GIBB
ENGINEERING



LINHA ELÉTRICA ALQUEVA-DIVOR, A 400KV

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

REN

(página em branco)

GIBB
ENGINEERING

01	EIA reformulado de acordo com o Pedido de Elementos Adicionais da APA	HN	12/2023
00	Edição Inicial	SR	02/2023
Revisão	**Designação**	**Assinatura**	**Data**

Ficha Técnica

LINHA ELÉTRICA ALQUEVA-DIVOR, A 400 KV

Cliente:
REN – Rede Elétrica Nacional, S.A.

Elaboração:
GIBB Portugal, Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.
Alameda António Sérgio nº 22, 9º A, 1495-132 Algés
gibb@gibb.pt
www.gibb.pt

Documento:
Estudo de Impacte Ambiental – Relatório Síntese

Equipa Técnica:
Ver capítulo 1

Data: dezembro de 23

AG20018
Versão 01
dez-23

VOLUME 1 – RELATÓRIO SÍNTESE

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, FASE DO PROJETO E PROPONENTE 1

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA 2

1.3 EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO 2

1.4 OBJETIVOS DO EIA 3

1.5 METODOLOGIA 4

2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 25

2.1 OBJETIVOS DO PROJETO 25

2.2 ANTECEDENTES DO PROJETO E CONFORMIDADE COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EM VIGOR 27

3. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO 27

3.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO 27

3.2 CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO 33

3.3 FASEAMENTO TEMPORAL 64

3.4 PROJETOS COMPLEMENTARES OU ASSOCIADOS 64

4. ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS 64

4.1 METODOLOGIA 64

4.2 CORREDORES ALTERNATIVOS 68

5. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE 74

5.1 CLIMA 74

5.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 85

5.3 QUALIDADE DO AR 98

5.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 104

5.5 RECURSOS HÍDRICOS 135

5.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo 167
5.7 Ecologia 175
5.8 Património Cultural 283
5.9 Paisagem 333
5.10 Ambiente Sonoro 370
5.11 Uso do Solo 380
5.12 Socioeconomia 391
5.13 Saúde Humana 433
5.14 Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo 441
6. EVOLUÇÃO SEM O PROJETO 524
7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES 527
7.1 Metodologia 527
7.2 Clima 533
7.3 Alterações Climáticas 533
7.4 Qualidade do Ar 539
7.5 Geologia e Geomorfologia 540
7.6 Recursos Hídricos 543
7.7 Solos e Capacidade de Uso do Solo 550
7.8 Ecologia 554
7.9 Património Cultural 572
7.10 Paisagem 589
7.11 Ambiente Sonoro 619
7.12 Uso do Solo 626
7.13 Socioeconomia 634
7.14 Saúde Humana 641
7.15 Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo 646
7.16 Impactes Cumulativos 671

7.17 RISCOS 676

8. SÍNTESE DE IMPACTES AMBIENTAIS 684

9. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 687

10. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO 694

10.1 MONITORIZAÇÃO DE AVIFAUNA 694

11. LACUNAS DE INFORMAÇÃO 709

12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 709

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 711

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-1 - Esquema da metodologia adotada para a preparação do EIA. 6

Figura 2-1 - Alternativas do PDIRT 2018-2027 26

Figura 3-1 - Localização do Projeto nos limites administrativos (concelhos) 28

Figura 3-2 – Vista geral da área do projeto relativamente às áreas classificadas 30

Figura 3-3 -Esquema de ligação à SAV (atual e futuro) 34

Figura 3-4 - Esquema de ligação à SDVR (atual e futuro). 35

Figura 3-5 – Tipo de Postes. 38

Figura 3-6 - Maciços de fundação dos apoios 47

Figura 3-7 – Configuração tipo da malha de terra. 48

Figura 3-8 – Exemplos de sinalização. 56

Figura 3-9- Faixa de servidão de linha de transporte de eletricidade. 58

Figura 4-1 – Limite da área de estudo do EGCA. 65

Figura 4-2 – Vista geral dos troços e respetivas alternativas definidas no EGCA. 66

Figura 4-3 – Traçados dos corredores 6 e 8 previsto no EGCA e no anteprojeto. 67

Figura 4-4 - Corredor objeto do presente EIA em fase de projeto de execução. 68

Figura 4-5 - Composição das alternativas do projeto 70

Figura 5-1 - Localização das estações climatológicas relativamente ao corredor em estudo. 76

Figura 5-2 - Evolução dos valores médios da precipitação e da temperatura do ar na estação de Évora, no período de registo 1971-2000. 79

Figura 5-3 - Evolução dos valores médios da precipitação e da temperatura do ar na estação de Viana do Alentejo, no período de registo 1971-2000. 79

Figura 5-4 - Evolução dos valores médios da precipitação e da temperatura do na estação de Beja, no período de registo 1971-2000. 80

