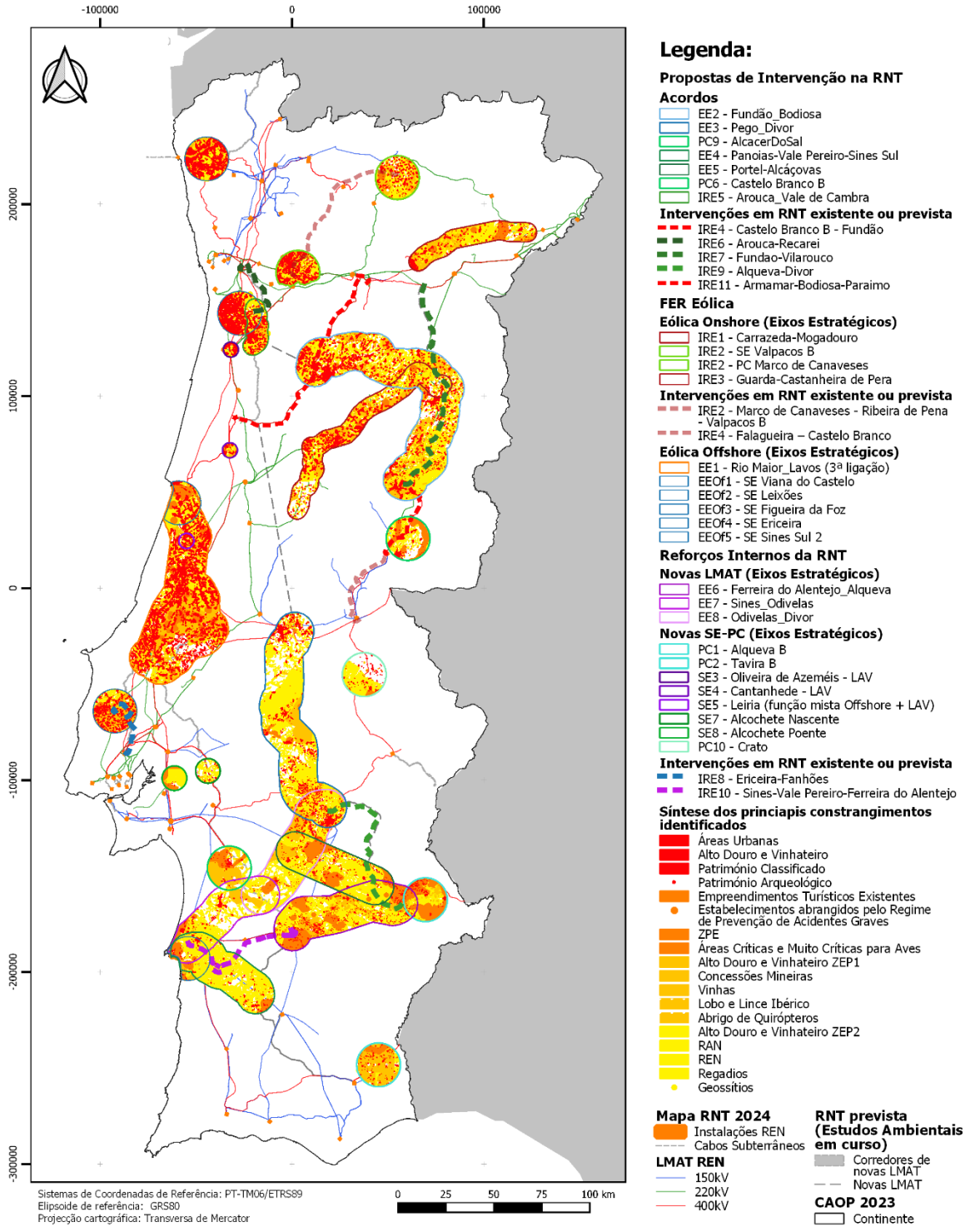


Figura 91 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associadas às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034

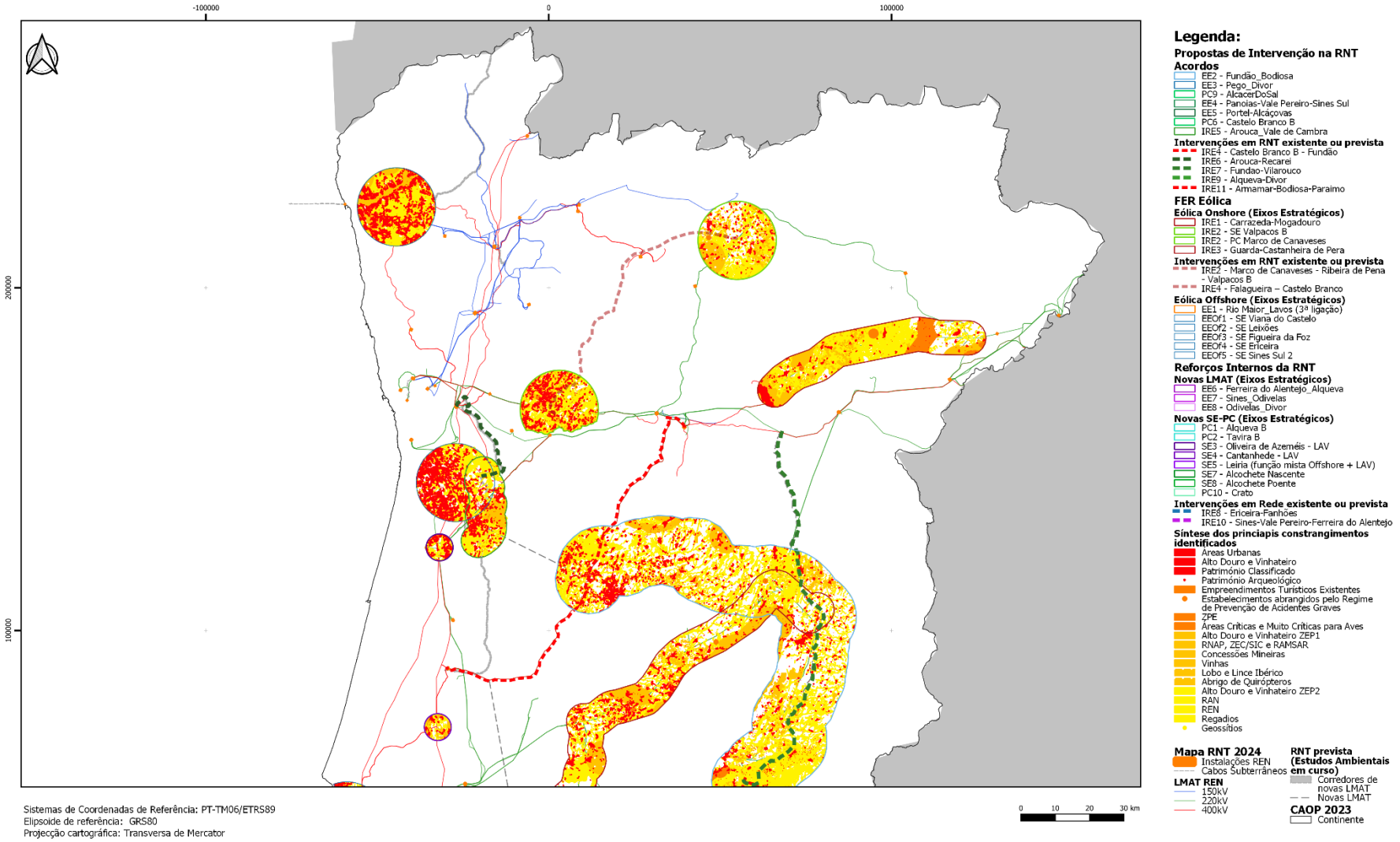


Figura 92 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associados às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034, na zona Norte e Centro de Portugal

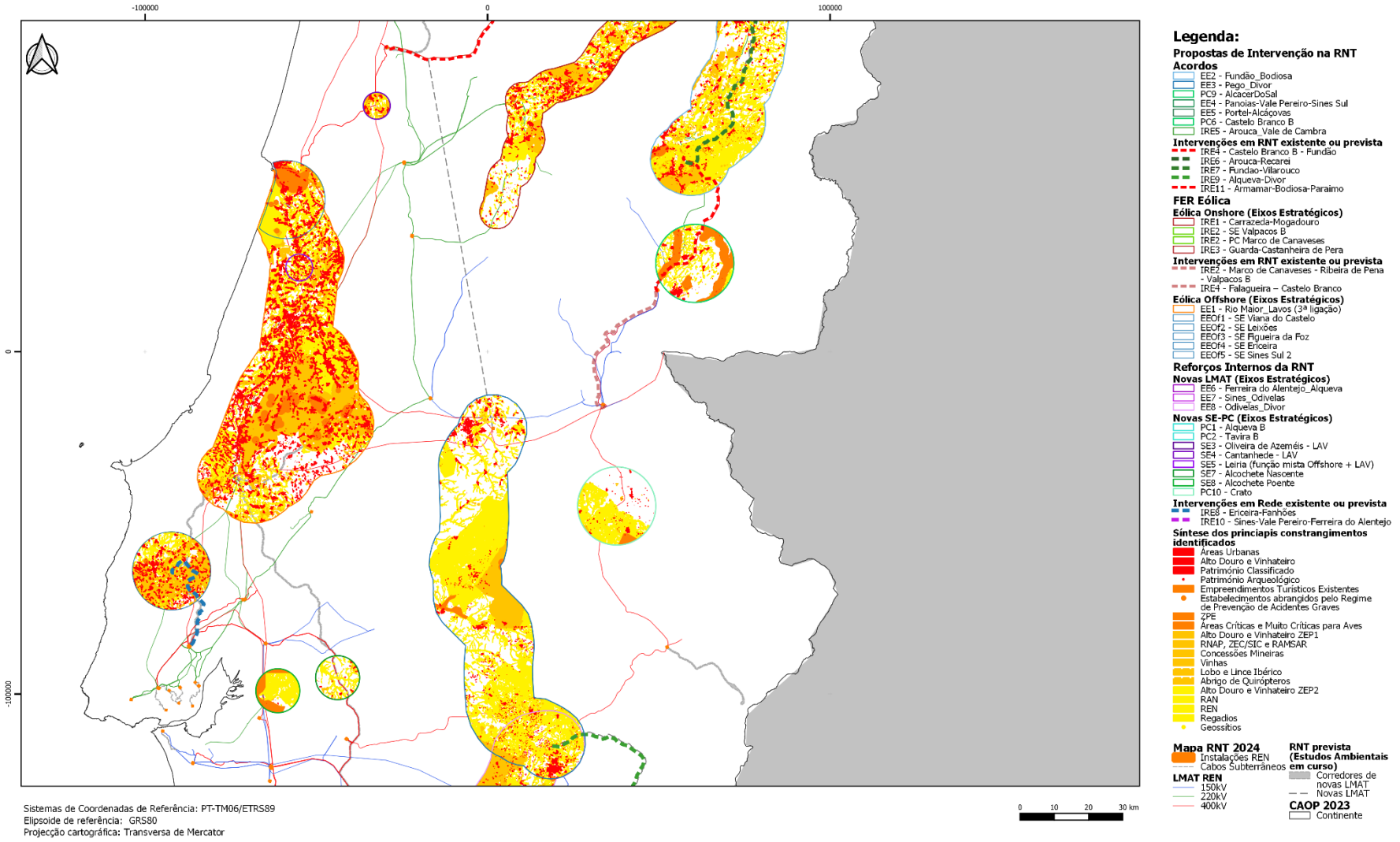


Figura 93 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associados às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034, na zona Centro, de Lisboa e vale do Tejo e do Alentejo, em Portugal

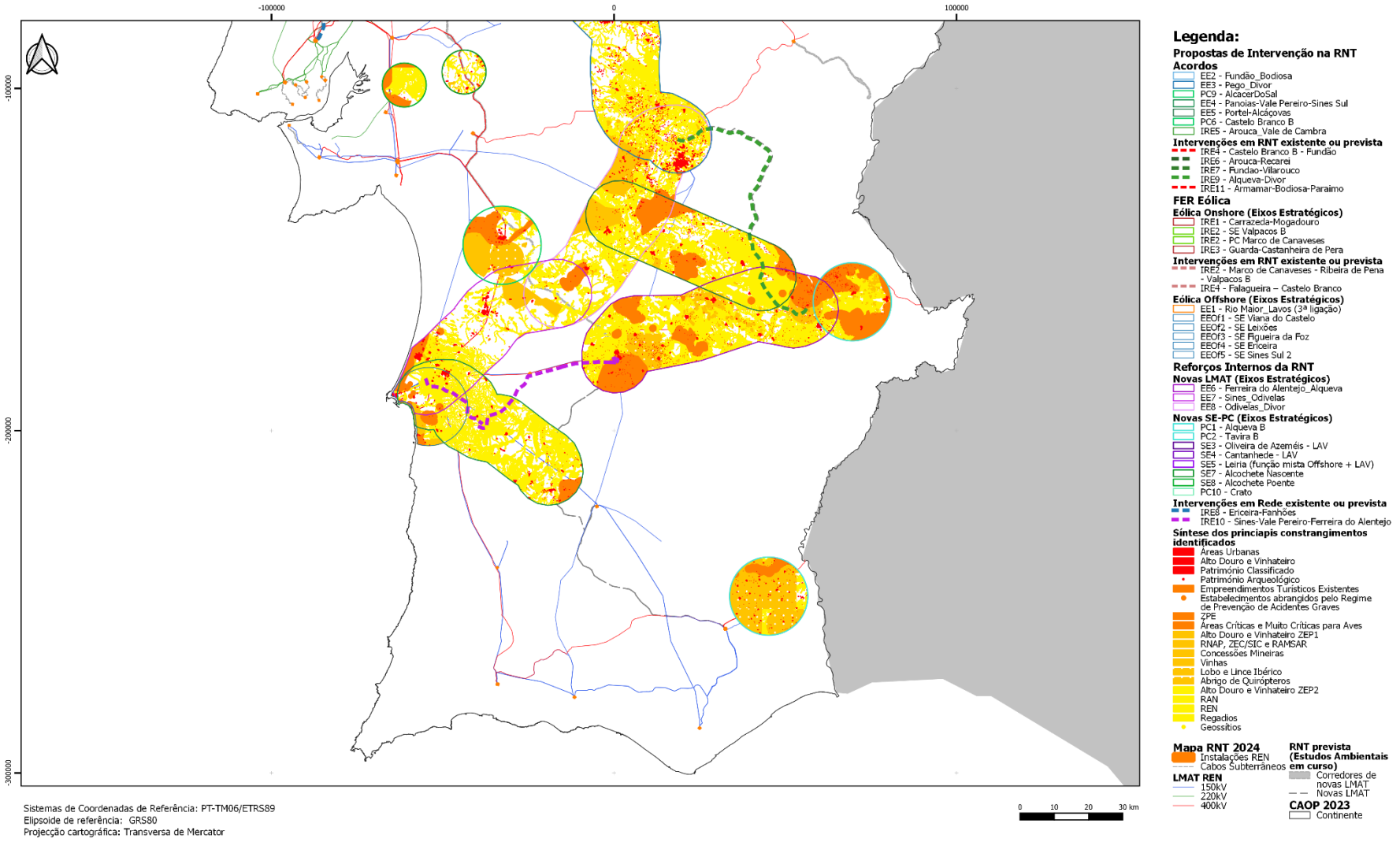
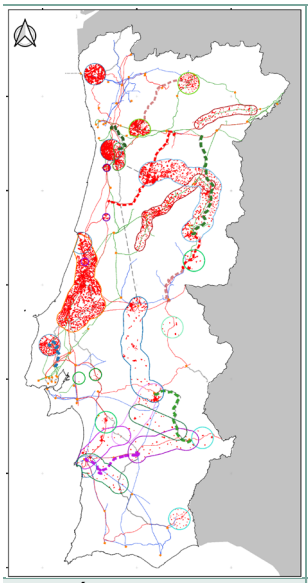
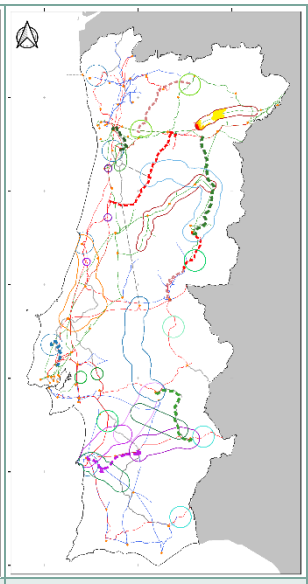
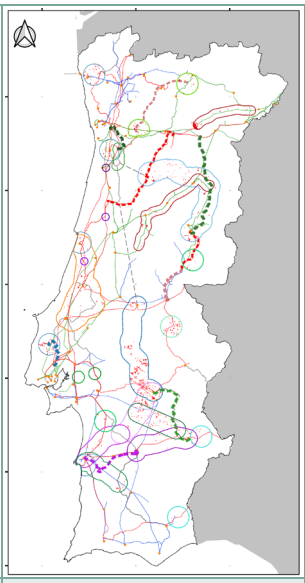
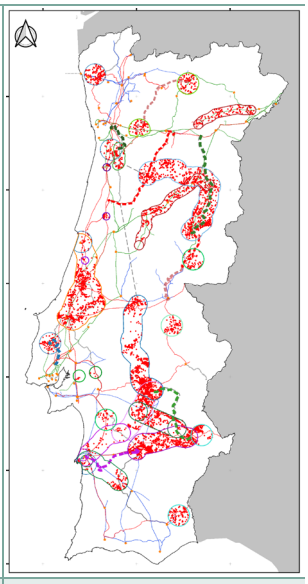
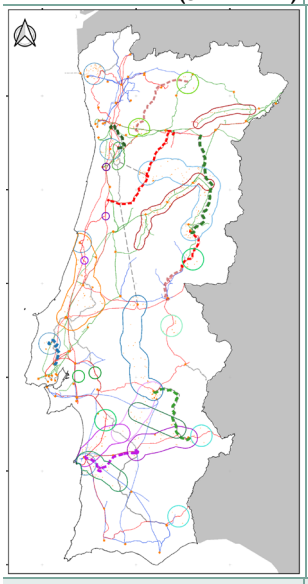
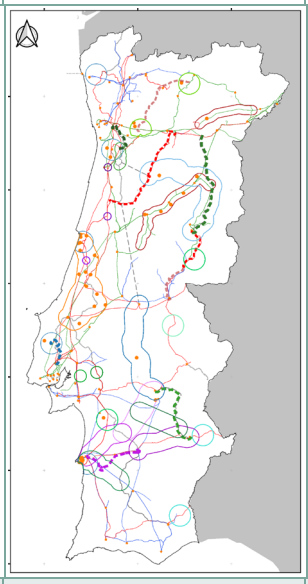
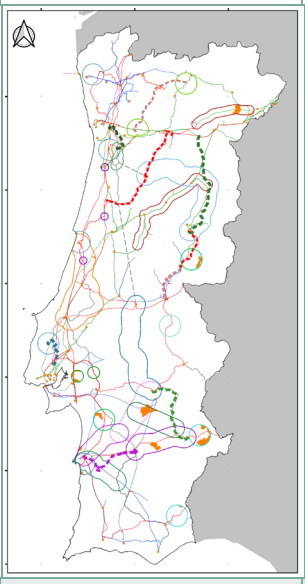
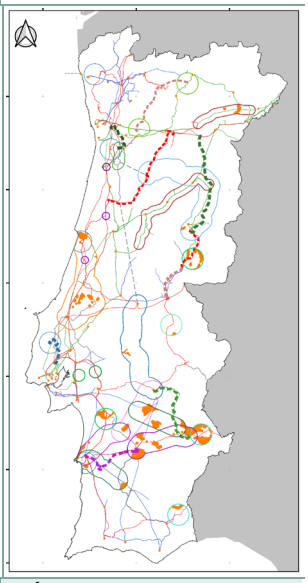
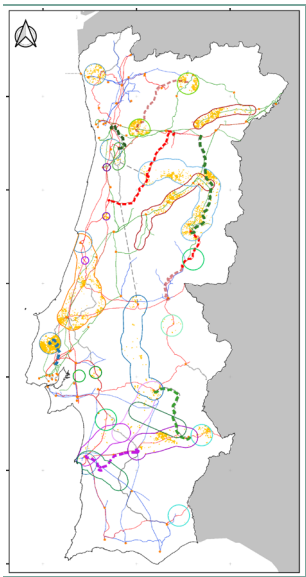
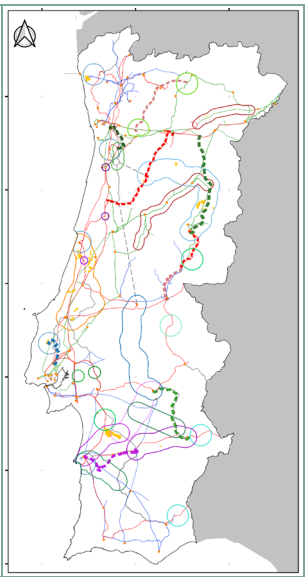
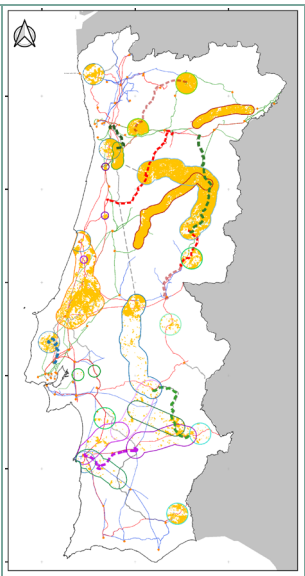
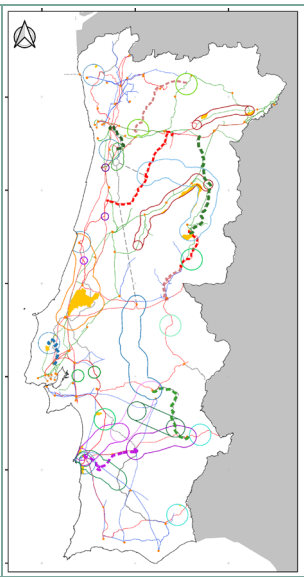
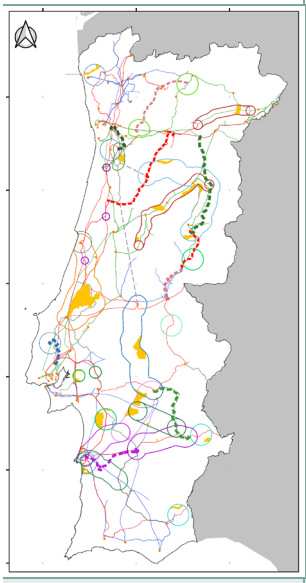
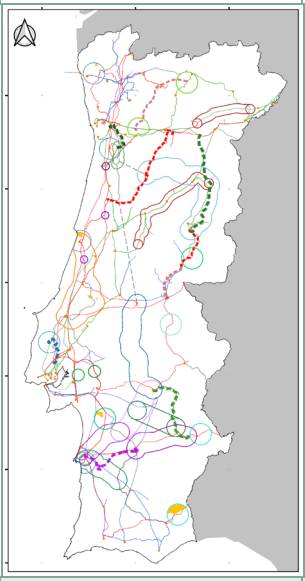
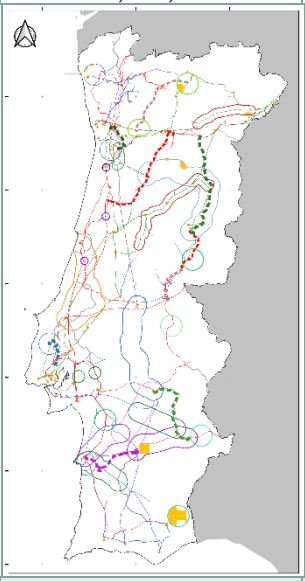
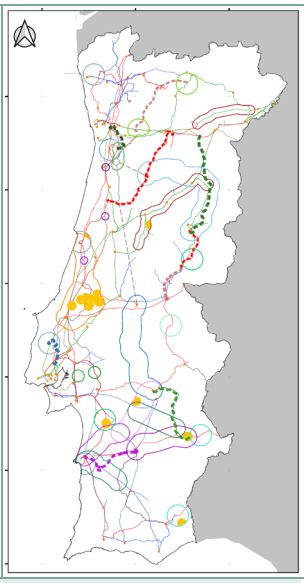


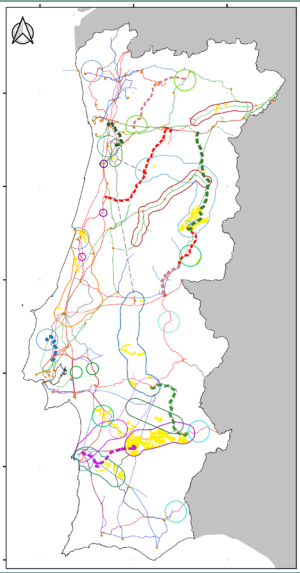
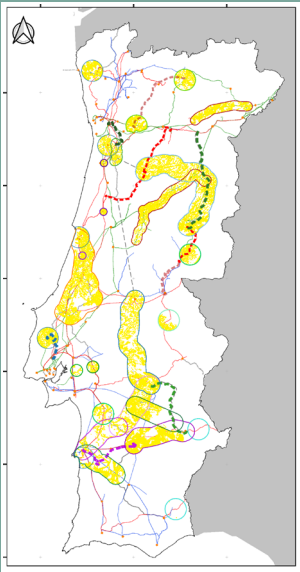
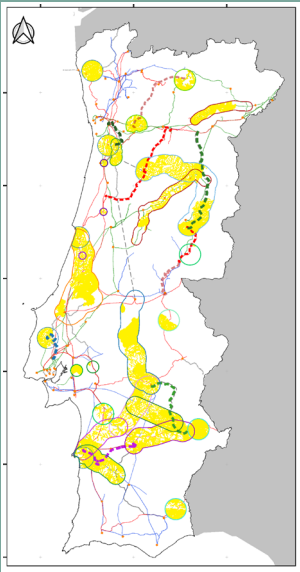
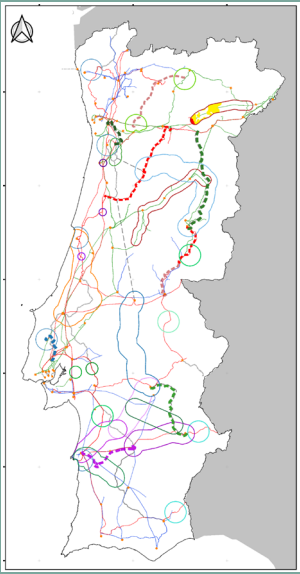
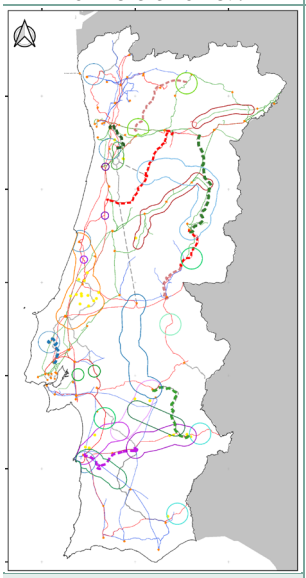
Figura 94 - Síntese dos principais constrangimentos identificados nos eixos estratégicos associados às novas ligações incluídas no PDIRT 2025-2034, na zona do Alentejo e Algarve, em Portugal

No Quadro 72 é possível observar a contribuição de cada uma destas variáveis na identificação dos principais constrangimentos para a futura seleção de corredores e posterior definição do traçado.

Quadro 72 - Síntese da avaliação desagregada das variáveis consideradas na identificação dos principais constrangimentos, apresentadas de acordo com o código cromático indicado no Quadro 71

			
Áreas Urbanas	**ADV**	**Património Classificado**	**PC: Sítios Arqueológicos**
Os valores mais elevados da interferência potencial com áreas urbanas verificam-se nos espaços mais densamente urbanizados do Noroeste (EEOf2, SE3, EEOf1 e IRE2) ou do litoral centro (SE 5 e EE1)	Apenas o eixo IRE1 terá de ultrapassar este constrangimento (ADV) que ocupa cerca de 2% do EE.	Em praticamente todos os eixos se encontram elementos patrimoniais, sendo os eixos EE3, EE8, EE6 e PC 10 os que denotam maior presença de elementos patrimoniais.	A área que suscita maior sensibilidade é a referente à SE4 - Cantanhede – LAV, denotando uma densidade que implicará estudos mais detalhados.
			
Empreendimentos Turísticos	**Estabelecimentos RJPAG**	**ZPE**	**Áreas Críticas e Muito Críticas para Aves**
Em termos absolutos, os valores mais elevados de interferência potencial (com mais de 100 estabelecimentos identificados) registam-se ao longo do EE1, IRE3 e EE2.	O número de estabelecimentos abrangidos pelo RPAG na proximidade dos eixos em avaliação é, em geral, muito reduzido. Os valores mais elevados registam-se no EE1, EE4 e EEOf5.	Os eixos EE5, EE6, EE7 e EE8 são os que abrangem área mais significativa de ZPE e onde o desenvolvimento futuro de projetos deve	A intervenção IRE4 é que suscita maior sensibilidade às intervenções futuras.

			
Vinhas	**Concessões Mineiras**	**Risco de Incêndio (Alto e muito alto)**	**RNAP**
Este tipo de ocupação do solo está presente num número significativo de eixos em estudo. Em termos percentuais, é mais relevante no EEOf4	Os valores do potencial de interferência são, em geral, relativamente baixos, sendo mais elevados nos casos do EE7 e SE4.	O risco de incêndio é, globalmente, o mais gravoso para as propostas do Plano, com destaque para: EOff1 EOff2, EOff3, EOff4, IRE1, IRE2 SE, IRE2 PC, IRE5 IRE3, EE1, EE2, PC1, PC6	Em praticamente todos os EE se encontram áreas com esta classificação, sendo os eixos EE1, EEOf1 e EEOf4 os que apresentam maior área de sobreposição.
			
ZEC/SIC	**RAMSAR**	**Lobo e Lince Ibérico (FC)**	**Abrigos de Quirópteros (FC)**
Destacam-se SE8, PC9 e EE1. Existem interferência em, praticamente todos os eixos estudados, mas com possibilidade de desenvolver projetos sem se anteciparem afetações significativas.	Nos eixos EE1, EEOf1, EEOf3, e EE7, encontram-se as áreas de sobreposição mais significativas.	Apenas na zona de Trás-os-Montes, nos eixos EE2, IRE1 e IRE2 foram localizadas alcateias; o eixo EE6 e PC2 incluem áreas em que foram localizados linces.	Os eixos EE1 e EE7 contam com o maior número de abrigos.

			
AH	**RAN**	**REN**	**ADV (zona tampão: ZEP-ADV)**
Os valores do potencial de interferência são, em geral, relativamente baixos. No entanto, verifica-se que o EE6 intersecta uma importante área de regadios existentes associados ao EDIA. Registam-se ainda valores significativos no EEOf3 e no PC9.	A quase totalidade dos eixos em estudo abrange áreas de RAN. Em termos percentuais, a potencial interferência é mais elevada no E6 e no EEOf1.	Todos os EE apresentam potenciais interferências com áreas classificadas como REN, registando-se valores superiores a 40% nos casos do PC1, SE8, EEOf1, EE5, EE6 e EEOf3.	Apenas o eixo IRE1 interfere com o ADV.
			
Geossítios			
EE1, EE6 e IRE5 são os eixos que contam com maior número de geossítios.			

Considerando as novas ligações incluídas na proposta do Plano, objeto da presente avaliação ambiental, e os resultados obtidos para os diferentes Fatores Críticos para a Decisão, apresenta-se no Quadro 73, a sistematização das principais conclusões.

Quadro 73 - Síntese da avaliação da estratégia e propostas do PDIRT 2025-2034 por FCD

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

Existência de um território com sensibilidade acrescida e uma grande diversidade de usos determinam, ao nível do Ordenamento do Território, ***interferências praticamente em todas as propostas analisadas*** e revelam a necessidade de assegurar a compatibilização das infraestruturas da RNT:
• Realçam-se os eixos **EEOf2 - SE Leixões, SE3 - Oliveira de Azeméis. EEOf1 - SE Viana do Castelo, IRE2 - PC Marco de Canaveses, SE 5 - Leiria e EE1 - Rio Maior - Lavos (3ª ligação)** pela maior presença de ***áreas urbanas***;
• Para os **espaços de atividades económicas e turismo e equipamentos,** as principais interferências registam-se no caso **dos empreendimentos turístico, sendo** de salientar os eixos **EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), IRE3 - Guarda-Castanheira de Pêra, EE2 - Fundão-Bodiosa, EE3 Pego - Divor, EEOf1 - SE Viana do Castelo e EE8 - Odivelas-Divor**.
• Nos eixos **EEOf4 - SE Ericeira, EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva, PC1 - Alqueva B, IRE1 - Carrazeda-Mogadouro e IRE2 - SE Valpaços B** verifica-se um maior potencial de interferência com áreas de exploração agrícola; a potencial afetação de **RAN** é maior nos **EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva e EEOf1 - SE Viana do Castelo**; no caso dos **Aproveitamentos hidroagrícolas** assumem maior relevância os eixos **EE6 - Ferreira do Alentejo-Alqueva, EEOf3 - SE Figueira da Foz e PC9 - Alcácer do Sal.** Praticamente todos os eixos têm interferência com áreas **REN**;
• Será necessária a compatibilização com áreas de **recursos geológicos. No caso das Áreas de Concessões Mineiras, essa situação diz principalmente respeito** aos **EE7 - Sines-Odivelas e SE4 - Cantanhede - LAV**);
• A presença de **infraestruturas lineares** (do SEN, rodoviárias e ferroviárias) assume dupla relevância, por um lado pela necessidade de compatibilização e, por outro, pela possibilidade de partilhar corredores, minimizando a afetação e fragmentação do território. No entanto, considera-se, também, que, em alguns casos, a excessiva concentração de infraestruturas do SEN pode significar um efeito de barreira considerável
Do ponto de vista da **competitividade económica**:
• No domínio das ***interligações internacionais***, não existe, de momento, a previsão da criação de novas
	Contributo positivo para o ***desenvolvimento sustentável*** do SEN, em alinhamento com as políticas energética e climática e com as diretrizes do Estado concedente:
	• Dá resposta à procura de energia por parte de grandes consumidores (fileira industrial do hidrogénio e criação a curto prazo de grandes centros de dados, Novo Aeroporto de Lisboa e Linha de Alta Velocidade);
	• Cria condições na RNT para receber montantes crescentes de energia FER (particularmente solar fotovoltaica e, num futuro próximo eólica *offshore)* nas localizações definidas pelo Estado concedente, contribuindo para a consolidação do processo de descarbonização da RNT e suportando o processo de descarbonização da economia nacional;
	• Cria condições para fomentar o maior aproveitamento dos recursos endógenos relevantes para a produção de energia limpa, potenciando uma maior independência e resiliência do setor energético face a contextos geopolíticos instáveis em países fornecedores de energias fósseis.
	Alinhamento com as estratégias de ***mitigação das alterações climáticas***
	• Cria condições na RNT para prosseguir a tendência de redução de emissões de CO2 no setor energético e, em particular, no setor electroprodutor;
	• Ao promover intervenções em rede existente, nomeadamente com duplicação de linhas em eixos existentes com linha simples, incrementa a eficiência da infraestrutura e evita, nesses casos, a criação de novos corredores que teriam como consequência a redução nos sumidouros de carbono;
	• A REN, enquanto operadora da RNT, assume um papel central e decisivo no processo de eletrificação da economia, permitindo que outros setores acompanhem a tendência de redução de emissões de CO2.
	Do ponto de vista da ***adaptação da RNT às alterações climáticas*** e aos riscos inerentes
	• Existe uma considerável exposição da RNT aos efeitos das AC, particularmente relevante pelas características da rede e por ser uma infraestrutura crítica e
		Existência de um território bastante marcado do ponto de vista dos valores que integram o referido Capital Natural e Cultural que determinam ***interferências praticamente em todas as propostas analisadas***, nomeadamente:
		• com ***áreas classificadas*** ou com importância para a conservação e com áreas com importância para suportar espécies com interesse conservacionista ou suscetíveis a afetação pela implantação das propostas
		  • Realçam-se, pela ocupação do Eixo com elementos enquadráveis nesta análise, EE1, EE2, EE5, EE6, EE7, EE8, EEOf1, EEOf4, SE8, PC9 e EE1, IRE1, IRE2 e IRE3 e PC2
		  • Considera-se que, em fases subsequentes de desenvolvimento dos projetos, existe a possibilidade de se evitarem afetações sensíveis.
		• ao nível do ***património paisagístico*** com interesse reconhecido:
		  • O Plano em análise procurou evitar a maioria das afetações, tendo mesmo uma solução que procura minimizar afetações em áreas do Alto Douro Vinhateiro;
		  • Apresenta interferências com a Zona Especial de Proteção da Paisagem Cultural do Alto Douro Vinhateiro, eixo **IRE1 - Carrazeda-Mogadouro**.
		• no que concerne ao ***património cultural***
		  • Interferências com a Zona de Proteção Especial do Alto Douro Vinhateiro (**IRE1 - Carrazeda - Mogadouro**);
		  • Os eixos que se desenvolvem mais a sul e na zona enquadrante da região do Alentejo interior, devem ser objeto de uma cuidada avaliação em fase de projeto. Destacam-se os eixos EE3, EE8, EE6 e PC10;
		  • Propostas de intervenção justificam, em fases subsequentes, cuidados particulares na escolha das soluções.

FCD1 - Coesão Territorial e Social	FCD2 - Energia e Alterações Climáticas	FCD3 - Capital Natural e Cultural
interligações internacionais. No entanto, neste Plano, existem duas propostas de intervenção (**PC1 - Alqueva B e PC2 - Tavira**) com impacto nas interligações do mercado ibérico. • Na vertente da ***variação da capacidade de receção e transporte de nova produção FER*** na RNT, constata-se um potencial positivo de descentralização da produção FER, que é importante, do ponto de vista da valorização dos recursos locais numa perspetiva de desenvolvimento; e que o acréscimo da capacidade de transporte permite a satisfação de novos consumos intensivos territórios onde não existe produção FER suficiente. • Na perspetiva da ***variação da capacidade de interligação com a RND***, as intervenções propostas induzirão o aumento da capacidade de interligação com a RND, uma evolução favorável uma vez que permite assegurar a satisfação do consumo, por via da RND e de criar oportunidade para acolher excesso de produção FER não consumido próximo do local de produção e que chega à RNT através do operador da RND. No que respeita à **equidade social e territorial**: • no âmbito das **assimetrias e das desigualdades regionais** constata-se que a valorização dos recursos energéticos locais tem predominado em partes do território com VAB inferior à média nacional e potenciado oportunidades para localizações de novos consumidores intensivos; por outro lado, a presença das infraestruturas da RNT e das novas ligações propostas, além de potenciar a integração de nova produção FER, aumentam a atratividade para novos consumidores. Do cruzamento destes efeitos podem resultar processos de descentralização e de polarização do desenvolvimento. No que respeita à **prevenção de outros riscos**: • um número significativo de Eixos Estratégicos situa-se em áreas de **elevada intensidade sísmica.** Esta situação abrange parte significativa d**a região Centro e do Alentejo, a A.M. de Lisboa e o Algarve**; • No caso da proximidade a estabelecimentos abrangidos pelo RPAG, os valores mais elevados registam-se nos eixos **EE1 - Rio Maior-Lavos (3ª ligação), EE4 - Panoias-Vale Pereiro-Sines Sul e EEOf5 - SE Sines Sul 2.**	particularmente importante para o funcionamento da economia e das comunidades. • Dos cenários a este nível, ressaltam diferentes riscos climáticos (com distintos graus de intensidade), em toda a extensão do território nacional que deverão ser considerados em posteriores fases de projeto, para que se possam, antecipadamente, minimizar os seus potenciais efeitos na integridade da RNT e na qualidade do serviço prestado; • Destaca-se o **risco de incêndio** (que assume os níveis de 'elevado' e 'muito elevado' em grande parte do território), afetando muitos das intervenções propostas (na sua totalidade ou em parte), particularmente no **Norte e Centro**, mas também nalgumas intervenções do **Sul interior**), a saber, **EE2 Fundão-Bodiosa, IRE5 Arouca-Vale de Cambra, IRE6 Arouca-Recarei, IRE7 Fundão-Vilarouco, IRE11 Armamar-Bodiosa-Paraimo, IRE1 Carrazeda-Mogadouro, IRE 3 Guarda-Castanheira de Pêra, para além dos casos de EE1 Rio Maior- Lavos (3ª ligação), IRE4 Castelo Branco B-Fundão, IRE9 Alqueva-Divor, IRE2 Marco de Canaveses-Ribeira de Pena-Valpaços B, IRE4 Falagueira-Castelo Branco e IRE8 Ericeira-Fanhões;** • Identificou-se também alguma relevância do **risco de ventos fortes** (litoral e algumas zonas do interior) e de **nevões** (no interior norte e centro), potencialmente gravosas para as propostas aí localizadas. O risco de ventos fortes é particularmente relevante porque pode contribuir cumulativamente para o agravamento de outros riscos e da extensão e a intensidade dos seus impactos negativos, como é o caso do risco de incêndios.	