Figura 5-5 - Evolução da precipitação média e da evaporação média na estação de Évora, no período de registo 1971-2000 82

Figura 5-6 - Evolução da precipitação média e da evaporação média na estação de Viana do Alentejo, no período de registo 1971-2000. 82

Figura 5-7 - Evolução da precipitação média e da evaporação média na estação de Beja, no período de registo 1971-2000 83

Figura 5-8 - Evolução das emissões sectoriais em Portugal: 1990-2020 (APA, 2022). 87

Figura 5-9- Emissões para o município de Arraiolos. 90

Figura 5-10 - Emissões para o município de Évora. 91

Figura 5-11 - Emissões para o município de Portel. 92

Figura 5-12 - Emissões para o município de Redondo. 93

Figura 5-13 - Emissões para o município de Vidigueira. 94

Figura 5-14 – Produção anual por fontes renováveis em Portugal (Fonte: DGEG, 2022) 96

Figura 5-15 – Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (Fonte: DGEG, 2022) 96

Figura 5-16 – Evolução da produção fotovoltaica no Alentejo entre 2013 e 2022. (Fonte: DGEG, 2022). 97

Figura 5-17 – Potência instalada (DGEG, 2022). 97

Figura 5-18 – Localização da estação Terena relativamente à área de estudo. (Fonte: Qualar). 100

Figura 5-19 – Estação de Terena (Fonte: QUALAR - APA). 100

Figura 5-20 - Localização de instalações emissoras de GEE na área onde se insere o corredor em estudo 104

Figura 5-21 - Enquadramento do corredor em estudo no Modelo Digital de Terreno (MDT) 106

Figura 5-22 - Localização do corredor em estudo de acordo com o Esquema Tectono-Estratigráfico. .. 122

Figura 5-23 - Localização do corredor em estudo na Carta Neotectónica de Portugal. 123

Figura 5-24 - Zonamento Sísmico de Portugal Continental (Fonte: Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes) e Intensidade sísmica máxima observada. 125

Figura 5-25 - Zonamento sísmico em Portugal Continental (Fonte: Eurocodigo 8)..... 128

Figura 5-26 - Localização do corredor em estudo e da área de pedido de Prospeção e Pesquisa de Portel (MNPP00220) (Fonte DGEG 2020). 130

Figura 5-27 - Pedreira na envolvente do corredor em estudo..... 131

Figura 5-28 - Carta de depósitos minerais de Portugal à escala 1/200 000. 132

Figura 5-29 - Ocorrências e recursos minerais portugueses – Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP) (Fonte: Geoportal do LNEG)..... 133

Figura 5-30 - Localização do património geológico identificado na envolvente do corredor em estudo. 135

Figura 5-31 - Região hidrográfica e bacia hidrográfica da área de estudo (Fonte: SNIAMB)..... 136

Figura 5-32 - Sub-bacias hidrográficas intersetadas pela área do corredor em estudo (Fonte: PGRH 7 2016-2021 – 2º ciclo de planeamento). 137

Figura 5-33 - Massas de água superficiais intersetadas pelo corredor em estudo (Fonte: PGRH 7 2016-2021 – 2º ciclo de planeamento). 140

Figura 5-34 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (A) 143

Figura 5-35 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (B) 143

Figura 5-36 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (C) 144

Figura 5-37 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (D) 144

Figura 5-38 - Rio Degebe 145

Figura 5-39 - Ribeiro da Vila 145

Figura 5-40 - Rio Degebe 145

Figura 5-41 - Limite do POAV intersetada pelo corredor 147

Figura 5-42 Enquadramento do projeto com a Planta de condicionantes do POAAP que assinala as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública em vigor. 148

Figura 5-43 - Fontes de pressões sobre as massas de água na envolvente do corredor em estudo. 152

Figura 5-44 - Estado ecológico das massas de água presentes: rios e albufeiras (Fonte: Sniamb)..... 155

Figura 5-45 – Localização das Estações de Monitorização das águas superficiais existentes na envolvente do corredor em estudo. 156

Figura 5-46 - Enquadramento Hidrogeológico de Portugal..... 158

Figura 5-47 - Massa de água subterrânea da área de estudo. 160

Figura 5-48 - Localização das captações públicas e respetivos perímetros de proteção existentes na envolvente do corredor em estudo..... 161

Figura 5-49 -Localização das captações de água subterrânea (Fonte: Dados fornecidos pela APA). 164

Figura 5-50 - Estado da massa de água subterrânea..... 167

Figura 5-51 - Tipos de solos existentes no corredor em estudo. (Fonte: Carta de Solos do Atlas do Ambiente) 169

Figura 5-52 - Classes de capacidade de uso do solo no corredor em estudo. (Fonte: Carta Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente) 173

Figura 5-53- Locais dos levantamentos sistemáticos de flora..... 178

Figura 5-54 – Locais de amostragem de quirópteros. 181

Figura 5-55 – Área de estudo considerada no Estudo complementar dirigido à avifauna na área de implementação da Nova Linha Alqueva-Divor, a 400kv..... 182

Figura 5-56 – Locais de amostragem de aves estepárias e grou. 188

Figura 5-57 – Locais de amostragem de aves aquáticas. 189

Figura 5-58 – Locais de amostragem de cegonha-preta e grandes rapinas ameaçadas..... 190

Figura 5-59 – Áreas classificadas e/ou sensíveis presentes na envolvente do corredor em estudo. 192

Figura 5-60 – Arvoredo de interesse público e corredores ecológicos na envolvente ao corredor em estudo..... 193

Figura 5-61 – Áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos integrados na ERPVA na área de estudo..... 194

Figura 5-62 – Regiões biogeográficas em que se engloba a área de estudo. 197

Figura 5-63 – Subestação de Alqueva. 199

Figura 5-64 - Parcela de culturas anuais de regadio na área de estudo. 200

Figura 5-65 – Culturas anuais de sequeiro na área de estudo. 200

Figura 5-66 – Zona de albufeira no rio Degebe na área de estudo. 201

Figura 5-67 – Azinhal na área de estudo. 201

Figura 5-68 – Charca de uso agrícola na área em estudo. 202

Figura 5-69 – Esteval na área em estudo. 202

Figura 5-70 – Rio Degebe no corredor em estudo. 203

Figura 5-71 – Montado de azinho com sob coberto de pastagem no corredor em estudo. 204

Figura 5-72 – Montado de sobro no corredor em estudo. 204

Figura 5-73 – Olival superintensivo de regadio no corredor em estudo..... 205

Figura 5-74 – Olival tradicional de sequeiro no corredor em estudo. 205

Figura 5-75 – Pinhal manso presente no corredor em estudo..... 206

Figura 5-76 – Plantação de sobreiros no corredor em estudo..... 206

Figura 5-77 – Vinha no corredor em estudo. 207

Figura 5-78 – Habitats listados no DL 140/99, de 24 de abril identificados na área de estudo...... 209

Figura 5-79 – Famílias florísticas mais bem representadas no corredor em estudo. 211

Figura 5-80 – Algumas das espécies RELAPE observadas em campo..... 212

Figura 5-81 – Localizações de flora RELAPE no corredor em estudo. 213

Figura 5-82 – Famílias de anfíbios elencadas no corredor em estudo. 224

Figura 5-83 – Famílias de répteis representadas no corredor em estudo. 225

Figura 5-84 – Famílias de mamíferos representadas no corredor em estudo. 226

Figura 5-85 – Número de espécies confirmadas e potenciais de morcegos, por género. 227

Figura 5-86 – Abrigos de morcegos conhecidos no corredor em estudo e sua envolvente. 230

Figura 5-87 – Percentagem relativa do número de contatos por espécie ou grupos de espécies. 231

Figura 5-88 – Percentagem relativa do número de locais em que cada espécie ou grupos de espécies foi detetada. 232

Figura 5-89 – Famílias de aves mais bem representadas no corredor em estudo..... 233

Figura 5-90 – Densidade de movimentos migratórios de sisão junto das IBA de Castro Verde e Vila Fernando..... 243

Figura 5-91 – Pontos de paragem de sisão durante movimentos de migração pós-reprodutora. 244

Figura 5-92 – Áreas muito críticas para as aves estepárias (ICNF e CIBIO, 2020). 245

Figura 5-93 – Registos da plataforma eBird e observações de campo de outras aves estepárias..... 247

Figura 5-94 –Dormitório de milhafre-real e observações de aves de rapina estepárias obtidas durante os trabalhos de campo. 250

Figura 5-95 – Registos de presença de grou na área em estudo e envolvente próxima, recolhidos através de pesquisa bibliográfica e testemunho local. 252

Figura 5-96 – Áreas críticas e muito críticas para aves aquáticas no corredor em estudo e envolvência (ICNF e CIBIO, 2020). 253

Figura 5-97 – Abundância e riqueza específica relativas nos pontos de amostragem junto às massas de água no corredor em estudo e nas suas imediações. 259

Figura 5-98 – Observações de espécies com estatuto de conservação desfavorável nas massas de água no corredor em estudo e nas suas imediações. 263

Figura 5-99 – Registos do eBird para espécies de aves aquáticas ameaçadas, que não foram observadas em campo, na envolvente do corredor em estudo. 265

Figura 5-100 – Áreas críticas e muito críticas para cegonha-preta no corredor em estudo e envolvência (ICNF e CIBIO, 2020) e observações da espécie durante os trabalhos de campo e na plataforma eBird. 267

Figura 5-101 – Observações de águia de Bonelli e territórios identificados no corredor em estudo no âmbito dos trabalhos de campo e registo da plataforma eBird. 269