7 CONCLUSÃO

A Avaliação Ambiental foi realizada para a Estratégia Base de expansão da RNT, proposta pelo ORT para o próximo período de planeamento (2025-2034), materializa-se com oito eixos estratégicos destinados a novas LMAT, dez eixos estratégicos direcionados para novas subestações e postos de corte, cinco eixos estratégicos relativos à preparação da rede para futura integração de nova produção FER eólica offshore, três eixos estratégicos associados a intervenções em rede existente de reconversão de linhas simples para linhas duplas e com aumento do nível de tensão e, finalmente, mais oito intervenções em rede existente relativas à colocação do segundo ternos em LMAT equipadas inicialmente apenas com um terno.

No contexto da AAE da Estratégia Base de expansão da RNT associada ao PDIRT 2025-2034, foi definido o Quadro de Referência Estratégico e identificadas as Questões Estratégicas e as Questões Ambientais e de Sustentabilidades. O PDIRT 2025-2034 é, assumidamente, marcado pela continuidade da aposta na maximização da integração de energia FER solar e eólica, pela satisfação de novos consumos intensivos de eletricidade com base FER e pela preparação da RNT para futuramente acolher nova produção FER eólica *offshore*, nas condições e oportunidade que o Estado concedente venha a definir, tendo presente o objetivo de contribuir de forma decisiva para a descarbonização da economia e para o cumprimento das metas propostas na revisão do PNEC 2030, na Lei de Bases do Clima, no RNC 2050 e no DL n.º 15/2022.

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, a Equidade Social e Territorial e Prevenção de outros riscos;
- **FCD2 – Energia e Alterações Climáticas**, onde se abordam as temáticas da energia, da mitigação e da prevenção de riscos e adaptação às Alterações Climáticas;
- **FCD3 – Capital Natural e Cultural**, que se refere à Biodiversidade (incluindo a geodiversidade), 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 um dos eixos estratégicos no território e na componente socioeconómica, na envolvente ambiental e, ainda, ao nível das alterações climáticas, nomeadamente na avaliação da exposição da infraestrutura aos riscos climáticos, valorizando igualmente o seu contributo para o processo de transição energética e de descarbonização da economia, estratégico para o país.

O aumento da capacidade de transporte na RNT proporcionado pelos eixos estratégicos da Estratégia Base do PDIRT 2025-2034, permitirão satisfazer grandes consumos, potenciar a ligação de novos projetos associados à produção de eletricidade a partir de FER solar e de FER eólica *onshore* e preparar a rede para o futuro acolhimento de nova produção eólica *offshore*, nas condições que vierem a ser definidas pelo Estado concedente e no momento definido para o efeito.

Adicionalmente, salienta-se a oportunidade, muito favorável do ponto de vista dos FCD avaliados (particularmente no que respeita à contenção dos impactos gerados no território), de se maximizar a capacidade de transporte da rede existente com a ligação de segundos ternos disponíveis de se proceder à reconversão de linhas existentes para novas linhas duplas com nível de tensão superior, preferencialmente na mesma faixa de servidão, de se manter a opção pela construção de novas ligações em linha dupla e de, sempre que possível e adequado se concentrarem as novas infraestruturas e se acompanhar o percurso de outras LMAT ou de outras infraestruturas lineares, minimizando a ocupação do território e a sua fragmentação.

No Quadro 74 apresenta-se um conjunto de oportunidades e ameaças a que os futuros projetos resultantes desta estratégia poderão estar sujeitos.

Quadro 74 - Síntese de oportunidades e riscos associadas à Estratégia Base em avaliação

Oportunidades	Riscos
FCD1 - Coesão Territorial e Social	
• Potencial de otimização de traçado de novas ligações, 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 a fragmentação e 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 com a RND; • Aproveitamento do potencial solar e eólico para satisfação dos consumos nacionais, incrementando a independência energética nacional e favorecendo a interligação com a RNTIAT (produção e armazenamento de gases de origem renovável).	• 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 relevante num número significativo de Eixos Estratégicos; • Proximidade da área de influência de alguns estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG.
FCD2 - Energia e Alterações Climáticas	
• Aproveitamento do potencial nacional de recursos endógenos, incrementando a quota de FER no *mix* energético da RNT e no consumo final de energia, particularmente com o incremento da capacidade de produção de energia solar fotovoltaica e de energia eólica • Aumento das interligações com a RND, possibilitando maior integração de FER e de satisfação de consumos; • Aproveitamento de sinergias com o SNG (RNTIAT), encontrando-se ambas as infraestruturas em plena transição de paradigma energético • Afirmação do papel da RNT na viabilização da estratégia de desenvolvimento de setores económicos estratégicos para o país como a fileira industrial do hidrogénio, as unidades económicas associadas à desmaterialização de processos, o Novo Aeroporto de Lisboa e a Linha de Alta Velocidade – e que justificam algumas das intervenções propostas neste PDIRT.	• Incertezas relativamente às unidades de produção energia FER e ao uso efetivo das licenças de ligação à rede (este risco pode estar relacionado com problemas, financeiros, tecnológicos, de recursos humanos, ou outros); • Incertezas relativamente ao planeamento das unidades de produção de energia FER e respetivas ligações à RNT, nomeadamente no que respeita ao nível de qualidade das suas AIA e projetos e ao tratamento que aí se faz do tema 'alterações climáticas'; • Incertezas relativamente ao ritmo de implementação dos grandes projetos previstos, nomeadamente, NAV e LAV; • Riscos associados aos cenários climáticos conhecidos e que apontam para um agravamento de intensidade e maior frequência, principalmente, do risco de incêndio, embora não se possam descurar outros riscos, com reflexos ao nível da resiliência da RNT, e que se devem traduzir em cuidados preventivos e corretivos acrescidos no planeamento e gestão das suas infraestruturas.
FCD3 - Património Natural e Cultural	
• Utilização de linhas duplas e da proximidade a corredores de infraestruturas lineares já existentes 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 e infraestruturas.

Considerando os eixos estratégicos alvo da presente avaliação ambiental e os resultados obtidos para os critérios e indicadores associados aos diferentes Fatores Críticos para a Decisão, concluiu-se que a Estratégia Base de expansão da RNT, apesar de apresentar alguns desafios diferenciados conforme o eixo em causa (e que foram identificados com objetividade na fase de avaliação por FCD), permite a satisfação de novos consumos e a incorporação da nova produção FER (solar e eólica *onshore*), com pontos de injeção e capacidade já atribuída, ainda admite a possibilidade de incorporação futura de nova produção FER nas novas infraestruturas da RNT que incluirão os eixos estratégicos aqui avaliados e prepara a RNT para a futura integração de nova produção FER eólica *offshore*, nas condições e momento que o Estado concedente vier a estabelecer. Subsequentemente, não se deixa de salientar que em posteriores edições do Plano e em função das orientações do Estado concedente, deverá ser assegurada a articulação entre o PDIRT e Plano de Afetação de áreas marítimas para exploração de Energias Renováveis (PAER).

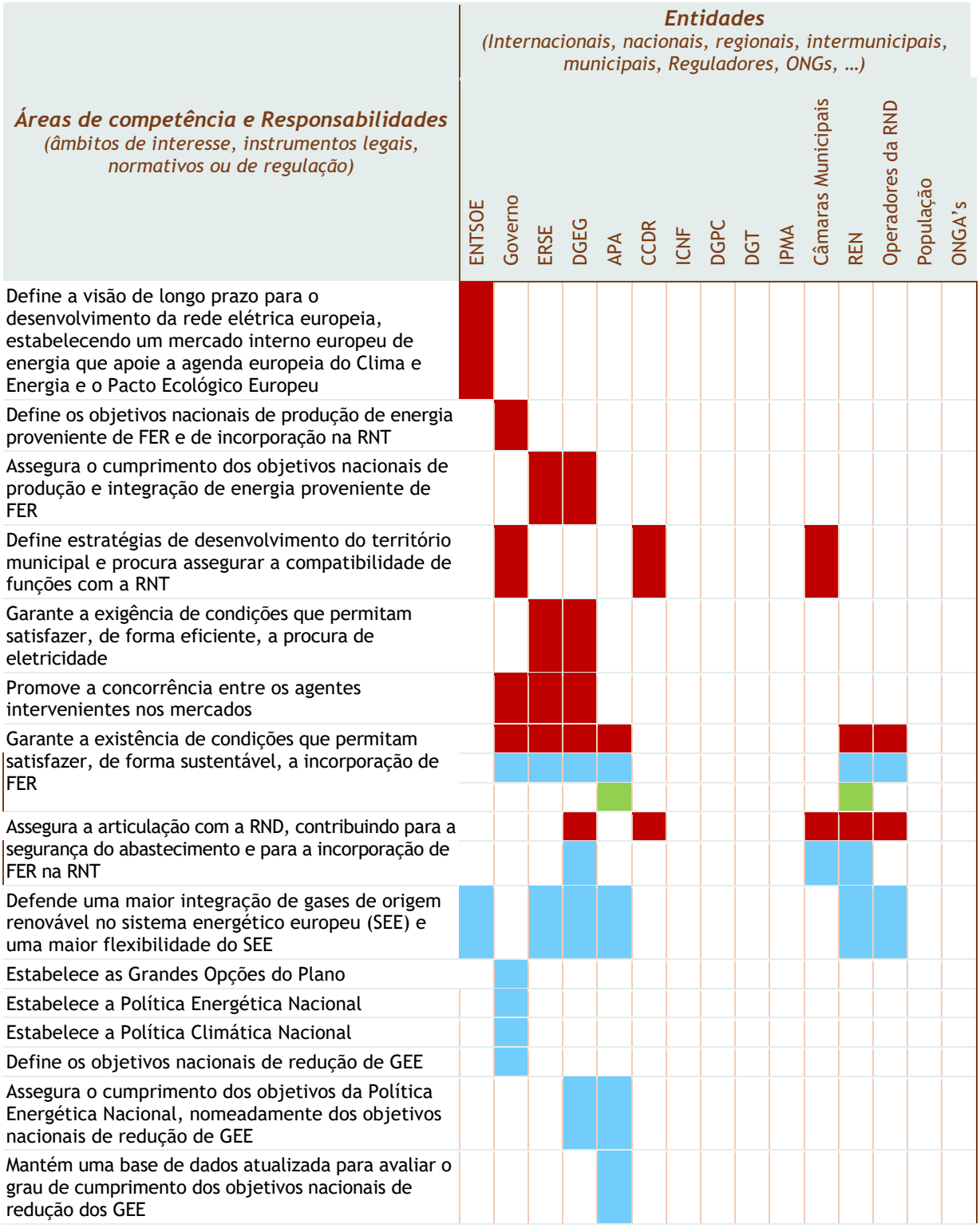
Em relação a todos os eixos do Plano considera-se que, sempre que possível, deverão ser estudadas alternativas de corredores dentro dos eixos estratégicos, de forma a identificar a solução de ligação menos desfavorável. Se, de entre as opções disponíveis, se optar por realizar um Estudo Ambiental de Alternativas de Corredores, além das contribuições dos atores da região - a integrar durante o processo de elaboração deste estudo, também está previsto um procedimento ambiental específico que contará com a coordenação da Autoridade de AIA, com o envolvimento das entidades com competências ambientais ou territoriais relevantes e com a realização da correspondente consulta pública.

É importante, contudo, relevar que a opção por eixos estratégicos materializados com linhas duplas, sempre que possível, na proximidade de infraestruturas de natureza similar ou lineares, 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.

ANEXOS

Anexo I – Quadro de Governação associado à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034



Áreas de competência e Responsabilidades *(âmbitos de interesse, instrumentos legais, normativos ou de regulação)*	**Entidades** *(Internacionais, nacionais, regionais, intermunicipais, municipais, Reguladores, ONGs, …)*														
	ENTSOE	Governo	ERSE	DGEG	APA	CCDR	ICNF	DGPC	DGT	IPMA	Câmaras Municipais	REN	Operadores da RND	População	ONGA's
Mantém uma base de dados atualizada para avaliar o grau de cumprimento dos objetivos nacionais de produção de energia proveniente de FER				FCD2	FCD2										
Mantém uma base de dados atualizada da evolução da potência instalada e da produção renovável injetadas na RNT												FCD2			
Compila e disponibiliza informação referente à RNT												FCD2			
Monitoriza a evolução das temperaturas médias, máximas e mínimas e a frequência de eventos climáticos extremos										FCD2					
Desenvolve cenários climáticos de curto e longo prazo com a escala adequada e fornecer informação útil aos interessados										FCD2					
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						FCD1	FCD3		FCD1		FCD1	FCD1			
Participa nos processos de decisão, nomeadamente, no decorrer dos processos de AIA				FCD2	FCD3	FCD1 FCD3	FCD1 FCD3	FCD3	FCD1		FCD1	FCD1 FCD2 FCD3		FCD1 FCD3	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

Anexo II - Quadro de Referência Estratégico

FCD 1: Coesão Territorial e Social

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS		
Agenda 2030 das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável UN (2015), 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.	• 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
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.	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.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
	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 os que mais se relacionam com o plano em avaliação.	
Pacto Ecológico Europeu COM (2019) 640 final, 11.12.2019 **Plano de Investimento para uma Europa Sustentável - Plano de Investimento do Pacto Ecológico Europeu** **COM (2020) 21 final, 14.1.2020**	O Pacto Ecológico Europeu estabelece o compromisso de alcançar a neutralidade climática até 2050. Define 7 desafios estratégicos, a que associa um conjunto de metas: • Transformar a economia e as sociedades europeias; • Tornar os transportes sustentáveis para todos; • Liderar a terceira revolução industrial; • Despoluir o sistema energético; • Renovar os edifícios, adequando-os a estilos de vida mais ecológicos • Trabalhar com a natureza para proteger o planeta e a saúde humana • Impulsionar a ação climática a nível mundial	• Promovem a utilização dos combustíveis renováveis, como o hidrogénio, na indústria e nos transportes • Afirmam o conceito de transição justa, eficaz em termos de custos e competitiva • Reconhecem a necessidade de atuação sobre os efeitos socioeconómicos dos processos de transição
Mecanismo para uma Transição Justa **COM (2020) 21 final, 14.1.2020**	O Mecanismo para uma Transição Justa presta apoio específico para atenuar o impacto socioeconómico da transição nas regiões por ela mais afetadas.	
Estratégia para a proteção do Solo da UE para 2030 COM(2021) 699 final, 17.11.2021	Pretende conseguir, até 2050, que todos os ecossistemas do solo da UE estejam em bom estado e sejam mais resilientes. Considera que os solos saudáveis são uma solução essencial para fazer face aos desafios da neutralidade climática e da resiliência face às alterações climáticas, do desenvolvimento de uma (bio)economia limpa e circular, da inversão da perda de biodiversidade, da salvaguarda da saúde humana, do fim da desertificação e da inversão da degradação das terras. Propõe ações orientadas para cada um desses objetivos.	Consagra a importância estratégica da proteção, utilização sustentável e restauração do solo, atribuindo aos solos o mesmo nível de proteção concedido ao ar, à água e ao ambiente marinho
Estratégia da Bioeconomia Sustentável na Europa COM (2018) 673 final, 11.10.2018	Define como objetivo uma economia mais inovadora e hipocarbónica que concilie as necessidades em termos de agricultura e pescas sustentáveis, segurança alimentar e utilização sustentável dos recursos biológicos renováveis para fins industriais, garantindo simultaneamente a biodiversidade e a proteção do ambiente.	Afirma a preocupação com a salvaguarda e valorização dos recursos biológicos da terra e do mar

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
	Preconiza a utilização dos recursos biológicos da terra e do mar, bem como os resíduos, como fatores de produção de alimentos para consumo humano e animal e de produção industrial e de energia.	
ESTRATÉGIAS, POLÍTICAS E PROGRAMAS NACIONAIS		
Portugal 2030 Resolução do Conselho de Ministros n.º 98/2020, de 13 de novembro Acordo de Parceria 2021-2027	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 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.	**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. **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;	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,

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
	• 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; • 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).	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; 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 incrementar a interoperabilidade entre as redes é uma atuação estratégica à escala nacional e internacional.
Estratégia Nacional para uma Especialização Inteligente 2030	Apresenta a seguinte visão estratégica: Portugal, um ecossistema de regiões de talento e inovação, onde a sustentabilidade, o ambiente criativo e a ciência convergem para a qualidade de vida. Define seis domínios prioritários: • Transição Digital; • Transição Verde; • Materiais, Sistemas e Tecnologias de Produção; • Sociedade, Criatividade e Património; • Saúde, Biotecnologia e Alimentação; • Grandes Ativos Naturais. Define Transição Verde a partir de objetivos de economia circular que promova a eficiência material, energética e carbónica, a eficiência produtiva e a sustentabilidade dos territórios.	Promove um racional de integração estratégica da eficiência energética e carbónica com a sustentabilidade dos territórios Refere a valorização de recursos endógenos (água e energia)

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
Plano Territorial de Transição Justa Programa Regional Norte 2030 Programa Regional Centro 2030 Programa Regional Alentejo 2030	Concretiza, através dos Programas Regionais do Portugal 2030, a aplicação do Fundo para uma Transição Justa em Portugal, direcionando o investimento para a transição climática justa nas regiões portuguesas do Alentejo Litoral e do Médio Tejo e na cidade de Matosinhos. Destina-se a compensar os efeitos sociais e económicos do encerramento de duas centrais elétricas a carvão em Sines (Alentejo Litoral) e Pego (Médio Tejo) e a refinaria de Matosinhos	Explicita e aplica o conceito de transição justa como referência estratégica das políticas públicas
Plano de Situação de Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional para as subdivisões Continente, Madeira e Plataforma Continental Estendida (PSOEM) Resolução do Conselho de Ministros n.º 203-A/2019 **Plano de Afetação para Energias Renováveis Offshore (PAER)**	Promove a compatibilização entre usos ou atividades concorrentes, tendo em vista contribuir para melhor e maior aproveitamento económico do meio marinho e minimizar os impactos das atividades humanas no meio marinho. Constitui o retrato, presente e potencial, do espaço marítimo nacional, representando e identificando a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades existentes e potenciais. Também identifica os valores naturais e culturais com relevância estratégica para a sustentabilidade ambiental e a solidariedade intergeracional.	• Contempla a definição e desenvolvimento dos planos de afetação, em particular no que respeita ao aproveitamento do recurso eólico *offshore*. • O PAER encontra-se em elaboração e que tem como objetivo identificar novos locais para a exploração de energias renováveis oceânicas e rever os locais definidos no Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo Nacional.
PVI - Programa de Valorização do Interior Resolução do Conselho de Ministros n.º 18/2020, 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 n.º 105/2020, 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.	• 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 AA
	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 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 n.º 154/2019, 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;	O PNI inclui alguns investimentos relevantes para esta AAE, em diversas áreas temáticas, entre as quais se incluem: • Programa de coesão territorial e transfronteiriça; • Promoção da eficiência da utilização de recursos na transição para a economia circular; • Promoção das infraestruturas para gases; • Promoção de sistemas inteligentes para a transição energética; • Promoção das FER (incluindo o armazenamento de energia); • Promoção da produção e consumo de gases renováveis, combustíveis sintéticos renováveis e outros usos; • Projeto Industrial de produção de hidrogénio verde em Sines; • Desenvolver a produção, distribuição e utilização do hidrogénio e outros gases renováveis • Promoção da eficiência energética.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
	• Regadio.	
Visão Estratégica para o Plano de Recuperação Económica de Portugal 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. • 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. • Apostar no hidrogénio (verde), que pode substituir parte do gás natural importado ao ser injetado na rede nacional existente, pode competir também no setor da mobilidade, em particular no transporte de longa distância, e pode abastecer parte das necessidades da indústria petroquímica nacional, que usa gás natural como matéria prima. No âmbito da reindustrialização do país e da reconversão industrial, o cluster do hidrogénio pode ampliar a produção nacional de energias renováveis e dar-lhe maior dimensão ao mesmo tempo que substitui importações. Para além de utilizar a infraestrutura existente, pode ainda converter-se num sério componente estratégico do armazenamento de energia no futuro. • pretende-se prosseguir com a promoção leilões de atribuição de capacidade de injeção com origem renovável, para pontos de rede existentes ou a construir, incluindo a introdução da dimensão de armazenamento • A eletrificação da economia, associada a uma profunda descarbonização do setor electroprodutor, é um dos principais vetores de descarbonização e pode ser uma

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
		solução para uma larga maioria de consumos de energia. Para esse efeito, é necessário assegurar a competitividade do preço da eletricidade face às alternativas fósseis, cujo preço deve refletir o impacte ambiental associado à sua utilização. Importa, por isso acabar com as isenções ao consumo de combustíveis fósseis e reforçar a aplicação da taxa de carbono, prosseguindo um movimento de reequilíbrio fiscal, em linha com o objetivo de transição justa, mediante a transferência progressiva da carga fiscal sobre o trabalho para a poluição e o uso intensivo de recursos.
PRR - **Plano de Recuperação e Resiliência 2021-2026**	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 nos objetivos do **Pacto Ecológico Europeu** (***European Green Deal***) e propõe-se contribuir para a neutralidade climática em 2050. • promoção da **transição digital,** de forma a garantir um quadro de preparação das estruturas produtivas que contribua para um país mais competitivo.	• 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. • Promover a descarbonização da Indústria e Bioeconomia (entre outras, a incorporação de hidrogénio e gases renováveis na indústria); • Potenciar o Hidrogénio verde e o seu armazenamento; • Apostar no hidrogénio verde, de modo a acelerar a descarbonização do próprio setor elétrico, fomentando o movimento de tendente acoplamento entre o Sistema Elétrico e o Sistema de Gás e a recolha dos benefícios de eficiência e economia que daí resultam.; • Promover a eficiência energética e as FER.
Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2023-2050 **8 de janeiro de 2024**	Concretiza objetivos estratégicos definidos no âmbito do PNEC 2030, nomeadamente o objetivo de garantir uma transição justa, democrática e coesa, reforçando o papel do cidadão como agente ativo na descarbonização e na transição energética, criando condições equitativas para todos, combatendo a pobreza energética, criando instrumentos para a proteção dos cidadãos vulneráveis e promovendo o envolvimento ativo dos cidadãos e a valorização territorial. Define quatro princípios orientadores: • Aumentar o desempenho energético e ambiental das habitações;	Afirma a preocupação com as condições e com o custo do acesso à energia Explicita o conceito de transição justa, democrática e coesa

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
	• Reforçar as condições de acesso a serviços energéticos essenciais; • Reduzir os encargos com o consumo de energia; • Robustecer o conhecimento e o acesso à informação	
Lei das Grandes Opções para 2023 -2026 Lei n.º 38/2023, de 2 de agosto	Define as Grandes Opções de política económica, social e territorial para os anos de 2023 a 2026. Integra cinco áreas de atuação: • Boa governação; • Alterações climáticas; • Demografia; • Desigualdades; • Sociedade digital, da criatividade e da inovação	O desafio estratégico alterações climáticas abrange "a redução das emissões de gases com efeito de estufa, o aumento da capacidade de sequestro de dióxido de carbono, o aumento da produção de energia de fontes renováveis, a promoção da eficiência energética e hídrica, a sustentabilidade dos recursos, a mobilidade sustentável, as paisagens mais resilientes ao risco de incêndio, a adaptação dos territórios e da sociedade e a promoção da economia circular nos modelos de negócio e no comportamento da população".
Plano Nacional de Emergência de Proteção Civil Resolução de Conselho de Ministros n.º 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 da rede de gás, manter informação atualizada sobre a situação da rede. Também é da responsabilidade da REN coordenar com a entidade gestora do sistema de distribuição de gás a estabilização e segurança das redes de gás.
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. Propõe sistemas para mitigação dos riscos e apresenta abordagens estruturais relativas à Estratégia Nacional para Adaptação às Alterações Climáticas.	Existência, em zonas de suscetibilidade elevada de risco sísmico, de condutas da Rede Nacional de Transporte de Gás (RNTG) determina cuidados acrescidos na análise de novas ligações. RNTG está classificada como uma infraestrutura com suscetibilidade elevada de ocorrência de acidentes em infraestruturas fixas, classificação que determina cuidados acrescidos na análise de novas ligações, da própria rede e de terceiros que se venham a constituir como produtores de gases renováveis.
Programa Nacional de Regadios (PN. Regadios)	O PN. Regadios pretende 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	Necessidade de compatibilização com os investimentos nas infraestruturas e atividades do regadio Afirmação da importância dos recursos solo e água

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AA
Estratégia para o Regadio Público 2014-2020	agrícolas, bem como contribuindo para fixação das populações, em particular nas zonas mais debilitadas pela dinâmica de despovoamento. Estes dois documentos constituem um quadro de orientação estratégica para a gestão do regadio público no território continental, baseado nos seguintes domínios: • A sustentabilidade dos recursos solo e água; • A eficiência energética; • A rentabilização dos investimentos; • O respeito pelos valores ambientais; • O envolvimento e participação dos interessados; No enquadramento nos princípios genéricos da Programação do PDR 2020 Identificam-se projetos de investimento, com duas componentes principais: o reforço da área regada com recurso a infraestruturas eficientes e a reabilitação e modernização dos regadios.	
Plano Rodoviário Nacional (PRN) Plano Ferroviário Nacional	Planeiam as redes ferroviária e rodoviária	Necessidade de compatibilização com os investimentos nas infraestruturas ferroviária e rodoviária
Lei de Bases da Proteção Civil Lei n.º 27/2006, de 3 de julho	Norteia a atividade desenvolvida pelo Estado Regiões Autónomas e autarquias locais, pelos cidadãos e por todas as entidades públicas e privadas com a finalidade de prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos e proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram;	Relevância da prevenção dos riscos e respetiva identificação
Estratégia Nacional para a Proteção Civil Preventiva Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2021, de 11 de agosto)	Fomenta o princípio da prevenção, em articulação com os demais instrumentos, planos e programas de ação sectoriais que contribuam para os mesmos fins, e enfatiza a vertente preventiva da proteção civil como fator determinante para a atenuação das vulnerabilidades existentes e para o controlo do surgimento de novos elementos expostos a riscos coletivos, materializando a aplicação à escala nacional do Quadro de Sendai.	Relevância da prevenção dos riscos e respetiva identificação

FCD 2: Energia e Alterações Climáticas

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
AGENDAS, ESTRATÉGIAS E CONVENÇÕES INTERNACIONAIS	
Plano de Ação da UE para as Redes Elétricas (2023)	Plano da Comissão Europeia para tornar as redes elétricas da Europa mais fortes, mais interligadas, mais digitalizadas e mais ciber-resilientes. Para tal identificou sete desafios horizontais para acelerar o ritmo de desenvolvimento da rede na Europa, a saber: 1) acelerar a execução dos PIC (Projetos de Interesse Comum) existentes e desenvolver novos projetos; 2) melhorar o planeamento da rede a longo prazo; 3) introduzir um quadro regulamentar favorável e preparado para o futuro; 4) utilizar melhor as redes existentes e torná-las mais inteligentes; 5) melhorar o acesso ao financiamento; 6) assegurar processos de licenciamento mais rápidos e mais simples; 7) reforçar as cadeias de abastecimento
Diretiva Energias Renováveis (UE) 2023/2413 - RED III, de 31.10.2023	Altera a diretiva UE 2018/2001 RED II, que já reformulava a RED I (diretiva 2009/28/CE. Simplifica os procedimentos, cria zonas de aceleração das energias renováveis e inclui novidades no domínio do hidrogénio renovável. Aumenta o compromisso dos Estados-Membros em aumentar a quota do consumo final bruto de energia proveniente de fontes renováveis de 32% para 42,5% até 2030, com um complemento indicativo adicional de 2,5 % que permitirá atingir a meta de 45 %.
Diretiva (UE) 2023/959 do Parlamento Europeu e do Conselho (10.05.2023)	Altera as anteriores diretivas relativas à criação de um sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na União e à criação e ao funcionamento de uma reserva de estabilização do mercado para o sistema de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa da União.
Estratégia da UE para a Energia solar - COM (2022) 221 final	Visa assegurar que a energia solar alcança todo o seu potencial para ajudar a cumprir os objetivos do Pacto Ecológico Europeu em matéria de clima e energia. Permitirá às pessoas em toda a UE colher os benefícios de um sistema energético integrado: i) identificando os obstáculos à utilização da energia solar; ii) propondo medidas para acelerar a sua implantação; iii) tornando os sistemas de energia solar da UE mais competitivos e resilientes.
REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativo às orientações para as infraestruturas energéticas transeuropeias – RTE-E (REGULAMENTO (UE) 2022/869) (decorrente do PEE) (revoga o Regulamento (UE) n.º 347/2013)	Estabelece orientações para o desenvolvimento atempado e a interoperabilidade dos corredores e domínios prioritários das infraestruturas energéticas transeuropeias (corredores e domínios prioritários das infraestruturas energéticas) que contribuem para assegurar a atenuação das alterações climáticas, nomeadamente para alcançar as metas da União para 2030 em matéria de energia e de clima e o seu objetivo de neutralidade climática até 2050, o mais tardar, e para assegurar as interligações, a segurança energética, a integração do mercado e do sistema e as condições de concorrência que beneficiem todos os Estados-Membros, bem como preços da energia acessíveis. Pretende contribuir para alcançar os objetivos traçados no PEE, nomeadamente através da modernização das infraestruturas energéticas transfronteiriças da UE. Este Regulamento promoverá ainda 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 o objetivo de disponibilizar de forma atempada as infraestruturas transfronteiriças necessárias. Após esta revisão, o RTE-E tem como objetivos de especial relevância para esta AAE: • 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;

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
	• 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. Merecem também destaque especial, neste contexto, um conjunto de possibilidades fomentadas por este regulamento: • 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. • 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. Enfatiza as infraestruturas associadas ao hidrogénio.
Plano REPower EU (COM (2022)230)	Plano apresentado pela Comissão Europeia, em resposta às perturbações do mercado mundial da energia suscitadas pela invasão da Ucrânia pela Rússia. Visa a poupança energética, a produção de energia limpa e a diversificação do aprovisionamento energético. Para concretizar os seus objetivos e acelerar drasticamente o processo de transição energética e aprofundar a interligação e independência energética da Europa apresenta um conjunto de medidas financeiras e jurídicas que permitirão criar a nova infraestrutura e o novo sistema energéticos de que a Europa necessita, mais resiliente. Deste plano destaca-se, no **curto prazo**, um conjunto de medidas: • Aquisições comuns de gás, GNL e hidrogénio através da Plataforma Energética da UE, para todos os Estados-Membros que pretendam participar, bem como para a Ucrânia, a Moldávia, a Geórgia e os Balcãs Ocidentais • Novas parcerias energéticas com fornecedores fiáveis, incluindo a futura cooperação no domínio das energias renováveis e dos gases hipocarbónicos • Implantação rápida de projetos de energia solar e eólica combinada com a implantação de hidrogénio renovável para poupar na importação de gás • Aumento da produção de biometano para poupar na importação de gás • Aprovação dos primeiros projetos de hidrogénio à escala da UE • Comunicação da UE sobre a poupança de energia com recomendações sobre a forma como os cidadãos e as empresas podem poupar na importação de gás • Elevar o armazenamento de gás até 80 % da capacidade até 1 de novembro de 2022 • Planos coordenados de redução da procura a nível da UE em caso de perturbação do aprovisionamento de gás Medidas a **médio prazo** (a concretizar até 2027): • Novos planos REPowerEU nacionais no âmbito do Fundo de Recuperação e Resiliência alterado - para apoiar investimentos e reformas • Impulsionar a descarbonização industrial mediante projetos que beneficiam de financiamento antecipado no âmbito do Fundo de Inovação

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas relevantes para a AAE
	• Nova legislação e recomendações para acelerar o licenciamento de projetos de energias renováveis, especialmente em «zonas preferenciais» com baixo risco ambiental • Investimentos numa rede integrada e adaptada de infraestruturas de gás e eletricidade • Reforço da ambição em termos de economias de energia, aumentando a meta de eficiência energética a nível da UE para 2030 — de 9 % para 13 % • Aumentar de 40 % para 45 % a meta europeia de energias renováveis para 2030 • Novas propostas da UE para garantir o acesso da indústria a matérias-primas essenciais • Medidas regulamentares para aumentar a eficiência energética no setor dos transportes • Acelerador do hidrogénio para fabricar eletrolisadores com capacidade de 17,5 GW, até 2025, a fim de alimentar a indústria da UE com a produção interna de 10 milhões de toneladas de hidrogénio renovável Modernização do quadro regulamentar aplicável ao hidrogénio.
Lei Europeia do Clima (decorrente o PEE) EU (2021)1119 de 30.06.2021	Consagra na lei o objetivo da neutralidade climática até 2050, para a UE, como estabelecido pelo PEE, nomeadamente com uma meta vinculativa de emissões líquidas nulas de GEE até 2050. 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, proporciona segurança aos investidores e assegura uma transição irreversível para a neutralidade climática. Prevê a revisão de todos os instrumentos políticos necessários ao cumprimento da meta estabelecida - redução de 55% das emissões de GEE (em comparação com os níveis de 1990), até 2030, e estabelece a avaliação da coerência das medidas nacionais e europeias a cada 5 anos (após 2023). Atribui aos Estados-membros o desenvolvimento de estratégias de adaptação para reforçar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade aos efeitos das alterações climáticas.
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) (Substitui a Estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas de 2013)	Na sequência do Pacto Ecológico Europeu e da Lei Europeia do Clima, onde se lançam as bases para uma maior 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 nas soluções e na execução das mesmas, intensificando ainda um quadro de ação internacional. A visão a longo prazo da estratégia é que, em 2050 (ano em que se pretende alcançar a neutralidade climática), a UE seja uma sociedade resiliente às alterações climáticas e totalmente adaptada aos impactos inevitáveis das mesmas. A estratégia apresenta-se estruturada em 3 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 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 e metas** relevantes para a AAE
(Pacote legislativo) Objetivo 55 (*Fit for 55*) - 14.01.2021	Plano da Comissão Europeia (apresentado na sequência do Green Deal e da Lei Europeia do Clima) para reduzir as emissões de GEE em, pelo menos, 55% até 2030, relativamente aos níveis de 1990, e atingir a neutralidade climática até 2050. Traduz-se num conjunto de propostas destinadas a rever e atualizar a legislação da EU e criar um conjunto de iniciativas com o objetivo de alinhar as políticas dos múltiplos setores de atividade (incluindo o setor energético) da EU com os objetivos climáticos assumidos. É particularmente relevante, no âmbito desta AAE, a aposta deste Plano no hidrogénio verde e a promoção da integração dos mercados.
Estratégia Europeia para o Hidrogénio COM (2020) 301 final	A Estratégia Europeia para o Hidrogénio sublinha as potencialidades do hidrogénio renovável hipocarbónico para descarbonizar processos industriais e setores económicos e 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. 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. 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. Entre outros, destacam-se os seguintes aspetos particularmente relevantes no âmbito desta AAE: • Prevê a adaptação ou reutilização de partes da infraestrutura existente de gás natural. • 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 um estado de maturação que lhes permita a sua implementação em grande escala, de forma a beneficiar todos os setores de difícil descarbonização.
Estratégia da UE para a integração do sistema energético COM (2020) 299 final	Pretende contribuir para uma descarbonização acentuada e eficaz da economia europeia. 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 como metas: • para o horizonte 2050, que a percentagem de gás natural nos combustíveis gasosos deverá cair para 20%, sendo os restantes 80% de combustíveis gasosos de origem renovável; atingir, em 2030, 15% de interligação da eletricidade.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
Estratégia da UE para a Mobilidade Sustentável e Inteligente **COM (2020)789 de 09.12**	Promove uma transição irreversível para uma mobilidade sem emissões, para o que se reconhece a necessidade de que o setor energético apoie e acompanhe as soluções preconizadas para descarbonizar os transportes.
Plano para atingir a Meta Climática em 2030 - Reforçar a ambição climática da Europa para 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. O Plano redefine como meta a redução de 55% das emissões de GEE, relativamente aos níveis de 1990, para 2030. Até 2030 é esperada a redução do consumo de carvão em mais de 70% quando comparada a 2015, e do petróleo e do gás em mais de 30% e 25%, respetivamente, o que determina na necessidade de se reforçar na rede a presença de gases de origem renovável. De uma forma abrangente, este Plano pretende estimular a economia verde.
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. Salienta a importância da divulgação do conhecimento, sensibilização e consciencialização para a ação climática.
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 (na dupla vertente mitigação e adaptação às alterações climáticas), 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. Particularmente relevante, no âmbito desta AAE, é a 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, 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, nomeadamente mediante o reforço do apoio ao desenvolvimento de gases descarbonizados, a conceção prospetiva de um mercado do gás descarbonizado competitivo, e a resposta à questão das emissões de metano relacionadas com o setor da energia Finalmente, aponta o ano de 2023 para que os Estados-membros iniciem a atualização dos planos nacionais integrados em matéria de clima e energia.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
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 que a transição energética deve ser socialmente justa e deve contribuir para reforçar a competitividade económica e da indústria da UE nos mercados globais. Salienta que o futuro sistema energético deve integrar os sistemas e mercados de eletricidade, gás, aquecimento/refrigeração e mobilidade, com redes inteligentes que colocam os cidadãos no centro das preocupações. Destaca-se que o gás, incluindo o GNL, misturado com hidrogénio, ou metano de síntese, produzidos a partir de misturas de eletricidade renovável e de biogás poderiam desempenhar um papel-chave na descarbonização da economia. É sublinhado o papel cada vez mais proeminente do hidrogénio, produzido com base em FER, num sistema energético totalmente descarbonizado. 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 no âmbito desta AAE as seguintes: • Maximizar a implantação de energias renováveis e a utilização de eletricidade para fins de uma plena descarbonização do aprovisionamento energético da Europa; • Desenvolver uma infraestrutura adequada de redes inteligentes e respetivas interconexões; • Usufruir plenamente dos benefícios da bioeconomia e criar sumidouros de carbono essenciais; Eliminar as restantes emissões de CO2 com captura e armazenamento de carbono.
Acordo de Paris 2016	Assinado em dezembro de 2015, entrou em vigor em 4.11.2016 e constitui um marco da agenda climática, a nível global. 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 no reconhecimento da que a descarbonização das economias é condição necessária para a sustentabilidade e a resiliência dos ecossistemas e das sociedades no futuro.
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 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'.
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. Assegura ainda que a plena realização do mercado interno da energia tanto para a eletricidade como para o gás continua a ser uma prioridade imediata. **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*