Figura 5-102 – Observações de águia-real no âmbito dos trabalhos de campo e territórios de casais da espécie no corredor em estudo e registo da plataforma eBird. 271

Figura 5-103 – Movimentos de abutre-preto marcados com emissor (março 2019 a fevereiro 2020). . 273

Figura 5-104 – Observações de açor aquando do trabalho de campo e registo de bútio-vespeiro na plataforma eBird. 275

Figura 5-105 – Movimentos de outras aves de rapina e planadoras observados em campo..... 277

Figura 5-106 – Observações em campo de outras espécies de aves observadas com estatuto de conservação desfavorável. 282

Figura 5-107 - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima..... 290

Figura 5-108 - Anta do Monte de Dona Maria. 290

Figura 5-109 - Anta Grande e Anta Pequena da Herdade de Corte Serrão 291

Figura 5-110 - Localização do Castelos de Monte Novo, também denominado «Cidade de Cuncos».... 292

Figura 5-111 - Castelo de Valongo. 293

Figura 5-112 - Anta da Vidigueira..... 293

Figura 5-113 - Vista do corredor para poente, a partir da localização do apoio 2..... 295

Figura 5-114 - Vista do corredor nas imediações da localização dos apoios 7 e 9. 295

Figura 5-115 - Vista do corredor nas imediações da localização do apoio 10. 296

Figura 5-116 - Vista do corredor na herdade de Corte Serrão nas imediações da localização dos apoios 11 e 12. 296

Figura 5-117 - Mancha de montado, nas imediações do apoio 41. 297

Figura 5-118 - Áreas de pastagem do corredor nas imediações do apoio 86. 297

Figura 5-119 - Pinhal junto à margem direita do Degebe nas imediações do apoio 82 e montado junto ao curso do Albardão, apoio 105. 298

Figura 5-120 - Vinhas a este do Castelo de Valongo, apoio 120. 298

Figura 5-121 - Pastos do Monte Albuquerque, nas proximidades do apoio 160. 299

Figura 5-122 - Mancha de floresta, apoio 167. 299

Figura 5-123 - Áreas de pastagem nas imediações do apoio 214 e do apoio 224. 300

Figura 5-124 – Montado nas imediações do apoio 233 e do apoio 236. 300

Figura 5-125 - Carta Síntese da Paisagem: Hipsometria e linhas e elementos estruturantes sobre Carta de Portugal 343

Figura 5-126 – Adaptação do mapa de unidades de paisagem presente na publicação "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" sobre Carta de Portugal Continental do Instituto Geográfico Português (sem escala) 345

Figura 5-127 - Contraforte da Serra de Mendro – cume de Sobreira de Cima 347

Figura 5-128 - Vale aberto do Guadiana na base do contraforte da Serra de Mendro 348

Figura 5-129 - Vale aberto do Guadiana a sul da estrada municipal 538 348

Figura 5-130- Olival intensivo na faixa que margina a serra de Portel, em segundo plano 349

Figura 5-131 - Forragens na base da serra de Portel 349

Figura 5-132 - Vale aberto do Guadiana com a intrusão visual gerada pela LMAT Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400 kV 351

Figura 5-133- Relevo ondulado coberto por montado e matos nos flancos da serra de Portel 354

Figura 5-134- Flanco nascente da serra de Portel 354

Figura 5-135 - Flanco norte da serra de Portel 355

Figura 5-136- Olival intensivo de regadio na várzea da ribeira da Azambuja 357

Figura 5-137 - Culturas de regadio na zona depressionária 357

Figura 5-138 – Bacia depressionária de Monte do Trigo 357

Figura 5-139- Ribeira da Vila com galeria ripícola conformada e diversificada 360

Figura 5-140 – Pomares de regadio na vertente da Ribeira do Pigeiro com galeria ripícola conformada e diversificada 360

Figura 5-141 - Campos de Forragens na várzea do rio Degebe 364

Figura 5-142 – Montados e olival nas zonas de morfologia mais ondulada 364

Figura 5-143 – Vinha de regadio na envolvente na proximidade de Santa Susana 365

Figura 5-144 – Apontamento fotográfico do Ponto 1. 376

Figura 5-145 – Apontamento fotográfico do Ponto 2. 376

Figura 5-146 – Apontamento fotográfico do Ponto 3. 377

Figura 5-147 – Apontamento fotográfico do Ponto 4. 377

Figura 5-148 – Apontamento fotográfico do Ponto 5. 378

Figura 5-149 – Apontamento fotográfico do Ponto 6. 378

Figura 5-150 – Apontamento fotográfico do Ponto 7. 379

Figura 5-151 - Área de Matos no início do corredor 382

Figura 5-152 - Montado na cumeada 382

Figura 5-153 - Orografia acidentada em segundo plano onde se desenvolve o corredor 383

Figura 5-154 - Área de montado e matos rasteiros 383

Figura 5-155 - Olival de regadio no na zona de Peral Grande 384

Figura 5-156 - Margem esquerda do rio Degebe, sendo visível povoamento de azinho e de pinheiro manso 385

Figura 5-157 - Vinha de regadio na várzea do ribeiro da Vila 386

Figura 5-158 - Olival de regadio na várzea do ribeiro da Vila 386

Figura 5-159 - Olival intensivo de regadio na zona de cumeada aplanada 387

Figura 5-160 - Ocupação do solo alternando área de pastagem e de montado 388

Figura 5-161 - Área de Montado nas zonas de orografia ondulada 388

Figura 5-162 - Padrão de povoamento – Courelas da Toura 389

Figura 5-163 - Ocupação do solo na zona de maior densidade populacional, com intenso uso agrícola - forrageiras de sequeiro em 1.º plano e anuais de regadio (pivot) e montado em 2.º plano 389

Figura 5-164 - Ocupação do solo na zona, associada à exploração pecuária..... 390

Figura 5-165 - Pastagem na zona final do corredor, sendo visível a A6 e a Linha Estremoz -Divor, a 400kV 390

Figura 5-166 - Área onde se insere o corredor em estudo..... 394

Figura 5-167 - População Residente (%) por Tipologia de áreas urbanas, em 2020 (Fonte: INE, 2023).. 397

Figura 5-168 - Distribuição da população residente, por grandes grupos etários, nos municípios da área de estudo, em 2021 (%) (INE, 2023). 400

Figura 5-169 - População ativa, nos municípios em estudo (nº), em 2011 e 2021 (INE, Censos 2021)... 402

Figura 5-170 - Distribuição da população empregada por setor de atividade para os municípios em estudo em 2021 (INE, Censos 2021)..... 405

Figura 5-171 - População empregada por nível de escolaridade mais elevado completo (INE, 2022).... 406

Figura 5-172 - População residente empregada por profissão (%) em 2021 (Fonte: Adaptado de INE, Censos 2021) 409

Figura 5-173 - Superfície Agrícola Utilizada (SAU) por classe, para os municípios da área de estudo, no ano de 2019 (Recenseamento Agrícola, INE) 414

Figura 5-174 - Composição da Superfície Agrícola utilizada na região do Alentejo, 2019 (INE, 2022).... 415

Figura 5-175 - Distribuição (%) das explorações agrícolas nos municípios da área de estudo, por tipo de cultura permanente, no ano de 2020 (Adaptado de: INE)..... 415

Figura 5-176 - Distribuição (%) das explorações agrícolas nos municípios da área de estudo, por tipo de cultura temporária, no ano de 2020 (Adaptado de: INE)..... 416

Figura 5-177 - Áreas agrícolas na área de estudo e parcelas de vinha (Fontes: COS 2018, IVV, EDIA).... 418

Figura 5-178 - Olival no corredor em estudo 420

Figura 5-179 - Vinha no corredor em estudo 420

Figura 5-180 - Árvores de fruto no corredor em estudo..... 421

Figura 5-181 - Localização de estabelecimento turísticos na área do corredor em estudo (Turismo de

Portugal 2023) 423

Figura 5-182 - Localização dos apoios relativamente ao limite da área do Monte da Palheta 424

Figura 5-183 - Localização de troços da Grande Rota do Montado relativamente ao corredor em estudo (Fonte: CIMAC, 2021) 425

Figura 5-184 - Acessibilidades na área onde se insere o corredor em estudo (Fonte: Google maps)..... 426

Figura 5-185 - Plano de acessos a utilizar para a obra 428

Figura 5-186 - Elementos socioeconómicos no corredor em estudo..... 429

Figura 5-187 - Áreas de montado no corredor em estudo 430

Figura 5-188 - Áreas agrícolas no corredor em estudo 430

Figura 5-189 - Localidades nas imediações da área do corredor em estudo..... 431

Figura 5-190 - Localização relativamente ao corredor em estudo e vista do Lar Escola S. Francisco de Assis 432

Figura 5-191 - Localização da futura central fotovoltaica do Barrocal 433

Figura 5-192 - Fontes de poluição dentro e nas imediações da Área de Estudo. 440

Figura 5-193 - Enquadramento da área de estudo nos concelhos abrangidos..... 444

Figura 5-194 - Enquadramento da área de estudo nas regiões hidrográficas de Portugal Continental.. 452

Figura 5-195 - Enquadramento da área de estudo na Carta Síntese do PROF-ALT (Fonte: ICNF, 2017). 454

Figura 5-196 – Enquadramento corredor em estudo nas sub-regiões homogéneas do PROF-ALT..... 456

Figura 5-197 – Zonas de Intervenção Florestal intersectadas pela área de estudo (Fonte: ICNF)..... 458

Figura 5-198 Planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas intersetados pela área de estudo e na proximidade..... 461