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
	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.
ESTRATÉGIAS, PLANOS E LEGISLAÇÃO NACIONAIS	
Atualização do **Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030** Resolução do Conselho de Ministros n.º 149/2024, de 30 de outubro Resolução da Assembleia da República n.º 127/2025, de 10 de abril	Assume o compromisso do país com a transição energética, com o objetivo de reduzir as suas emissões de GEE e alavancar a sua competitividade. Concomitantemente, propõe o aumento da capacidade de adaptação aos impactos adversos das alterações climáticas e a mobilização de fluxos financeiros consistentes com trajetórias de baixas emissões e desenvolvimento resiliente; dar prioridade à eficiência energética; reduzir a dependência energética do país; garantir a segurança de abastecimento; promover uma Agricultura e Floresta sustentáveis e potenciar o sequestro de carbono; desenvolver uma indústria inovadora e competitiva; e garantir uma transição justa, democrática e coesa. Na revisão feita em 2024, o PNEC 2030 estabeleceu metas mais ambiciosas do na sua versão anterior: reduzir 55% as emissões de GEE, por referência às emissões registadas no ano de 2005 (anteriormente a meta estava entre 45 e 55 %); incorporar 51% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia (na versão anterior a ambição ficava pelos 47 %) ; atingir 29% de renováveis no setor dos transportes (anteriormente apontava-se para os 20%) e atingir 15 % interligações de eletricidade. 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.
Roteiro Nacional para a Adaptação 2100	O projeto do Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 – Avaliação da vulnerabilidade do território Português às alterações climáticas no século XXI (RNA 2100) conclui em 2024 e produziu, sistematizou e disponibilizou publicamente informação sobre alterações climáticas, nomeadamente cenários climáticos. Pretendeu definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactes das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação. Teve ainda o propósito de apoiar e responder a exercícios de política pública de adaptação às alterações climáticas nos vários níveis de intervenção territorial, sendo também apoiado por diversas iniciativas de divulgação de resultados, incluindo para o público em geral, tendo a ambição de se tornar um importante potenciador da educação e sensibilização para o tema da adaptação às alterações climáticas.
Relatório de Monitorização da Segurança de Abastecimento do Sistema Elétrico Nacional 2024-2040 (RMSA-E 2023)	Avaliar, no médio e longo prazo, numa perspetiva de segurança de abastecimento, as necessidades do SEN, alinhando com os requisitos estipulados no artigo 247.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, que estabelece a organização e o funcionamento do SEN, nomeadamente o equilíbrio entre a oferta e a procura no mercado nacional, o nível de procura prevista e dos fornecimentos disponíveis, a capacidade suplementar prevista ou em construção, bem como a qualidade e o nível de manutenção das redes e as medidas destinadas a fazer face a níveis extremos de procura e às falhas de um ou mais produtores ou comercializadores. De acordo com o referido Decreto-Lei, o RMSA-E deve contemplar, designadamente: (i) A segurança do funcionamento das redes e a qualidade de serviço; (ii) Os padrões previstos para produção, trocas transfronteiriças e consumo, tendo em consideração as medidas de resposta da procura, de eficiência energética e de produção para autoconsumo; (iii) O equilíbrio entre a oferta e a procura, para um período de, pelo menos, cinco anos; (iv) As perspetivas de segurança do fornecimento de eletricidade, para um período de 5 a 15 anos a partir da data do relatório; (v) As intenções de investimento em capacidade de interligação transfronteiriça, pelo menos para os próximos cinco anos; (vi) As medidas adotadas e a adotar com vista a reforçar a segurança de abastecimento e, nomeadamente, o tipo de fontes primárias e prioridades da sua utilização, o seu peso na produção de eletricidade, bem como a capacidade de armazenamento, disponível e necessária.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
Lei nº 38 de 2023, Lei das Grandes Opções para 2023-2026	Lei nº 38 de 2023, Lei das Grandes Opções para 2023-2026 em matéria de planeamento e da programação orçamental plurianual; integra as medidas de política e os investimentos que as permitem concretizar. Tem presente a conjuntura de agravamento dos preços, pressionados pela crise pandémica COVID-19 e pela conjuntura geo-política saída da agressão da Rússia à Ucrânia, as medidas conjunturais de mitigação de impacto e medidas que permitem a contenção de preços, as políticas estruturais que visam um crescimento económico, bem como o desenvolvimento económico-social e territorial consagrado no Programa do XXIII Governo Constitucional. Este documento organiza-se em torno dos seguintes desafios: a) Boa governação; b) Alterações climáticas; c) Demografia; d) Desigualdades; e) Sociedade digital, da criatividade e da inovação. As opções de política económica, social e territorial interligam-se com os desenvolvimentos recentes nas seguintes dimensões: . Crescimento económico, tendo em conta a trajetória de convergência sustentada com a média da União Europeia e a melhoria dos indicadores relacionados com a investigação e desenvolvimento (I&D) e a evolução do perfil do tecido produtivo. . Mercado de trabalho, pelo aumento do peso relativo das remunerações no PIB, pela manutenção do desemprego em níveis próximos de pleno emprego e pela melhoria da qualidade desse emprego. . Inclusão social e igualdade, evidenciada na melhoria estrutural dos indicadores que medem a desigualdade, a pobreza e a privação material e na proteção dos rendimentos face à subida dos preços verificada em 2022. . Combate às alterações climáticas sustentado pela redução sistemática das emissões de gases de efeito de estufa, pelo reforço da potência da capacidade renovável instalada e medidas de promoção da sustentabilidade ambiental. . Qualificações, com a evolução significativa na redução da taxa de abandono escolar e da proporção de população com ensino superior concluído.
Portaria n.º 110-A/2023 de 24 de abril	Regulamenta o Decreto-Lei n.º 84/2022, de 9 de dezembro, complementando a transposição da Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018 relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.
Decreto-Lei nº80/2023	Estabelece o procedimento excecional de atribuição de capacidade de ligação à rede de instalações de consumo de energia elétrica em zonas de grande procura.
Decreto-Lei nº15/2022	Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional (transpondo a Diretiva (UE) 2019/944 e a Diretiva (UE) 2018/2001).
Decreto-Lei nº 72/2022	Altera as medidas excecionais para a implementação de projetos e iniciativas de produção e armazenamento de energia de fontes renováveis.
Decreto-Lei nº 30-A/2022, de 18 de abril	Cria um regime excecional e temporário de simplificação de procedimentos administrativos de modo a acelerar a produção de energia de fontes renováveis.
Decreto-Lei nº20/2022, de 28 de janeiro	Aprova os procedimentos para identificação, designação, proteção e aumento da resiliência das infraestruturas críticas nacionais e europeias

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas relevantes para a AAE
Decreto-Lei nº84/2022, de 9 de Dezembro	Estabelece metas relativas ao consumo de energia proveniente de fontes renováveis, transpondo parcialmente a Diretiva (UE) 2018/2001
Resolução do Conselho de Ministros nº 82/2022 de 27 de setembro	Surge em resposta ao contexto disruptivo resultante da invasão da Ucrânia pela Rússia e aos problemas resultantes da situação de seca severa e prolongada enfrentada por Portugal, com reflexos na produção de energia hidroelétrica. Dá sequência ao Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022, relativo a medidas coordenadas de redução da procura de gás Apresenta o Plano de Poupança de Energia nacional e procede à definição de medidas preventivas que permitam fazer face à situação resultante da Guerra na Ucrânia e a eventuais disrupções futuras, tendo em vista a garantia da segurança do abastecimento de energia. Este Plano estará em vigor até ao final de 2023.
Plano de Recuperação e Resiliência - **PRR** 2021	Programa de aplicação nacional, surgido no contexto pós pandemia COVID 19, com um período de execução até 2026, que visa implementar um conjunto de reformas e de investimentos destinados a repor o crescimento económico sustentado, reforçando o objetivo de convergência com a Europa, ao longo da próxima década. Em alinhamento com o instrumento da União Europeia 'Next Generation EU' (e com os ODS da Nações Unidas), destinado a mitigar o impacto económico e social da crise, contribuindo para assegurar o crescimento sustentável de longo prazo e responder aos desafios da dupla transição climática e digital. Este instrumento contém o Mecanismo de Recuperação e Resiliência onde se enquadra o PRR, um plano de investimentos para todos os portugueses, assente em três dimensões estruturantes: Resiliência; Transição Climática; Transição Digital.
Lei de Bases do Clima (Lei nº 98/2021 de 31 de dezembro)	Consolida objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática. Entre outros objetivos, pretende: • Promover uma transição rápida e socialmente equilibrada para uma economia sustentável e uma sociedade neutras em GEE; • Promover a justiça climática, assegurando a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática, o respeito pelos direitos humanos, a igualdade e os direitos coletivos sobre os bens comuns; • Assegurar uma trajetória sustentável e irreversível de redução das emissões de GEE; • Promover o aproveitamento das energias de fonte renovável e a sua integração no sistema energético nacional; • Promover a economia circular, melhorando a eficiência energética e dos recursos; • Reforçar a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas; • Promover a segurança climática; • Fomentar a prosperidade, o crescimento verde e a justiça social, combatendo as desigualdades e gerando mais riqueza e emprego; • Proteger e dinamiza a regeneração da biodiversidade, dos ecossistemas e dos serviços; • Assegurar uma participação empenhada, ambiciosa e liderante nas negociações internacionais e na cooperação internacional; • Estabelecer uma base rigorosa e ambiciosa de definição e cumprimento de objetivos, metas e políticas climáticas; Garantir que todas as medidas legislativas e investimentos públicos de maior envergadura sejam avaliados estrategicamente em relação ao seu contributo para cumprir os pressupostos enunciados, integrando os riscos associados às alterações climáticas nas decisões de planeamento e de investimento económico nacional e setorial

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
Programa Nacional de Investimentos - PNI 2030 2020	Tem como objetivo ser o instrumento de planeamento do próximo ciclo de investimentos estratégicos e estruturantes de âmbito nacional, para fazer face às necessidades e desafios identificados para a próxima década e para o futuro. O PNI 2030 assume o desafio de promover a convergência com a União Europeia, traduzidos em três desígnios estratégicos: • Coesão - Reforçando a coesão territorial, em particular através do reforço da conetividade 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.
Portugal 2030 - Resolução do Conselho de Ministros nº 98/2020, de 13 de novembro	Decorre da Estratégia Portugal 2030 Materializa o Acordo de Parceria estabelecido entre Portugal e a Comissão Europeia, que fixa os grandes objetivos estratégicos para aplicação no período 2021-2027, com um pacote financeiro agregado (23 mil M€). O Portugal 2030 é concretizado através de 12 programas, que atribuem os apoios com base na região onde são desenvolvidos ou na área de atividade onde se inserem. A sua programação é feita em torno de cinco objetivos estratégicos da União Europeia - uma Europa mais inteligente, mais verde, mais conectada, mais social e mais próxima dos cidadãos – e é implementado através de 12 programas - quatro de âmbito temático (Pessoas 2030, dedicado à Demografia, qualificações e inclusão; COMPETE 2030, dedicado à Inovação e transição digital; Sustentável 2030, dedicado à Ação climática e sustentabilidade e Mar 2030), cinco Regionais (correspondentes às NUTS II do Continente e Regiões Autónomas) e o PAT 2030 – Programa de Assistência Técnica. A estes acrescem os Programas de Cooperação Territorial Europeia em que Portugal participa.
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 três 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%.
Estratégia Nacional para a Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 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

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
Prorrogada até 31.12.2025 pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho de 2020	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 RNTIAT, são de ter em conta, no âmbito desta AAE, quer os cenários climáticos e correspondentes riscos e vulnerabilidades associados, quer as orientações sobre medidas de adaptação aos efeitos das alterações climáticas.
Decreto-Lei nº12/2020 de 6 de abril (transposição da Diretiva UE 2018/410 - Comércio Europeu de Licenças de Emissão CELE 2021-2030)	Este DL estabelece o regime jurídico aplicável ao comércio de licenças e emissão de gases com efeito de estufa (GEE). Faz a transposição da nova Diretiva UE 2018/410 que regula o regime CELE no período 2021-2030, assumindo o objetivo de promover a transição para uma economia de baixo carbono, onde todos os setores da economia deverão contribuir para alcançar a redução de emissões. Deste processo, até 2030, deve resultar a uma redução de 43 % das emissões, em relação aos níveis de 2005. Considerado o principal instrumento para assegurar o cumprimento do objetivo de redução dos GEE (atualizado para 55% no PEE) no horizonte 2030 (ano base 1990), destaca-se nesta nova diretiva um considerável alargamento do seu 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. Ao alterar a forma de cálculo ou o custo do CO2 pretende que haja uma regulação natural do mercado, uma vez que facilita a transição para uma economia de baixo carbono, incentivando a produção de eletricidade a partir de novos centros de produção de FER.
Roteiro e Plano de Ação para o Hidrogénio em Portugal 2019	Assume o hidrogénio como vetor energético versátil, dado o potencial para descarbonizar toda a economia se for produzido por vias limpas. Assenta nos 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; • esta 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. O Roteiro 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 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 as configurações na cadeia de valor do hidrogénio com maior potencial de aplicabilidade em Portugal, no imediato e a prazo: (i) aplicação à mobilidade (*Power-to-Mobility*); (ii) injeção na rede de gás natural (*Power-to-Gas*); (iii) produção de eletricidade e calor (*Power-to-Power*). Estabelece uma 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.

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019 - 2 de agosto de 2019	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 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. No âmbito desta AAE, destacam-se as informações relevantes sobre os principais impactes e vulnerabilidade identificadas em Portugal relacionados com as alterações climáticas, nomeadamente no que respeita a incêndios rurais, cheias e inundações (considerando medidas de prevenção, redução e minimização de riscos associados).
Avaliação Nacional de Risco (1ª atualização) 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. 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. Propõe sistemas para mitigação dos riscos e apresenta abordagens estruturais relativas à Estratégia Nacional para Adaptação às 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. 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: • 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 (substituição de combustíveis fósseis por eletricidade na generalidade dos setores da economia) e ajustando o papel do gás natural no sistema energético nacional. Hidrogénio e biomassa são também considerados como vetores de descarbonização; • 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; • Redução da intensidade carbónica da eletricidade produzida em Portugal;

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas relevantes para a AAE
	• 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; • Redução do consumo de energia primária de -44% face a 2015, e de energia final de -25% a -28% face a 2015; • 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.
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 (reduzindo o consumo de energias fósseis), nomeadamente através da utilização sustentável de diferentes tipos de biomassa endógena, tendo em vista a redução de emissões de GEE, o combate às alterações climáticas e a promoção da descarbonização. Este PNPB apresenta, 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.
Estratégia Nacional para o Ar 2020 (ENAR2020) Resolução do Conselho de Ministros n.º 46/2016, de 26 de agosto	Apresenta como **visão - em convergência com as recomendações da OMS -** 'melhorar a qualidade do ar para a proteção da saúde humana, da qualidade de vida dos cidadãos e da preservação dos ecossistemas'. 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 à redução de emissões de GEE e ao fomento das energias renováveis e da eficiência energética, no âmbito de um processo global de descarbonização da economia.
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 no âmbito desta AAE: • 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.
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". 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 (e demais compromissos internacionais), nas vertentes de mitigação e adaptação às alterações climáticas, assim como os objetivos nacionais definidas no Compromisso para o Crescimento Verde (CCV).

Documentos Estratégicos Diploma e/ou ano de publicação	**Resumo do conteúdo / identificação de objetivos e metas** relevantes para a AAE
	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.
Lei de Bases da Política de Ambiente Lei n.º 19/2014, de 14 de abril	A Lei de Bases do Ambiente consagra disposições relativas à gestão do solo e do subsolo, impondo a preservação da sua capacidade de uso 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. 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 medidas de adaptação, com vista a reduzir a vulnerabilidade e aumentar a capacidade de resposta aos impactes negativos das referidas alterações.

FCD 3: 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		
Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030	A Estratégia de Proteção do Solo da UE para 2030 é fundamental para garantir a saúde dos solos na Europa, promovendo uma gestão sustentável e restaurando solos degradados até 2050. Esta estratégia visa combater a erosão, a contaminação e a perda de biodiversidade do solo, essenciais para mitigar as alterações climáticas e assegurar a segurança alimentar. Propõe medidas concretas como a definição de metas de proteção e o aumento da monitorização, incentivando os Estados-membros a adotar práticas agrícolas sustentáveis e a reabilitar solos poluídos. A sua implementação é crucial para alcançar os objetivos do Pacto Ecológico Europeu e promover uma economia mais resiliente e circular.	Combater a perda da biodiversidade
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)	**Objetivo:** Promover a proteção, a gestão e o ordenamento da paisagem e organizar a cooperação europeia neste domínio.	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
Decreto-Lei nº 4/2005, 14 de fevereiro	**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.º 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.	
Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico	A **Convenção Europeia para a Proteção do Património Arqueológico** (La Valeta, 1992) visa proteger o património arqueológico através da sua identificação, conservação e integração no planeamento urbano e rural. Promove avaliações de impacto em projetos de desenvolvimento e cooperação internacional para combater o tráfico ilícito e valorizar o acesso público à herança cultural.	Proteção do património arqueológico
Convenção Europeia para a Paisagem (2000)	Tem por objetivo promover a proteção, a gestão e o ordenamento da paisagem e organizar a cooperação europeia neste domínio. Defende o reconhecimento jurídico da paisagem como uma componente essencial do ambiente humano, uma expressão da diversidade do seu património comum cultural e natural e base da sua identidade; Pretende estabelecer e aplicar políticas da paisagem visando a proteção, a gestão e o ordenamento da paisagem através da adoção das medidas específicas estabelecidas no artigo 6.º; 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; e 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.	Proteger e valorizar a Paisagem

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	Neste âmbito os investimentos do PDIRD-E devem assegurar a proteção, gestão e ordenamento da 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 Património Mundial, Cultural e Natural (WHC-15/39.COM/5D, UNESCO, 2015)	Promove o alargamento do seu conteúdo através da atualização do seu contexto tendo por base a proteção de valores, necessidades económicas, sociais e ambientais abrangidas no conceito de desenvolvimento sustentável, incluindo a avaliação de quatro nucleares: sustentabilidade ambiental; desenvolvimento social inclusivo; desenvolvimento económico inclusivo; paz e segurança.	Salvaguardar o património mundial, cultural e natural através de medidas que assegurem a disponibilidade de infraestruturas básicas e serviços básicos para as comunidades, respeitando os valores universais excecionais
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

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
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 sustentáveis.	No âmbito da Sustentabilidade, melhorar a subsistência humana e salvaguardar os ecossistemas naturais e geridos, promovendo uma adequada convivência do Homem com a biosfera
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 2006/7/CE relativa à gestão de águas balneares	Promove a melhoria da qualidade das águas balneares.	Garantir o bom estado das águas balneares.
ESTRATÉGIAS, PLANOS E LEGISLAÇÃO NACIONAIS		
Lei de Bases da Política de Ambiente	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	Salienta a indissociabilidade dos componentes ambientais naturais e humanos Preservação 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
Lei n.º 19/2014, de 14 de abril	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 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.	Preservação da capacidade de uso do solo Preservação da paisagem natural e edificada
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 destruição ou deterioração de bens culturais, ou que de algum modo os possam desvalorizar.	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
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 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	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
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: 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; 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; Princípio da identificação, por força do qual deve ser promovido o conhecimento, a classificação e o registo dos valores naturais que integram o património natural; Princípio da compensação, pelo utilizador, dos efeitos negativos provocados pelo uso dos recursos naturais; 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; 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,	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
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 de Bona Decreto n.º 103/80, de 11 de outubro	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 das espécies migradoras consideradas em perigo de extinção	Proteção de espécies migradoras
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;	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
	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 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.	
Classificação como zonas especiais de conservação dos sítios de importância comunitária do território nacional	Esta classificação visa assegurar a proteção e a gestão eficaz de habitats e espécies de interesse comunitário. Após a designação como SIC, os sítios devem ser formalmente classificados como ZEC, o que implica a implementação de medidas de conservação específicas para manter ou restabelecer o seu estado de conservação favorável. Este processo é essencial para garantir a preservação da biodiversidade em Portugal, integrando objetivos de conservação com o desenvolvimento sustentável e cumprindo os compromissos da Rede Natura 2000.	Conservação da biodiversidade e das espécies protegidas e do estado dos habitats nas áreas da Rede Natura 2000. Salvaguardar os recursos e valores naturais.
Plano de Ação para a Conservação das Aves Necrófagas Despacho n.º 7148/2019, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 153, de 12 de agosto de 2019.	Visa a proteção e conservação de espécies de aves que se alimentam de carcaças, como abutres e outras aves necrófagas. Este plano é uma parte integrante das estratégias nacionais e comunitárias para a conservação da biodiversidade, e responde ao declínio destas espécies, que são fundamentais para o equilíbrio dos ecossistemas ao removerem cadáveres e prevenir a propagação de doenças.	Conservação da avifauna

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
Plano de Ação para a Conservação do Lobo-Ibérico em Portugal Despacho n.º 9727/2017, de 8 de novembro	Estratégia destinada a garantir a sobrevivência e conservação do lobo-ibérico (*Canis lupus signatus*), uma espécie emblemática, protegida e considerada vulnerável em Portugal. O lobo-ibérico desempenha um papel crucial nos ecossistemas ao controlar populações de presas, como veados e javalis, e promover a saúde ecológica das florestas e matos. Contudo, a espécie enfrenta ameaças sérias que incluem a fragmentação do seu habitat, a perseguição ilegal, e conflitos com atividades humanas, particularmente a pecuária.	Conservação do lobo-ibérico
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.
Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020	Introduz um modelo inovador de governação do risco, identifica objetivos estratégicos e as medidas a operacionalizar, clarificando os papéis e as responsabilidades das diversas entidades que cooperam para atingir as metas definidas. É um documento vivo, no qual participam todos os agentes, e que tem como objetivo concretizar a visão de um Portugal protegido de incêndios rurais graves, definindo uma estratégia para o conseguir, a que se associarão programas de ação, de níveis nacional e regionais, com a	Proteção contra incêndios rurais.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	definição anual dos necessários objetivos e indicadores, sobre os quais incidirá a monitorização do PNGIFR.	
Política Nacional de Arquitetura e Paisagem (RCM n.º 45/2015, de 7 de julho) Plano de Ação 2021-2024	Aprova a Política Nacional de Arquitetura e Paisagem, dando cumprimento aos compromissos internacionais assumidos por Portugal no quadro da valorização da arquitetura, da paisagem e do património cultural e visando promover a qualidade e o conhecimento do ambiente natural e construído como factor estratégico na promoção do bem-estar e da qualidade de vida dos cidadãos e da sua participação no espaço público.	Constam no Plano de Ação de 2021-2024 os seguintes objetivos gerais: 1. *Melhoria da Qualidade de vida e do bem-estar dos portugueses*; 2. A *prossecução do desenvolvimento sustentável e do desenvolvimento urbano sustentável*; 3. *A proteção e valorização do património cultural e natural português*; 4. O incremento e disseminação de uma cultura cívica territorial; 5. A competitividade da economia nacional e a afirmação do país e da cultura portuguesa na Europa e no mundo.
A Paisagem no âmbito municipal (DGT, 2019)	Documento técnico que define orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito Municipal	Proteção, gestão e ordenamento da paisagem
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 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.	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
Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP) do Alto Douro e Baixo Sabor **Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP) das Serras do Marão, Alvão e Falperra** **Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP) da Serra da Malcata**	Desenvolver programas específicos, ao abrigo do PTP atrás apresentado, para reordenar a paisagem em áreas de especial sensibilidade.	Salvaguardar habitats e modos de vida através de uma reorganização da paisagem, contribuindo para a desefesa das florestas contra os incêndios e aumentando o sequestro de carbono.
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 Região Hidrográfica (ARH) territorialmente competente, podendo ter a figura de "autorização", "licença" ou "concessão".	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
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	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.

Documentos Estratégicos *Diploma e/ou ano de publicação*	Resumo do Conteúdo/ identificação de objetivos/metas	Orientações estratégicas relevantes para a AAE
	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	
Planos de Gestão de Região Hidrográfica (3º ciclo)	Revisão e atualização dos PGRH do 2.º ciclo (Despacho n.º 11955/2018, de 12 de dezembro), que irão vigorar durante o 3.º ciclo de planeamento (2022-2027), cuja primeira fase foi iniciada em 2018 com a elaboração do Calendário e programa de trabalhos, disponibilizado à participação pública entre 22 de dezembro de 2018 e 22 de junho de 2019. 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	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
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	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	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
Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPSOTU) Lei n.º 31/2014, de 30 de maio	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 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.	
Convenção sobre os Efeitos Transfronteiriços de Acidentes Industriais (ETAI) Aprovado pelo Decreto 23/2006, de 4 de outubro	Visa, ao nível internacional, a prevenção, preparação e reação a acidentes industriais passíveis de causar efeitos transfronteiriços, incluindo a reação aos efeitos desses acidentes causados por desastres naturais e a cooperação internacional relativa a assistência mútua, investigação e desenvolvimento, troca de informação e troca de tecnologia na área de prevenção e controlo de acidentes industriais.	Riscos

Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD

Anexo III.1 - Entidades consultadas relativamente à definição do âmbito da Avaliação Ambiental do PDIRT.

ERAE consultadas	FCD1: Coesão Territorial e Social	FCD2: Energia e Alterações Climáticas	FCD3: Capital Natural e Cultural	Participação no WS	Envio de contributos
APA – Agência Portuguesa do Ambiente;	X	X	X	☑ ☑	☑
Associação Nacional de Municípios Portugueses	X	X	X	☑	
Autoridade Nacional de Proteção Civil	X	X			☑
Autoridade Marítima Nacional	X	X	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				☑
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte	X			☑	☑
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro	X			☑	
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Lisboa e Vale do Tejo	X			☑	☑
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo	X			☑	
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve	X			☑	☑
DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia	X	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 dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos	X	X	X	☑	
Direção Geral de Saúde	X				
Administração Regional de Saúde do Norte	X			☑	
Administração Regional de Saúde do Centro	X			☑	
Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo LVT	X			☑	
Administração Regional de Saúde do Alentejo	X				
Administração Regional de Saúde do Algarve	X				
DGT - Direção Geral do Território	X			☑	☑
E-REDES	X	X		☑	☑

ERAE consultadas	FCD1: Coesão Territorial e Social	FCD2: Energia e Alterações Climáticas	FCD3: Capital Natural e Cultural	Participação no WS	Envio de contributos
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	X	☑	☑
Turismo de Portugal, I.P.	X				☑
				23	19

☑ participação presencial

☑ participação online

Anexo III.2 - Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
Turismo de Portugal	*1. O documento cumpre com o estipulado (…), 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, (…).* *3. Sublinha-se apenas, atenta a localização na orla costeira de eixos estratégicos que contemplam as novas infraestruturas onshore para receção de produção FER eólica offshore, em particular dos eixos "Figueira da Foz Norte" e "Sines Sul", a importância de se ponderar, no âmbito dos indicadores, a avaliação da potencial interferência de tais eixos com o turismo balnear, designadamente as praias marítimas, de forma a promover-se a minimização dos impactes visuais das infraestruturas aéreas sobre este recurso turístico.* *4. No que se refere às fontes de informação dos indicadores, alerta-se que o Turismo de Portugal, IP disponibiliza no portal SIGTUR (https://sigtur.turismodeportugal.pt) informação georreferenciada sobre a oferta turística, incluindo dados abertos sobre os empreendimentos turísticos existentes, que relevam para o desenvolvimento do Relatório Ambiental.* *(…) propõe-se a emissão de parecer favorável à presente fase da AAE, condicionado à ponderação da questão suscitada no ponto III.3. Alerta-se, ainda, para o referido no ponto III.4, a ter em consideração no desse envolvimento do Relatório Ambiental.*	As fontes de informação referidas por esta entidade foram consideradas durante a elaboração da presente AA do PDIRT.
DGADR	*2. A Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR) surge no anexo I ao RFCD identificada como entidade a consultar no âmbito dos Fatores Críticos de Decisão 1 (Coesão Territorial e Social). Uma vez que os Fatores Críticos de Decisão 3 (Capital Natural e Cultural) incluem a avaliação da potencial interferência com os recursos hídricos, será necessário incluir, também neste FCD, a DGADR, isto porque esta Direção-Geral é a autoridade nacional do regadio, umbilicalmente ligada a este tipo de recursos.* *3. Tendo em conta a escala e o nível de definição da informação fornecida, (…), os comentários da DGADR serão de ordem genérica e de alerta para as situações com que o desenvolvimento do Plano se poderá vir a deparar à medida que o grau de detalhe aumentar. (…) assim que estiver disponível essa informação, contatar a DGADR no sentido de se determinar quais os AH afetados.* *4. (…) no que diz respeito à construção de novas linhas, subestações e demais infraestruturas a executar, será necessário ter em conta, (1) que caso as novas linhas atravessem áreas beneficiadas por AH sob tutela da DGADR (ou as faixas de proteção das respetivas infraestruturas, por vezes exteriores aos limites dos AH), deverá ser solicitada à DGADR emissão de parecer prévio vinculativo, e (2) (…).*	Incluiu-se a DGADR no conjunto das entidades a consultar no âmbito do FCD1 e FCD3. Em relação às linhas de transporte de energia elétrica, subestações e postos de corte, em fase posterior de projeto destas novas infraestruturas da RNT, será contactada esta entidade para avaliação de potenciais interferências com AH. Em fases posteriores de seleção de corredores e de desenvolvimento do projeto serão incorporadas todas as disposições legais associadas à proteção dos AH.

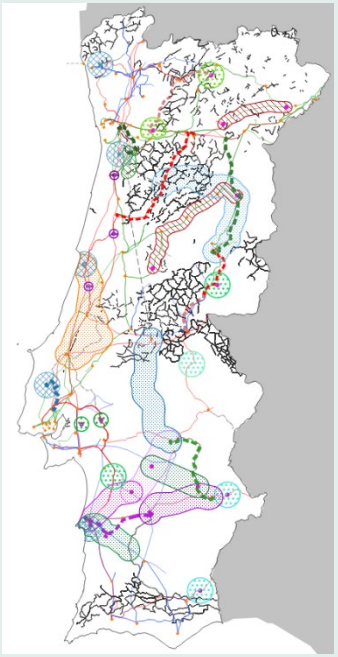
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	5. No caso das linhas que se pretende apenas alterar / modernizar, deverá igualmente ser solicitada à DGADR a emissão de parecer prévio vinculativo, uma vez que a mera deslocação de um metro, por exemplo, do percurso da linha dentro de um corredor existente, poderá levar a que a mesma passe a interferir com uma infraestrutura de AH (ou a sua faixa de proteção). *6. Para além dos AH sob tutela da DGADR, existe ainda no território outro grupo de AH, de menores dimensões, que se encontram sob a tutela das antigas (DRAP), agora integradas nas (CCDR) e que devem ser consultadas para emissão de parecer aquando da instalação de linhas e subestações.* *(…)7. Atendendo ao exposto e ao estabelecido no RJOAH, relativamente a este RFCD esta Direção-Geral emite parecer favorável condicionado ao ajuste mencionado no número 2 do presente ofício.*	Em fases posteriores de desenvolvimento do projeto serão incorporadas todas as disposições legais associadas à proteção dos AH. Foi solicitado o parecer das CCDR sobre o RFCD, tendo sido rececionada – no âmbito deste domínio ambiental – parecer da CCDR Centro - Unidade de Agricultura e Pescas.
ARS Centro	*Analisado o documento enviado (…), deve ser salvaguardada a vertente da saúde humana que é considerada como fator de relação fraca/indireta. Consequentemente existe uma relação com a saúde humana, na medida em que é necessária a avaliação de medidas de salvaguarda (…) Assim no FCD 1: Coesão Territorial e Social, deve ser acrescentado aos Critérios de avaliação, Equidade Social e Territorial, especialmente na fundamentação do indicador Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa territórios com VAB per capita inferior à média nacional: Permite avaliar os efeitos da proximidade da rede a novos produtores e a novos consumidores, atendendo às desigualdades regionais de desenvolvimento económico, e á melhoria da qualidade de vida das populações.* *Existe igualmente uma relação forte/direta com a população no FCD 2 Energia e Alterações Climáticas. No Quadro 7 deve ser alterada a indicação da relação para Relação forte/direta (…)* *Em especial no FCD3: Capital Natural e Cultural é citado: A água, também no Capital Natural, importa ser considerada como um fator de relevância. (…) Considerando o papel essencial da água para a vida e saúde humana, deve ser estabelecida uma gestão de risco de preservação da armazenagem de água, estabelecendo medidas de salvaguarda face à utilização como fonte de produção de energia renovável, pese embora o critério majorado da descarbonização.* *Complementarmente sugere-se no critério de avaliação referente a Interferência com Recursos Hídricos, a inclusão de: Novo indicador - Risco de utilização de água armazenada que seja essencial para consumo humano e para os ecossistemas. Fundamentação - Permite avaliar as áreas dos eixos estratégicos que potencialmente interferem com as armazenagens de água fundamentais para abastecimento humano e subsistência de ecossistemas, identificando situações de eventual conflito direto com as mesmas.*	O contexto de análise deste indicador do FCD1 está relacionado com potencial contribuição de redução das desigualdades territoriais no acesso à RNT para incorporação de energia FER e/ou satisfação de novos consumos. Como tal, a perspetiva da 'melhoria da qualidade de vida' não se enquadra no âmbito deste indicador. A consideração de eventuais efeitos sobre a saúde da população está assegurada no critério **Ordenamento do Território** e no indicador *Área e percentagem de novo eixo estratégico localizado (ha e %) em e na proximidade de áreas urbanas.* Atendendo à natureza do Plano em avaliação e aos critérios e indicadores constantes do FCD2, não se considera de alterar a intensidade da relação do FCD 'Energia e Alterações Climáticas' com o FA Saúde Humana. O Plano em avaliação não respeita à produção de energia elétrica a partir de FER, apenas ao seu transporte. Com esse entendimento, não cabe ao ORT a gestão e preservação da armazenagem de água. O indicador sugerido não se enquadra no âmbito da atuação do ORT, que não tem competências sobre a gestão dos Recursos Hídricos e da sua utilização.
DGEG	*Tendo por base os elementos relativos ao PDIRT 2025-2034 apresentados pelo ORT no RFCD, acima resumidos, conclui-se que a proposta de expansão da RNT para a próxima*	

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	década aparenta demonstrar-se alinhada com os objetivos de política energética estabelecidos, (…). *De notar que, apesar de tal não ser explícito ao longo do RFCD, se assume que a referência à "satisfação de cerca de 7 GVA de novo consumo, proveniente da RESP, na zona de Sines" diz respeito à ponta de consumo. Refira-se, ainda, que poderia ser igualmente incluída referência aos setores e subsetores da economia a que este consumo adicional está associado.* *(…) Considera-se, assim, que os documentos tidos em conta no QRE do PDIRT 2025-2034, no que ao domínio de análise de "Energia e Alterações Climáticas" diz respeito, se afiguram como adequados.* *(…) considera-se que as Questões Estratégicas tidas em conta para a AAE do PDIRT 2025-2034, apresentadas no parágrafo anterior, se afiguram como adequadas.* *Constata-se que a descrição e a fundamentação dos indicadores enunciados para os três FCD são apresentadas de forma adequada, não se verificando a necessidade de esclarecimentos. Recomenda-se, apenas, a uniformização das unidades associadas aos indicadores relacionados com área, extensão e percentagem de eixos estratégicos.*	A informação disponível não contempla esse nível de desagregação e como tal não pode ser integrada na presente AA. Procedeu-se à harmonização de unidades.
LNEG	*Analisado o documento PDIRT 2025-2034 - Avaliação Ambiental Estratégica - "Relatório de Fatores Críticos para a Decisão", de novembro de 2024, considera-se que o documento se encontra bem estruturado, identificando questões ambientais relevantes, no entanto, assinalamos a inclusão das apreciações referidas abaixo, reiterando considerações enviadas e não contempladas aquando da análise da AAE do PDIRT 2024-2033.* *(…) Geologia e Património Geológico: (…) deverá ser acrescentada a Geodiversidade - "Conservação dos elementos naturais (biodiversidade, fauna e flora, geodiversidade) e manutenção e melhoria dos serviços ambientais associados."* *No enquadramento nacional deste item deve ser acrescentada a consulta do Inventário Nacional do Património Geológico (https://geossitios.progeo.pt/)* *(…) Para o FCD3: Capital Natural e Cultural, na página 35, na linha onde se lê "Na Geodiversidade, consideram-se as áreas de geossítios classificados ou a sua área de enquadramento paisagístico.", deve ler-se "Na Geodiversidade, consideram-se as áreas de geossítios classificados ou em classificação, ou a sua área de enquadramento paisagístico."* *Para o Anexo II - Fontes de Informação propostas, indicam-se as seguintes fontes de informação a acrescentar: FCD1: Coesão Territorial e Social - Cartografia Geológica (LNEG) como informação base para a geologia. (https://geoportal.lneg.pt/pt/dados_abertos/cartografia_geologica/); FCD3: Capital*	Foi acolhida e inserida esta sugestão de alteração, passando a constar no enquadramento do QRE (5.2) e da caracterização dos FCD (5.7.3). As bases de informação sugeridas foram incluídas na avaliação, embora não tenham sido incluídas no QRE. Na presente AA considerou-se toda a informação disponibilizada pelo LNEG relativa a geossítios na base de dados indicada (Inventário Nacional de Geossítios). Em fases subsequentes de maior detalhe será possível analisar, com maior rigor, potenciais interferências e evitar a sua ocorrência através da adequada localização das novas infraestruturas. No FCD3 procedeu-se à reformulação do enquadramento da avaliação da potencial interferência com geossítios (ponto 5.7.3). As referidas fontes de informação, na medida do relevante para a presente avaliação, foram integradas na mesma.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Natural e Cultural - Inventário Nacional do Património Geológico (https://geossitios.progeo.pt/) *Recursos Hídricos Subterrâneos: Regista-se com apreço as alterações efetuadas à AAE do PDIRT 2024-2033 (…) Em complemento e em reforço da análise efetuada à AAE do PDIRT 2024-2033, e face ao disposto na presente AAE, há a sugerir:* *QRE: (…) incluir no Enquadramento Internacional a Diretiva 2000/60/CE (…);*	De acordo com as orientações da APA, "Acresce que a maioria dos documentos de referência internacionais já têm transposição para o direito nacional, pelo que devem ser esses os documentos a considerar". A seleção dos documentos e o seu posicionamento no enquadramento nacional ou internacional à referida orientação e, por essa razão, não se procedeu à alteração sugerida.
	No ponto "5.2 FCD1: Coesão Territorial e Social", pág. 30, no parágrafo respeitante ao Critério de Avaliação "Ordenamento do Território" (…)recomenda-se o acréscimo da explicitação: "… procurando nomeadamente a menor afetação de áreas urbanas e espaços de atividades económicas, empreendimentos turísticos, áreas potenciais para a exploração agrícola e para o aproveitamento dos recursos geológicos, grandes equipamentos, infraestruturas e outras áreas legalmente condicionadas, designadamente as disposições dos Planos Diretores Municipais em matéria da delimitação da Reserva Ecológica Nacional.	Na designação do indicador referido optou-se por manter o texto original relativa a "outras áreas legalmente condicionadas". Na presente avaliação, como se poderá constatar no ponto 6.3.2 e no ponto 6.6, a análise efetuada inclui potenciais interferências com a Reserva Ecológica Nacional.
	No ponto "5.4 FDC3: Capital Natural e Cultural", no Critério de Avaliação "Interferência com os Recursos Hídricos", importa perspetivar as questões conducentes ao estado das massas de água dos pontos de vista qualitativo e quantitativo, bem como, no caso das massas de água subterrânea, a afetação das suas áreas preferenciais de recarga direta (pelas chuvas) e de pontos de descarga natural (nascentes) por qualquer infraestrutura da Rede Elétrica (…)	Na presente fase de planeamento e para a avaliação de potenciais interferências com os Recursos Hídricos, analisou-se a sobreposição dos eixos estratégicos - onde futuramente se poderão situar novas subestações e novos postos de corte – com as diferentes massas de água com estado inferior a bom. Nesta escala de análise e sem a definição da localização dessas infraestruturas (ou de alternativas de localização das mesmas) considera-se que não é possível identificar a eventual afetação de áreas de recarga direta e de pontos de descarga natural. Em futuras fases de projeto, com desenvolvimento mais detalhado, proceder-se-á à respetiva avaliação.
	Sistemas Marinhos e Costeiros: (…) Julga-se assim importante que a avaliação dos sistemas marinhos e costeiros, pela sua exposição e suscetibilidade perante riscos naturais bem como pela sua relevância amplamente reconhecida a nível nacional e internacional, sejam incluídos neste Plano. (…) Dado o horizonte temporal do PDIRT e tendo em conta o contexto das alterações climáticas, (…) pelo que se considera necessário que a temática da interferência com as zonas marinhas e costeiras esteja integrada no Quadro de referência estratégico (QRE). (…)Tendo em conta os Eixos Estratégicos que constituem as propostas de intervenção na RTN, onde se incluem novas infraestruturas onshore para ligação com a futura rede offshore, (…) será assim importante avaliar, especificamente, intervenções que possam comprometer a gestão do espaço e do risco desta faixa de território, (…) É assim importante assegurar e	Embora se reconheça a relevância dos sistemas marinhos e costeiros, no contexto do Plano atualmente em avaliação – que não contempla qualquer intervenção em meio marinho nem em meio costeiro (todas as intervenções estarão a mais de 500 m da linha de costa) – considera-se que não serão de introduzir novos indicadores no quadro de avaliação. Se tal for relevante em fases posteriores de maior detalhe, proceder-se-á à correspondente avaliação. Recorda-se que aa presente edição do Plano não contempla qualquer ligação às futuras áreas de produção FER eólica *offshore*. O teor do Despacho n.º 9132/2024, e o facto do Estado concedente estar, à data dos trabalhos preparatórios deste PDIRT a ponderar a decisão a tomar, levou a que a proposta de PDIRT 2025-2034 se circunscrevesse à descrição técnica da criação dos novos pontos de interligação - em terra - onde poderá vir a ser ligada a rede *offshore* para a receção da produção dos centros electroprodutores a instalar nas áreas espacializadas ao largo de Portugal