Figura 5-199 – Enquadramento do corredor na Planta Síntese do POA da Vigia (Fonte: CM do Redondo/SIG RED). 462

Figura 5-200 - Enquadramento do corredor de estudo na Planta Síntese do POA de Alqueva e Pedrógão (Fonte: DGT/SNIG)..... 464

Figura 5-201 Enquadramento da área de estudo na Estrutura Regional de Proteção e Valorização

Ambiental estabelecida pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (Fonte CCDR Alentejo). 469

Figura 5-202 – Enquadramento do corredor em estudo na Planta de Implantação do PP da Herdade da Palheta. 487

Figura 5-203 – Enquadramento da área de estudo nas cartas de perigosidade de incêndio (Fonte: ICNF, cartografia de perigosidade estrutural 2020-2030). 491

Figura 5-204 - Enquadramento da área de estudo nas cartas de risco de incêndio dos PMDFCI abrangidos (Fonte: PMDFCI dos concelhos abrangidos. **Nota**: As diferentes tonalidades das várias cartas de risco de incêndios dos concelhos abrangidos são coerentes com a gradação de cores na legenda)..... 492

Figura 5-205 - Faixa de gestão de combustível mínima para linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e alta tensão. 494

Figura 5-206 – Enquadramento da área em estudo na rede de pontos de água e na rede de postos de vigia dos PMDFCI abrangidos (Fonte: PMDFCI dos concelhos abrangidos)..... 495

Figura 7-1 - Enquadramento do apoio 220 em relação aos afloramentos envolventes (Imagem: Google Earth) 543

Figura 7-2- Número de ninhos por apoio em linhas de alta e muito alta tensão (Moreira et al, 2017). . 568

Figura 7-3 - Áreas identificadas como prioritárias para a mitigação de mortalidade por colisão (D'Amico et al., 2019). 569

Figura 7-4 - Localização do apoio 127 relativamente ao AH da Vigia 638

Figura 7-5 - Localização da linha Alqueva Divor relativamente à central fotovoltaica do Barrocal..... 639

Figura 7-6 - Interseção do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia pelo apoio 126 da LMAT Alqueva-Divor. 661

Figura 10-1 - Cronograma dos protocolos standard e intensivo. 700

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1-1 – Equipa técnica de elaboração do estudo 2

Quadro 1-2- Diplomas legais aplicáveis..... 7

Quadro 1-3 – Lista de entidades contactadas. 20

Quadro 3-1- Concelhos e freguesias abrangidos pelo projeto. 29

Quadro 3-2 - Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no corredor em estudo (Fonte: DGT/SNIT)... 31

Quadro 3-3 - Condicionantes ao uso do solo com incidência no corredor em estudo. 32

Quadro 3-4- Faseamento das ligações Alqueva – Divor 1 e 2 35

Quadro 3-5 – Características Gerais da linha. 36

Quadro 3-6 - Área total ocupada por cada apoio nas diferentes fases do projeto. 39

Quadro 3-7 - Quadro resumo das quantidades das fundações por tipo de fundação..... 47

Quadro 3-8 – Distribuição dos isoladores. 50

Quadro 3-9 – Travessias de estradas 52

Quadro 3-10 – Travessias de vias férreas..... 52

Quadro 3-11 - Cruzamentos e paralelismos com adutores e rede subterrânea de águas 53

Quadro 3-12 – Cruzamentos com cursos de Água 53

Quadro 3-13 - Cruzamentos com outras linhas elétricas aéreas 55

Quadro 3-14 - Balizagem noturna 57

Quadro 3-15 - Sinalização avifauna 57

Quadro 3-16 - Atividades por fase de projeto: construção..... 59

Quadro 3-17 - Atividades por fase de projeto: exploração. 61

Quadro 3-18 - Atividades por fase de projeto: desativação. 61

Quadro 5-1 – Características das Estações Climatológicas Utilizadas..... 75

Quadro 5-2 - Distribuição mensal e anual dos valores médios de temperatura média diária nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de 1971-2000. (Fonte: IPMA). 76

Quadro 5-3 – Número médio anual de dias com temperatura do ar (T) mínima ≤ 0ºC, T máxima ≥ 20ºC, T

máxima ≥ 25ºC e T máxima ≥ 30ºC nas estações selecionadas, no período de registo 1971-2000. . 77

Quadro 5-4 – Distribuição mensal e anual dos valores médios da quantidade de precipitação total nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de registo 1971-2000 (Fonte: IPMA). 78

Quadro 5-5 – Número médio anual de dias em que ocorreu precipitação acima de 0,1 mm, de 1 mm e de 10 mm, nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de registo 1971-2000. 78

Quadro 5-6 - Valores médios de humidade relativa do ar nas estações climatológicas selecionadas, no período de registo 1971-2000. 80

Quadro 5-7 - Valores médios de evaporação nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de registo 1971-2000. 81

Quadro 5-8 - Valores médios da velocidade do vento nas estações climatológicas selecionadas, no período de registo 1971-2000..... 83

Quadro 5-9 – Valores médios da insolação nas estações climatológicas de Évora e Beja, no período de registo 1971-2000..... 84

Quadro 5-10 - Eventos climáticos registados e respetivos impactes no território 89

Quadro 5-11 - Emissões Totais de GEE para os municípios da área de estudo, no ano de 2017 (Fonte: APA) 90

Quadro 5-12 – Valores limite em ar ambiente estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102/2010 98

Quadro 5-13 – Principais características da estação de monitorização de Terena..... 101

Quadro 5-14 – Resultados das monitorizações realizadas na Estação de Terena entre 2017 e 2021 (QUALAR) 101

Quadro 5-15 – Estatística O_3, para a estação do Terena, ano 2021. 102

Quadro 5-16 – Estatística NO_2, para a estação do Terena, ano 2021. 102

Quadro 5-17 – Estatística SO_2, para a estação do Terena, ano 2021. 102

Quadro 5-18 – Estatística PM10, para a estação do Terena, ano 2021. 103

Quadro 5-19 – Estatística PM2.5, para a estação do Terena, ano 2021. 103

Quadro 5-20 - Identificação de apoios, afloramentos rochosos e a sua afetação 108

Quadro 5-21- Formações Litoestratigráficas que ocorrem no corredor em estudo 119

Quadro 5-22 - Identificação e descrição das unidades/formações geológicas existentes no corredor em estudo, bem como os apoios que se sobrepõem às mesmas 120

Quadro 5-23 – Tipos de terreno 126

Quadro 5-24 – Aceleração máxima de referência a_{gR} (m/s) nas várias zonas sísmicas. 127

Quadro 5-25 - Caracterização dos Geossítios existentes na envolvente do corredor em estudo. 134

Quadro 5-26 – Bacias de Massas de água intersetadas pelo corredor em estudo (Fonte: PGRH 7 2016-2021 – 2º ciclo de planeamento). 138

Quadro 5-27 - Cursos de água identificados no corredor em estudo 140

Quadro 5-28 – Cruzamento da linha com os principais cursos de água identificadas. 141

Quadro 5-29 – Escoamento médio anual das sub-bacias e região hidrográfica (RH7) atravessadas pelo corredor em estudo 145

Quadro 5-30 – Albufeiras existentes na área de estudo e respetivos Planos de Ordenamento. 146

Quadro 5-31 - Características das Albufeira intersetada pela linha elétrica 148

Quadro 5-32 – Captações superficiais licenciadas (Fonte: ARH-Alentejo) 149

Quadro 5-33 - Albufeiras de barragens identificadas no corredor em estudo 149

Quadro 5-34 - Charcas identificadas no corredor em estudo 149

Quadro 5-35 - Infraestruturas hidráulicas existentes no corredor em estudo (Fonte: ARH-Alentejo) 150

Quadro 5-36- Pressões sobre as massas de água 151

Quadro 5-37 – Retorno da utilização da água nos diversos sectores. 153

Quadro 5-38 - Massas de água que intersetam a área em estudo e respetiva classificação do seu estado global. 153

Quadro 5-39 – Estações de Monitorização de Água Superficial (Fonte: Sniamb) 155

Quadro 5-40 - Parâmetros da qualidade da água nas estações próximas ao corredor em estudo 156

Quadro 5-41 – Captações subterrâneas de Abastecimento público (Fonte: ARH-Alentejo) 161

Quadro 5-42 - Captações subterrâneas com TURH existentes no corredor em estudo 163

Quadro 5-43 – Estações de Monitorização de Água Subterrânea (Fonte: SNIamb) 165

Quadro 5-44 - Classificação da Qualidade da Água (Fonte: SNIRH) 165

Quadro 5-45 - Estado Global da Massa de Água subterrânea. 166

Quadro 5-46 - Tipologia de solos dentro do corredor em estudo 169

Quadro 5-47 – Tipo de solos e área afetada em hectares (ha) e percentagem (%)..... 171

Quadro 5-48 - Classes de Capacidade de Uso do Solo 172

Quadro 5-49 – Classe de capacidade e uso do solo e área afetada em hectares (ha) e percentagem (%). 174

Quadro 5-50 - Apoios coincidentes com áreas RAN e respetivas classes de ocupação de solo 174

Quadro 5-51 - Bibliografia consultada para a fauna. 176

Quadro 5-52 - Entidades e especialistas consultados no âmbito do descritor de Ecologia 176

Quadro 5-53 - Frequência de amostragem nos pontos de observação por território 186

Quadro 5-54 - Datas das amostragens desenvolvidas para o Estudo complementar dirigido à avifauna na área de implementação da Nova Linha Alqueva-Divor, a 400kv 187