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	promover a conciliação entre a conservação dos valores ecológicos, o uso público e o aproveitamento económico tendo em conta uma abordagem com vista à integração de soluções necessárias para os problemas existentes. (…) propõem-se, tendo em conta os domínios de análise, que sejam incluídos no conjunto de documentos relevantes para o QRE, os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC), (…) considera-se importante que na análise deste Plano, os sistemas marinhos e costeiros tenham uma abordagem individualizada, fazendo parte de uma grelha de leitura capaz de avaliar os impactos nesta faixa de território, de forma a contemplar um conjunto de condicionantes a ter em conta na sua implementação futura.	continental, remetendo-se para outra sede o demais sobre esta matéria em função das orientações e decisões que o Concedente vier a determinar
	Estando as questões referidas na alínea e) do Artigo 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, nomeadamente, biodiversidade, a população, a saúde humana, a fauna, a flora, o solo, a água, a atmosfera, os fatores climáticos, os bens materiais, o património cultural e a paisagem vertidas como Fatores Ambientais a considerar, e caso não seja possível acrescentar outros fatores por não fazerem parte do documento legislativo supra citado, propõe-se que a Interferência com os Sistemas Marinhos e Costeiros seja integrada como Critério de avaliação nos Fatores Críticos de Decisão, FCD2: Energia e Alterações Climáticas e FCD3: Capital Natural e Cultural.	Pelo anteriormente referido – o Plano apenas contempla intervenções em terra e a mais de 500m da linha de costa, considera-se que não será oportuna a inclusão deste critério no presente quadro de avaliação.
	<u>Recursos Minerais</u>: (…) Assim, sugerem-se as seguintes alterações ao Relatório de Fatores Críticos para Decisão (RFCD) da AAE do PDIRT 2024-2035:	
	1. 1º parágrafo da Caixa de texto "Ambiente" da pág. 22, onde está: "O desenvolvimento de investimentos em infraestruturas … biodiversidade, à paisagem, ao património e aos recursos hídricos" sugere-se alteração para: "O desenvolvimento de investimentos em infraestruturas … biodiversidade, à paisagem, ao património, aos recursos hídricos e recursos minerais"	A abordagem aos recursos minerais, na ótica da sua exploração enquanto atividade económica, está incluída na avaliação do FCD1 (6.3.2) e, dando sequência a esse entendimento, não se procedeu à alteração sugerida no âmbito do FCD3.
	2. Pág. 22, Enquadramento internacional, devem ser considerados:	
	3. Pág. 23, Enquadramento Nacional, deve-se considerar	No que respeita à proposta de integração de novos documentos no QRE (pontos 2 e 3) e como já explicitado na resposta às sugestões desta entidade, a integração de documentos no QRE teve de ser parcimoniosa e atender especificamente aos documentos mais relevantes para a avaliação deste Plano. Assim, não se procedeu à inclusão dos documentos propostos - que ainda não constavam do QRE do PDIRT, uma vez que as questões associadas às matérias-primas críticas será melhor equacionada em fases posteriores de maior detalhe (seleção de alternativas e definição de traçado e localização de subestações e postos de corte).
	4. Quadro 4, pág. 27, "Relação dos Fatores Ambientais com as QAS". Na continuação do anterior PDIRT 2022-2031, este agora em análise, continua a não ter em atenção as matérias-primas minerais, adotando uma prática errada que tem sido recorrente em documentos de política pública há mais de duas décadas, como comprovado pela necessidade de implementar o Regulamento Europeu para as Matérias-Primas que obriga a assegurar o seu suprimento a partir de fontes nacionais. Assim, consideramos	Na presente AAE foi adotado o enquadramento legal vigente, nomeadamente, no que respeita à identificação dos fatores ambientais a abordar, como se pode constatar na presente avaliação. Nesse sentido, a temática associada à potencial exploração dos recursos minerais foi abordada no FCD1 (consultar a Figura 29 e o Quadro 22) quanto à potencial interferência dos eixos estratégicos estudados com as Áreas de Concessões

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	que no Quadro 4, os Recursos Minerais deverão ser introduzidos como Fator Ambiental (FA), estando diretamente relacionados com as QAS1 e QAS2, ao nível da preservação das áreas potenciais para a exploração e aproveitamento dos recursos geológicos. *5. No ponto 5.4 FCD3 –Capital Natural e Cultural: • Pág. 34, substituir "… Património Arquitetónico e Arqueológico e os Recursos Hídricos" por "… Património Arquitetónico e Arqueológico, os Recursos Hídricos e os Recursos Minerais": • Pág. 35, incluir um parágrafo com 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. 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". 6. Pág. 35, Quadro 8, deverá ser incluído o Fator Ambiental Recursos Minerais com uma classificação "Relação forte/direta", ou, eventualmente, a substituição de Bens Materiais por Recursos Minerais.* *7. Tal como referido anteriormente, este PDIRT continua a não dar a devida atenção ao fator ambiental Recursos Minerais, escamoteando a realidade do território nacional. Assim, chamamos novamente a atenção para a necessidade de incluir no quadro relativo aos Critérios de Avaliação do FCD3: Capital Natural e Cultural que se estende pelas páginas 36 e 37, o seguinte:* *• Critérios de Avaliação: Interferência com Recursos Minerais; Indicadores: 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.* *Refere-se que o fator ambiental Recursos Minerais é um dos descritores sobre o qual se avaliam impactes no âmbito dos procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental a que são sujeitos os projetos de instalação da rede elétrica nacional.* *8. Pág. 41 – Anexo II – Fontes de Informação propostas; FCD3: Capital Natural e Cultural, deverá ser acrescentado: • Recursos Minerais: (LNEG) Geoportal do LNEG – Informação sobre Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses e Tecnibase – Consulta documental* *Além dos contributos de detalhe anteriores, foram ainda efetuadas pequenas edições que se encontram inseridas diretamente como comentários no PDF "PDIRT 2025-2034 Avaliação Ambiental Estratégica".*	Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais, que constituem recursos geológicos a salvaguardar e valorizar. Pelas razões já expostas – os Recursos Minerais serem abordados no FCD1 – não se integraram as sugestões de alteração desta entidade no âmbito do FCD3. Como se pode observar explicitamente na avaliação do FCD1 e na Síntese da avaliação ambiental, a análise de potenciais interferências com os recursos minerais foi a adequada a uma fase de planeamento em que se procuram identificar potenciais constrangimentos ao desenvolvimento do Plano. Nesta avaliação consta a representação das Áreas de Concessões Mineiras e de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais, que constituem recursos geológicos a salvaguardar e valorizar assim como uma avaliação da sua representatividade em cada um dos eixos estratégicos em avaliação. Igualmente se considerou a sua relevância ao atribuir uma coloração amarela a estas áreas na Síntese da avaliação ambiental. Estas áreas deverão merecer uma análise mais detalhada em fases subsequentes de maior detalhe (de seleção de corredores e de definição do traçado), ficando já sinalizadas para o efeito a partir do presente documento. Os indicadores sugeridos não são quantificáveis nesta fase. Os futuros projetos e as correspondentes AIA incluirão a análise objetiva dos potenciais efeitos sobre os recursos minerais. A base de informação considerada foi a cartografia das Concessões Mineiras e Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais disponibilizada pela DGEG/LNEG 2023. Sempre que relevantes e que não contrariem o acima indicado, as edições sugeridas foram integradas.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
ICNF	*Numa análise geral, somos da opinião que o Relatório se apresenta bem estruturado, considerando e integrando uma série de valências e indicações setoriais, procurando apresentar uma solução coerente e adequada aos resultados esperados.* *Não se encontraram referências à consideração de alternativas relativamente às novas infraestruturas da RNT, designadamente das que possam ter interferência ou causar afetação de áreas classificadas e valores naturais, desconhecendo-se, no entanto, se, eventualmente, tal abordagem foi objeto de ponderação em momentos anteriores a esta proposta de PDIRTRNT e respetivo RFCD. Observando que o conjunto de projetos apresentados pela REN, nas áreas Carrazeda/Mogadouro, Marco de Canavezes/Ribeira de Pena, Viana do Castelo, Arouca/Vale de Cambra, Arouca/Recarei poderão ter interferência significativas em Áreas Classificadas da região Norte.* *O QRE integra vários instrumentos estratégicos, no âmbito das atribuições do ICNF, no relatório FCD, destacam-se os seguintes: (…) Porém, considera-se que estão em falta um conjunto de documentos que se sistematizam: A Diretiva 2009/147/CE, de 30 de novembro (Diretivas Aves) e a Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats) (…);* *Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, (…) A consulta desse documento permitiria ter em consideração infraestruturas lineares de defesa dos espaços rurais à progressão de grandes incêndios, como seja a rede primária de faixas de gestão de combustível. (…) Tais infraestruturas de defesa, onde é dada a possibilidade de se desenvolver preferencialmente as ações de combate e supressão de incêndios rurais, por motivos de segurança dos agentes operacionais em ambientes adversos, não devem ter instaladas redes de linhas elétricas identificadas neste documento em análise; Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP), (…);* *Importa salientar, a necessidade de avaliar, no âmbito da estratégia a definir, o grau de afetação de povoamentos florestais, nomeadamente desflorestação, que decorre da implementação deste plano, uma vez que irá ser essencial, por uma questão de concretização dos próprios projetos (apoios, acessos, etc), quer por questão de*	Esta entidade apresenta um conjunto de recomendações, das quais se selecionaram algumas, que constam na coluna da esquerda, para ilustração do teor do parecer. A versão integral do mesmo pode ser consultada no Anexo III – Resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD. No que respeita à identificação e avaliação de alternativas, na presente edição do Plano não foram equacionadas alternativas de desenvolvimento da rede, ou seja, todos os eixos estratégicos avaliados são indispensáveis para assegurar o cumprimento dos objetivos nacionais e europeus de integração de renováveis na RNT e para o processo de descarbonização da economia nacional. Numa fase posterior, dentro de cada EE, poderão ser equacionadas diversas alternativas de corredor e, se necessário e adequado, durante a definição de traçados também poderão ser equacionadas alternativas.  Do elenco de documentos sugeridos por esta entidade adotaram-se os que se consideraram mais adequados à presente fase de avaliação de um Plano de cariz estratégico, sem prejuízo de posterior consideração dos mesmos numa fase de maior detalhe (seleção de corredores e/ou definição do desenho das infraestruturas futuras). No que respeita à rede primária de FCG, como se pode constatar na figura à esquerda, um número muito significativo de eixos estratégicos não tem qualquer interferência com a referida rede primária (considerando a melhor informação disponibilizada pelo ICNF). No caso dos eixos estratégicos EE2 – Fundão Bodiosa e EE3 – Pego-Divor e em menor escala nos eixos IRE5 – Arouca-Vale de Cambra, PC2 – Tavira B, IRE2 (SE Valpaços B e PC Marco de Canaveses), IRE1 – Carrazeda-Mogadouro e ainda EEOf1 – SE Viana do castelo existem algumas sobreposições da rede primária com as áreas definidas para os eixos estratégicos nas quais futuramente serão definidas localizações para futuras SE, PC e LMAT. Eventuais condicionantes legais que tenham de ser dirimidas apenas poderão ser analisadas e resolvidas em fases posteriores de maior detalhe, nomeadamente na seleção de corredores e na fase de definição de traçado.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	segurança (Faixa de Servidão Legal das Linhas) e prevenção de incêndios (faixa de gestão de combustível), efetuar abates em diversos tipos de povoamentos florestais em áreas significativas e por vezes com espécies florestais legalmente protegidas já anteriormente referidas (sobreiro/azinheira). Considerando que não é possível eliminar esta vicissitude de abate de árvores, que também contribuem para o sequestro de carbono, deverá ser equacionado à partida medidas compensatórias através da previsão de constituição de novas áreas de povoamento, no caso de necessidades imperiosa de proceder a cortes.	Na avaliação do FCD2 existem critérios associados à mitigação das AC e da adaptação aos efeitos das AC. Na presente fase de avaliação ainda não é possível quantificar eventuais alterações ao nível do sequestro de carbono, nem definir medidas compensatórias, sendo esses parâmetros abordados na avaliação ambiental de projetos.
	Deste modo e face às intenções nos Objetivos Estratégicos (OE), Questões Estratégicas (QE) e Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS), propõem-se alterações e nova redação nos seguintes pontos: *<u>Indicadores</u>:*	
	Extensão e área (km e ha) de intervenções em: • Áreas classificadas; • Áreas de ocorrência de fauna e flora com estado de conservação Vulnerável (VU), Em Perigo (EN) e Criticamente em Perigo (CR); • Áreas de ocorrência de habitats prioritários.	Os indicadores sugeridos já constam a avaliação ambiental do Plano, no FCD3, como se pode constatar no ponto 6.5.2.
	Extensão e área (km e ha) de linhas aéreas em áreas com potencial identificado para a existência de conflitos com fauna, flora e habitats: • Corrigidas por linhas subterrâneas; • Corrigidas ou remodeladas com dispositivos de proteção; • Sem intervenção.	As questões associadas à correção de linhas, devem ter sido incluídas por lapso, uma vez que não se aplicam à presente rede nem à fase de planeamento em que o Plano em avaliação de encontra. A definição de eventuais medidas de minimização é concretizada em fases posteriores de maior detalhe – projeto de execução.
	7. Fatores Críticos para a Decisão (FCD) / Critérios e Indicadores	
	FCD 1: Coesão Territorial e Social – é referido que este FCD terá relação fraca/ indireta com a Biodiversidade e que não terá relação com a Flora e Fauna. (…) Assim e neste critério (FCD1/ Coesão Territorial e Social), propomos que sejam considerados os seguintes indicadores: • Regime Florestal; • Florestas de sobreiro; • Florestas de azinheira.	Quanto aos indicadores adicionais a incluir no FCD1, considera-se que essa avaliação – na medida do aplicável à presente fase - já está contemplada na análise efetuada sobre eventuais interferências com atividades agrícolas.
	Sendo certo que a Rede Nacional de Transporte de Eletricidade impacta/ condiciona de forma direta e significativa o uso e a ocupação dos espaços florestais, há que que singularizar, (…) servidão pública do Regime Florestal – (…) e os povoamentos de sobreiro e/ou de azinheira que, por força de normas legislativas vigentes, estão sujeitos a regimes específicos de proteção	Como anteriormente referido, na presente fase de planeamento, não existem corredores nem traçados que constituam objeto de avaliação. Os eixos estratégicos definidos permitirão, em fase posterior, uma definição de traçados melhor fundamentada, sendo certo que, apenas com o trabalho de campo e o pormenor associado a essa fase, será possível avaliar os correspondentes impactes.
	Ademais, no critério – Prevenção de outros riscos, sugerimos que seja contemplado algum indicador relacionado com as questões inerentes aos incêndios no âmbito do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR).	O FCD2 inclui explicitamente um indicador dedicado aos efeitos das AC, no âmbito do qual se avaliou o risco de incêndio.
	Propomos que ao nível deste FCD, mais especificamente, no critério - Interferência com Paisagem e Património Cultural e Natural, sejam contemplados indicadores relacionados com: • Corredores Ecológicos do PROF-Alentejo; • Afetação de espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras).	Como já explicitado em relação ao FCD1, dada a abrangência dos eixos estratégicos e o desconhecimento – na presente fase – da futura localização de corredores e traçados, não será possível uma quantificação das áreas florestais mais detalhada do que a apresentada no FCD1. Os corredores ecológicos foram desconsiderados neste momento inicial, uma vez que a amplitude dos eixos estratégicos indicia que se poderá

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	No âmbito dos fatores críticos de decisão e no que se refere a interferência com a biodiversidade, devem ser previstos parâmetros de análise relacionados com o regime de proteção das espécies previsto no âmbito do RJRN2000 e outros, como as convenções de Berna e Borna, a aplicar também fora das áreas classificadas. *No que concerne às fontes de informação identificam-se apenas as seguintes (…) Neste âmbito, propõe-se que sejam consideradas no atual RFCD as seguintes fontes de informação: (…)* *8. Comentários Específicos*	compatibilizar, num número muito significativo de situações, a presença das futuras infraestruturas com os valores a preservar. Do mesmo modo se refere que a definição de alternativas propostas para uma dada localização, não é possível no âmbito deste Plano. Toda a informação vetorial, necessária à presente AA, facultada através do ICNF e adequada ao nível do planeamento foi utilizada na presente avaliação. Relativamente aos comentários específicos indicados no ponto 8 do parecer desta entidade, alterou-se a designação da entidade; corrigiram-se as quebras de ligação nas referências cruzadas; não se alterou a designação Ambiente no título associada aos domínios de análise do QRE (Quadro 2), uma vez que se adotou o conceito mais geral de ambiente, patente na Lei de Bases do Ambiente, onde se definem como indissociáveis os componentes ambientais naturais e humanos do Ambiente, nos quais já se integra o Património Cultural; Inseriu-se a designação *habitats* no (Quadro 2); A inclusão das convenções no enquadramento internacional não foi incluída, uma vez que as orientações da APA vão no sentido de apenas integrar nesse enquadramento as que não foram incluídas no corpo legal nacional; mantiveram-se o SNAC, as Reservas da Biosfera e os Geoparques Mundiais, pela sua relevância para a análise efetuada; foi corrigida a alteração legal indicada; efetuou-se a correção sugerida no Quadro 3; foi complementada a frase inicial do ponto 5.5; alterou-se parcialmente a sugestão de alteração no Quadro 5. Relativamente às alterações de indicadores – como explicitado anteriormente, as sugestões que estavam associadas a indicadores que apenas podem ser analisados com o detalhe da fase de projeto não foram integradas. Quanto à eventual potenciação do risco de incêndio decorrente de novas infraestruturas da RNT, considerou-se que na presente fase – dada a indefinição completa da localização de futuras infraestruturas, não poderia ser equacionável. Independentemente dessa avaliação, a REN garante o cumprimento da legislação em vigor, no que respeita à defesa da floresta contra incêndios. Não se alterou o Quadro 7, uma vez que o contexto de análise deste FCD – na presente fase - em nada se relaciona com os FA indicados. Não se procedeu à inclusão das sugestões relativas à página 34 do RFCD. O âmbito da presente avaliação – na fase de planeamento e para o FCD3, focou-se no SNAC; por outro lado, não se considera que, nesta fase, se possa assumir que ocorra a destruição de habitats. Como tem vindo a ser referido, a quase totalidade dos projetos destas infraestruturas são submetidas a procedimento de avaliação ambiental e, nessa esfera, as entidades que avaliam os projetos apenas admitem a sua aprovação desde que esteja assegurado o cumprimento de todas as disposições legais aplicáveis e

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		determinadas todas as medidas de minimização e compensação consideradas relevantes e eficazes para o efeito. Apesar de se poder considerar 'em termos abstratos' uma relação forte do FCD3 com o solo, o foco da avaliação do FCD3 não assumiu essa direção, que foi contemplada no FCD1. As alterações direcionadas às páginas 36 e 37 do RFCD também não foram integradas uma vez que se dirigem à fase de projeto e não de planeamento. Corrigiu-se a listagem das entidades a consultar no **Erro! Resultado de índice inválido.**.
APA	*Desta forma, tendo presentes as responsabilidades ambientais específicas da APA, I.P. e a natureza do Plano em apreciação, emite-se o seguinte parecer sobre o RFCD.* *II. RJPAG que envolvam substâncias Perigosas* *Assim, os projetos de implantação de novos estabelecimentos, bem com a alteração substancial dos estabelecimentos existentes que implique o aumento de perigos de acidente grave, estão sujeitos a avaliação de compatibilidade de localização ao abrigo do disposto no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.* *As zonas de perigosidade associadas aos estabelecimentos em causa deverão ser integradas nas plantas de condicionantes dos instrumentos de gestão territorial, designadamente os planos territoriais (à escala municipal) em observância pelo disposto no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.* *III. RFCD* *Contudo, identificaram-se alguns aspetos que podem ser corrigidos, completados ou melhorados na fase subsequente da AAE, conforme abaixo indicado.* *No que concerne à Metodologia, refere-se que será de incluir uma representação esquemática que, representando a globalidade da metodologia, demonstre a interligação entre a AAE e o processo de desenvolvimento do Plano, que devem decorrer em simultâneo.* *O objetivo principal do procedimento de avaliação ambiental é a integração das preocupações ambientais e de sustentabilidade no processo de elaboração do Plano, numa perspetiva integrada e contínua, desde a fase inicial, com vista à promoção do desenvolvimento sustentável do território.*	A Figura 1 representa a globalidade da metodologia e também refere a interligação entre o Plano e a sua AAE. A metodologia adotada para a presente AA assegura que as preocupações ambientais e de sustentabilidade são integradas no desenho do Plano desde uma fase inicial. De facto, fruto do trabalho conjunto das várias equipas envolvidas e da sensibilização das várias entidades com responsabilidades no setor, o planeamento da RNT tem-se pautado pelo compromisso na plena e máxima utilização das suas atuais infraestruturas (assim como das previstas em anteriores edições do Plano), com reflexo na minimização da afetação territorial – mesmo tratando-se de um plano de expansão da rede, pela parcimónia e racionalidade na utilização do território, com a opção de utilização de linhas duplas a 400 kV sempre que é necessária a criação de um novo eixo e pela identificação - numa fase muito preliminar - dos principais constrangimentos ambientais e territoriais que possam condicionar o desenvolvimento da rede.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Neste sentido, deverão sempre ser equacionadas, avaliadas e selecionadas as alternativas que contribuam positivamente para a sustentabilidade.	Esclarece-se, ainda, que na presente edição do Plano não foram equacionadas alternativas de desenvolvimento da rede, ou seja, todos os eixos estratégicos avaliados são indispensáveis para assegurar o cumprimento dos objetivos nacionais e europeus de integração de renováveis na RNT e para o processo de descarbonização da economia nacional. Numa fase posterior, dentro de cada EE, serão equacionadas diversas alternativas de corredor.
	(…) para além dos Guias mencionados no RFCD, sugere-se que nas restantes fases do procedimento de AAE sejam tidos em consideração os seguintes documentos de orientação: '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.	Estes documentos de referência serão considerados nas etapas subsequentes da presente AA do Plano.
	Verifica-se que não foi apresentado um Quadro Problema (…)	
	O Quadro de Referência Estratégico (QRE) identifica os documentos internacionais e nacionais que, pela sua importância para o país e/ou para um determinado domínio, têm enquadramento no âmbito do PDIRT 2024-2033, e, por isso, um papel fundamental na conceção e análise estratégica do mesmo. No entanto, considera-se que os instrumentos apresentados são excessivos (mais de 80): (…) O Relatório deve ainda apresentar os objetivos e metas dos instrumentos considerados no QRE, podendo essa informação ser apresentada como anexo.	No presente documento consta no Quadro 74 a informação solicitada. Dada a abrangência territorial do Plano e a diversidade de ligações a realizar, o QRE apresenta algum desenvolvimento. Optou-se por incluir, no Anexo II - Quadro de Referência Estratégico, uma breve descrição de cada documento, assim como as metas que determina (quando é o caso) e a indicação do interesse para a AA do Plano. Procurou-se eliminar sobreposições entre a legislação nacional e internacional, em particular no que respeita às Diretivas Europeias.
	Por outro lado, salienta-se a pertinência de ser feita referência aos diplomas legais que publicam ou aprovam todos os instrumentos listados no QRE, no sentido de garantir a utilização da última versão de todos os documentos.	Optou-se por inserir ligações à versão mais atualizada de cada documento e, sempre que possível, à versão consolidada do mesmo.
	Neste contexto, é de referir que, atendendo ao horizonte do Plano em causa, durante a sua vigência devem ser considerados os diversos planos regionais e municipais mandatados pela nova Lei de Bases do Clima, nomeadamente, conforme exposto no seu artigo 14.º. Nesse sentido, a execução do Plano em análise deve articular-se com as Estratégias e/ou Planos Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas, Planos Intermunicipais (e Metropolitanos) de Adaptação às Alterações Climáticas, Planos Regionais de Ação Climática e Planos Municipais de Ação Climática, uma vez que os mesmos integram uma avaliação dos riscos climáticos, sendo uma fonte relevante para a avaliação dos riscos climáticos do projeto e de que forma os projetos atenuam ou intensificam esses riscos.	Na presente fase de Planeamento, à qual se seguirão fases de maior detalhe que poderão incluir a seleção de corredores e a definição do traçado de novas LMAT e de localização de novas subestações e postos de corte, incluiu-se a melhor informação disponível sobre os riscos associados às alterações climáticas que se entendeu adequada à elaboração da presente AA. A informação relativa a Estratégias/Planos de Adaptação às AC intermunicipais (e metropolitanos) e municipais e a Planos de Ação Climática regionais e municipais, será contemplada em fases posteriores de maior detalhe, quando efetivamente se tiver uma previsão da efetiva ocupação territorial.
	O QRE associado à biodiversidade inclui convenções e a estratégia da biodiversidade, não incluindo no entanto a rede nacional de áreas protegidas, tendo sido consideradas no Quadro 2, nas QAS do PDIRT 2024-2033.	Atendendo às recomendações de limitar o número de documentos que integram o QRE e ao facto de não ser necessário incluir a identificação pertinente [16], considerou-se que a menção explícita à ENCNB 2030 e no Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade seriam as adequadas para manifestar as preocupações do

[16] "É ainda de referir que usualmente o QRE não inclui a identificação da legislação pertinente, pelo que a mesma, não devendo deixar de ser considerada no processo de planeamento e respetiva AAE, com algumas exceções, não necessita de estar incluída no QRE.", Fonte: parecer da APA sobre o RFCD.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		Plano com a Rede Fundamental de Conservação da Natureza (RFCN), na qual se inclui a RNAP.
	Sendo mencionada no QRE a Diretiva Quadro da Água (diploma de âmbito comunitário e não de âmbito nacional, como foi classificada), refere-se que, tendo a mesma sido transposta para o direito nacional através da Lei da Água (também incluída no QRE), não deveria ser aqui considerada.	Na versão do RFCD submetida a consulta, assim como no presente RA, apenas consta a Lei da Água.
	De referir que a síntese do QRE que consta no Quadro 3 não sintetiza o identificado no Quadro 1.	Considera-se que deve ter ocorrido um lapso na designação dos quadros, no entanto, relativamente ao referido, o Quadro 5 reflete o entendimento da equipa sobre o contributo do QRE (Quadro 2), das QE e das QAS para a definição dos FCD que constitui o quadro de avaliação adotado.
	Realça-se que todos indicadores devem ser bem definidos, possibilitando a sua mensuração e real monitorização, devendo encontrar-se associados a valores de referência e a metas a atingir, com definição de unidades de medida, (…) Assim, sugere-se a revisão do quadro de avaliação antes de avançar para a próxima fase do procedimento de AAE.	Foram efetuadas as correções necessárias nos diversos indicadores considerados, revendo-se o quadro de avaliação.
	(…) 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, pelo que se sugere um esforço de síntese antes de avançar para a próxima fase desta avaliação ambiental.	Na medida do possível observaram-se as recomendações de não exceder 3 indicadores por critério.
	Não obstante a consideração dos riscos climáticos no PDIRT 2024-2030, é importante realçar que o mesmo Programa Setorial é omisso em matéria de prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas. Assim, no que concerne especificamente aos FCD definidos, com o devido enquadramento no regime de prevenção de acidentes graves, salienta-se a necessidade de inclusão do seguinte indicador, no critério de avaliação 'Ordenamento do Território' do 'FCD 1-Coesão Territorial e Social': número de estabelecimentos enquadrados no Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, dentro da área de corredores comuns a infraestruturas da RNT.	No que respeita ao conteúdo deste ponto esclarece-se que a versão submetida a apreciação contemplava no *FCD1*, critério da *Prevenção de outros riscos*, o indicador *Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)* e foi utilizada a informação remetida por esta entidade.
	Ainda no referente ao FCD1, relativamente ao 'Quadro 4 - Relação do FCD Coesão Territorial e Social com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE', considera-se de ponderar a existência de uma relação indireta entre o 'FCD1 - Coesão Territorial e Social' e o fator ambiental Água (bem como eventualmente com os Fatores Climáticos).	No RFCD disponibilizado já constavam relações indiretas entre o FCD1 e a água e os fatores climáticos, uma vez que se considera que as relações mais diretas se estabelecem com o FCD3 e FCD2, respetivamente.
	Importa, igualmente, acautelar a mensurabilidade da perda de capacidade de sumidouro de CO2, resultante da perda da biomassa acima e abaixo do solo, nas áreas afetadas pela construção de novos projetos de corredores elétricos, novas infraestruturas de rede, entre outros, por ser um aspeto determinante na vertente mitigação às alterações climáticas, na medida em que concorre para o balanço de emissões de GEE local e nacional, situação que se considera pertinente ser revista. A	Inseriu-se uma orientação para planos e projetos futuros no FCD2, recomendando a possibilidade de minimizar a afetação de sumidouros de carbono.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	futura definição de corredores dos traçados a desenvolver deve acautelar percursos com menor impacte nos sumidouros de carbono.	
	Relativamente às Fontes de Informação a utilizar para a análise e avaliação dos FCD, a concretizar no Relatório Ambiental, sugere-se que alguma da informação para os indicadores de índole ambiental poderá ser obtida no Relatório do Estado do Ambiente, disponível em https://rea.apambiente.pt/ .	Sempre que relevante e necessário recorreu-se à informação disponibilizada no portal do REA, nomeadamente no caso do FCD2.
	Neste âmbito e atendendo ao constante no 'Anexo II - Fontes de informação propostas', refere-se que: Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) são indicados apenas em relação ao 'FCD3 - Capital Natural e Cultura', pelo que deveriam também ser considerados no 'FCD2 - Energia e Alterações Climáticas' e no FCD1, reconhecida que seja a relação indireta acima referida; Os Planos de Gestão dos Riscos de Inundação (PGRI) não são mencionados em nenhum dos FCD, sendo muito relevante que sejam incluídos quer no FCD3, quer no FCD1 e no FCD2; Salienta-se, em particular no que respeita aos riscos, que a informação disponível nos PGRH e PGRI, relativamente a secas e cheias, deve ser considerada, quer na perspetiva da prevenção, quer da reparação da exposição.	A avaliação associada aos recursos hídricos foi contemplada no FCD3. Para o FCD2 utilizaram-se os dados referentes à Avaliação Nacional de Risco no que respeita à adaptação aos efeitos das AC.
	Verifica-se que o RFCD em análise não apresenta uma Estratégia de Comunicação, referindo-se apenas aos momentos de consulta previstos no regime jurídico de AAE, aspeto que deve ser retificado.	Foi incluído neste Relatório um ponto respeitante à Estratégia de comunicação e envolvimento. A consulta a efetuar em termos da AA do Plano será realizada nos mesmos moldes que as anteriores, ou seja, o ORT fará a consulta às ERAE no âmbito da AA do Plano e a ERSE dinamizará a consulta pública do Plano e da correspondente avaliação. A estratégia de comunicação a realizar no âmbito do Programa Sectorial deverá ser desenvolvida pela entidade que a promoverá.
	Sugere-se ainda a inclusão de uma secção com identificação das referências bibliográficas.	Na presente avaliação e no correspondente RA, optou-se por incluir a ligação às fontes de informação adotadas e utilizadas e, sempre que necessário, criaram-se notas de rodapé com a informação relevante das fontes utilizadas.
	Por outro lado, considerando a natureza deste Plano de Investimentos, questiona-se sobre a pertinência de ser considerado o Regulamento (UE) 2020/852 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de junho de 2020, relativo ao estabelecimento de um regime para a promoção do investimento sustentável, e que altera o Regulamento (UE) 2019/2088, mencionando a necessidade de respeitar o princípio de «não prejudicar significativamente» a que se refere o Regulamento (UE) 2019/2088. Evidencia-se que, de acordo com o Regulamento (UE) 2020/852, deverá ser verificada a sustentabilidade dos investimentos em torno de seis objetivos ambientais: • Mitigação das alterações climáticas; • Adaptação às alterações climáticas; • Utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos; • Transição para uma economia circular; • Prevenção e o controlo da poluição; • Proteção e o restauro da biodiversidade e dos ecossistemas.	A REN, no Relatório e Contas de 2023, procedeu a uma nova análise do alinhamento dos seus investimentos com todos os critérios técnicos de "Contribuição Substancial" e "Não Prejudicar Significativamente - NPS" presentes no Ato Delegado Clima (Anexo I - Mitigação), tendo concluído pelo alinhamento dos mesmos em relação aos referidos critérios. No caso do PDIRT 2025-2034 considera-se que não haverá lugar, na presente AAE, de realizar uma avaliação específica direcionada ao *princípio de «não prejudicar significativamente»*. Contudo, numa análise preliminar, suportada na Avaliação Ambiental do Plano, constata-se que: • Em relação à *Mitigação das Alterações Climáticas* (1º princípio NPS): Os futuros projetos do ORT apresentam uma *Contribuição Substancial* para a mitigação das AC. De facto, em relação ao exercício de 2023, indicaram que a "*A REN tem a totalidade da rede de transporte de eletricidade localizada em Portugal (conectada ao sistema europeu). As novas infraestruturas em Portugal destinam-se à ligação à rede de nova capacidade renovável, com fator de emissão médio da rede abaixo de 100g CO_2eq/ kWh (estimativa)*". No que respeita às futuras

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		ligações incluídas na presente proposta de PDIRT, o enquadramento dos projetos será equivalente, uma vez que a expansão da RNT terá como principais objetivos, maximizar o acolhimento de energia FER e satisfazer novos consumos intensivos, alguns dos quais com solicitação expressa de entrega de energia FER, contribuindo significativamente para a descarbonização da economia nacional e da sociedade em geral. Estes contributos podem ser encontrados no FCD2 – critério *Mitigação das Alterações Climáticas*; • No que respeita ao 2º princípio de NPS *Adaptação às alterações climáticas*, o ORT tem um Sistema de Gestão de Riscos no âmbito do qual "*Os riscos climáticos relevantes (nomeadamente os riscos físicos agudos e crónicos) são avaliados periodicamente pela REN*". Os riscos considerados relevantes para a RNT incluem incêndios florestais, chuvas fortes, inundações e ondes de calor (que podem danificar alguns equipamentos) e foram objeto de análise na presente AA. Os resultados obtidos pela REN relativamente à exposição da atual rede a cenários de eventos climáticos extremos atestam que "*a REN enfrenta potenciais impactes associados a riscos físicos decorrentes dos efeitos das alterações climáticas na sua atividade derivados das condições climatéricas extremas*", uma conclusão em tudo similar à obtida nesta avaliação e que está alinhada com avaliação e as recomendações estabelecidas no FCD2. Convém, ainda, salientar que a REN tem um grupo de trabalho para aferir de que modo poderá proceder à futura integração das recomendações do TCFD (*Task Force on Climate-related Financial Disclosures*) nos processos de estratégia e gestão dos riscos e oportunidades relacionados com o clima e numa maior profundidade na análise de cenários climáticos, quantificação de riscos e formulação de planos de adaptação, tendo desenvolvido um primeiro esboço e que os resultados desse exercício serão implementados em projetos futuros; • O 3º princípio está relacionado com a *Utilização sustentável e proteção dos recursos hídricos e marinhos*. Estando os projetos do ORT sujeitos a AIA e, nesse âmbito, inclui uma avaliação do impacte nos recursos hídricos, sendo avaliadas as eventuais modificações físicas nas massas de água superficiais, a ocorrência de potenciais alterações do nível freático nas massas de água subterrâneas, assim como a eventual alteração do estado das massas de água e o cumprimento dos objetivos da Diretiva Quadro da Água transposta pela Lei da Água (DQA/ LA). A natureza dos investimentos previstos (que inclui subestações e postos de corte) vai no sentido de criar novas infraestruturas da RNT que permitam viabilizar a descarbonização do SEN e a eletrificação da economia. Nenhum dos projetos se situa em águas marinhas. Da AA dos investimentos previstos no Plano, onde se faz uma abordagem ao mesmo fator ambiental no FCD3 – critério *Interferência com Recursos Hídricos* constatou-se que diversos EE, em particular os que respeitam a subestações, se situam em massas de água subterrâneas com estado inferior a bom ou a menos de 200 m das massas de água superficiais com estado inferior a bom. Nestas circunstâncias, na fase subsequente de projeto, o ORT deverá assegurar que a localização das novas infraestruturas e as atividades de

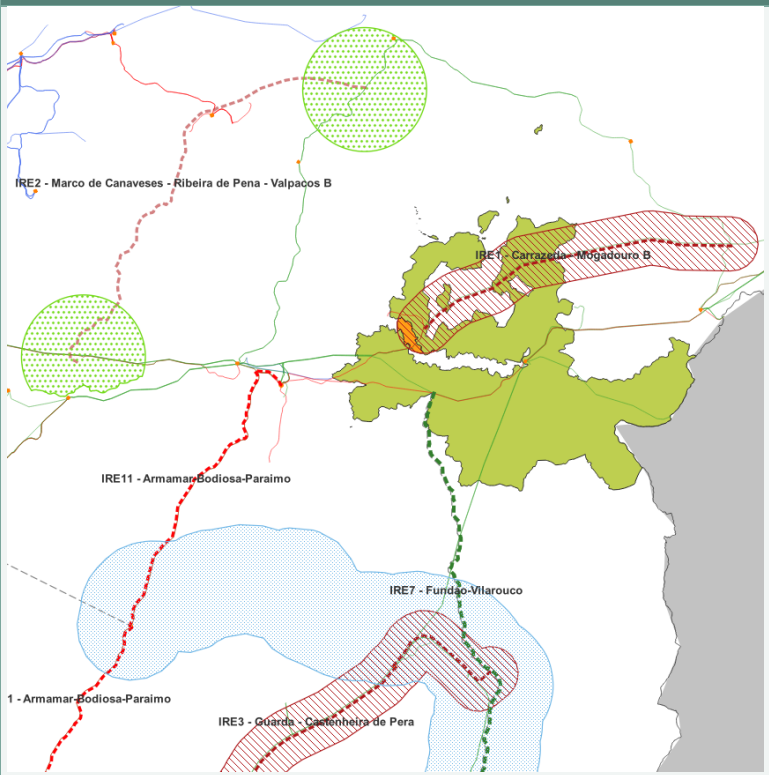
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		construção associadas não venham a provocar uma maior degradação das mesmas. • Quanto ao 4º princípio de NPS *Transição para uma economia circular*, o ORT na Declaração de Política da Qualidade, Ambiente e Segurança comprometeu-se a minimizar os impactes decorrentes da sua atividade, promovendo a utilização racional dos recursos naturais. Em 2023, a REN lançou uma estratégia para promover a economia circular e alcançar a neutralidade carbónica, definindo metas e ações prioritárias que incluem: a realização de *Compras circulares* (pretende-se garantir que os processos de compras da REN obedecem a critérios de circularidade e sustentabilidade, mensuráveis e específicos; e estimular a responsabilidade e consciência da cadeia de valor); a *gestão circular dos ativos* (para incrementar procedimentos e práticas que permitam maximizar o tempo do ciclo de vida útil dos ativos); a *gestão do capital natural* (como forma de contribuir para o restabelecimento e funcionamento dos ecossistemas e maximizar de forma holística os serviços de ecossistemas). Estas ações são complementadas com a *monitorização da circularidade* e com a *capacitação para a circularidade*. • No que concerne à *Prevenção e controlo da poluição do ar, da água ou do solo* (5º princípio NPS), à semelhança do já referido para o 3º princípio, os projetos do ORT são maioritariamente sujeitos a AIA e, nesse âmbito, inclui uma avaliação dos impactes decorrentes dos vários projetos e as medidas de minimização a adotar e implementar, tanto na fase de construção como de exploração. A preocupação com efeitos desta natureza inicia-se na presente fase de planeamento (contemplada nos FCD1 e 3), mas materializa-se, de forma mais objetiva, nas fases subsequentes de seleção de corredores e definição do traçado de novas LMAT e na localização de novas subestações e postos de corte. No entanto, releva-se que a construção de novas linhas, de novas subestações e postos de corte, implica a ocupação de novo território que poderá criar condições para a ocorrência de eventuais impactes negativos a minimizar – seja com opções de projeto, seja com a adoção de medidas de minimização adequadas. Apenas com a definição do projeto e com a correspondente análise ambiental se poderão identificar os correspondentes impactes. Da consulta deste relatório e, em particular, da síntese da avaliação ambiental (ver ponto 6.6) e da descrição detalhada dos investimentos a realizar (ver ponto 6.2) é possível antecipar que não ocorra um "aumento significativo das emissões de poluentes", embora sejam necessários cuidados acrescidos nalguns dos EE, na fase subsequente de elaboração do projeto. • Finalmente, a *Proteção e restauro da biodiversidade e dos ecossistemas* (6º princípio NPS), exige duas abordagens complementares: (i) planeamento e projeto e; (ii) operação e manutenção da rede. Neste último caso, são realizadas ações de monitorização e supervisão para garantir o cumprimento das medidas de atenuação, mitigação e monitorização previstas na DIA e na DCAPE. No caso do planeamento e da conceção de projetos e estudos ambientais existe a premissa

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		de minimizar a afetação de áreas sensíveis. No entanto, se por inexistência de alternativa viável, for necessário ocupar áreas dessa natureza, a REN garante o cumprimento dos regulamentos aplicáveis às zonas protegidas, salvaguardando adicionalmente, em fase de estudo ambiental, a caracterização dos valores ecológicos presentes, assim como a balizagem da avifauna e a monitorização em fase de exploração. No que concerne a habitats prioritários, os levantamentos de campo da componente ecológica garantem ainda que o projeto de execução e a distribuição de apoios evita a afetação de zonas com maior valor a nível de biodiversidade. A natureza dos investimentos previstos (que contempla novas LMAT, subestações e postos de corte) está associada à expansão da RNT para viabilizar a descarbonização do SEN e a eletrificação da economia. Neste relatório, no FCD3, nos critérios Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas e Interferência com Paisagem e Património Cultural e Natural, (ver ponto 6.5.2) é apresentada uma análise detalhada por para os diversos valores naturais e culturais em presença. No caso da construção de novas linhas aéreas, subestações e postos de corte, a ocupação de novo território poderá criar condições para a ocorrência de eventuais impactes negativos que terão de ser minimizados – seja com opções de projeto, seja com a adoção de medidas de minimização adequadas aos efeitos a minimizar. Apenas com a definição do projeto e com a correspondente análise ambiental se poderão identificar os correspondentes impactes. Da consulta deste relatório e, em particular, da síntese da avaliação ambiental (ver ponto 6.6) e da descrição detalhada dos investimentos a realizar (ver ponto 6.2) é possível antecipar com segurança que, desde que sejam implementadas as medidas de minimização necessárias e adequadas a eventuais impactes negativos na biodiversidade e ecossistemas, não se "prejudique de forma significativa as boas condições e a resiliência dos ecossistemas" nem o "estado de conservação das espécies e habitats, incluindo os de interesse da União". Novamente se recorda que os projetos do ORT que fazem parte do portfólio de investimentos que estarão sujeitos a Avaliação de Impacte Ambiental e, consequentemente, o cumprimento do princípio NPS ficará, desde logo, salvaguardado aquando da emissão da DIA[17] e/ou da DCAPE[Erro! Marcador não definido.]. No RA está incluído o capítulo 4 com o Quadro de Governação.
	Alerta-se ainda para a importância de no RA 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.	

[17] DIA – Declaração de Impacte Ambiental; DCAPE – Declaração de Conformidade Ambiental do Projeto de Execução.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Salienta-se também a importância de, no RA, ser desenvolvido um programa de seguimento, que deve ser pragmático e verificável, não ultrapassando os 20 indicadores.	No programa de seguimento delineado constam 28 indicadores repartidos pelos três FCD.
	De acordo com o artigo 6.º do regime jurídico de AAE está previsto que em simultâneo com o RA, seja apresentado um Resumo Não Técnico (RNT). Este deverá ser efetuado com recurso a linguagem própria, simples, clara, concisa e sem termos técnicos, mais acessível a todos os públicos. O RNT deverá ser um documento autónomo e sintético, não ultrapassando as 20 páginas (sem contabilizar as páginas de cartografia, se necessária).	Foi preparado um RNT em condições próximas das recomendadas.
	Salienta-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 presente ponto constitui a análise dos pareceres recebidos.
	No RA deverão ser identificadas as autoridades ambientais e de saúde a consultar, bem como o público-alvo e ONG que eventualmente se poderão pronunciar.	No RA consta um Anexo com a proposta de entidades a consultar (**Erro! Resultado de índice inválido.**).
	Recorda-se a necessidade de ser disponibilizado um relatório dos efeitos transfronteiriços expetáveis, para possibilitar a necessária realização de consulta ao Reino de Espanha. De acordo com o previsto no n.º 1 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, a entidade responsável pela elaboração do Plano promove o envio do projeto desse Plano e do respetivo relatório ambiental às autoridades espanholas, através dos serviços competentes do Ministério dos Negócios Estrangeiros.	Na presente edição do Plano não existe qualquer investimento previsto em interligações com o reino de Espanha. Para além da nova interligação Ponte de Lima – Fontefría, prevista entrar ao serviço em 2025, não estão previstas no PDIRT novas linhas de interligação com a rede de transporte espanhola. Têm sido identificados valores restritivos às capacidades de trocas associados aos limites da capacidade de transporte da atual linha de interligação a 400 kV Lagoaça – Aldeadávila, prevendo-se a realização de estudos conjuntos com o operador da rede de transporte de Espanha com vista a identificar possíveis soluções que permitam aliviar ou mesmo ultrapassar estas restrições.
	Importa salientar que o presente Plano constitui enquadramento para a futura aprovação de projetos abrangidos pelo regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), definido pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação. Importa assim garantir a articulação entre estes dois momentos de avaliação ambiental, como patente nos respetivos quadros legais. (…)	Importa referir que, à semelhança do que já tem vindo a ocorrer nos projetos que têm vindo a ser submetidos a apreciação no âmbito dos procedimentos de AIA e após a elaboração da AAE do Plano em que foram inseridos, o ORT vai continuar a assegurar a articulação entre os dois regimes de avaliação ambiental.
	Em conclusão, considera-se que a abordagem efetuada no âmbito do RFCD do PDIRT 2024-2033 é adequada à tipologia deste documento estratégico e julga-se que, a serem atendidas as orientações 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.	
CCDR-Norte	*Entre outros objetivos, o PDIRT 2025-2034 procura 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 Rede Europeia de Operadores de Redes de Transporte para Eletricidade (ENTSO-E). Não foi possível ter acesso a informação e documentação que*	

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	permita conhecer e avaliar a compatibilização da rede nacional com a rede e os planos acima referidos.	
	Também não se encontra disponível (pelas pesquisas efetuadas), nem foi entregue qualquer proposta de Plano, documento orientador da elaboração do mesmo, nem qualquer documento que suporte as propostas que constam da AAE apresentada.	O Plano está a ser elaborado em momento equivalente ao da presente AAE e, como tal, a sua disponibilização será simultânea. A informação disponibilizada era a conhecida à data da elaboração do RFCD.
	Um aspeto a relevar na apreciação à documentação apresentada é a dificuldade em identificar, de forma clara, quais as intervenções preconizadas que irão afetar a área patrimonial do Alto Douro Vinhateiro (ADV) e da respetiva Zona Especial de Proteção (ZEP). Como tal, toda a informação cartográfica constante no RFCD deveria ter sido igualmente apresentada em formato vetorial (shapefile).	Foi facultado uma peça desenhada com a identificação de todas as intervenções propostas no Plano que seriam avaliadas posteriormente. Esse mapa foi acompanhado de um quadro que descrevia, de forma mais exaustiva, cada um dos eixos estratégicos. No caso do ADV, este não será diretamente afetado por novas infraestruturas. No entanto, a ZEP do ADV, tem atualmente uma LMAT simples, a 220 kV instalada que irá sofrer alterações (pretende-se que seja reformulada para LMAT dupla a 400+220 kV) e como tal – nalgumas situações pontuais poderá ter de sofrer ajustes no atual traçado. Com esta alteração pretende-se não só reduzir o número de linhas e respetivas faixas de servidão num território que apresenta elevada sensibilidade e simultaneamente resolver alguma excessiva proximidade a áreas urbanas que, entretanto, se expandiram sob essa linha. Foi remetida informação vetorial, mas, pelo exposto, não em tempo útil para a resposta remetida.
	A estrutura do documento parece adequada, ainda que no capítulo 3, sobre o "Objeto de Avaliação", pudesse haver maior desenvolvimento, não só sobre o PDIRT, como fornecer melhor informação da articulação com a rede espanhola e os planos já mencionados	Na presente edição do Plano não existem novas interligações com a REE.
	A presente estrutura do documento não corresponde ao seu desenvolvimento, sendo que o ponto 5, onde, supostamente, se sintetizaria o anterior procedimento de consulta às ERAE e as linhas gerais dos contributos das mesmas para o quadro de avaliação dessa edição do Plano, não é apresentado. A partir deste ponto, a referida estrutura não coincide com o desenvolvimento do documento e respetivo índice. Também nos anexos, onde se refere que se apresenta a lista das entidades relevantes para consulta sobre o âmbito desta AA, uma lista com as fontes de informação a considerar e uma síntese do resultado da consulta às ERAE no âmbito do RFCD do PDIRT 2024-2033, não contém a referida síntese.	Uma vez que a proposta do Plano em análise tem um enquadramento distinto do apresentado no RFCD de 2023, foi opção da REN produzir um documento integralmente novo e sem menção direta às propostas de novas ligações anteriormente submetidas a apreciação no âmbito do RFCD de 2023. Como tal, no novo RFCD disponibilizado às ERAE apenas consta a atual proposta do Plano. Por lapso, não se procedeu à atualização das ligações no documento e permaneceram alguns conteúdos que, entretanto, foram removidos. Foram também corrigidas outras gralhas identificadas.
	Relativamente às novas intervenções, parece que o EE IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo interfere, do ponto de vista físico, com a área do Alto Douro Vinhateiro - ADV (ainda que careça de uma avaliação mais fina, que só seria possível com acesso à informação vetorial). Já relativamente à respetiva ZEP, inserem-se nesta zona os EE Carrazeda-Mogadouro, Fundão-Vilarouco e Armamar-Bodiosa-Paraimo, incluindo a subestação e posto de corte na zona da Valeira. Refira-se que apesar de não representado, está prevista a construção de um posto de corte em Vilarouco, de dimensões significativas, associado à intervenção IRE 7 – Fundão-Vilarouco, cujo	No que respeitas às dúvidas sobre o objeto de avaliação e as intervenções propostas, acompanha-se a explicação com um extrato do mapa apresentado na Figura 7, complementado com a designação dos EE e com a delimitação da ZEP-ADV, a verde.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	projeto foi analisado no âmbito de Avaliação de Impacte Ambiental, que deveria ter sido considerado. *Como aspetos mais relevantes a salientar sobre estas intervenções refere-se o seguinte:* *– No que respeita ao EE IRE1 - Carrazeda-Mogadouro, existem dúvidas quanto à operacionalização da intervenção, nomeadamente se a intervenção será efetuada em linhas existentes ou em novas linhas elétricas;* *– No que diz respeito ao EE IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo, persiste a seguinte dúvida: se, por um lado, na leitura do documento transparece a ideia de se tratar da instalação de uma nova linha, a observação da Figura 3 do documento, remete para a eventualidade de poder ser uma intervenção numa linha existente;* *– De acordo com o referido no documento, resultante do estudo específico no qual se procuraram identificar as necessidades de reforço da RNT para criação de capacidade de receção e de entrega de energia, verificou-se a necessidade de efetuar ajustes na topologia da rede prevista, para minimização da afetação do ADV, procedendo-se, por exemplo, à remodelação da atual linha simples, a 220 kV, Mogadouro-Valeira para uma linha dupla, a 400+220 kV, no troço compreendido entre as futuras subestações de "Carrazeda de Ansiães" e "Mogadouro B". Não sendo claro, ao longo do relatório, em que moldes será executado, parece que estas intervenções irão acrescentar impacte à paisagem classificada, não parecendo de todo aceitável sujeitar este território a uma pressão acrescida face ao panorama de dispersão de infraestruturas ligadas à produção e transporte de eletricidade.*	 Assim, como se pode observar, o **IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo**, não apresenta qualquer alteração espacial, uma vez que a Intervenção em Rede Existente proposta apenas contempla a alteração do nível de tensão de serviço para 400 kV nos ternos que ainda operam a 220 kV (ver Quadro 30). No que respeita ao **IRE 7 - Fundão-Vilarouco**, como mencionado por esta entidade, o correspondente projeto da LMAT dupla a 400 kV e respetivo PC de Vilarouco foi sujeito a procedimento de AIA. No âmbito da presente AA apenas está contemplada a análise da futura colocação do segundo terno na LMAT - uma vez que inicialmente estava apenas prevista a instalação de um terno. Não existirão novas intervenções no território decorrentes desta intervenção em rede existente.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		Quanto ao **IRE1 - Carrazeda-Mogadouro B**, pretende-se efetuar a remodelação de um troço da atual linha a 220 kV Mogadouro – Valeira – entre as novas subestações de Mogadouro B e de Carrazeda de Ansiães – para linha dupla com um terno a 400 kV e outro a 220 kV. Desta forma, procura-se minimizar o impacto no território pela maximização da ocupação da faixa de servidão já constituída, coadjuvada pela remoção da linha e dos apoios atualmente instalados e tirando, ainda, partido da oportunidade de resolver algumas situações de excessiva proximidade da atual LMAT a usos considerados sensíveis que, entretanto, se foram estabelecendo por baixo desta linha. Em simultâneo, com a nova infraestrutura consegue-se aumentar a capacidade de transporte, criam-se condições de rede para a integração de nova FER, nomeadamente eólica *onshore* numa zona de reconhecido potencial eólico, indo ao encontro dos objetivos definidos no PNEC 2030 e no RMSA-E relativamente à integração de volumes crescentes de fontes renováveis na produção de eletricidade.
	Contudo, o QRE não teve em linha de conta os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito regional, intermunicipal e municipal, bem como outros instrumentos, planos, convenções e regulamentos em vigor, (…). Como mencionado, o quadro de referência estratégico, para os três domínios, apenas contempla documentos e estratégias de nível Internacional e Nacional, não fazendo qualquer referência ao nível regional/local.	Apesar de não constarem no QRE todos os documentos indicados, aqueles que se consideraram adequados à presente fase de planeamento foram integrados na presente avaliação, tanto no FCD1 como no FCD3.
	Tendo em conta que os projetos considerados no relatório poderão levar a atividades que consomem uma grande quantidade de recursos ou mesmo que, deles poderá vir a resultar a produção de grandes quantidades de resíduos, com consideráveis impactes ambientais, julga-se que, deverão ser tidas em consideração questões estratégicas referentes à minimização da produção de resíduos, sua valorização e fomento da economia circular no FCD 2.	De momento, com a informação disponível e o grau de incerteza na materialização das diversas intervenções, não é possível quantificar de forma objetiva a eventual produção de resíduos nem consumo de matérias primas. Neste contexto, considera-se que esta deverá ser uma temática a abordar com maior detalhe em fases subsequentes.
	Nas questões estratégicas, o PDIRT tem como um dos seus objetivos estratégicos: "Contribuir para a sustentabilidade do setor e do território". Em nosso entender deveria ser extensível a: "do território e ambiente".	Foi integrada esta proposta de alteração no OE6.
	Na identificação dos FCD (ponto 4.2) refere-se que se consideraram, as propostas do PDIRT, o QRE, o QE, as QAS e as avaliações ambientais realizadas sobre anteriores edições do Plano. Sobre este último assunto importa esclarecer quais os aspetos mais relevantes dos anteriores ciclos do plano e o modo como foram considerados. (…) No Quadro 5 que resume e sistematiza o processo de identificação dos FCD considerados na AA da proposta de PDIRT 2024-2033 apenas constam as QRE, as QE e as QAS, não se entende como o PDIRT e as AA das edições anteriores foram considerados naquela identificação.	Como ponto prévio ao atual exercício de planeamento revisitaram-se todos os documentos produzidos. Pretendia-se verificar se se poderia assumir alguma permanência dos FCD adotados e que eventuais alterações teriam de ser introduzidas para conseguir, de forma eficaz e eficiente, efetuar a avaliação ambiental da atual edição do PDIRT. Como se pode constatar da presente AAE, apesar de se terem mantidos alguns dos critérios e indicadores, fruto da experiência anterior, da interação com as diversas entidades e das alterações legais, ajustou-se o quadro de avaliação e introduziram-se novos critérios para contemplar a análise de efeitos que, cada vez mais, são relevantes, nomeadamente os relativos à eficaz gestão da rede ou à utilização parcimoniosa do território, entre outros.
	No Quadro 4, na QAS 6, deve constar o fator ambiental (FA) solo.	Foi integrada esta proposta de alteração na QAS6 (Quadro 4).

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Relativamente ao FCD1, sugere-se, como fonte de informação, que seja analisada o Atlas do Ambiente-Carta de Solos e Atlas do Ambiente-Carta da Capacidade de Uso do Solo.	Estas fontes de informação foram contempladas na presente AA.
	Considera-se que os critérios de avaliação do FCD1 (Coesão Territorial e Social), assim como os indicadores são ajustados ao procedimento de AAE do plano. Poderá, contudo, questionar-se se este FCD1 não terá uma relação direta com o fator ambiental Paisagem, ao invés de uma relação indireta, conforme exibido no Quadro 6., assumido que a paisagem não se restringe ao conceito de apenas um objeto visual, mas antes integrador de camadas naturais e culturais que orientam e determinam opções de ordenamento do território.	No entendimento adotado para o FCD1, no contexto da presente AAE, considerou-se que as questões relativas à Paisagem seriam abordadas no FCD3, independentemente do conceito atribuído ao FA Paisagem.
	Ainda neste Quadro 6, estabelece-se uma relação indireta com a biodiversidade, mas curiosamente não se estabelece nenhuma relação com os fatores ambientais fauna e flora que são grande parte dessa biodiversidade, o que não é compreensível.	No caso do FCD1 e na presente fase de Planeamento, as temáticas associadas à Biodiversidade foram incluídas no FCD3 e englobam a Fauna e Flora. Como tal, essas ligações constam do FCD3 e não do FCD1.
	O último indicador do critério "equidade social e territorial", deverá referenciar a escala da intensidade sísmica.	Foram incluídas as correspondentes unidades de avaliação na Figura 38.
	Ainda no FCD1 deveria ser acrescentado nos objetivos "Avaliar os efeitos do PDIRT 2025-2034" - na fixação das populações no interior do país (principalmente em zonas onde, de acordo com os CENSOS 2021 se registou perda de população).	No caso da RNT não se considera que exista uma relação direta com a fixação da população no interior do país. A rede nacional de transporte, ao contrário da rede nacional de distribuição, em baixa tensão, que tem elevada permeabilidade, apenas contacta com a envolvente nos pontos de acesso à RNT (subestações e postos de corte) e, nessas localizações – de forma indireta – poderá ter alguma influência ao nível das atividades económicas e, por essa via, induzir a fixação da população. Não se considerou que fosse um efeito a avaliar para a presente edição do Plano.
	No FCD 1, foram também abordadas as matérias relacionadas com as atividades agropecuárias (…) devem ser analisadas as intervenções propostas, tendo em conta (…)	Esta análise consta da presente AA.
	Para o FCD3, recomenda-se que, no indicador referente à afetação de áreas com importância para o lobo e/ou lince, seja considerada a interferência com outras espécies de animais com categoria de ameaça, visto que existem diversas espécies com categoria de ameaçadas, algumas delas importantes até na alimentação daqueles mamíferos.	A análise efetuada atende à presença desses mamíferos e das áreas em que se alimentam e procriam. Uma avaliação mais fina apenas poderá ser efetuada em fases posteriores de maior detalhe.
	No Quadro 6 – Relação do FCD Capital Natural e Cultural com os Fatores Ambientais a analisar no contexto da AAE - recomenda-se que seja estabelecida uma relação entre o capital natural e cultural com o solo, enquanto organismo vivo e de maior potencial biogénico, já que o mesmo está relacionado com o FCD1 ao nível do uso do solo.	O quadro 6 refere-se ao FCD1 e não ao FCD3. O contexto da avaliação do FCD3 não envolveu o FA Solo, que foi analisado no FCD1, onde conta a referida ligação.
	No que toca ao critério de Interferência com os Recursos Hídricos, do ponto 5.4, sugere-se que os dois indicadores selecionados se refiram a massas de água não só com estado de qualidade inferior a bom, mas a todas as massas de água, pois a degradação das mesmas pode ocorrer nas duas situações sendo mais grave, em nossa opinião, nas massas de água com estado de qualidade de bom.	Considerou-se que, na presente fase de planeamento e como etapa inicial para a futura definição da localização de novas infraestruturas, apenas deveriam constar a potencial interferência com massas de água com estado de qualidade inferior a bom. Nestas circunstâncias, qualquer desequilíbrio dos ecossistemas pode causar danos significativos. Em futuras fases de maior detalhe, poderá ser equacionada a análise para outro tipo de massas de água.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	No critério "Interferência com Paisagem e Património Cultural e Natural" e no indicador "Área e/ou Extensão e percentagem de novo eixo estratégico localizado em áreas com valores paisagísticos de relevância internacional, nacional ou regional reconhecida", sugere-se, também, a inclusão de áreas com relevância local, atendendo à crescente relevância que estas áreas têm por via do planeamento municipal e na criação de áreas de paisagem protegida, de interesse local.	A presente fase de planeamento e abrangência dos eixos estratégicos definidos, assim a multiplicidade de alternativas de corredor equacionáveis em cada um dos EE, tornam inviável a inclusão da dimensão local nos indicadores selecionados. Em fases subsequentes de maior detalhe proceder-se-á à correspondente análise.
	Ainda no FCD3 deveria ser dado um especial destaque à paisagem cultural evolutiva e viva do ADV, Património da Humanidade, na medida em que parte do trajeto das linhas atravessa esta área classificada e a sua ZEP, como tal, deverá ser ponderado o ajustamento dos indicadores definidos, com identificação das dimensões (altura, envergadura, topologia) e características das intervenções (incluindo se se trata de uma nova linha ou aproveitamento da existente).	O ADV e a respetiva ZEP constam na avaliação efetuada no âmbito do FCD3. As sugestões de afinação dos indicadores não são compagináveis com a presente avaliação nem com a fase em que se encontra a definição de futuras ligações. Assim sendo, questões relativas à envergadura dos apoios apenas será exequível em fases de maior detalhe de projeto. No caso do IRE1, como anteriormente referido, pretende-se que seja construída uma nova infraestrutura com capacidade de transporte significativamente superior, sempre que possível, dentro da faixa de servidão da atual LMAT e com a desmontagem da LMAT existente, evitando-se a constituição de um novo corredor .
	Será também relevante saber, como o desenvolvimento da AAE irá influenciar o PDIRT na sua estrutura e proposta.	Ao longo dos últimos dois anos foram ocorrendo diversas interações entre as equipas de planeamento, projeto e ambiente da REN e a equipa da AAE que conduziram à versão preliminar do Plano que será submetida a Consulta Pública conjuntamente com os documentos relativos à AAE. Dessas interações têm vindo a resultar processos de planeamento que - desde um momento muito inicial - integram as preocupações ambientais, cuidados de eficiência na utilização do recurso solo, a maximização da capacidade de transporte das atuais infraestruturas da RNT - seja por alteração da tensão de serviço, por reconversão de linhas simples para linhas duplas ou pela opção pela criação de novas ligações duplas a 400 kV.
	No âmbito do Ordenamento do Território, o Relatório Ambiental futuro deverá incluir uma observação sobre a articulação com os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), não somente com os de ordem superior, mas também com os regionais e municipais abrangidos, para salvaguarda das opções de investimento previstas em função das especificidades territoriais e estratégias municipais adotadas.	O Relatório Ambiental, ao longo dos diversos critérios e indicadores definidos, já integra a análise dos IGT que se consideraram relevantes para a avaliação ambiental do Plano. Adicionalmente, inclui também um ponto dedicado à análise da articulação com o PNPOT (6.3.5)
	Conclusão *Como tem vindo a ser a referido, no âmbito das AAE de outros Planos, importa que na sua elaboração, deveria ser este o momento ótimo para repensar toda a infraestrutura elétrica presente no território, no sentido de minimizar os impactes decorrentes da implementação de projetos que impactam negativamente sobre os valores paisagísticos e culturais destes territórios. A intenção de criar novas infraestruturas e/ou proceder à adaptação das existentes, implica, direta ou indiretamente, impactes negativos sobre os atributos da paisagem do ADV que, eventualmente, poderão afetar a autenticidade e integridade do Bem.* *Acrescenta-se que em fase de projeto das intervenções propostas terá de existir obrigatoriamente um cuidado acrescido no seu desenvolvimento e na análise a*	Salienta-se que os aspetos relativos ao SEN e a uma eventual reorganização das duas redes (RNT e RND), que envolvem diversos agentes de decisão, não podem ser objeto de uma AAE de iniciativa exclusiva do ORT.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	efetuar, incluindo uma proposta de minimização dos impactes que poderão ocorrer, de forma a não comprometer os valores patrimoniais existentes.	Em fases posteriores de maior detalhe, proceder-se-á como sugerido. Posição que, aliás, já tem sido adotada pelo ORT durante a elaboração dos seus projetos. No caso específico do ADV que, à partida não será diretamente afetado pelas intervenções propostas, todos os projetos que recaiam na sua ZEP terão obrigatoriamente um cuidado acrescido no seu desenvolvimento e na análise a efetuar e incluirão propostas de minimização, de forma a não comprometer os valores patrimoniais existentes.
ANEPC	*(…) deverá incluir aspetos que reflitam a aplicação do princípio da prevenção, consagrado na Lei de Bases da Proteção Civil, na perspetiva da segurança de pessoas e bens, que se considera não terem sido atendidos após a anterior auscultação das ERAE, designadamente:* *• No Quadro de Referência Estratégico (QRE), (…), considera-se pertinente incluir: a Lei de Bases da Proteção Civil (Lei nº 27/2006, de 3 de julho, na sua redação atual); a Estratégia Nacional para a Proteção Civil Preventiva (ENPCP 2030), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 112/2021, de 11 de agosto; o Decreto-Lei nº 20/2022, de 28 de janeiro.* *• Sugere-se que no FCD 2 "Energia e Alterações Climáticas" concretamente associado ao critério de avaliação "Prevenção de Riscos e Adaptação às Alterações Climáticas", sejam ponderados outros tipos de riscos, naturais ou tecnológicos, passíveis de afetar ou serem afetados pelos futuros projetos (…).* *• Ainda no FCD 2, propõe-se que sejam alterados os indicadores que fazem referência a "(...) que atravessa áreas vulneráveis às alterações climáticas (ha ou km e %)" por se considerar que não serão objetivamente monitorizáveis, substituindo essa referência por "(...) que atravessa áreas de elevada e muito elevada suscetibilidade a riscos naturais e tecnológicos"*	Os princípios subjacentes aos documentos referidos foram contemplados na avaliação efetuada, em particular no que respeita ao FCD2 e FCD1, mas considerou-se que não seriam de incluir no QRE deste Plano. No âmbito do quadro de avaliação definido, a avaliação associada a riscos naturais e tecnológicos foi repartida entre o FCD1 e o FCD2. No FCD2 estão os riscos naturais mais diretamente relacionados com as alterações climáticas e no FCD1, existe um critério com a designação 'prevenção de outros riscos' que inclui a avaliação de riscos tecnológicos (estabelecimentos RJPAG) e naturais (sismos), mais direcionados à vertente territorial. A análise mais específica dos riscos associados a cada uma das futuras ligações será avaliado com maior detalhe em fases subsequentes de projeto. No âmbito do FCD2, foram definidos indicadores de monitorização que acompanham a execução do plano, no que respeita aos riscos decorrentes de AC e de outros riscos, tendo sido aceite a sugestão de alteração da designação dos indicadores, na medida do aplicável.
CCDR-Centro (Unidade de Agricultura e Pescas)	*No entanto, considera-se que:* *a) Se futuramente surgirem novos elementos suscetíveis de provocar alterações substanciais no desenvolvimento da execução do plano, estes devem ser integrados nos FCDs apresentados, assim com nos novos Critérios de Avaliação e Indicadores a definir;* *b) No Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2025-2034, no domínio de análise do Território, devem ponderar os contributos da Estratégia Nacional para a Agricultura Biológica e Plano de Ação, …* *Neste contexto, e tendo em consideração os elementos disponibilizados, a CCDRC emite parecer favorável, ao Relatório de Fatores Críticos de Decisão do PDIRD 2025-2034, considerando que em planos futuros, serão devidamente observadas para as áreas em estudo/traçados propostos, a avaliação de impactes, a minimização das*	Em novas edições do Plano que motivem a realização de nova AAE, proceder-se-á a nova definição de âmbito e, se necessário, à inclusão de novos FCD, critérios e indicadores. No contexto da presente avaliação, considera-se que o documento sugerido, embora relevante e atendido durante a análise dos eixos estratégicos, não deverá constar no QRE apresentado. Em fase posterior de seleção de corredores e/ou definição do traçado (LMAT) e localização de novas infraestruturas (SE ou PC) todas as entidades relevantes são

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	interferências e a compatibilização com os solos com condicionantes e servidos no âmbito da Reserva Agrícola Nacional {RAN) e as áreas beneficiadas por Aproveitamento Hidroagrícolas {AH). *Assim, comunica-se ao promotor a decisão de parecer favorável na qual consta a seguinte informação:* *1º Deve-se considerar a salvaguarda das áreas ocupadas com "Agricultura" e das áreas integradas na RAN, …* *2º As obras de aproveitamento hidroagrícola assumem importância a nível económico e social, …* *3º No que se refere ao corte/arranque de Oliveiras estas operações são reguladas …*	consultadas e também serão cumpridas todas as disposições legais aplicáveis a cada tipo de infraestrutura.
E-REDES	*(…) informamos que a E-REDES, na qualidade de Operador da Rede de Distribuição, concorda com a abordagem do referido Relatório e considera-a adequada ao processo de AAE do PDIRT. A proposta de evolução da RNT enquadra-se na obrigatoriedade de acolhimento de nova produção FER, de satisfação do consumo, ao potencial de contribuição para o cumprimento das metas indicadas na proposta de revisão do PNEC 2030 e no RNC 2050, e nas disposições legais contidas no novo regime legal associado ao Sistema Elétrico Nacional – SEN (…). Os FCD evidenciam um espetro de análise integrado e sistémico tendo em consideração a compatibilização sobre os potenciais impactos decorrentes das necessidades de aceleração dos investimentos em infraestruturas da RNT para dar resposta à implementação da transição energética.* *De acordo com a análise realizada, destacam-se os seguintes aspetos:* *1. (…) a proposta de intervenções na RNT visa assegurar rapidamente a capacidade e disponibilidade das infraestruturas de transporte (Rede Nacional de Transporte – RNT) para integrar o volume de produção de energia FER, (…).* *2. (…) a relação com as redes de distribuição e o planeamento energético local são críticos, pelo que se relevam as referências do PDIRT 2025-2034 em assegurar as necessidades da rede nacional de distribuição (RND). (…);* *3. Face à necessidade de agilizar a implementação de novas infraestruturas de rede é importante reconhecer de antemão as pressões existentes e apostar num faseamento de investimentos orientado pelo compromisso efetivo de 1) ligação de projetos que estejam prontos para progredir e que são capazes de utilizar rapidamente a capacidade de rede disponível, e 2) racionalização de ativos da Rede Elétrica de Serviço Público capazes de satisfazer as necessidades de transporte e distribuição de energia elétrica, cumprindo com a obrigação de preservar o território enquanto recurso finito, garantindo a sua utilização racional com a construção das infraestruturas de rede estritamente necessárias ao funcionamento do SEN.*	De facto, a capacidade de interligação com a RND assume relevo pelo potencial de incorporação de energia FER e pela satisfação de consumos nacionais e, nesse contexto foi incluída na avaliação ambiental do PDIRT e pela necessidade de assegurar a compatibilização das duas redes. No grupo de trabalho conjunto que envolve os dois operadores da RESP, poderão vir a ser analisadas algumas das questões enunciadas por esta entidade de modo a melhorar a sustentabilidade (territorial, ambiental e social) das respetivas redes. A *obrigação de preservar o território enquanto recurso finito, garantindo a sua utilização racional com a construção das infraestruturas de rede estritamente necessárias ao funcionamento do SEN* é alcançada através da racionalização da utilização das infraestruturas existentes e previstas é um princípio subjacente ao desenho da RESP e, como tal, materializa-se com a maximização da capacidade de transporte da rede existente, seja pela colocação de segundos ternos em linhas duplas com apenas um terno instalado ou pela conversão de atuais linhas simples para linhas duplas com um nível de tensão superior.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	4. O desenvolvimento e materialidade das redes de transporte reflete-se 1) no aumento, melhoria e alocação geográfica da capacidade de receção de energia proveniente de FER para reduzir os prazos de ligação que se revelem essenciais acautelar, sobretudo na sua implementação; 2) no aumento da necessidade de satisfação de novos consumos intensivos e 3) nas interligações com a Rede Nacional de Distribuição (RND). (…) *6. Relevância sobre o Fator Crítico para a Decisão Energia e Alterações Climáticas ao nível do critério Energia considerando o indicador de avaliação da evolução da capacidade de interligação entre as duas redes (RNT e RND) como forma de assegurar maior integração de FER, fomentando a eficiência geral do SEN.* *Neste sentido considera-se que a avaliação efetuada contém pressupostos alinhados com a proposta do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição de energia elétrica PDIRD-E relativo à evolução da RND no período 2026-2030, atualmente em fase de consulta pública.*	Ao mesmo tempo, a utilização de infraestruturas existentes permite agilizar potenciais ligações de nova produção FER e a satisfação de novos consumos intensivos em locais do território onde a existem infraestruturas da RNT, contribuindo para a aceleração da pretendida transição energética e para a descarbonização da economia, permitindo alcançar os objetivos nacionais de incorporação de FER na RESP.
CCDR-Centro (Unidade de Ordenamento do Território)	*Entende-se que o QRE identifica os instrumentos adequados e relevantes carecendo, não obstante, de desenvolvimento na articulação com as questões do ordenamento do território ao nível regional, nomeadamente no que se refere à localização das infraestruturas decorrentes da implementação do Plano, pelo que se sugere o enquadramento com os Programas Regionais de Ordenamento do Território (PROT) e, na medida do exequível, dada a escala, com os próprios PDM (Planos Diretores Municipais) como, aliás, já havia sido referido na apreciação feita por esta entidade ao RFCD datado de 2023..* *Considera-se, ainda, que dada a temática deste Plano, se encontra em falta o enquadramento com o Plano de Afetação para a exploração de Energias Renováveis Oceânicas (PAER).* *No FCD2 – Energia e Alterações Climáticas propõe-se adicionar os seguintes Indicadores: Resiliência da Rede a Eventos Climáticos Extremos (%); Tecnologias de Armazenamento de Energia Instaladas (Nº).* *Já no FCD3 – Capital Natural e Cultural, a proposta recai sobre os seguintes Indicadores: <u>Área de habitats naturais afetada pela expansão da Rede (ha);</u> Utilização de infraestruturas subterrâneas em áreas sensíveis (%); Nível de implementação de medidas*	Os IGT referidos, na medida do aplicável à presente fase de planeamento foram integrados na análise efetuada, em particular no que respeita à identificação de potenciais constrangimentos à implementação do mesmo. Contudo, considera-se que, numa fase posterior de seleção de corredores ou de desenvolvimento do projeto, a sua integração será mais eficaz e eficiente. Tendo em atenção o teor do Despacho n.º 9132/2024 e o facto do Concedente, à data dos trabalhos preparatórios deste PDIRT, estar a ponderar a decisão a tomar, a proposta de PDIRT 2025-2034 e a respetiva AA circunscrevem a integração do PAER - à descrição técnica e correspondente avaliação ambiental - da criação dos novos pontos de interligação em terra onde poderá vir a ser ligada a rede *offshore* para a receção da produção dos centros electroprodutores a instalar nas áreas espacializadas ao largo de Portugal continental. Assim sendo, remete-se para outra sede o demais sobre esta matéria em função das orientações e decisões que o Concedente vier a determinar. Os indicadores propostos para o FCD2 não são diretamente enquadráveis na presente avaliação. Esclarece-se, em relação às tecnologias de armazenamento instaladas, que o ORT e o presente Plano não contemplam sistemas de armazenamento de energia na RNT. Contudo, existem sistemas de armazenamento (de terceiros) que são utilizadas para assegurar o equilíbrio da RNT, como as centrais hídricas com bombagem que permitem satisfazer até 3,6 GW. Futuramente, com a instalação de sistemas de baterias ou pelo acoplamento dos setores da eletricidade e do gás será possível assegurar um nível superior de armazenamento. No caso do FCD3, alguns dos indicadores sugeridos já estão contemplados na avaliação através dos indicadores associados ao critério **Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas** (salientados com sublinhado nosso na coluna

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	compensatórias (reflorestação, corredores ecológicos, entre outras) (%); Dispositivos de mitigação para a avifauna instalados (dispositivos anti-colisão em linhas de transmissão e barreiras anti eletromagnéticas) (%); Habitats restaurados após as obras de expansão (%); Espécies indicadoras monitorizadas anualmente (Nº); Espécies Ameaçadas de Fauna e Flora (Lobo, Lince Ibérico, Rede Natura 2000, Sítios Ramsar, Diretiva Habitats, Quirópteros de importância nacional, espécies marinhas de relevância nacional (Nº/%); Áreas Protegidas ou Áreas Classificadas que podem sofrer impactos negativos do Plano (Nº); Alteração do coberto vegetal (ha); Grau de fragmentação de habitats (%); Uso de áreas de baixa produtividade para colocação das infraestruturas (%); Níveis de ruído e poluição eletromagnética em áreas naturais (db/mG); Implementação de programas de monitorização para avaliar os impactos em tempo real (utilização de sensores, drones, plataformas digitais) (%). (…)	à esquerda). Os demais indicadores sugeridos não são aplicáveis à fase de planeamento e, como tal, não foram integrados no presente quadro de avaliação.
	Propõe-se, também, incluir o FCD "Quadro de Governança para Ação" e respetivos indicadores, por se julgar ser um fator de extrema importância, dado estar-se a lidar com eixos estratégicos que recaem sobre todo território nacional, verificando-se a necessidade de articular o estabelecido nos PROT e nos PDM, designadamente por se prever a instalação de novas infraestruturas, em particular de novas linhas e dos respetivos espaços canal, que devem ficar contemplados naqueles instrumentos de ordenamento do território. (…)	A presente avaliação integra um capítulo dedicado ao Quadro de Governação associado ao Plano. No âmbito do Programa Setorial serão estabelecidas as formas de articulação com outros IGT. No que respeita à presente avaliação é apresentado o enquadramento do Plano relativamente ao PNPOT. Em fases subsequentes de seleção de corredores ou de desenvolvimento de projeto será assegurada a articulação com os PROT e PDM relevantes em cada situação.
	Mais se verifica que o RFCD fornece uma grelha de leitura capaz de avaliar as consequências mais relevantes das propostas (em determinadas áreas críticas) e elenca um conjunto de condicionantes a ter em conta na implementação futura do Programa, porém não menciona metas de modo a fornecer um objetivo específico e temporal para os indicadores.	Na medida do possível e adequado são indicadas as metas e objetivos associados aos diferentes indicadores de avaliação.
	Não obstante a existência de informação dispersa no RFCD, considera-se que deveria incluir um ponto/capítulo dedicado ao Envolvimento Público e Institucional que referenciasse, de forma ainda que sumária, as entidades a envolver, não só em termos de acompanhamento da elaboração da AAE, mas também na fase de monitorização e seguimento da execução do Programa, designadamente em termos de responsabilidades ao nível da Governança.	No presente RA consta um ponto dedicado à Estratégia de comunicação e envolvimento e um capítulo que enquadra o Quadro de Governação associado a este Plano, complementado pelo **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**.
	Face ao exposto, considera-se que o (RFCD) (…) se encontra globalmente alinhado com as orientações metodológicas e legais aplicáveis e reúne, de forma genérica, os elementos fundamentais para o seguimento do procedimento no âmbito da Avaliação Ambiental. Encontra-se, deste modo, em condições de ser aceite havendo, contudo, lugar a aprimoramento do estudo conforme o anteriormente exposto.	
DGRM	*3. Não obstante o Plano de Afetação para Energias Renováveis offshore (PAER) ainda não ter sido aprovado, deveria o RFCD abordar a interconectividade que vai existir entre as infraestruturas elétricas situadas em terra e as localizadas em EMN.*	Em relação aos pontos 3 e 4 do parecer desta entidade, importa contextualizar o enquadramento de elaboração do Plano e da sua correspondente AA.
	4. Também o QRE - Território deveria integrar o Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM) 1, e, concomitantemente o QRE - Ambiente, ter por referência a Diretiva Quadro Estratégia Marinha (DQEM)	O operador da rede de transporte participou no grupo de trabalho para o aproveitamento das energias renováveis de origem ou localização oceânica, mais especificamente, os que suportaram os contributos para os trabalhos do subgrupo 1 e do subgrupo 2, considerando uma proposta do Plano de Afetação de Energias

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	5. Sugere-se que no Anexo Ii do RFCD, referente às "Fontes de Informação propostas", na secção cartografia: *i) em vez de Plano de Afetação para Energias Renováveis Offshore, deverá constar Proposta de Plano de Afetação para Energias Renováveis Offshore;* *ii) incluir Plano de Situação do Ordenamento do Espaço Marítimo (PSOEM).* *6. O RFCD deverá ter em conta as necessidades energéticas que irão decorrer da entrada em vigor em 2030 do Regulamento da Infraestrutura de Combustíveis Alternativos (AFIR)3, que prevê, entre outros, que os navios de passageiros e de carga, quando atracados, sejam alimentados a eletricidade.*	Renováveis (PAER) que, à data da elaboração da proposta inicial do presente PDIRT 2025-2034, ainda não se encontrava aprovado. Adicionalmente, (i) tendo em atenção o teor do Despacho n.º 9132/2024 e (ii) o facto do Concedente, à data dos trabalhos preparatórios deste PDIRT, estar a ponderar a decisão a tomar, a proposta de PDIRT 2025-2034 e a respetiva AA circunscrevem a integração do PAER - à descrição técnica e correspondente avaliação ambiental - da criação dos novos pontos de interligação em terra onde poderá vir a ser ligada a rede *offshore* para a receção da produção dos centros electroprodutores a instalar nas áreas espacializadas ao largo de Portugal continental. Assim sendo, remete-se para outra sede o demais sobre esta matéria em função das orientações e decisões que o Concedente vier a determinar. Eventuais necessidades de satisfação de novos consumos intensivos que tenham implicações na RNT – por não poderem ser satisfeitas através da rede existente e prevista, serão oportunamente integradas pelo ORT.
CNAS	Em 17-12-2024, esta entidade informou que "*não foi possível ao CNADS emitir parecer sobre o âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do PDIRT 2025-2034 e o alcance da informação a incluir no seu relatório ambiental, face às atividades em curso no âmbito do CNADS, a par dos compromissos profissionais dos membros do Conselho, o que inviabilizou a emissão, em tempo útil, do parecer solicitado.*"	(- - -)

Anexo III.3 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD

Anexo IV - Resultado da consulta no âmbito da versão preliminar do RA, do PDIRT e do PDIRT enquanto programa setorial com reflexo na AA

Anexo IV.1 – Entidades consultadas sobre o conteúdo da versão preliminar do Relatório Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034

Para cada FCD consultaram-se as ERAE constantes do enquadramento legal em vigor, nomeadamente:

ERAE a consultar	FCD1: Coesão Territorial e Social	FCD2: Energia e Alterações Climáticas	FCD3: Capital Natural e Cultural
APA – Agência Portuguesa do Ambiente;	X	X	X
ANMP - Associação Nacional de Municípios Portugueses	X	X	X
Autoridade Marítima Nacional	X	X	X
ANEPC - Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil	X	X	
CCDR Norte - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte	X	X	X
CCDR Centro - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro	X	X	X
CCDR LVT - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo	X	X	X
CCDR Alentejo - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo	X	X	X
CCDR Algarve - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve	X	X	X
CNADS - Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável	X	X	X
DGADR - Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	X		X
DGEG - Direção Geral da Energia e Geologia	X	X	X
DGPC - Direção Geral do Património Cultural			X
DGRM - Direção-Geral dos Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos	X	X	X
Direção Geral de Saúde • Administração Regional de Saúde do Norte, do Centro, de Lisboa e Vale do Tejo, do Alentejo e do Algarve	X		
DGT - Direção Geral do Território	X		
E-REDES	X	X	
ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e Florestas			X
IP – Infraestruturas de Portugal, SA	X		
IMT - Instituto da Mobilidade e dos Transportes	X	X	
LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia	X	X	
TdP - Turismo de Portugal, I.P.	X		

Anexo IV.2 – Divulgação da consulta pública sobre a Avaliação Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034

Foram efetuadas as publicações que, de seguida, se apresentam para divulgação da Consulta Pública da AA do PDIRT 2025-2034.



12 NACIONAL

QUARTA-FEIRA 22/1/2025 DIÁRIO DE NOTÍCIAS

Igreja discute indemnizações

ABUSO SEXUAL Grupo VITA anunciou que depois de abril vai ser criada uma comissão para discutir compensações financeiras às vítimas.

O Grupo VITA, criado pela Conferência Episcopal Portuguesa (CEP) para acompanhar as situações de abuso sexual na Igreja Católica, estima que depois de abril será criada uma comissão para discutir eventuais compensações financeiras às vítimas.

Numa conferência de imprensa, a coordenadora do grupo explicou que os 81 pedidos de compensação financeira feitos até agora – 40 de homens e 21 de mulheres – estão a ser documentados para uma equipa de instrução, que irá remeter o caso para uma segunda comissão, que irá definir os valores a pagar.

"Quem já fez o seu relato pretende ser ouvido e saber o destino dado ao seu relato", afirmou Ilsa Aguilhas.

Até ao momento, foram instruídos oito processos, mas é necessário ter uma "amostra adequada" para discutir o valor das compensações a pagar.

Desde a sua criação, o grupo VITA já recebeu 116 denúncias, mas segundo a coordenadora, a maioria dos casos não reúne como fazer o objetivo de obter algum tipo de compensação material.

"Não sentimos uma maior incongruência nem ameaça", mas sim a "necessidade de um espaço e um tempo de escuta e disponibilidade" para cada caso, explicou.

EM LUPA

Opinião
Francisco George

Opinião pessoal (LV)

Um recetor do, em Montemor-o-Novo, um colega da faculdade, Ilse-mina uma visita a um conhecido alfarrabista na Baixa de Lisboa, ao Chiado. Pesse-das alguns minutos, o gerente apontou-lhe um livro de velhos manuscritos, porque estava-mos a falhar uma velha fir-mação pessoal: fazer conhecimento de todos os livros sobre o respetivo conteúdo. Porisso, Ilsa não estava equipada, por isso, para os termos seguintes:

— Peleus vivem-se médicos, Carlos?

— Sim, Ilsa me vi interessado. Hospital de Santa Maria.

— Olhem, tenho guardada uma 1.ª edição do Tratado da Conservação do Cavalo de Pu-ive, que Ribeiro Sanches es-creveu em 1756. Pode interessar-lhe?

— Claro, sempre de uma ex-cepcional valia pela dedicação e do gosto.

Ilsa não viveu no mínimo mais confirmei a minha decisão de o comprar.

Em Tratado é confirmada a ex-tensão e de uma associada, apesar de ainda se ter dificuldade em originar pelo ipsilon de ter da in-pirantão de época. A letra-pereira internacional, tal como a complicação para descodificar cada palavra e caso título do livro.

A Portuguesa é correta, mas ainda, não deixou as regras que lhe estão inerentes. Mas, logo por isso, pelo que Ribeiro San-

> **"O Tratado de Ribeiro Sanches é uma admirável antecipação em relação às descobertas científicas que aconteceram mais de 100 anos depois."**

chos ao escrever publicou o seu pensamento, mesmo a criar, pela primeira vez, uma vacina obrigatória, inovadora, sobre a promoção de Saúde e a prevenção das doenças. Absolutamente brilhante, tendo-lhe dado ao ano a ressuscitar a República, quando Tomás Pinto Ferreira, muito antes das fantásticas descobertas do século XIX por Virchow, Pasteur e Robert Koch, antes da energia elétrica, antes das comunicações sem fios e dos caminhos de ferro e da legislação de trabalho, [illegible] Portugal, assim, uma admirável antecipação em relação às descobertas científicas que aconte-ceram mais de 100 anos de-pois. Supremo de.

Desde então, pensei que os meus caminhos se cruzariam. Para tal, a professora de saúde, muito mais tarde, tinha-me posto a correspondência. Ilsa, que mandou-me o livro.

Regressei-me que António Nu-nes Ribeiro Sanches nasceu em Penamacor, em 1699. Tor-nou-se um nome de Medicina em Salamanca e em seu em Bata-vo-lhes parti de 1726.

Três anos depois, por des-tinação de política de jurisdi-ção, foge na Espanha. Nunca mais voltou. Percorreu os prin-cipais centros europeus. Na Corte Imperial de Rússia, foi médico de czarina Catarina, a Grande. Aparte de 1747 pas-sou a residir em Paris, onde morreu em 1783. Entre muitas obras que publicou, o Tratado, que se tornou em português, foi traduzido, em 1796.

Possuem 300 anos sobre o início da atividade médica do sábio português. Motivo que levou a Sociedade Portuguesa de Saúde Pública a promover a divulgação do Tratado da Conservação da Saúde dos Povos e a medição da Almedina, agen-di, depois de duas leituras.

CONSULTA PÚBLICA

Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025-2034 (PDIRT 2025-2034)

Nos termos do artigo 7º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de maio, informa-se que teve início a Consulta Pública do Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025-2034 (PDIRT 2025-2034), da responsabilidade da REN – Eléctrica, S.A., concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

O Relatório Ambiental encontra-se disponível através do seguinte link: https://www.erse.pt/atividade/consultas-publicas/consulta-publica-128/

Os comentários e sugestões que os participantes nesta consulta pública entendam elaborar, devem ser remetidos até ao dia 18 de fevereiro de 2025, para:

1) O seguinte endereço eletrónico:
aae@ren.pt

2) O seguinte endereço:
REN – Eléctrica
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho
Avenida Estados Unidos da América, nº 55
1749-061 Lisboa

Para que as respostas sejam consideradas, deve ser identificada de forma clara a entidade remetente.

REN



DIÁRIO DE NOTÍCIAS QUINTA-FEIRA 23/1/2025 29

avisos, tribunais e conservatórias

COMISSÃO DE ADMINISTRAÇÃO CONJUNTA DA ALVO BAIRRO NOVO CASAL DA SERRA

CONVOCATÓRIA

diversos

CHAMADA GRATUITA

CALL CENTER 800 200 226

ANUNCIAR É FÁCIL

AVISO
SESSÃO PÚBLICA

AVISO
SESSÃO PÚBLICA

AVISO
SESSÃO PÚBLICA

AVISO
SESSÃO PÚBLICA

CONSULTA PÚBLICA

Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025-2034 (PDIRT 2025-2034)

Nos termos do artigo 7º do Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei nº 58/2011, de 4 de maio, informa-se que teve início a Consulta Pública do Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025-2034 (PDIRT 2025-2034), da responsabilidade da REN – Eléctrica, S.A., concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

O Relatório Ambiental encontra-se disponível através do seguinte link: https://www.erse.pt/atividade/consultas-publicas/consulta-publica-128/

Os comentários e sugestões que os participantes nesta consulta pública entendam elaborar, devem ser remetidos até ao dia 18 de fevereiro de 2025, para:

1) O seguinte endereço eletrónico:
aae@ren.pt

2) O seguinte endereço:
REN – Eléctrica
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho
Avenida Estados Unidos da América, nº 55
1749-061 Lisboa

Para que as respostas sejam consideradas, deve ser identificada de forma clara a entidade remetente.

REN

Procure bons negócios no sítio certo.

classificados.dn.pt
EM PAPEL E NO DIGITAL

Diário de Notícias VACINA

Diário de Notícias

Men's Health

ASSINE A MEN'S HEALTH PAPEL+DIGITAL
APENAS ~~47,70€~~ 29,90 € / 12 EDIÇÕES
LIGUE 219249999



diário do SUL

quinta-feira, 23 de janeiro de 2025 | Sociedade | 7

Diversos

Clínica dos Álamos
Luís Galhardas
Consultor de Medicina Interna
Consulta: às quartas-feiras, por marcação

Dr. Luís Henriques
Medicina Geral e Familiar
Clínica do Rossio
Av. Dr. Francisco Sanchinha, 6 F
7005 – 150 Évora
Tel: 266 741 819 | m: 964 188 985

A PAIXÃO BAPTISTA, LDA ENCONTRA-SE A RECRUTAR
Motorista de ligeiros para cliente de armazém

MASTERCLASS
VIOLONCELO
15 e 16 FEV 2025
15 Fev 21h30
Recital por Duo Violoncelos com Miguel Rocha e Samuel Santos
16 Fev 18h00
Concerto de Encerramento pelos formandos
Inscrições até 11 Fev
Formador Miguel Rocha
Convento dos Remédios

Consulta pública

Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025–2034 (PDIRT 2025-2034)

Nos termos do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, informa-se que teve início a Consulta Pública do Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025–2034 (PDIRT 2025-2034), da responsabilidade da REN – Eléctrica, S.A., concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

O Relatório Ambiental encontra-se disponível através do seguinte link:
https://www.erse.pt/atividade/consultas-publicas/consulta-publica-128/

Os comentários e sugestões que os participantes nesta consulta pública entendam elaborar, devem ser remetidos até ao dia 18 de fevereiro de 2025, para:
1) O seguinte endereço eletrónico:
aae@ren.pt

2) O seguinte endereço:
REN – Eléctrica
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho
Avenida Estados Unidos da América, n.º 55
1749-061 Lisboa

Para que as respostas sejam consideradas, deve ser identificada de forma clara a entidade remetente.

Televisão (informações úteis)

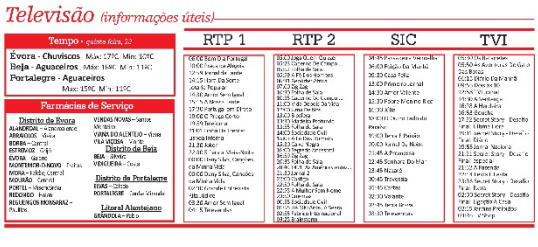
Tempo • quinta-feira, 23

Évora - Chuviscos Máx: 17ºC Mín: 10ºC
Beja - Aguaceiros Máx: 16ºC Mín: 11ºC
Portalegre - Aguaceiros Máx: 15ºC Mín: 11ºC

Farmácias de Serviço

Distrito de Évora
ALANDROAL – a encontrar
ARRAIOLOS – Dulce
BORBA – Central
ESTREMOZ – Grijó
ÉVORA – Glória
MONTEMOR-O-NOVO – Pinto
MORA – Eddie, Central
MOURÃO – Central
PORTEL – Mascarenha
REDONDO – Inácio
REGUENGOS DE MONSARAZ – Pulido
VENDAS NOVAS – Santos
VIANA DO ALENTEJO – Alves
VILA VIÇOSA – Vaz Pó
Distrito de Beja
BEJA – Efrénio
VIDIGUEIRA – Costa
Distrito de Portalegre
ELVAS – Cotrim
PORTALEGRE – Santa Marinha
Litoral Alentejano
GRÂNDOLA – Pólo

RTP 1	RTP 2	SIC	TVI
06:00 Bom Dia Portugal	06:00 Casa Alentejo	06:00 Primeiro Jornal	06:00 Você na TV
10:00 Portugal em Direto	10:00 Portugal em Direto	10:00 Cuba Vida	10:00 Casos de Polícia
13:00 Jornal da Tarde	13:00 Jornal da Tarde	13:00 Primeiro Jornal	13:00 Jornal da Tarde
15:00 Portugal em Direto	15:00 Portugal em Direto	15:00 Cuba Vida	15:00 Você na TV
17:00 Portugal em Direto	17:00 Portugal em Direto	17:00 Primeiro Jornal	17:00 Casos de Polícia
20:00 Telejornal	20:00 Telejornal	20:00 Jornal da Noite	20:00 Jornal da Noite
21:30 Bom Dia Portugal	21:30 Jornal 2	21:45 A Prisioneira	21:45 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
23:00 Grande Entrevista	23:00 Grande Entrevista	22:45 Santo Do Rio	22:45 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
00:00 Bom Dia Portugal	00:00 Bom Dia Portugal	23:45 Ricardo	23:45 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
01:30 Jornal 2	01:30 Jornal 2	00:45 Rivieras	00:45 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
02:30 Clássicos	02:30 Clássicos	01:45 Cortes	01:45 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
03:30 Alentejo Alentejo	03:30 Alentejo Alentejo	02:30 Vizinhos	02:30 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
04:30 Bom Dia Portugal	04:30 Bom Dia Portugal	03:30 Terra Nova	03:30 Secret Story: Desafio Final / Reveillon
05:30 Bom Dia Portugal	05:30 Bom Dia Portugal	04:30 Terra Nova	04:30 Secret Story: Desafio Final / Reveillon



diário do SUL

sexta-feira, 24 de janeiro de 2025 | Tema de Abertura | 3

NOTA DO DIA

DIRETOR
MADIZIRA FIGUEIRA

1 – O Centro de Dados de Investigação do Alentejo sediado na **Universidade de Évora** é uma **importante mais valia** obtida em parceria com os Institutos Politécnicos de Beja, Portalegre e Santarém.

Sinalizada como grande ferramenta na computação de alto desempenho e inteligência artificial nacional e estrangeiro é desempenhado por 24 investigadores inter-Universidade apoiando projetos de interesse nacional e além fronteiras.

O coordenador Miguel Avilez realçou na apresentação a interligação do Centro de Dados ao desenvolvimento científico que fica assim disponível para acréscimo da valorização do património cultural da Universidade de Évora e das entidades que a solicitarem.

2 – O Museu Nacional Frei Manuel do Cenáculo em Évora patrocinou a conferência **O Mundo e as Pessoas guardadas** assinalando os 80 anos de vida do Mestre da Fotografia António Homem Cardoso agora que está dedicado a criar nas **Alcáçovas** o Museu Galeria do Retrato Fotográfico Português.

Mestre naquela Arte já fotografou milhares de personalidades e de lugares de rara beleza no universo da natureza.

Personalidades presentes na Conferência como José Manuel Rodrigues, professor fotógrafo; Paulo Larches que fará a biografia de Homem Cardoso; e a Directora do Museu Sandra Leandro associaram-se ao encontro com o Mestre da Fotografia que agradeceu comovido.

MONTEMOR-O-NOVO

MORBUS | Transporte Público Urbano de Passageiros



O sistema de Transporte Público Urbano de Passageiros da cidade de Montemor-o-Novo, MorBus, entrou em funcionamento.

Realizou-se na passada sexta-feira, dia 17 de janeiro, um primeiro circuito de teste, para a marcação da localização das paragens do Sistema, e registo final de pequenas intervenções adaptativas do espaço, necessárias para garantir aspetos funcionais relacionados com questões de acessibilidade.

O Sistema MorBus integra a estratégia de Mobilidade Urbana Sustentável de Montemor-o-Novo. MobiMor, no âmbito da qual se encontra, já em funcionamento, desde setembro de 2021, o Sistema de Partilha de Bicicletas Elétricas MoBike.

Consulta pública

Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025–2034 (PDIRT 2025-2034)

Nos termos do artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011, de 4 de maio, informa-se que teve início a Consulta Pública do Relatório Ambiental do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade para o período 2025–2034 (PDIRT 2025-2034), da responsabilidade da REN – Eléctrica, S.A., concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade.

O Relatório Ambiental encontra-se disponível através do seguinte link:
https://www.erse.pt/atividade/consultas-publicas/consulta-publica-128/

Os comentários e sugestões que os participantes nesta consulta pública entendam elaborar, devem ser remetidos até ao dia 18 de fevereiro de 2025, para:
1) O seguinte endereço eletrónico:
aae@ren.pt

2) O seguinte endereço:
REN – Eléctrica
Qualidade, Ambiente, Segurança e Desempenho
Avenida Estados Unidos da América, n.º 55
1749-061 Lisboa

Para que as respostas sejam consideradas, deve ser identificada de forma clara a entidade remetente.

Anexo IV.3 – Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA e do PDIRT 2025-2034

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
DGT	*São apresentadas recomendações relativas à Rede Geodésica, à Cartografia e aos Limites Administrativos que deverão ser consideradas na elaboração de futuros projetos. Igualmente referem a necessidade de verificar se, na área do projeto, se encontram delimitadas Áreas de Intervenção e Gestão da Paisagem (AIGP) constituídas ou Operações Integradas de Gestão da Paisagem (OIGP) aprovadas.*	Foi inserida em todos os FCD, no âmbito do Planeamento e Monitorização e, em particular, das orientações para planos e projetos futuros projetos, a seguinte recomendação: *Em fases subsequentes de seleção de corredores e desenvolvimento de projeto assegurar o cumprimento das orientações das ERAE que se pronunciaram no âmbito da consulta pública do Plano e da correspondente AA.*
ARS Algarve	*Consideramos que a presente Avaliação Ambiental Estratégica, e designadamente o Relatório Ambiental para a Decisão que acompanha o presente processo, se encontra com o alcance necessário e abordado de forma adequada, no que concerne aos Quadros de Referência Estratégico (QRE), às Questões Estratégicas (QE), Questões Ambientais e de Sustentabilidade (QAS), bem como aos Fatores Críticos para a Decisão (FCD) e respetivos indicadores, contribuindo para o cumprimento dos objetivos estipulados nesta avaliação. Nas fases subsequentes, esta entidade pronunciar-se-á sobre a avaliação dos eventuais impactes decorrentes da aplicação deste Plano. Face ao exposto, tendo em conta as considerações atrás mencionadas, somos a pronunciar favoravelmente ao mesmo.*	- - -
Turismo de Portugal	*1.Apreciação global do PDIRT* *a) O PDIRT é um instrumento de planeamento da RNT que define estratégias de evolução da rede num horizonte decenal. (…) Note-se que os traçados e localizações de novas linhas e subestações da RNT são indicativos, sendo objeto de detalhe no âmbito dos procedimentos de AIA a que terão de ser sujeitos.* *a) Considerando a abrangência territorial deste plano e o grau de detalhe da inserção territorial das infraestruturas da RNT, salvaguarda-se que a análise concreta das infraestruturas propostas, do ponto de vista do turismo, será efetuada no âmbito dos futuros projetos, especificamente em sede procedimento de AIA.* *b) Assim, atendendo às potenciais interferências das infraestruturas da RNT propostas, acima identificadas, com empreendimentos turísticos, áreas urbanas e património natural e cultural que constitui ativo turístico, cumpre salientar a importância para o turismo das orientações estabelecidas no Relatório Ambiental (RA) para os planos e projetos futuros, em particular o interesse da maximização do afastamento a áreas urbanas e a empreendimentos turísticos, e da adoção de soluções de traçado otimizadas, minimizando a afetação do território, pela utilização de corredores/espaços canais existentes e pela consideração de linhas duplas. Assinala-se ainda a perspetiva de se promover o estudo de alternativas de corredor dentro dos eixos estratégicos, de forma a identificar a solução de ligação menos desfavorável.* *2. Aspetos a retificar/ponderar na AAE do PDIRT:*	Todos os aspetos elencados no ponto 1 do parecer desta entidade serão atendidos, na medida do possível, em fases subsequentes de projeto e/ou de seleção de corredores.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	a) Verificou-se a existência de divergências entre o RA e o Resumo Não Técnico da AAE no que respeita ao teor dos indicadores de monitorização/seguimento do critério "Ordenamento do Território" do FCD1 (pág. 134 do RA e pág. 23 do Resumo Não Técnico), incluindo no indicador que contempla a avaliação da interferência da RNT com os empreendimentos turísticos, devendo as mesmas ser dirimidas.	Foram harmonizados os indicadores de monitorização nos dois documentos.
	b) Tendo em conta a localização na orla costeira de eixos estratégicos que contemplam as novas infraestruturas onshore para receção de produção FER eólica offshore, reitera-se o alerta efetuado no parecer anterior, sobre o RFCD da AAE, quanto à importância de se ponderar a avaliação da potencial interferência de tais eixos com o turismo balnear, designadamente as praias marítimas, de forma a promover-se a minimização dos impactes visuais das infraestruturas da RNT sobre este recurso turístico, salientando-se que tal comentário não foi objeto de ponderação na análise efetuada aos pareceres da fase inicial da AAE (pág. 43 do RA).	Em relação a este ponto, mesmo reconhecendo a relevância de minimização de eventuais impactes que venham a ser determinados pela existência das futuras ligações, o operador da rede de transporte informa que (i) tendo em atenção o teor do Despacho n.º 9132/2024 e (ii) o facto do Concedente, à data dos trabalhos preparatórios deste PDIRT, estar a ponderar a decisão a tomar, a proposta de PDIRT 2025-2034 e a respetiva AA circunscrevem a integração do PAER - à descrição técnica e correspondente avaliação ambiental - da criação dos novos pontos de interligação em terra onde poderá vir a ser ligada a rede *offshore* para a receção da produção dos centros electroprodutores a instalar nas áreas espacializadas ao largo de Portugal continental. Assim sendo, remete-se para outra sede o demais sobre esta matéria em função das orientações e decisões que o Concedente vier a determinar.
	c) Deve acautelar-se a potencial interferência da RNT com os aglomerados rurais, cujos traços identitários lhes conferem, em via de regra, interesse turístico, propondo-se acrescentar estes aglomerados nas orientações para planos e projetos futuros do FCD1, bem como no indicador de monitorização/seguimento "Extensão (km) de novas linhas e implantação de novas SE e PC (número) localizadas em e na proximidade (até 100m) de áreas urbanas" (pág. 134 do RA).	Foi incluída a sugestão desta entidade e incluída uma menção expressa a aglomerados rurais na correspondente diretriz de seguimento, passando a constar: "Assegurar que as soluções de implantação das estratégias em avaliação, sempre que possível, maximizem o afastamento a áreas urbanas, **a aglomerados rurais** e de habitações isoladas, atividades económicas agrícolas, áreas industriais, equipamentos e outros empreendimentos turísticos e infraestruturas aeroportuárias". Igualmente se inclui a explicitação dos aglomerados rurais, como incluídos nas áreas urbanas, na fundamentação do correspondente indicador.
	d) Afigura-se, ainda, que existe um lapso na designação do indicador de monitorização/seguimento do RA que contempla os empreendimentos turísticos - "Extensão (km) de novas linhas e implantação de novas SE e PC (número), SE e PC localizadas em e na proximidade (até 100 m) de áreas destinadas a atividades económicas e empreendimentos turísticos, infraestruturas e áreas legalmente condicionadas", com a menção redundante a "SE e PC" (pág. 134 do RA). *Face ao exposto, propõe-se a emissão de parecer favorável à proposta do PDIRT 2025-2034, condicionado à retificação da questão mencionada na alínea a) do ponto III.2, e à ponderação dos aspetos referidos nas restantes alíneas do mesmo ponto. Alerta-se, ainda, para o teor das alíneas b) e c) do ponto III.1.*	Foi corrigido o lapso de escrita neste indicador, nos dois documentos, RA e RNT.
CIMAC	*As linhas propostas consolidam a pretensão da região Alentejo Central como produtor de eletricidade utilizando a energia solar e refletem o aumento espectável da produção de eletricidade através de grandes centrais fotovoltaicas, continuando com o modelo energético tradicional, onde existem centros produtores afastados de centros consumidores, o que requer a existência e aumenta a importância de uma rede de transporte de energia, não potenciando a produção descentralizada característica importante das fontes renováveis.*	

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Numa analise espacial do território abrangido pela CIMAC, da configuração da rede existente, em construção e proposta, os eixos estratégicos EE5 Portel – Alcáçovas e EE8 Odivelas Divor poderiam ser substituídos pela ligação da subestação Évora à subestação Divor e a conversão das linhas de 150kV Palmela-Évora-Pegões e Ferreira do Alentejo Évora em linhas 400 kV. Esta configuração da rede permitiria a incorporação de FER solar resultante da celebração dos acordos, assegurando o transporte entre os centros electroprodutores e os centros de consumo e garantia o abastecimento de eletricidade FER a consumidores intensivos na zona de Sines, sem a construção de 2 novas linhas, postos de corte e transição, mantendo a segurança do abastecimento do sistema elétrico nacional. Esta abordagem conservacionista permitiria minimizar os efeitos adversos das linhas de alta tensão no património natural e cultural, com reflexo no turismo, outro setor de atividade que o Alentejo Central tem vindo a desenvolver.	Os eixos EE5 - Portel-Alcáçovas e EE8 - Divor-Odivelas têm por objetivo, por um lado permitir o escoamento dos elevados montantes de nova produção previstos na zona de Alqueva e, por outro, o reforço das condições de alimentação de Sines onde se espera elevado incremento do consumo, a qual foi identificada como uma zona de grande procura, nos termos do Decreto-Lei n.º 80/2023, de 6 de setembro. As propostas indicadas por esta entidade, incluem a utilização de uma subestação (de Évora) que se situa em meio peri-urbano e na área de influência do Aeródromo de Évora, localização que inviabiliza a expansão da subestação para o nível de tensão de 400 kV e a entrada e saída das correspondentes LMAT. Dessa forma, não será possível concretizar as intervenções propostas nem acrescentar novas ligações (no caso, a sugerida ligação Évora-Divor). Adicionalmente, a capacidade de transporte dessas linhas reformuladas não permite escoar a energia necessária entre os centros de produção e de consumo (em Sines), nem constitui uma redundância da RNT.
IP – Infraestruturas de Portugal	*Face ao exposto a IP emite parecer favorável condicionado ao licenciamento junto desta empresa das instalações que interfiram com a rede rodoferroviária e respetivas servidões sob sua jurisdição.*	- - -
APA	*Desta forma, tendo presentes as responsabilidades ambientais específicas da APA e a natureza do Plano em apreciação, emite-se o seguinte parecer. (…)* *III. Apreciação do Relatório Ambiental* *III.1. Aspetos gerais* *De acordo com a informação disponível nesta Agência, tendo sido realizadas avaliações ambientais sobre as anteriores edições do PDIRT seria pertinente a inclusão no RA dos aspetos relevantes identificados no âmbito da elaboração dos respetivos Relatórios de Avaliação e Controlo (RAC), descrevendo o modo como foram considerados no presente exercício. Neste âmbito, salienta-se como tendo particular relevo as conclusões alcançadas no RAC, elaborado para o período 2019-2020, da Avaliação Ambiental Estratégica do PDIRT 2018-2027.* *Certamente por lapso, por diversas vezes é referido ao longo do documento que o mesmo constitui o Relatório de Fatores Críticos para a Decisão (RFCD), o que deve ser retificado.* *III.2. Apreciação específica* *Analisado o RA apresentado, de dezembro de 2024, verifica-se que o mesmo se encontra bem identificado, com contextualização adequada relativamente ao Plano*	No ponto 3.2 - Propostas de Evolução da RNT, da leitura conjugada da Figura 4 - Princípios basilares para o desenho evolutivo da RNT.Figura 5 – Tipologia das intervenções propostas na presente edição do Plano. pode-se constatar que, não apenas para o ORT mas para um número significativo de atores que tem vindo a acompanhar a implementação de anteriores edições do Plano, as opções iniciais de conceção da evolução da RNT – na presente edição do Plano - já beneficiaram desse processo de aprendizagem e de reconhecimento do mérito da maximização da capacidade de transporte da RNT, com a menor expressão e expansão territorial possível, desde que adotadas as medidas de minimização e de compensação indispensáveis para responder a eventuais desafios ambientais dos projetos concebidos para materializar o Plano. A própria descrição das intervenções incluídas na proposta do Plano já refere e reflete as conclusões do acompanhamento do estado de implementação das suas anteriores edições. Foi efetuada a revisão integral do documento e efetuada a correção da designação sempre que apropriado.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	em causa e à fase do procedimento de AAE em que se encontra, apresentando a equipa técnica responsável pela sua elaboração. Na generalidade, a estrutura do Relatório encontra-se alinhada com as exigências legais e com as boas práticas existentes em matéria de avaliação ambiental, cumprindo assim o objetivo desta fase do procedimento de AAE. (…) *No que concerne à Metodologia, refere-se que a 'Figura 1 – Adaptação do modelo de pensamento estratégico à Avaliação Ambiental do PDIRT 2025-2034' carece de melhoramento de modo a evidenciar a efetiva interligação entre a AAE e o processo de desenvolvimento do Plano, que devem decorrer em simultâneo.*	Considera-se que a referida Figura 1, a bem da simplificação da linguagem gráfica, já inclui toda a informação necessária para se poder concluir da elaboração conjunta dos dois documentos e da interligação entre os mesmos. Atente-se ao encadeamento do processo de elaboração dos dois documentos, materializado pelo conjunto de setas, na parte superior do esquema da avaliação ambiental, no qual já é possível observar a ligação permanente entre o Plano e a sua AA, assim como todos os momentos que possam determinar a evolução do planeamento da rede, tanto a motivada pelas interações com ERAE e atores institucionais como as induzidas pela própria avaliação.
	(…) Neste âmbito, salienta-se a pertinência de ser considerada a resiliência da rede face às alterações climáticas e a ocorrência de riscos naturais, humanos ou tecnológicos, verificando-se que esta temática mereceu particular atenção na avaliação dos efeitos no 'FCD2 - Energia e alterações climáticas' (designadamente no âmbito do critério 'Prevenção de Riscos e Adaptação às AC'). A resiliência da rede de transporte de energia, face à ocorrência de eventos extraordinários de cheias, secas, incêndios florestais, ventos fortes, deslizamentos, nevões e outros fenómenos climáticos extremos como ciclones, tempestades e tornados, sendo da maior importância, justifica que o Plano contemple, para cada grande eixo de distribuição, soluções e corredores alternativos que permitam assegurar a distribuição da energia.	Em relação a questões relacionadas com a resiliência da rede face às alterações climáticas e a ocorrência de riscos naturais, humanos ou tecnológicos, cumpre informar que o planeamento da RNT já determina a existência de infraestruturas que permitam o redireccionamento de fluxos de energia nessa eventualidade (habitualmente designado por *critério de segurança n-1*). O Plano contempla igualmente um conjunto de investimentos – dedicados à rede existente (PR2329 Ambiente e Sustentabilidade; PR2331 Resiliência e Adaptação às AC – Adaptação Meio Envolvente das Infraestruturas) – que dão continuidade a investimentos congéneres preconizados em anteriores edições do PDIRT, que têm por objetivo incrementar a resiliência da RNT em alinhamento com o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais.
	Por outro lado, não obstante a questão implícita na QE4, importa referir que a produção de energia elétrica a partir de fontes renováveis, como a energia solar ou eólica, se afigura mais adequada face à utilização de hidrogénio para esse mesmo fim, considerando o volume significativo de energia elétrica necessária para a produção de hidrogénio. Nesse sentido, sublinha-se a relevância da aposta na produção de hidrogénio, salvaguardando-se a pertinência da sua utilização no setor industrial.	Em relação a esta observação cumpre explicitar que a produção de hidrogénio verde – como mencionado, um consumidor intensivo de energia – permitirá maximizar a resiliência da rede. A produção de hidrogénio verde, a possibilidade de assegurar o seu armazenamento e posterior utilização como fonte de energia permitirá a redução das emissões associadas ao setor energético, em particular, com o abastecimento direto de unidades industriais.
	(…) O Quadro de Referência Estratégico (QRE) identifica os documentos internacionais e nacionais que, pela sua importância para o país e/ou para um determinado domínio, têm enquadramento no âmbito do PDIRT 2025-2034, e, por isso, um papel fundamental na conceção e análise estratégica do mesmo. No entanto, considera-se que os instrumentos apresentados são excessivos (cerca de 90): as boas práticas em matéria de AAE recomendam que não se exceda os 30 documentos, pelo que se recomenda um esforço de síntese, tendo em vista manter o foco estratégico da avaliação ambiental. *Acresce que a maioria dos documentos de referência internacionais já têm transposição para o direito nacional, pelo que devem ser esses os documentos a considerar.*	Considerando os desígnios nacionais no domínio da energia, ambiente e território, a diversidade de valores a proteger, a abrangência territorial e as interações das infraestruturas do SEN com o território, as atividades económicas e o ambiente, entende-se que os documentos que integram o QRE, sem prejuízo de em futuros exercícios de avaliação se adotar uma estratégia distinta, são os indispensáveis para balizar o quadro de avaliação adotado.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	É ainda de referir que usualmente o QRE não inclui a identificação da legislação pertinente, pelo que a mesma, não devendo deixar de ser considerada no processo de planeamento e respetiva AAE, com algumas exceções, não necessita de estar incluída no QRE.	No presente QRE resumiu-se, ao mínimo indispensável, o número de documentos enquadrados na legislação pertinente.
	(…) Dá-se ainda nota que o desenvolvimento dos projetos enquadrados pelo Plano em apreço deverá acompanhar as linhas de ação dos planos e programas de âmbito nacional, como é o caso do PNEC 2030, na vertente de mitigação, e do P-3AC, na vertente de adaptação, acompanhando a sua evolução durante o respetivo período de vigência.	Todos os projetos que vierem a ser desenvolvidos para implementação do PDIRT atendem aos requisitos legais aplicáveis, cumprem os requisitos e contribuem para o alcance dos objetivos nacionais relativos ao PNEC2030 e ao P-3AC.
	(…) Realça-se que todos indicadores devem ser bem definidos, possibilitando a sua mensuração e real monitorização, determinantes para a avaliação dos efeitos significativos decorrentes da implementação do Plano.	Os indicadores selecionados para a presente avaliação e para o futuro programa de monitorização são quantificáveis e passíveis de acompanhamento ao longo do período de implementação do Plano.
	Tendo o Plano sido desenvolvido no sentido de maximizar a utilização da capacidade de transporte das infraestruturas existentes, minimizando-se assim a afetação de outros territórios por novos corredores, verifica-se que a avaliação ambiental contribuiu positivamente para a definição e seleção dos novos corredores, eixos e localização de novas infraestruturas, ao integrar condicionantes e verificar, por FCD, a compatibilidade com o previsto nos documentos listados no QRE.	(- - -)
	(…) Da análise do RA constata-se que o mesmo contempla a prevenção de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas no FCD1-Coesão Territorial e Social, no critério 'Prevenção de Outros Riscos', pelo indicador 'Estabelecimentos abrangidos pelo RJPAG inseridos nos eixos estratégicos em avaliação (número)'. A respetiva fundamentação prende-se com a necessidade de avaliar o risco em que potencialmente incorrerão as novas infraestruturas da RNT (LMAT-Linhas de Muito Alta Tensão; SE-Subestações; e PC-Postos de Corte), onde se localizam estabelecimentos abrangidos pelo Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto.	(- - -)
	Relativamente ao FCD2-Energia e Alterações Climáticas, verifica-se ser considerado que o mesmo tem forte relação com os fatores ambientais população, solo, água, atmosfera e fatores climáticos; considera-se que esta relação deveria também contemplar os fatores fauna e flora.	As relações estabelecidas em cada um dos FCD está associada à abordagem seguida para o quadro de avaliação adotado; sem prejuízo de se concordar que os efeitos das AC têm repercussões ao nível da biodiversidade, da fauna e da flora.
	Por outro lado, verifica-se que para este FCD e para o critério 'Prevenção de Riscos e Adaptação às Alterações Climáticas', são definidos os indicadores: 'Área e/ou extensão e percentagem de novo eixo estratégico que atravessa áreas vulneráveis às alterações climáticas (ha e/ou km e %); Área e % de área de eixo estratégico destinado à localização de novas Subestações e Postos de Corte que atravessa áreas vulneráveis às alterações climáticas (ha e %)'. Neste contexto e visando a correta aplicação destes indicadores, recomenda-se a consulta dos Planos Intermunicipais e/ou Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas, dos quais consta a identificação dos territórios vulneráveis prioritários.	Atendendo à incerteza na localização das diferentes infraestruturas da RNT, em cada uma das áreas de estudo associada aos diferentes Eixos Estratégicos, não se considera ajustada uma análise de pormenor como aquela que está a ser proposta. Está prevista a utilização desses instrumentos em fases posteriores, mais detalhadas, para definição de corredores, de alternativas e de traçado.

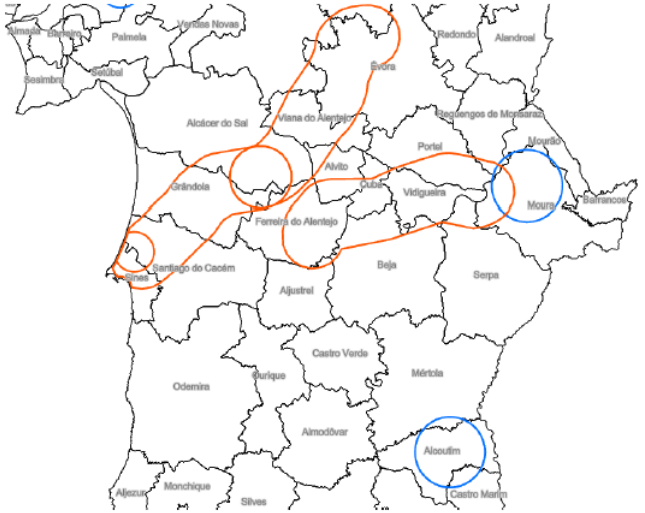
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Não obstante a pertinência dos indicadores propostos, considera-se relevante a inclusão dos seguintes indicadores adicionais, atenta a sua importância para o aumento da resiliência das infraestruturas afetas à RNT e consequente salvaguarda das condições necessárias à segurança do abastecimento, face aos efeitos adversos das alterações climáticas: • Equipamentos em reserva operacional (n.º); • Investimento no aumento da resiliência estrutural e funcional das diversas infraestruturas inerentes à implementação do Plano (€).	O indicador proposto - *número de equipamentos em reserva operacional* - é mais direcionado à RND, pelo que não foi considerada a sua adoção na presente avaliação ambiental. No que respeita ao Investimento em resiliência, como já referido, o Plano contempla investimentos como os previstos no PR2331 Resiliência e Adaptação às AC - Adaptação Meio Envolvente das Infraestruturas que dão continuidade aos preconizados em anteriores edições do PDIRT, que têm por objetivo incrementar a resiliência da atual RNT em alinhamento com o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais. No entanto, sendo destinados à rede existente, não foram incluídos no quadro de avaliação da rede futura.
	Ainda em relação a este FCD2 e atendendo à fundamentação apresentada, recomenda-se que sejam consideradas as 'Áreas de prevenção dos riscos naturais' da Reserva Ecológica Nacional (REN), nomeadamente as tipologias - zonas adjacentes, zonas ameaçadas pelas cheias e áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo.	Essa informação será considerada nas fases subsequentes, uma vez que não se afigura que esse detalhe de informação seja ajustado para o presente nível de avaliação - estratégico. A consideração da REN como um todo está integrada na avaliação do FCD1.
	Por outro lado, considera-se pertinente que seja ainda considerado o potencial de afetação das Áreas de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI) identificadas nos PGRI, dado que as mesmas poderão vir a condicionar a localização dessas infraestruturas.	Na análise efetuada e apresentada, exclusivamente, sob a forma de texto teve como fonte de informação geográfica a indicada por esta entidade (APA: CARTOGRAFIA DE ÁREAS INUNDÁVEIS E DOS RISCOS DE INUNDAÇÕES (2.º CICLO) e, em particular a Carta de Risco de inundação ARPSI). A figura que suportava essa análise não tinha sido incluída na versão preliminar do RA e, por conseguinte, foi incluída na versão final do mesmo como se pode constatar na Figura 72 e no texto que a antecede.
	No que se refere ao FCD3-Capital Natural e Cultural, e não obstante os critérios e respetivos indicadores identificados no RA, considera-se que devem ser considerados indicadores adicionais, com vista à integração de aspetos relevantes no âmbito da vertente mitigação das alterações climáticas, tais como: • Área de povoamentos florestais afetada por tipologia (ha e %); • Emissões de CO2 associadas à perda de biomassa resultante das ações de desmatação e desflorestação pela implantação dos projetos que se venham a desenvolver na sequência do Plano em causa (tCO2eq por tipologia de área florestal afetada).(…)	Não se pode concordar com este entendimento. A escala a que são efetuadas as análises, a ausência de corredores e de traçados alternativos impede a real eficácia dos dois indicadores propostos. Como tal, estando assumida essa preocupação nas diretrizes e orientações para projetos futuros na versão preliminar deste RA, manter-se-á a mesma formulação na sua versão final. Por outro lado, o ORT tem procedido a todas as compensações necessárias à materialização física das infraestruturas da RNT (LMAT, Subestações e Postos de Corte) e, no caso das FGC, tem procurado incentivar a implementação de utilizações compatíveis com a presença das LMAT (sempre dependentes do acordo dos proprietários dos terrenos atravessados) que minimizam e/ou eliminam a eventual perda de sumidouro. Cumpre, ainda informar, que no âmbito das suas atividades relativas à instalação e gestão das faixas de servidão, o ORT está a equacionar a possibilidade de reunir informações que, no futuro, possam vir a permitir a quantificação dos indicadores sugeridos, ou de outros com efeito que se entenda equivalente, sempre associados à implementação de projetos e não na corrente fase de planeamento.
	A existência de infraestruturas (redes de transporte de energia, estações de corte e subestações) previstas no Plano que podem interferir/coincidir com zonas sensíveis para os recursos hídricos (massas de água com estado inferior a bom, zonas húmidas, áreas de infiltração máxima, áreas com risco de cheias e inundações, zonas húmidas e lagoas) carece de análise detalhada, na fase de projeto e de avaliação de impacte	Considerando a metodologia de avaliação que a REN tem vindo a implementar nos seus projetos (em devido tempo articulada com a APA), em todos os projetos de sua iniciativa é efetuada uma análise detalhada de eventuais interferências com os Recursos Hídricos e proposta a(s) solução(ões) de traçado que se considera(m) mais adequada(s) a cada uma das situações. Os projetos do ORT têm sido alvo de

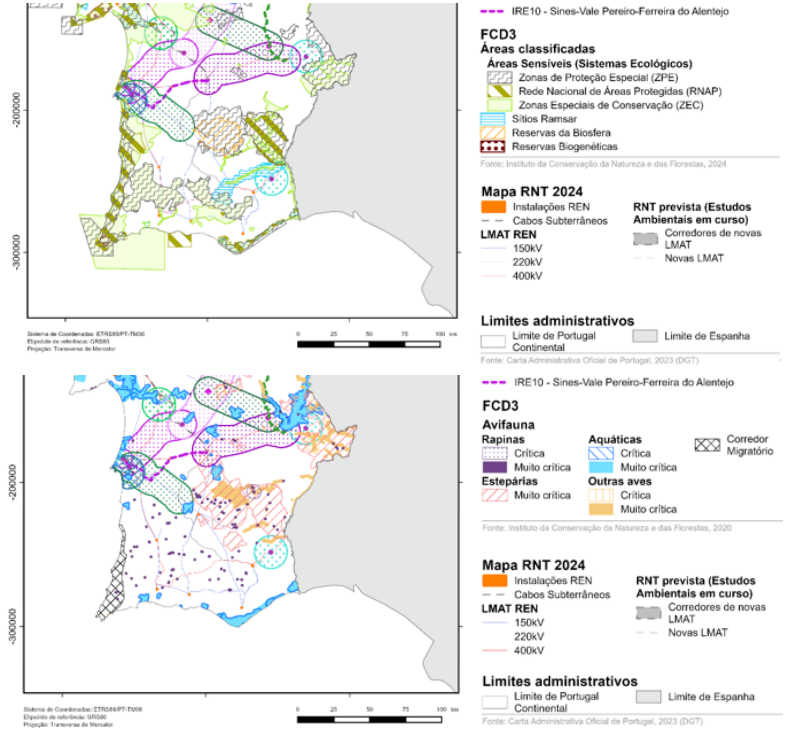
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	ambiental, tendo em vista a salvaguarda destas áreas e a adoção no projeto das respetivas medidas de minimização (…).	procedimentos de AIA em que são verificadas as soluções e medidas propostas e, posteriormente, são adotadas e implementadas todas as medidas constantes nas correspondentes DIA e/ou DCAPE.
	Por outro lado, é referido para este FCD3 que "(…) 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 (...)", pelo que se entende que a preocupação manifestada abrange outros valores e recursos, além dos que integram o Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC). Assim, recomenda-se que o critério 'Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas" passe a designar-se como 'Interferência com a Biodiversidade e Rede Fundamental de Conservação da Natureza', permitindo incluir, além das áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade integradas no SNAC, as 'áreas de continuidade', como a REN e o Domínio Público Hídrico (DPH). Consequentemente, sugere-se que sejam integrados indicadores que reflitam o potencial de afetação da REN e DPH. Ao nível da REN, importa considerar a potencial interferência com as 'áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre', nas suas diferentes tipologias.	Esta conclusão não pode ser desenquadrada do contexto em que é produzida. Como tal, estando incluída no *FCD3* e com o critério *Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas*, o extrato retirado da versão preliminar do RA respeita ao objeto de avaliação no âmbito da avaliação efetuada, cujo quadro de avaliação foi oportunamente submetido à apreciação das ERAE. Por outro lado, como atrás se referiu, a escala de trabalho na AAE, o âmbito nacional das intervenções propostas e a indefinição de corredores e alternativas de traçado, inviabilizam a análise solicitada. Neste contexto não se irá proceder à alteração da designação e do quadro de avaliação do FCD3.
	No critério 'Interferência com os Recursos Hídricos' é referido que "(…) permite avaliar as áreas de eixos estratégicos onde se poderão localizar novas subestações e postos de corte que potencialmente interferem com massas de água subterrâneas e superficiais, classificadas com estado inferior a bom e que podem contribuir para a degradação (ou para a não melhoria) desse estado". No entanto, atendendo à infraestrutura em causa, considera-se que muito dificilmente esta poderá vir a ser responsável por uma alteração no estado das massas de água, sugerindo-se a reformulação do objetivo e indicadores apresentados, atendendo à importância deste critério na presente AAE. Recomenda-se que seja identificada a interferência dessas áreas com o DPH e as 'Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre' da REN, conforme já acima mencionado, situação que deverá ser identificada neste objetivo, devendo ser estabelecida articulação com o já referido para o critério 'Interferência com a Biodiversidade (…)'. Alerta-se ainda para a necessidade de serem também consideradas as faixas de gestão de combustível associadas a essa infraestrutura e o seu potencial de interferência nos recursos hídricos e galeria ripícola.	Apesar de se concordar que uma parte significativa das infraestruturas da RNT muito dificilmente contribuem para a degradação do estado das massas de água, existem algumas – como as subestações e postos de corte – que implicam uma cuidadosa seleção das áreas do território onde se inserem. Foi nessa perspetiva que foi delineado este critério e os correspondentes indicadores – uma opção que mereceu o acolhimento desta entidade aquando da definição do âmbito da AA do Plano. Por outro lado, como se tem vindo a explicar ao longo da análise dos pareceres recebidos, a escala de trabalho na AAE, o âmbito nacional das intervenções propostas e a indefinição de corredores e alternativas de traçado, inviabilizam a análise solicitada, mais ajustada a fases posteriores de maior detalhe e definição.
	No que concerne especificamente aos aspetos relacionados com a mitigação das alterações climáticas, (…)	Seguidamente, esta entidade apresenta um conjunto de observações, diretrizes e orientações que, na medida do possível e aplicável à presente fase de avaliação estratégica, foram adotadas e, posteriormente, serão enquadradas em futuras fases de identificação e seleção de corredores e de posterior definição de alternativas de traçado.
	No que concerne aos aspetos relacionados com a adaptação às alterações climáticas, (…)	As orientações desta entidade, na medida do possível e aplicável à presente fase de avaliação estratégica, já estão integradas na avaliação efetuada. Numa fase posterior

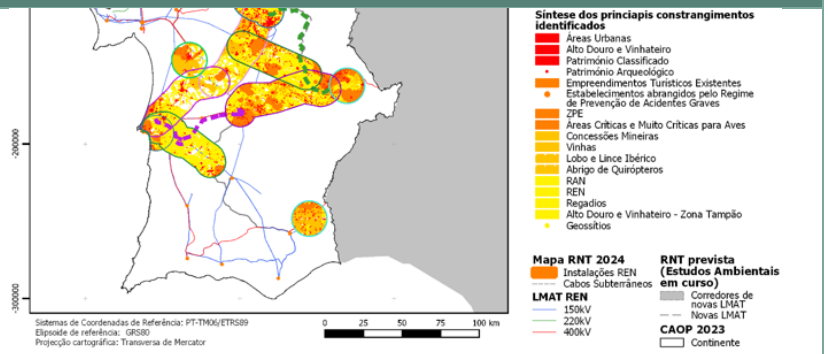
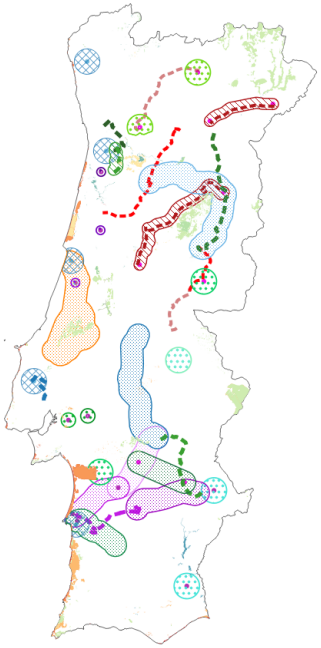
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		de maior detalhe serão atendidas as demais diretrizes que implicam o conhecimento mais definitivo do território que efetivamente será atravessado.
	Relativamente às Fontes de Informação utilizadas para a análise e avaliação dos FCD, refere-se especificamente para o FCD3 a necessidade de serem consideradas, para além dos PGRH e dos PGRI, as seguintes: • Os Planos Diretores Municipais (Plantas de Condicionantes/REN); • O Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional; • https://sniamb.apambiente.pt (APA); • https://snirh.apambiente.pt (APA).	As fontes de informação referidas foram as utilizadas na avaliação empreendida, devidamente associadas ao quadro de avaliação adotado e ao objetivo de avaliação associado a cada um dos FCD.
	Quanto aos indicadores selecionados para o seguimento da AAE, verifica-se que são excessivos (cerca de 31 indicadores, repartidos pelos FCD) e devem ser repensados. Assim, deve ser realizado um esforço de síntese, para que o programa de seguimento seja pragmático e verificável, não ultrapassando os 20 indicadores, de acordo com o considerado nas boas práticas existentes em matéria de AAE.	Atendendo à proposta desta entidade adotou-se uma nova abordagem na organização dos indicadores de monitorização a reportar. Desse esforço de síntese resultou uma redução no número de indicadores de monitorização que, atualmente, se aproxima bastante dos 20 indicadores propostos (constam 22 indicadores no Plano de Monitorização do PDIRT). Essa reorganização pode ser constatada nos pontos 6.3.4.2, 6.4.4.2 e 6.5.4.2.
	No que concerne à possibilidade de ocorrência de efeitos transfronteiriços, pese embora no RA seja referido que "Na presente edição do Plano não existe qualquer investimento previsto em interligações com o reino de Espanha" salienta-se a necessidade de ser ponderada a eventual suscetibilidade do PDIRT 2025-2034 produzir efeitos significativos transfronteiriços, conforme referido no artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de junho, mesmo não estando prevista a realização de interligações. Nesse sentido, deve ser equacionada a necessidade de ser efetuada consulta ao Reino de Espanha, recordando-se a necessidade de ser disponibilizado um relatório dos efeitos transfronteiriços expetáveis, para possibilitar a realização dessa consulta. (…)	Como já referido e novamente se reforça, a presente edição do Plano não contempla intervenções como suscetibilidade de produzir efeitos significativos transfronteiriços e como tal não se entende como necessária a consulta ao Reino de Espanha.
	Por fim sugere-se ainda a inclusão de uma secção com identificação das referências bibliográficas, de modo a possibilitar a sua melhor identificação, para além da respetiva menção ao longo do Relatório.	Como anteriormente mencionado, na presente avaliação e no correspondente RA, optou-se por incluir a ligação às fontes de informação adotadas e utilizadas e, sempre que necessário, criaram-se notas de rodapé com a informação relevante das fontes utilizadas.
	IV. Apreciação do Resumo Não Técnico	
	Verifica-se que os conteúdos patentes no Resumo Não Técnico (RNT), de dezembro de 2024, encontram-se alinhados com o mencionado para o Relatório Ambiental. Assim, importa referir que os comentários relativos ao RA devem ser igualmente refletidos no conteúdo do Resumo Não Técnico, quando pertinente, porquanto este é uma versão resumida do primeiro.	(- - -)
	V. Articulação com o regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)	
	De acordo com o RA "Importa referir que, à semelhança do que já tem vindo a ocorrer nos projetos que têm vindo a ser submetidos a apreciação no âmbito dos procedimentos de AIA e após a elaboração da AAE do Plano em que foram inseridos, o ORT vai continuar a assegurar a articulação entre os dois regimes de avaliação ambiental. "	

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	(…) Importa assim reforçar a necessidade de ser garantida a articulação entre estes dois momentos de avaliação ambiental, como patente nos respetivos quadros legais. Neste sentido, o RA deve abordar claramente a necessidade desta articulação e desenvolver a relação entre a AAE do PDIRT 2025-2034 e a AIA dos futuros projetos enquadrados pelo mesmo, abordando as metodologias a adotar para garantir que os resultados da AAE são considerados e servem de orientação para a definição dos referidos projetos e da sua avaliação ambiental, dando corpo ao disposto no n.º 2 do artigo 13.º do regime jurídico de AAE. Adicionalmente, refere-se que no âmbito dos procedimentos de AIA dos projetos enquadrados pelo PDIRT 2025-2034 deve ser apresentada a confrontação dos resultados e conclusões alcançadas no procedimento de AAE do PDIRT 2025-2034 e explicitado como esses mesmos resultados se refletiram na definição das soluções consideradas para cada projeto. Nessa sede, devem também ser referidas e explicitadas eventuais situações em que a avaliação específica ao nível de projeto tenho levado à adoção de abordagens ou critérios distintos dos preconizados na AAE.	Como tem vindo a ser prática nos projetos promovidos pelo ORT, na fase imediatamente posterior à aprovação do Plano e à elaboração da versão final da AAE, tem sido desenvolvida a avaliação ambiental de corredores. Essa avaliação toma como ponto de partida os resultados da AA do Plano e, atendendo ao maior detalhe da escala de análise, passa a incorporar novas variáveis ambientais relevantes para a definição de futuros corredores que permitirão a futura materialização das ligações pretendidas. Este processo tem vindo a ser internalizado, mas o ORT está a equacionar a possibilidade de proceder formalmente ao procedimento relativo à análise ambiental de alternativas de corredor previsto no RJAIA. À definição de corredores, segue-se a definição de alternativas de traçado dentro do corredor considerado ambientalmente menos desfavorável.
	No quadro dos referidos procedimentos de avaliação de impacte ambiental, devem ser devidamente ponderadas as alternativas viáveis no sentido de permitir a seleção das que comportam impactes menos significativos. Para esse efeito, mesmo que os projetos sejam submetidos a avaliação em fase de projeto de execução, deve promover-se uma área de estudo suficientemente abrangente para efeitos da ponderação já referida, permitindo acomodar, sempre que necessário, as modificações de projeto que se revelem necessárias.	No âmbito das duas fases de elaboração de projetos já mencionadas, é prática corrente do ORT incluir Anexos específicos que demonstram essa articulação. De facto, esses Anexos acompanham os correspondentes estudos ambientais, nos quais existem capítulos e/ou pontos onde se explicitam as metodologias de seleção adotadas, assim como as conclusões mais relevantes dos mesmos.
	No quadro da seleção das referidas alternativas, deve procurar-se o envolvimento precoce dos atores locais relevantes, incluindo autarquias e populações mais relevantes, de forma a acomodar as suas preocupações na definição do projeto a submeter a avaliação. O resultado deste envolvimento deve ser documentado e incluído no Estudo de Impacte Ambiental.	O ORT tem diligenciado no sentido de assegurar um envolvimento mais precoce de atores locais relevantes, procurando identificar atempadamente eventuais conflitos de interesse que possam ser dirimidos durante a elaboração do correspondente projeto.
	VI. Fases seguintes do procedimento de AAE	
	No que diz respeito às fases seguintes deste procedimento de AAE, importa considerar os aspetos acima apontados.	
	Por outro lado, em simultâneo com a versão final do PDIRT 2025-2034 deverá ser elaborado o Relatório Ambiental final, que incorpore o resultado das consultas institucional e pública. (…).	Constitui o presente documento.
	Posteriormente, deverá ser elaborada e enviada a esta Agência e às restantes ERAE consultadas a Declaração Ambiental, (…) Sugere-se ainda que, aquando da publicação da aprovação do PDIRT 2025-2034 seja feita alusão ao facto de o mesmo ter sido sujeito a um procedimento de AAE. Recorda-se a obrigação legal de avaliar e controlar os efeitos significativos no ambiente decorrentes da aplicação e execução do PDIRT 2025-2034, verificando a adoção das medidas previstas na Declaração Ambiental, a fim de identificar atempadamente e corrigir os efeitos negativos imprevistos (n.º 1 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 232/2007). Os resultados do	Os procedimentos subsequentes serão implementados pelo ORT.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	controlo devem ser divulgados pela entidade responsável pelo Plano, através de meios eletrónicos, e atualizados com uma periodicidade mínima anual, devendo ainda ser remetidos à APA. (…) *VII. Conclusão (…)* *Em conclusão, considera-se que a abordagem efetuada no âmbito do RA do PDIRT 2025-2034 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 avaliação ambiental realizada e explanada no Relatório Ambiental. (…) Considerando o atual enquadramento do PDIRT enquanto programa setorial e suas implicações no território, considera-se que deve ser reforçada a componente de participação pública e envolvimento das partes interessadas em futuros exercícios de avaliação ambiental.*	(- - -)
ICNF	*Em conformidade com o documento analisado, constatamos que alguns pontos e sugestões constantes no nosso ofício nº S-039869/2024, de 29 de novembro de 2024, não foram implementados (…) Contudo, no Anexo III não consta o parecer integral deste Instituto, consta apenas uma tabela com os resultados da consulta às ERAE (p. 299 e 300). Porém, a paginação do relatório transita da página 300 à 337.*	Informa-se que foi preparado o Anexo III.3, com uma reprodução integral de todos os pareceres recebidos. Por lapso, esse documento não foi incluído na consulta, mas voltará a acompanhar a avaliação ambiental do plano e integrará a versão final do RA, juntamente com a reprodução integral dos pareceres agora recebidos.
	Relativamente ao comentário do ICNF: "Não se encontraram referências à consideração de alternativas relativamente às novas infraestruturas da RNT (…) No RA é referido: "(…) Numa fase posterior, dentro de cada EE, poderão ser equacionadas diversas alternativas de corredor e, se necessário e adequado, durante a definição de traçados também poderão ser equacionadas alternativas." O ICNF considera que esta informação deve integrar o ponto 6.5.4.1 Orientações para planos e projetos futuros.	
	Relativamente ao comentário do ICNF: "O QRE integra vários instrumentos estratégicos (…) No RA é referido: "Do elenco de documentos sugeridos por esta entidade adotaram-se os que se consideraram mais adequados à presente fase de avaliação (…) O ICNF considera que não foram contemplados: (…) Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas; Programa de Ação Nacional de Combate à Desertificação; Programas Regionais de Ordenamento Florestal; Proteção ao Sobreiro e à Azinheira. Considera-se que a Informação deve integrar o ponto 6.5.4.1 Orientações para planos e projetos futuros.	Alguns dos documentos mencionados já estavam incluídos na versão preliminar do RA e mantêm-se na versão final, outros decorrem de obrigações legais e, como tal, entende-se que não devem constar como listagem no presente RA.
	Relativamente ao comentário do ICNF: "Será de assinalar que a área do Pereiro/Alcoutim, apesar de não integrada em Área Classificada, constitui uma das áreas críticas no Algarve (…) Com efeito, verifica-se nesta zona um efeito cumulativo significativo que poderá por em risco a ocorrência destas espécies devendo ser consideradas outras alternativas de localização de menor impacte nas rotas migratórias das aves planadoras, e na sobrevivência futura das grandes águias e necrófagas residentes, reprodutoras ou invernantes na região.". Este Instituto considera que esta questão é de grande importância para a conservação da natureza e das espécies, nomeadamente das aves planadoras, e em particular as grandes rapinas e necrófagas, que são particularmente vulneráveis a projetos de transporte de energia e	Esta entidade reforça a sua preocupação com a eventual utilização de uma parte do território continental que considera estar sobrecarregada com projetos do setor energético, em particular salienta os relativos à produção eólica e ao transporte de energia. Assume esta entidade, embora tal afirmação não conste da presente AA nem da versão preliminar do Plano, que o novo Posto de Corte Tavira B fará "*a convergência de várias novas linhas de 400 kV de novos projetos de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis a desenvolver na região*". No entanto, na página 6/13 do volume II - Anexo B3: Novos Eixos Estratégicos da RNT, a referência ao EE PC Tavira B, que corresponde ao projeto PR2309, apenas menciona que a potencial área de

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	*a projetos de energia eólica. Segundo o que se entende no PDIRT, estão em causa a integração de novos consumos para a zona de Sines a desenvolver nos concelhos de Alcoutim, Castro Marim e Mértola, em que o novo Posto de Corte "Tavira B" faria a convergência de várias novas linhas de 400 kV de novos projetos de produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis a desenvolver na região. No entanto, a concretização do projeto PR2309 "Abertura do PC de 400 kV de 'Tavira B' e desvios de linhas associados" (Posto de Corte de Balurcos), previsto neste PDIRT, resultaria em impactes negativos significativos sobre espécies de conservação prioritária (…) O Projeto PR2309, e aqueles que pretenderia suportar, em locais de ocorrência de espécies de conservação prioritária, implicariam uma elevada probabilidade de extinção regional de diversas espécies, incluindo *Aquila adalberti (CR), Aquila chrysaetos (EN), *Tetrax tetrax (CR), Pterocles orientalis (EN), e a afetação direta com um impacto potencial muito significativo sobre as populações europeias de aves planadoras migradoras com estatuto de conservação desfavorável.*	localização da nova infraestrutura da RNT abarca os municípios de Alcoutim, Castro Marim e Mértola, como se pode comprovar na leitura da figura (pag. 7/13) que acompanha esse quadro e que aqui se reproduz. **EE6 – Ferreira do Alentejo-Alqueva ; EE7 – Sines-'Odivelas' ;** **EE8 – 'Odivelas'-Divor ; PC 'Alqueva B' ; PC 'Tavira B'**  Por outro lado, no corpo do próprio Plano (na sua proposta inicial), no quadro 3-1 do volume I, está identificada a necessidade de reforços da Rede no âmbito de Acordos – elementos lineares, entre os quais se encontra a Modificação da linha (internacional) a 400 kV Tavira – Tavira B. Um projeto que naturalmente estará associado à localização que vier a ser definida para o futuro Posto de Corte, uma vez que a atual linha internacional terá obrigatoriamente de passar pelo novo PC. Como se menciona no PDIRT "*Adicionalmente, no contexto das significativas alterações verificadas e em curso nos parques produtores do sul da Península Ibérica e o acentuado valor de capacidade de ligação à RESP atribuído a instalações de consumo na Zona de Grande Procura de Sines, prevê-se a instalação de desfasadores nas duas interligações a sul de Portugal continental, as ligações a 400 kV Alqueva-Brovales e Tavira-Puebla de Guzmán, por forma a salvaguardar as capacidades de interligação e as condições de operacionalidade da rede*".

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		Atendendo ao trabalho de avaliação ambiental do Plano que foi desenvolvido, o ORT reconhece a dificuldade de constituir ligações adicionais a este novo PC, para além daquelas que decorrem da necessidade imperiosa de instalar os equipamentos mencionados, como se depreende dos extratos da Figura 78, da Figura 82 e da Figura 91 aqui reproduzidos. 

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	Relativamente ao comentário do ICNF: "Indicadores: Extensão e área (km e ha) de intervenções em: • Áreas classificadas; • Áreas de ocorrência de fauna e flora com estado de conservação Vulnerável (VU), Em Perigo (EN) e Criticamente em Perigo (CR); • Áreas de ocorrência de habitats prioritários". No RA é referido: "Os indicadores sugeridos já constam a avaliação ambiental do Plano, no FCD3, como se pode constatar no ponto 6.5.2." O ICNF não encontrou no FCD3 – ponto 6.5.3, referência a áreas de ocorrências de habitats prioritários.	 O referido ponto 6.5.2 respeita à avaliação das intervenções propostas de acordo com o quadro de avaliação definido.  No que respeita ao FCD3, a avaliação das áreas com importância para a conservação e restauro da natureza, nas quais se incluem os *habitats prioritários*, considera-se assegurada no critério C1 - Interferência com a Biodiversidade e Sistema Nacional de Áreas Classificadas e, particular no indicador **C1.1 - Área e Percentagem de eixo estratégico localizado em áreas classificadas**. Essa avaliação, na medida do possível e exequível à escala de uma AAE, incluiu o SNAC que contempla a RNAP, Rede Natura 2000 e demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português (consultar Figura 78 e seguintes). Concluiu-se, dessa análise, que pontualmente existe uma sobreposição relevante entre as áreas em estudo e áreas protegidas e que essa sobreposição é mais evidente noutras áreas da SNAC, como nas áreas da Rede Natura 2000, classificadas como ZEC (ao abrigo da Diretiva Habitats). Na figura ao lado é possível observar que os habitats prioritários, incluídos na RN2000, já foram integrados na avaliação. No entanto, como seria de esperar, numa fase de definição estratégica, ainda sem qualquer definição de corredores e traçados, não será

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		possível proceder a uma análise de pormenor – como a que respeita à potencial interferência com *habitats prioritários*, muitas vezes minimizável ao nível do projeto e que têm de ser identificados e avaliados caso-a-caso. É nosso entendimento que essa avaliação terá de ocorrer em momento posterior de maior detalhe e definição.
	Relativamente ao comentário do ICNF: "7. Fatores Críticos para a Decisão (FCD) / Critérios e Indicadores FCD 1: (…) Assim e neste critério (FCD1/ Coesão Territorial e Social), propomos que sejam considerados os seguintes indicadores: • Regime Florestal; • Florestas de sobreiro; • Florestas de azinheira.". No RA é referido: "Quanto aos indicadores adicionais a incluir no FCD1, considera-se que essa avaliação - na medida do aplicável à presente fase - já está contemplada na análise efetuada sobre eventuais interferências com atividades agrícolas". É referido que esta temática está abordada no FCD2 nas alterações climáticas, no entanto é apontada nas atividades agrícolas.	Como mencionado, a componente florestal foi integrada, de forma macro, no FCD1, na análise das atividades agrícolas, reservando-se uma avaliação mais detalhada para fases em que seja útil e eficaz, devidamente ajustada à escala de análise que venha a ser adotada – seleção de corredores, de alternativas e de definição de traçado e/ou de localização de subestações e postos de corte.
	Relativamente ao comentário do ICNF: "Propomos que ao nível deste FCD, mais especificamente, no critério - Interferência com Paisagem e Património Cultural e Natural, sejam contemplados indicadores relacionados com: • Corredores Ecológicos do PROF-Alentejo; • Afetação de espécies florestais protegidas (sobreiros e azinheiras).". No RA é referido: "Como já explicitado em relação ao FCD1, dada a abrangência dos eixos estratégicos (…) Embora apenas o PROF Alentejo seja mencionado, considera-se que devem ser considerados todos os PROF do país, em particular os corredores ecológicos. Considera-se que esta Informação deve integrar o ponto 6.5.4.1 Orientações para planos e projetos futuros.	Esta diretriz para projetos futuros já consta no ponto 6.5.4.1.
	Relativamente ao comentário do ICNF: "No âmbito dos fatores críticos de decisão e no que se refere a interferência com a biodiversidade, devem ser previstos parâmetros de análise relacionados com o regime de proteção das espécies previsto no âmbito do RJRN2000 e outros, como as convenções de Berna e Borna, a aplicar também fora das áreas classificadas.". No RA é referido: "Do mesmo modo se refere que a definição de alternativas propostas para uma dada localização, não é possível no âmbito deste Plano." Embora não seja possível definir esta especificidade nesta fase, o documento deveria contemplar uma referência à mesma, indicando que numa fase posterior de definição de traçados serão considerados, os aspetos indicados por este Instituto. Considera-se que esta Informação deve integrar o ponto 6.5.4.1 Orientações para planos e projetos futuros.	Foi inserida uma nova diretriz em todos os FCD, que assegura a integração desta orientação do ICNF: *"Em fases subsequentes de seleção de corredores e desenvolvimento de projeto, na medida do possível e adequado, assegurar o cumprimento das orientações das ERAE que se pronunciaram no âmbito da consulta pública do Plano e da correspondente AA."*
	Relativamente ao comentário do ICNF: "8. Comentários Específicos: A nível regional, o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, IP dispõe de Direções Regionais da Conservação da Natureza e Florestas. A ERAE é o ICNF". No RA é referido: "Corrigiu-se a listagem das entidades a consultar no Anexo IV - Proposta de Entidades a Consultar." No anexo IV foi verificado que ainda consta (…)	No Anexo IV.1 – Entidades consultadas sobre o conteúdo da versão preliminar do Relatório Ambiental da AAE do PDIRT 2025-2034, foi retirada a menção às estruturas regionais do ICNF.
	Esta entidade apresenta também um conjunto de comentários específicos, sob a forma de tabela, que poderão ser consultados na íntegra no Anexo IV e que dizem respeito a:	Em relação aos comentários específicos desta entidade adotou-se o seguinte procedimento:

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	• *Lobo;* • *Alteração de designação do domínio de análise;* • *Proposta de alteração de QRE;* • *Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC);* • *Diretiva Aves, Diretiva Habitats, Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas, Convenção para a Diversidade Biológica e Convenção de Ramsar;* • *Proposta de alteração de texto no FCD2 relativa a eventuais efeitos da redução de emissões de CO2 na biodiversidade (…);* • *Proposta de alteração ao* Quadro 38*, relativamente a uma das oportunidades identificadas;* • *Correção da referência ao ano 2030 na página 188, onde consta 20300;* • *Correções diversas no texto;* • *Considera-se que as áreas de enquadramento paisagístico dos geossítios também devem ser de 5 km;* • *Para planos futuros quando referem que devem ser selecionados os corredores que não intercetem árvores florestais protegidas, nomeadamente quercíneas, sobreiro e azinheira deveriam também incluir igualmente as manchas florestais com grande valor ambiental de espécies autóctones, nomeadamente ocupadas por carvalhos;*	• Em relação ao lobo, foram usados os dados mais recentes e alterado o RA e RNT em conformidade com os resultados dessa reavaliação. Dessa avaliação resultou que o eixo IRE3 deixou de ter na sua área de estudo a presença de alcateias; • Manteve-se a designação atribuída ao domínio de análise no QRE; • Foi mantido o instrumento legal original (Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março, relativo à classificação como zonas especiais de conservação os sítios de importância comunitária do território nacional); • Manteve-se a formulação original. A inclusão na mesma linha de texto dos diferentes instrumentos legais já pretende dar a nota de enquadramento no SNAC; • Não se acrescentaram novos documentos ao QRE, tendo-se atendido à orientação da APA de que, quando já existem instrumentos internacionais objeto de transposição, apenas deve constar a versão nacional dos mesmos. O mesmo princípio foi adotado para a classificação desses documentos legais no que respeita ao enquadramento nacional e internacional; • Manteve-se a formulação original do Quadro 7, uma vez que a abordagem adotada para o FCD2 não se relaciona com os FA Biodiversidade, Fauna e Flora. • O comentário desta entidade não pode ser incluído no RA, uma vez que não cabe ao ORT a seleção dos locais de instalação dos centros electroprodutores; • Procedeu-se à correção indicada; • Procedeu-se às correspondentes alterações; • Este indicador já estava definido no RFCD, sobre o qual esta entidade se pronunciou, não tendo proposto alterações. Assim sendo, manteve-se o quadro de avaliação delineado. Em futuros exercícios de avaliação poderá ser equacionada essa alteração. • A REN procura minimizar o impacto das infraestruturas em espaços florestais, promovendo a proteção de todas as espécies autóctones de crescimento lento sempre que compatível com a garantia de condições de segurança das infraestruturas da RNT, estabelecido pelo Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT), estabelecido pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro e com o estabelecido pelo Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro), mesmo que não se tratem de espécies com estatuto de proteção. No âmbito do SGIFR, as ocupações do solo classificadas como **Superfícies Agroflorestais (SAF)** são consideradas pela REN como ocupações compatíveis com as infraestruturas da RNT, sendo que no âmbito da construção de linhas elétricas da RNT, não havendo alternativa, apenas é efetuado o abate de árvores para implantação dos apoios, incluindo a eventual abertura/beneficiação dos respetivos acessos, e para garantir distâncias de segurança entre as árvores e os cabos

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	• *Rácio (%) entre quilómetros de novas ligações em zonas até 5 quilómetros de áreas críticas ou muito críticas para as aves e os quilómetros totais de novas ligações.* *Nos termos do Decreto-lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, na redação em vigor, entende-se que o mesmo deva ser ajustado integrando os pontos identificados pelo ICNF, e nessa sequência merecer o nosso parecer favorável.*	condutores, por forma a garantir as distâncias de segurança definidas pelo Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão. Para as ocupações do solo classificadas como **Florestas**, no caso de florestas de espécies autóctones, de crescimento lento, será efetuado (quando necessário) um abate seletivo, para assegurar o distanciamento entre copas e para garantir distâncias de segurança entre as árvores e os cabos condutores, por forma a compatibilizar a vegetação arbórea existente com a infraestrutura e as funções da Rede Secundária da Floresta Contra Incêndios (definido no SGIFR). Apenas em povoamentos florestais de espécies de rápido crescimento e com porte elevado (fundamentalmente eucalipto, choupo e pinheiro-bravo, entre outras) se procede ao abate de todas as árvores destas espécies, preservando sempre que possível a regeneração natural de espécies autóctones de crescimento lento e promovendo junto dos proprietários a reflorestação da faixa de servidão em povoamentos compatíveis com a linha. Entre 2010 e 2024, a REN rearborizou mais de 4500 hectares, nas faixas de servidão das linhas da RNT, sendo que destes 970 hectares foram arborizados com carvalhos (SAF), sendo esta uma ocupação do solo que é possível compatibilizar com as infraestruturas da RNT. • Manteve-se o subindicador original e acrescentou-se um novo subindicador que colmatará a distância em falta "*em zonas até 3 quilómetros de áreas críticas ou muito críticas para as aves*". Esta opção permitirá fazer a transição entre os indicadores de monitorização atualmente adotados e os indicadores que se venham a revelar de maior interesse para edições futuras. (- - -)
CCDR Centro	*Nesta fase do acompanhamento do presente programa setorial, a pronúncia desta CCDR incidirá na apreciação do Relatório Ambiental da Avaliação Ambiental Estratégica (…)* *1. Da apreciação global do documento (Relatório Ambiental - RA), verifica-se que este segue, no essencial, a estrutura e as orientações definidas nos principais referenciais estratégicos da avaliação ambiental estratégica (AAE) e descreve, caracteriza e identifica os aspetos constantes do artigo 6.º do RJAAE, permitindo assim tornar efetiva a avaliação e controlo dos efeitos significativos no ambiente, para efeitos do disposto no artigo 11.º do diploma.* *(…) 3. Na proposta do Quadro de Referência Estratégico do PDIRT 2025-2034, no domínio – Capital Natural e Cultural, devem ser tomados em consideração, entre os documentos estratégicos, o Regime Jurídico da RAN (RJRAN) - Decreto Lei n.º 73/2003, de 31/03, o Regime Jurídico das Obras de Aproveitamento Hidroagrícola (RJOAH) - Decreto Lei n.º 86/2002 de 06/04, e o Decreto Lei n.º 122/1986, de 28/05, que estabelece condicionamentos ao arranque de oliveiras, levando em linha de conta que*	(- - -) Apesar desses instrumentos legais não constaram explicitamente no QRE, como se pode observar no RA, foram integrados na avaliação ambiental do PDIRT. Por outro lado, de acordo com as recomendações da APA, deve ser eliminada - ou minimizada - a referência a legislação nacional de aplicação obrigatória, razão pela qual se manteve a opção de não incluir os documentos indicados no QRE.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	em planos futuros, serão devidamente observadas para as áreas em estudo/traçados propostos, a avaliação de impactes, a minimização das interferências e a sua compatibilização com os solos com condicionantes no âmbito da Reserva Agricola Nacional e as áreas beneficiadas por Aproveitamento Hidroagrícolas.	
	4. O Relatório Ambiental do PDIRT-E 2025-2034 foi elaborado com base num sistema de avaliação composto por Fatores Críticos para a Decisão (FCD), que se entendeu, noutra etapa já avaliada, consubstanciarem os fatores principais em matéria ambiental e de sustentabilidade que devem enquadrar as decisões estratégicas do Plano. Assim, reitera-se a necessidade de adoção de todos os indicadores elencados anteriormente aquando da análise do Relatório de Fatores Críticos de Decisão, uma vez que é com indicadores de sucesso que se consegue elaborar este Plano, com etapas detalhadas para resolver os problemas identificados, mesmo que o ORT contraponha informando que se está apenas na fase de planeamento.	Em relação aos indicadores anteriormente propostos, cuja inclusão não foi contemplada, por não serem aplicáveis ao presente Plano, por já se encontrarem vertidos noutros indicadores que constam do quadro de avaliação adotado ou por não se aplicarem à presente fase de planeamento, mantém-se o entendimento já expresso na anterior fase de definição de âmbito que pode ser consultado no Anexo III.2 - Síntese dos contributos recebidos no âmbito da consulta às ERAE sobre o RFCD.
	5. No que respeita ao Fator Crítico de Decisão – Capital Natural e Cultural é referido que todos os eixos apresentados interferirão com áreas classificadas integrantes do Sistema Nacional de Áreas Classificadas, acrescendo que terão implicações na necessária continuidade dos corredores de ligação entre as mesmas, fundamentais na manutenção do bom estado de conservação de espécies com elevada mobilidade, bem como, bastas vezes mencionado ao longo do documento, a procura de compatibilização de diversas intervenções, algo cujo significado precisa de ser esclarecido e detalhado para se perceber efetivamente o que isso representa.	A avaliação efetuada permitiu identificar as ligações que apresentavam maiores desafios à sus futura concretização. A metodologia de avaliação implementada culminou na apresentação de um 'mapa semáforo' no qual se identificam os principais constrangimentos detetados nas áreas de estudo de cada um dos eixos estratégicos. Em fases subsequentes de maior detalhe, sempre que possíveis serão eliminadas as áreas de maiores constrangimentos ou, nessa impossibilidade, definidas as medidas de minimização e de compensação julgadas mais adequadas a cada uma das eventuais interferências que vier a ser identificada.
	(…) 13. Estranha-se que, num documento que apresenta um elevado grau de completude, não seja feita a análise do contributo dos objetivos do Programa para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), isto é, a medida em que os objetivos estratégicos estabelecidos e propostos poderão contribuir (ou se encontram alinhados com) para os ODS, análise esta de grande relevância para o eficaz direcionamento das ações a desenvolver para o desenvolvimento humano e bem-estar das populações e para a sustentabilidade, assim como para balizar a avaliação destas ações.	Em relação a eventuais contributos para o cumprimento dos ODS, informa-se que o ORT tem uma Estratégia de Sustentabilidade que inclui *cinco eixos de atuação prioritários (…), diretamente ligados aos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS): Transição energética e alterações climáticas, Gestão do capital natural, Valorização das nossas pessoas, Criação de valor para as partes interessadas e Governação responsável*. Também no mais recente Relatório Integrado de 2024 se encontra vertida a contribuição das diversas atividades da REN, SA, para os ODS. Considerando, de um modo mais focado, o regular desenvolvimento da atividade do ORT, constata-se que a atual RNT e as novas infraestruturas a construir (que constituem o objeto de avaliação) contribui explicitamente para o **ODS 7** – Garantir o acesso a fontes de energia fiáveis, sustentáveis e modernas para todos. Por outro lado, a metodologia integrada de abordagem ao planeamento, ao projeto e a eventuais consequências ambientais tem particular relevância para o **ODS 9** - Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação; para o **ODS 13** - Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos; sem descurar o compromisso assumido em relação ao **OSD 15** - Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, travar e reverter a degradação dos solos e travar a perda de biodiversidade; e contribuindo para

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	4. CONCLUSÃO *Pelo exposto, na fase de análise dos Fatores Críticos de Decisão, tanto o PDIRT-E 2025-2034, como a sua AAE devem procurar não só assegurar as responsabilidades ambientais das ligações atuais, como criar novas oportunidades de ligação futuras procurando sempre uma trajetória otimizada e integrada de desenvolvimento sustentável, que inclua a redução de impactes ambientais das infraestruturas da rede e, ao mesmo tempo, a maximização de capacidades de receção.* ▫ *Reitera-se a importância de que os eixos escolhidos devem demonstrar preocupações de compatibilização com o património natural, (…).* ▫ *Deve considerar-se a salvaguarda das áreas ocupadas com Agricultura e das áreas integradas na RAN, (…).* ▫ *As obras de aproveitamento hidroagrícola assumem relevância a nível económico e social, pelo que importa garantir a utilização destas obras para os fins a que se destinam e respeitar a integridade dos perímetros agrícolas. (…).* ▫ *Em suma, e sem prejuízo das observações apresentadas, o RA define as medidas destinadas a prevenir, reduzir e eliminar os efeitos adversos no ambiente, que correspondem à integração de um conjunto de sugestões para a gestão e operacionalização do PDIRT-E 2024-2025-2034, num quadro de maior sustentabilidade, em articulação com as orientações decorrentes da AAE, bem como as medidas de seguimento e controlo. O RA dá, de forma global, cumprimento ao estabelecido n.º 1 do artigo 6.º e no artigo 11.º do RJAAE, pelo que esta CCDR nada tem a opor.*	o **ODS 11** - Tornar as cidades e comunidades inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis e o **ODS 8** - Promover o crescimento económico inclusivo e sustentável, o emprego pleno e produtivo e o trabalho digno para todos. (- - -)
DGEG	*O presente parecer da DGEG relativo ao RA da AAE da proposta de PDIRT 2025-2034 focou-se na resposta dada à recomendação apresentada por esta Direção-Geral no seu parecer relativo ao RFCD, bem como nas conclusões do RA relacionadas com o FCD diretamente relacionado com as suas competências e atribuições (FCD2 – Energia e Alterações Climáticas).* *Considera-se que a recomendação apresentada pela DGEG no seu parecer relativo ao RFCD do PDIRT 2025-2034 foi tida em consideração na RA da AAE, não existindo necessidade de esclarecimentos adicionais.* *Quanto às principais conclusões do RA relativas ao FCD diretamente relacionado com as competências e atribuições da DGEG, conclui-se que estas demonstram um alinhamento da proposta de PDIRT 2025-2034 com questões relevantes do atual contexto legislativo e das orientações de política energética.*	(- - -)
OE	No âmbito da Consulta Pública sobre o Relatório Ambiental do PDIRT 2025-2034, a OE solicitou a colaboração da REN na *"prestação de informações adicionais que permitam*	Na descrição da equipa técnica passaram a estar incluídas as formações de base e, nas situações aplicáveis, indicado o número de membro da respetiva ordem profissional.

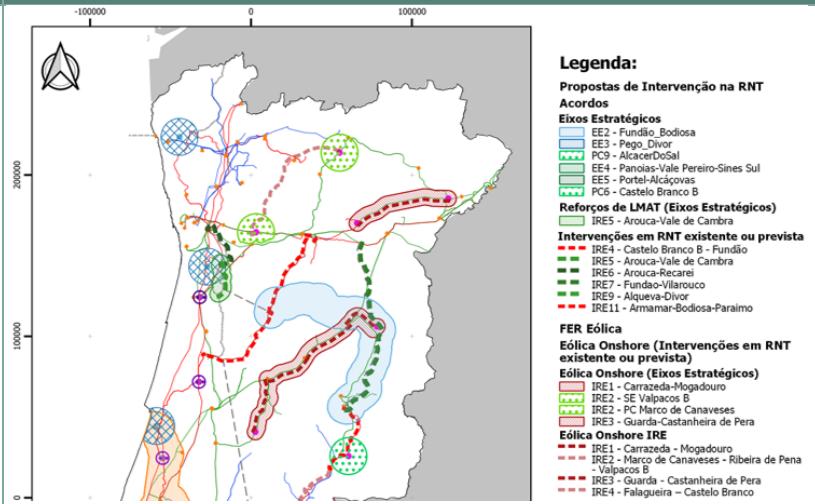
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	identificar de forma precisa e inequívoca os profissionais que compõem a Equipa Técnica constante da Página i, nomeadamente através da indicação da sua inscrição na respetiva Associação Pública Profissional".	
CIMRC	*(…) Deste modo, para que esta CIM possa pronunciar-se sobre o PDIRT 2025-2034 dentro do prazo estabelecido, foi enviada aos Municípios a documentação relevante, solicitando o envio de contributos e comentários que considerem pertinentes sobre esta matéria.* *Foi rececionada a resposta do Município de Penacova, e que é remetida por esta via.* *Foi rececionado no dia 20 de fevereiro de 2025, comunicação do Município de Arganil, e que é remetida por esta via.*	A resposta aos contributos remetidos pela CIMRC consta nas linhas seguintes, na análise específica do parecer de cada um dos municípios (Penacova e Arganil).
CM Penacova	*Em resposta ao pedido de V.Exa., transmito a informação que me foi prestada e com a qual concordo:* *(…) 2. O PDIRT para o período 2025-2034 é um "Plano" com a natureza de programa setorial, (…) Sendo um programa setorial, o PDIRT, aquando da sua aprovação, produz efeitos jurídicos que vinculam as entidades públicas.* *(…) 5. Considera-se que o Relatório Ambiental (RA) da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da proposta de PDIRT 2025-2034 integra e pondera os valores ambientais em questão, com propostas para a prevenção, redução ou compensação de quaisquer efeitos ambientais significativos.* *6. Pelo exposto, emite-se parecer favorável ao Relatório Ambiental da proposta do Programa Setorial – Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede Nacional de Transporte (PDIRT) 2025-2034.* *7. Ainda que se trate de uma preocupação a uma outra escala, deixa-se uma nota de que uma das linhas referidas no PDIRT (página 13/18 do Anexo B), designada por Pego/Zona de Paraimo (e que temos vindo a tratar como Abrantes/Zona de Anadia) tem um traçado previsto no concelho de Penacova com o qual se concorda na generalidade, com exceção do seu desenvolvimento mais a sul, que nos preocupa sobremaneira, dado que tem um impacte negativo relevante sobre o Complexo Turístico da Serra da Atalhada, no qual existe o maior núcleo molinológico nacional, ainda que não tenha semelhante impacte no Monumento Natural Local da Livraria do Mondego (integrado recentemente na Rede Nacional de Áreas Protegidas). As peças do PDIRT consultadas referem essa linha de forma ligeira ou não a referem.*	Em relação ao projeto mencionado no ponto 7 deste parecer, informa-se que este corresponde à fase subsequente de maior detalhe de um eixo estratégico que constava numa anterior edição do Plano e, como tal, não consta da presente AA. O referido projeto foi incluído no Anexo B-II da proposta de PDIRT 2025-2034 (PR2112-Linha dupla a 400 kV entre Pego e a zona de Paraimo), como sendo um projeto que atualmente se encontra com os estudos ambientais em curso e, no Anexo A, onde está identificado como um Projeto Elétrico Estratégico de Grande Impacto. O ORT toma nota das preocupações deste município e procurará, da melhor forma possível, integrar esses contributos, no âmbito da elaboração desse projeto.
CM Arganil	*Serve o presente para, conforme solicitado por V. Exa. através da comunicação eletrónica infra, remeter a V. Exa. os contributos deste Município no que respeita ao Relatório Ambiental do PDIRT 2025-2034, concretamente quanto ao Projeto: PR2409 - Reforço da rede para incremento da capacidade de receção, do Eixo Estratégico IRE3 - Guarda – Castanheira da Pera, que abrange o concelho de Arganil:* *A implantação de infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade, quer em Arganil, quer em outros territórios do interior de Portugal é um processo que exige*	Em relação ao Eixo Estratégico mencionado, IRE3 – Guarda-Castanheira de Pera, informa-se que corresponderá a uma nova LMAT dupla a 400+220 kV, que constituirá um reforço interno da RNT para assegurar as necessidades de transporte decorrentes da incorporação de FER, por remodelação de linha existentes: (i) entre a nova SE Guarda e Chafariz - de um troço da atual linha dupla a 220 kV Chafariz – Ferro; (ii) entre Chafariz e

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	uma análise crítica aprofundada, tendo em consideração os impactos negativos previsíveis a nível ambiental, económico e social. A implantação deste tipo de infraestruturas implica a ocupação de grandes áreas de solo (…) pode afetar diretamente atividades económicas essenciais para a região, como a agricultura e o turismo (…) salienta-se ainda que estas instalações podem afetar a qualidade de vida das populações porquanto é consabido que a proximidade deste tipo de infraestruturas tem sido associada a potenciais riscos para a saúde humana (…) *Em suma: Tendo em conta os aspetos mencionados, torna-se imprescindível que a implementação das infraestruturas de Rede Nacional de Transportes (RNT) no concelho de Arganil, bem como em outras regiões do interior de Portugal, seja conduzida com uma avaliação profunda e criteriosa dos potenciais impactos sociais, ambientais e económicos. Além disso, é fundamental que este processo inclua a criação de mecanismos de compensação que sejam justos, adequados e proporcionais aos danos que possam ser provocados, garantindo assim uma abordagem equilibrada e responsável na gestão dos recursos e das comunidades afetadas.*	Tábua - de uma das linhas simples no eixo Chafariz – Vila Chã – Tábua; (iii) entre Tábua e o novo PC Castanheira de Pera de um troço da atual linha dupla Penela-Tábua (ver Quadro 9). Pretende-se que esta intervenção siga – sempre que possível – no corredor da infraestrutura existente, minimizando a afetação de novo território. Contudo, em zonas de maior proximidade a áreas urbanas ou de outras áreas condicionadas na sua utilização, será encontrada uma solução que assegure o afastamento das mesmas. Em fase posterior, de maior detalhe, serão incorporadas as preocupações da CM de Arganil e de outros municípios cujos território tenha de ser atravessado.
E-REDES	*(…) a E-REDES, na qualidade de Operador da Rede de Distribuição, refere o seguinte: (…) O documento apresenta uma abordagem estruturada e detalhada, permitindo a identificação e avaliação dos impactes ambientais decorrentes das intervenções propostas; A avaliação ambiental considera a salvaguarda dos valores fundamentais, incluindo a coesão territorial e social, a energia e alterações climáticas e a conservação do capital natural e cultural; (…) Refere-se ainda a vantagem de uma abordagem metodológica equivalente, ao nível da avaliação ambiental em fase de planeamento, realizada para as infraestruturas da Rede Nacional de Transporte e para a Rede Nacional de Distribuição na elaboração do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição, clarificando as principais diferenças e facilitando a análise de impactes potenciais no território e na relação com as entidades externas (…)* *Face ao exposto, a E-REDES na qualidade de Operador da Rede De Distribuição, considera a abordagem efetuada no Relatório Ambiental da AAE do PDIRT 2025-20234, adequada.*	(- - -)
CNADS	Em 27-02-2025, esta entidade informou que "*que não foi possível ao CNADS emitir parecer sobre o Relatório Ambiental do PDIRT 2025-2034, face às atividades em curso e compromissos profissionais dos membros do Conselho, o que inviabilizou a emissão, em tempo útil, do parecer solicitado*"	(- - -)
Contributos recebidos no âmbito do pedido de parecer ao PDIRT 2025-2034, enquanto Programa Setorial		
DGADR	*2. A DGADR surge no anexo I ao RFCD identificada como entidade a consultar no âmbito dos Fatores Críticos de Decisão 1 e dos Fatores Críticos de Decisão 3 (Capital Natural e Cultural) tendo sido incorporada a recomendação da DGADR aquando do parecer relativo ao RFCD, de dezembro de 2024.*	

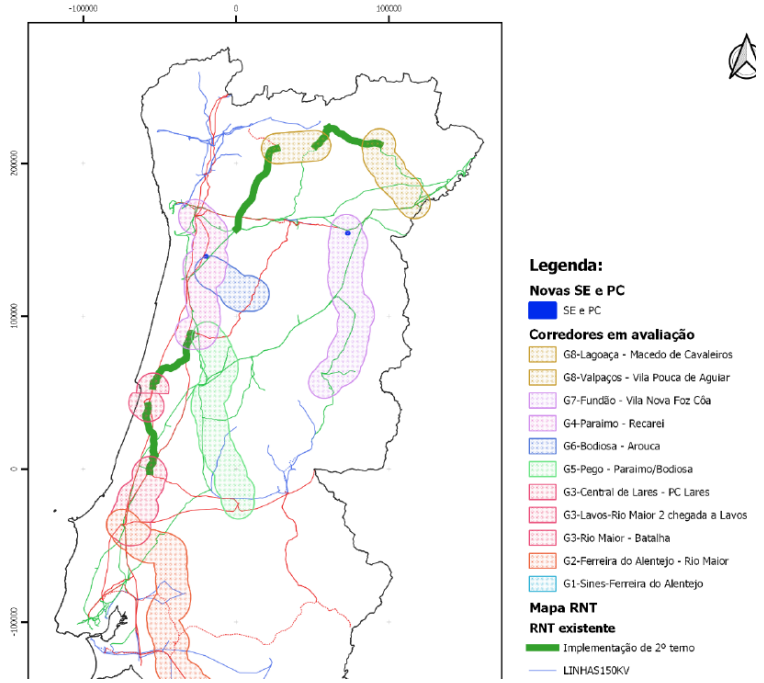
Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	3. Da mesma forma, verifica-se que a informação que se encontrava em falta, relativa à inclusão, nas figuras e nos mapas, dos Blocos de Rega do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), já se encontra incluída na nova versão das peças fornecidas. *4. Tendo em conta a escala e o nível de definição da informação fornecida, os comentários da DGADR serão de ordem genérica e de alerta (…).* *5. Tendo em conta a estratégia descrita no Plano, no que diz respeito à construção de novas linhas, subestações e demais infraestruturas a executar, será necessário ter em conta, (1) que caso as novas linhas atravessem áreas beneficiadas por AH sob tutela da DGADR (ou as faixas de proteção das respetivas infraestruturas, por vezes exteriores aos limites dos AH), deverá ser solicitada à DGADR a emissão de parecer prévio vinculativo, e (2) que no caso das subestações e outras infraestruturas com caraterísticas semelhantes, tratando-se de inutilizações de terreno agrícola não complementares da atividade agrícola, as áreas afetadas devem ser excluídas dos AH, invocando-se para tal o interesse público, sendo a exclusão solicitada através de requerimento a enviar à DGADR e envolvendo o pagamento de um montante compensatório conforme previsto na legislação em vigor.* *6. No caso das linhas que se pretende apenas alterar/modernizar, deverá igualmente ser solicitada à DGADR a emissão de parecer prévio vinculativo, (…).* *7. Para além dos AH sob tutela da DGADR, existe ainda no território outro grupo de AH, de menores dimensões, que se encontram sob a tutela das antigas Direções Regionais de Agricultura e Pescas (DRAP), agora integradas nas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional; I.P. (CCDR) e que devem ser consultadas para emissão de parecer, aquando da instalação de linhas e subestações.* *III – Conclusão* *8. Atendendo ao exposto e ao estabelecido no RJOAH, relativamente à presente Proposta do PDIRT-E 2025-2034, esta Direção-Geral emite parecer favorável.* *O presente parecer não substitui qualquer outro parecer ou ato administrativo que deva ser emitido ou praticado por entidades com competência decisória relativa a outras condicionantes que onerem o prédio objeto de intervenção em análise.*	Nas fases subsequentes de maior detalhe, com a definição de corredores e a elaboração dos correspondentes projetos, serão atendidas as recomendações desta entidade e, sempre que necessário, solicitado o respetivo parecer prévio vinculativo.
Turismo de Portugal	*(o parecer remetido foi comum para a proposta de PDIRT e para a correspondente versão preliminar do RA da AAE)*	Consultar a resposta que consta na linha associada ao Turismo de Portugal.
CCDR Norte	*Ainda em termos globais, e apesar da equipa de consultoria envolvida na produção do PDIRT-E 2025-2034 ter tido a salvaguarda de apresentar mapas georreferenciados cumprindo o padrão GeoPDF (…) Será importante poder contar com a informação vetorial de maior detalhe.* *1. Conforme é referido no capítulo 6.13 do Volume I, o presente ciclo de planeamento do PDIRTE 2025-2034 terá de assegurar o cumprimento do RJIGT, devendo o plano "revestir a natureza de Programa Setorial". Nesse pressuposto, todo o conteúdo dos*	No âmbito da consulta às ERAE, foi remetida informação vetorial relativa aos Eixos Estratégicos do PDIRT que constituem o objeto de avaliação da AAE. De acordo com a Lei do SEN, no seu artigo 124º, ponto 2: "*O PDIRT é um plano decenal do desenvolvimento e investimento na RNT que reveste a natureza de programa setorial, nos termos do disposto na alínea a) do n.º 2 do artigo 39.º do Decreto-Lei n.º*

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	vários documentos deverá ser atualizado, no sentido de corrigir esta designação e referenciar o PDIRT-E 2025-2034, uniformemente, como Programa e não como Plano.	*80/2015, de 14 de maio, na sua redação atual*". Nesse contexto, considera-se que será de manter a designação de Plano ao longo dos documentos que o constituem, em linha com a designação utilizada no Despacho n.º 9132/2024 - Diário da República n.º 155/2024, Série II de 2024-08-12 que determina a sua elaboração.
	3. De forma semelhante, não é suficientemente clara a articulação existente entre a proposta de PDIRT-E 2025-2034 e o respetivo procedimento de AAE, uma vez que a linguagem e classificações adotadas na sistematização do objeto de avaliação da AAE é distinto daquele que se verifica na proposta de Programa - as classificações Eixo Estratégico (EE) e Intervenções em Rede Existente (IRE) somente são abordadas na AAE, não sendo percetível o seu paralelismo com as classificações adotadas na proposta de Programa.	Reconhece-se que existe uma diferenciação na forma como são identificadas as novas ligações que constam na proposta de PDIRT (volume I e volume II – Anexo A) e, como tal, será acrescentada uma coluna com os acrónimos utilizados na AAE, para os investimentos comuns à presente edição do PDIRT e à avaliação ambiental que o acompanha. Por outro lado, pode-se constatar na consulta do volume II – Anexo B3 que as designações adotadas já são comuns com as utilizadas na AAE.
	5. A proposta de PDIRT-E 2025-2034 (…) Perante o exposto, e face aos impactes territoriais que esta expansão de centros de produção da RNT acarreta, considera-se que a proposta deste PDIRT-E 2025-2034 poderia, e deveria mesmo, contribuir para a definição de áreas estratégicas para a produção, tendo em conta não só a minimização de custos com a instalação e manutenção de redes mas também, numa perspetiva de uso sustentável dos recursos naturais (entre os quais se destaca o Solo), de minimização de impactes sobre os sistemas biofísicos e naturais. *Ao contrário do que refere esta proposta do PDIRT-E 2025-2034, relativamente à "prossecução das melhores práticas internacionais de índole ambiental e de ordenamento, nomeadamente através […] da procura de soluções minimizando os impactos ambientais e a ocupação territorial em zonas de elevada densidade populacional", considera-se que seria importante apostar em projetos que permitissem transformar os centros de consumo em áreas autossustentáveis (ou, pelo menos, menos dependentes), do ponto de vista energético, reduzindo o consumo de recursos naturais e os impactes territoriais e ambientais associados à instalação de novos centros de produção e à expansão da RNT resultante do crescente afastamento geográfico entre a produção e o consumo, ao invés de aplicar mecanismos de compensação como os que parecem resultar da aplicação do Decreto-Lei n.º 18/2024, de 2 de fevereiro, relativamente aos projetos elétricos estratégicos de grande impacto.*	O ORT, de acordo com a Lei do SEN, não tem incumbências relativamente à localização dos recursos renováveis a explorar. A sua missão está associada ao planeamento e à gestão da RNT, sendo *responsável pela construção, exploração e manutenção da rede de transporte e, quando aplicável, pelas suas interligações, incluindo transfronteiriças, bem como por assegurar a garantia de capacidade da rede a longo prazo*. Cumulativamente, enquanto gestor global do SEN, assume a *coordenação sistémica das infraestruturas que o constituem, de modo a assegurar o funcionamento integrado e harmonizado do sistema de eletricidade e a segurança e continuidade do abastecimento de eletricidade, no curto, médio e longo prazo*. Neste contexto, o ORT deverá assegurar a possibilidade de ligação à RNT (através de subestações e postos de corte) e o transporte da energia entre os locais de produção e de consumo sem, contudo, poder obrigar os produtores a implantar o seu projeto em locais específicos. Novamente se reforça que não é o operador da RNT que determina a localização dos centros electroprodutores que se ligam à RNT existente e futura. Embora se compreendam os potenciais benefícios dessa decisão, considera-se que seria mais adequado e proveitoso que, na medida do possível, os próprios municípios, CIM e CCDR inscrevessem nos seus IGT as áreas do território que consideram ter maior apetência para o efeito e, em paralelo, procurassem articular com a DGEG, a ERSE e o ORT a possibilidade de assegurar ligações a essas zonas. Recorda-se também que, em múltiplas situações, a concretização das áreas autossustentáveis está ligada à RND e não à RNT.
	Neste sentido, afigura-se que as medidas compensatórias deviam ser maximizadas para as zonas mais impactadas, e que não são os maiores beneficiários da rede de transporte. Acresce reforçar que as propostas de investimento apresentadas poderiam ter um maior enfoque na reorganização das infraestruturas, através da supressão, otimização, enterramento de linhas, e do aproveitamento de corredores e	O Decreto-Lei n.º 18/2024, de 2 de fevereiro tem como propósito a constituição de um mecanismo de compensação aos municípios nos casos em que os seus territórios sejam atravessados, ou neles se instalem, infraestruturas da rede elétrica de serviço público (RESP) da responsabilidade dos operadores das redes elétricas que integram o Sistema Elétrico Nacional (SEN), qualificadas como essenciais à realização de projetos elétricos

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	infraestruturas existentes, no sentido da minimização dos impactes gerados por estas infraestruturas. *6. Ainda na sequência do exposto no ponto anterior, importa refletir sobre a constatação do PDIRT-E 2025-2034 de que "O aumento da penetração de energias renováveis origina […] um aumento da variabilidade na produção, com riscos para o equilíbrio entre a oferta e a procura […]". Esta informação revela, mais uma vez, a importância de estabelecer áreas estratégicas para a instalação de centros electroprodutores, com prioridades de execução, a ajustar em função dos indicadores de oferta/procura e de aproximação face às metas nacionais, travando uma ocupação e uso de recursos indiscriminada, e potencialmente desnecessária.* *7. Dentro do conjunto de novas intervenções a realizar na RNT, conforme já descrito, estão propostos quatro EE nos quais se encontram incluídos duas SE e PC, nomeadamente: IRE1 - Carrazeda-Mogadouro; IRE2 – Marco de Canaveses-Ribeira de Pena-Valpaços B; IRE7 - Fundão-Vilarouco; IRE 11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo.* *Relativamente estas intervenções, merece ênfase o EE IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo que interfere, do ponto de vista físico, com a área do ADV, ainda que careça de uma avaliação mais fina, só possível com acesso à informação vetorial. Já relativamente à ZEP-ADV, inserem-se nesta zona os EE Carrazeda-Mogadouro, Fundão-Vilarouco e Armamar-Bodiosa-Paraimo, incluindo a SE e PC na zona da Valeira. Refira-se que está prevista a construção de um PC em Vilarouco, de dimensões significativas, associado à intervenção IRE 7 – Fundão-Vilarouco, cujo projeto foi avaliado no âmbito do respetivo procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o que deveria ter sido considerado, até na geometria daí resultante. Com a criação ou aumento da capacidade de algumas SE e PC, antevê-se a possibilidade de virem a existir novas linhas de transporte o que, dentro do ADV e da sua ZEP, o que se afigura crítico, como aliás já foi referido em anteriores comunicações.* *8. A criação de novas infraestruturas e a remodelação, recondicionamento, substituição, melhoria operacional ou reconstrução das existentes implica, direta ou indiretamente, impactes negativos sobre os atributos de Valor Universal Excecional (VUE) da paisagem do ADV que, eventualmente, poderão afetar a autenticidade e integridade do Bem.*	estratégicos de grande impacto, que sejam geradoras de significativas externalidades locais negativas. Neste contexto considera-se que a preocupação desta entidade se encontra assegurado pelo mesmo. Como se tem vindo a defender, com base nos instrumentos legais existentes, não é da responsabilidade do ORT a definição de áreas estratégicas para a instalação de centros electroprodutores. De facto, o setor da energia, como um todo, poderia beneficiar da preparação de um plano estratégico – à semelhança do realizado noutros países europeus, no âmbito do qual se analisassem as melhores localizações para cada tipo de recurso FER, se procurassem minimizar o número e extensão de novas linhas de interligação à RNT e à RND. Por outro lado, sendo áreas estratégicas, também se considera que deveriam ser equacionadas ao nível do PNEC 2030, dos PROT e dos PDM, uma decisão que poderia auxiliar o ORT na definição das estratégias de evolução da RNT. Como se pode constatar no Quadro 9 e no excerto da Figura 9, onde se apresentam os eixos estratégicos avaliados, os eixos IRE2, IRE7 e IRE11: para a concretização do eixo IRE2 será necessária a construção de duas novas instalações de acesso à rede (o PC de Valpaços B e a nova SE Marco de Canaveses) e a remodelação de um dos ternos das atuais linhas duplas a 220 kV Carrapatelo – Ribeira de Pena e Ribeira de Pena – Vila Pouca de Aguiar para aumentar o nível de tensão para 400 kV, sem necessidade de alterar os apoios existentes; no IRE7, apenas se irá proceder à instalação do 2º terno a 400 kV, sem qualquer intervenção adicional no território; e em IRE 11, a intervenção a realizar inclui a elevação do nível de tensão de serviço para 400 kV nos ternos que atualmente opera a 220 kV, novamente sem outro tipo de intervenções no território. Já no caso do IRE1, como se depreende da área de estudo associada, a materialização deste eixo implica a reconstrução da linha que atualmente existe no território podendo, onde necessário proceder à sua relocalização para maximizar o afastamento da população, maximizar a capacidade de transporte e minimizar a afetação do ADV e do PNDI.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	(…) *11. Na perspetiva das Áreas de Excelência Natural (AEN) da Região Norte (incluindo nestas a Rede Nacional de Áreas Protegidas – RNAP –, a RN2000, o ADV-PM, Parque Arqueológico do Vale do Côa, as áreas submetidas ao regime florestal, etc.), o PDIRT-E 2025-2034, mas com base na cartografia da AAE, apresenta alguns cartogramas que ilustram a incidência dos investimentos previstos naqueles valores (…) 12. Da análise dos cartogramas, constata-se que grande parte das intervenções - em elementos lineares e não lineares -, não parece afetar, de modo significativo, as AEN e cultural do Norte (…)* *13. Nos cartogramas apresentados foram detetadas algumas incorreções da delimitação das AEN, assim como de algumas das intervenções do PDIRT-E 2025-2034, nomeadamente a delimitação do ADV-PM e sua ZEP. (…)* *14. Uma das intervenções previstas no PDIRT-E 2025-2034, com elevado potencial impacto negativo no sistema natural de Trás-Os-Montes, não se encontra representada naqueles cartogramas – trata-se do investimento PR1913 (melhoria da alimentação a Macedo de Cavaleiros). Este projeto tira partido da ligação a 400KV, a criar entre Ribeira de Pena e Mogadouro. Se esta interpretação estiver correta, este investimento deveria ser ali representado.* *(…)*	 (- - -) Procedeu-se à correção da delimitação do ADV-PM e da sua ZEP, atualmente subdividida em duas áreas com características de proteção distintas. O projeto de reforço da rede entre Mogadouro B e Ribeira de Pena a 400 kV encontra-se em fase de EIA, cuja avaliação foi incluída na anterior edição do plano (consultar extrato na *imagem seguinte, extraída do RA do PDIRT 2022-2031*). Neste projeto, o troço de linha entre Mogadouro B e as proximidades da atual subestação de Macedo de Cavaleiros será constituído por uma linha dupla 400+220 kV em que o terno de 220 kV visa o pretendido reforço de alimentação a Macedo de Cavaleiros sem a necessidade de construção de outra nova linha a 220 kV naquele traçado. Assim, o PR1913 passa apenas pela construção de um "pequeno" troço de linha entre o traçado da referida linha dupla, que se procura que

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
		passe relativamente perto da subestação de Macedo de Cavaleiros, e a própria subestação de Macedo de Cavaleiros.
	19. O IRE1 – Carrazeda-Mogadouro interfere, em aproximadamente 1.400ha, com o ADV-PM, e em 18.500ha com a respetiva ZEP. O Eixo IRE11 - Armamar-Bodiosa-Paraimo interfere em cerca de 6,5 km com a ZEP. Tratando-se de intervenções em RNT existentes, o potencial impacto negativo será baixo desde que sejam utilizados os mesmos corredores e pontos de apoio, o que desde já se recomenda.	Na presente edição do Plano, no âmbito da avaliação ambiental do eixo IRE1 – Carrazeda-Mogadouro foi prevista a construção de novos pontos de acesso à RNT e de uma nova ligação a 400+220 kV, sempre que possível no corredor da linha existente. Em relação ao eixo IRE1, apesar de se tratar de uma intervenção em rede existente, não é possível assegurar que sejam utilizados, na totalidade, os mesmos corredores e pontos de apoio. De facto, considerou-se uma área de estudo envolvente à atual LMAT de modo a que fosse possível identificar áreas de possível travessia em zonas onde seja inviável a utilização do mesmo corredor. No caso do eixo IRE11, a intervenção prevista será assegurada pela infraestrutura existente, LMAT dupla a 400+220 kV, na qual se



Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	22. Deixa-se uma chamada de atenção para as grandes chãs planálticas das serras da Aboboreira (IRE2) e Freita (IRE5), onde se regista uma grande concentração de sítios préhistóricos, com destaque para os monumentos megalíticos. *23. Sublinha-se a importância da adoção, no âmbito dos trabalhos a realizar, de procedimentos de informação pública, designadamente às comunidades locais, relativos a eventuais afetações e às medidas de mitigação e contrapartidas de natureza patrimonial ou paisagística, que serão asseguradas no âmbito dos projetos, o que deverá igualmente ser assegurado para as demais dimensões versadas no presente Parecer. Importa que sejam evidentes os esforços realizados nesse sentido.* *(…)* *28. Tendo presente que este PDIRT-E 2025-2034 versa o conjunto de estruturas associadas ao transporte de energia elétrica que se materializam por via de linhas e postes, construções para fins técnicos, acessos, ou outros, pode ocorrer a necessidade de inutilizar solos classificados como RAN, mesmo com criterioso escrutínio das opções de possíveis traçados (…) A RAN configura, no seu normativo, condições de acolhimento das necessidades do PDIRT-E 2025-2034, impondo a emissão de pareceres prévios vinculativos nos casos em que não se encontrem opções viáveis para as ocupações necessárias em que se tenha de inutilizar solos classificados na RAN, que se apresenta como muito relevante para sinalização no âmbito do presente Parecer.*	procederá à elevação do nível de tensão de serviço para 400 kV no terno que atualmente opera a 220 kV. Nas fases subsequentes, serão integrados os contributos desta entidade e das demais entidades que se pronunciaram, na medida do aplicável a cada uma das etapas de evolução de cada um dos projetos. Durante o processo de desenvolvimento dos projetos, o ORT tem a prática de contactar os municípios nos quais se prevê que venham a ser construídas as suas infraestruturas, procurando integrar desde uma fase preliminar as suas preocupações e necessidades. Esse contributos e interação será incluída nos documentos produzidos ao longo das etapas de desenvolvimento dos projetos. Em fases futuras de identificação de corredores, seleção de alternativas e definição de traçado, serão adotados os procedimentos necessários para minimizar a afetação da RAN e nos casos em que não seja possível evitar a sua ocupação, serão adotados os trâmites previstos legalmente e solicitados os devidos pareceres prévios vinculativos.
Património Cultural	*17 - Atendendo a que vários dos presentes projetos eventualmente não serão objeto avaliação de impacte ambiental, por se não encontrarem abrangidos pelo Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) em vigor, importa salientar o seguinte:* *a) Todas os projetos localizadas em servidão administrativa da tutela do Património Cultural, carecem do adequado parecer prévio e vinculativo (…);* *b) Destaca-se aqui, dada a sensibilidade patrimonial, os eventuais investimentos em áreas onde se localizam bens Património Mundial, dos quais se destacam os casos do Alto Douro Vinhateiro e do Conjunto dos Sítios Arqueológicos no Vale do Rio Côas e as respetivas extensas Zonas Especiais de Proteção (ZEP);* *c)No que concerne ao Património Arqueológico a Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro há que ter presente o seguinte:* *i. Artigo 75.º n.º 1: «Aos bens arqueológicos será desde logo aplicável, nos termos da lei, o princípio da conservação pelo registo científico»;* *ii. Artigo 79.º n.º 2: «Os serviços da administração do património cultural condicionarão a prossecução de quaisquer obras à adopção pelos respectivos promotores, junto das autoridades competentes, das alterações ao projecto aprovado capazes de garantir a conservação, total ou parcial, das estruturas arqueológicas descobertas no decurso dos trabalhos»;*	Nas fases subsequentes de maior detalhe, com a definição de corredores e a elaboração dos correspondentes projetos, serão atendidas as recomendações desta entidade e, sempre que necessário, solicitado o respetivo parecer prévio vinculativo.

Entidade	Contributo	Análise dos pareceres recebidos
	iii. Artigo 79.º n.º 3: «Os promotores das obras ficam obrigados a suportar, por meio das entidades competentes, os custos das operações de arqueologia preventiva e de salvamento tornadas necessárias pela realização dos seus projectos.» *iv. Artigo 79.º n.º 4: «No caso de grandes empreendimentos públicos ou privados que envolvam significativa transformação da topografia ou paisagem, bem como do leito ou subsolo de águas interiores ou territoriais, quaisquer intervenções arqueológicas necessárias deverão ser integralmente financiadas pelo respectivo promotor.»* *h) Ressalva-se assim a necessidade de proceder à caraterização patrimonial prévia dos projetos que se venham a desenvolver para futura implementação, de acordo com as orientações deste Instituto Público, designadamente as existentes e veiculadas na Circular da ex-DGPC de 29 março de 2023.*	
ANEPC	*Em resposta ao solicitado através do v/email em referência, analisada a informação disponibilizada, considera-se que foram genericamente integradas as sugestões desta Autoridade proferidas em fase anterior da Avaliação Ambiental Estratégica diretamente à REN. (…) Contudo, considerando a oportunidade de melhoria contínua nos projetos de investimento, assinalam-se as seguintes observações:* *• No FCD 1 "Coesão Territorial e Social", em concreto na análise do risco sísmico, sugere-se que sejam incluídos indicadores que permitam igualmente quantificar a extensão de rede, subestações e postos de corte que estão mais expostos ao risco sísmico.* *• No âmbito dos indicadores de monitorização associados ao FCD2 "Riscos e Mitigação e Adaptação às Alterações Climáticas", sugere-se que sejam incluídos indicadores de execução, que sejam transversais a todas as tipologias de riscos (naturais, tecnológicos ou mistos), em alinhamento com os identificados como relevantes em "C3 - Prevenção de Riscos e Adaptação às AC' (pág. 159).*	Por uma questão de sistematização de resultados de monitorização, o reporte das infraestruturas da RNT que se situam em áreas mais expostas ao risco sísmico serão incluídas no indicador "*RNT localizada em áreas vulneráveis às alterações climáticas e a outros riscos: • Extensão de LMAT (km); • Subestações e Postos de Corte (nº)*" que consta no programa de monitorização do FCD2. Realizou-se um ajuste ao indicador, integrando de forma explícita os 'riscos tecnológicos', embora já se entenda que já estavam implicitamente incluídos na categoria 'outros'.
E-REDES	*Conclusão:* *Face ao exposto, considera-se que o PDIRT-E, para o período de 2025-2034, contempla as orientações estratégicas, de coordenação e articulação para o desenvolvimento e materialidade das redes de transporte que se refletem 1) no aumento, melhoria e alocação geográfica da capacidade de receção de energia proveniente de FER para reduzir os prazos de ligação que se revelem essenciais acautelar, sobretudo na sua implementação; 2) no aumento da necessidade de satisfação de novos consumos intensivos e 3) nas interligações com a Rede Nacional de Distribuição (RND).*	(- - -)

Anexo IV.4 – Versão integral dos pareceres recebidos no âmbito da consulta pública e institucional sobre a versão preliminar do RA

Anexo V – Desenhos de apoio aos FCD