Quadro 5-55 - Áreas (ha) e percentagens de ocupação das diferentes unidades de vegetação presentes no corredor em estudo. 198

Quadro 5-56- Habitats naturais listados no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro identificados na área de estudo e respetivas áreas de ocupação. 207

Quadro 5-57 - Espécies de flora RELAPE elencadas para o corredor em estudo. 214

Quadro 5-58 - Espécies exóticas elencadas para o corredor em estudo. 222

Quadro 5-59 - Abrigos de morcegos referenciados na envolvente do corredor em estudo, com indicação do tipo de abrigo, espécies e origem dos dados. 228

Quadro 5-60 - Espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável..... 235

Quadro 5-61 - Avifauna aquática registada nas massas de água com mais de 2 hectares amostradas no

corredor em estudo e imediações. 255

Quadro 5-62 - Espécies de aves de rapina e planadoras observadas nos pontos de observação. 276

Quadro 5-63 - Espécies de aves registadas nos pontos de escuta e respetiva abundância. 278

Quadro 5-64 - Quadro síntese do património localizado no corredor em estudo e na proximidade da acessibilidade aos apoios. 302

Quadro 5-65 - Ponderação da Qualidade Visual da Paisagem. 335

Quadro 5-66 – Ponderação da Absorção Visual da Paisagem 337

Quadro 5-67 –Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem. 338

Quadro 5-68 - Quantificação da Qualidade Visual na área de estudo e intervenção 367

Quadro 5-69 - Quantificação da Absorção Visual na área de estudo e intervenção 368

Quadro 5-70 - Quantificação da Sensibilidade Visual na área de estudo e intervenção 369

Quadro 5-71- Valores limite de exposição ao ruído (RGR) 371

Quadro 5-72 – Níveis sonoros obtidos nas medições 379

Quadro 5-73 - Classes de ocupação do solo presentes no corredor em estudo. 391

Quadro 5-74 - Enquadramento administrativo da área em estudo 395

Quadro 5-75- População residente, taxa de variação e densidade populacional nos concelhos e freguesias da área de estudo (INE, Censos 2011 e 2021.) 396

Quadro 5-76 - Saldos populacionais totais, naturais e migratórios no ano de 2020 (INE,2022) 398

Quadro 5-77 - Distribuição da população residente, por grandes grupos etários, nos municípios em estudo, em 2011, 2019, e 2021 (INE, 2023) 399

Quadro 5-78 - índice de envelhecimento, em 2021, para os municípios em estudo (Fonte: INE 2023) . 400

Quadro 5-79- População residente economicamente ativa e empregada, e o setor de atividade para os anos de 2011 e 2021 (INE, Censos 2021). 403

Quadro 5-80 - População desempregada e taxa de desemprego em 2021 (INE, Censos 2021) 407

Quadro 5-81 - População residente empregada por profissão (nº) em 2021 (Fonte: INE, Censos 2021) 408

Quadro 5-82 -Empresas com sede nos municípios e na região, segundo a CAE rev. 3 para 2021 (INE, 2022).

..... 411

Quadro 5-83 - Produção de vinho, em volume (hl), nos municípios em estudo na campanha de 2021-2022 (Adaptado de: IVV, 2023) 419

Quadro 5-84 - Estabelecimentos por tipologia e capacidade de alojamento, em 2022, por município (INE, 2023)..... 422

Quadro 5-85 - Índice de Envelhecimento por Local de Residência (NUTS de acordo com os censos de 2011 e 2021 (Fonte: INE)..... 434

Quadro 5-86 - Características dos Agrupamentos abrangidos pela área de estudo em 2017 (Fonte: INE). 434

Quadro 5-87 - Infraestruturas Hospitalares na região e municípios em estudo em 2021 (INE, 2022).... 435

Quadro 5-88 - Autoapreciação do estado de saúde dos portugueses, para os anos de 2019, 2020 e 2021 (%) (Fonte: INE)..... 435

Quadro 5-89 – Enquadramento administrativo da área de estudo. 443

Quadro 5-90 - Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no corredor em estudo (Fonte: DGT/SNIT). 445

Quadro 5-91 – Funções e objetivos específicos de ordenamento do PROF Alentejo para as sub-regiões homogéneas (SRH) no corredor em estudo (Fonte: ICNF, 2017). 457

Quadro 5-92 – Diplomas legais de transposição dos POA para os PDM abrangidos pela área de estudo. 461

Quadro 5-93 – Eixos estratégicos do PROTA. 468

Quadro 5-94 – Representatividade territorial e situação atual dos PDM no corredor em estudo..... 472

Quadro 5-95 - Classes de Ordenamento dos PDM em vigor no corredor em estudo. 472

Quadro 5-96 - Análise das disposições regulamentares dos PDM e respetiva compatibilidade com o projeto. 475

Quadro 5-97 – Subcategorias de espaço do PP da Herdade da Palheta abrangidas pelo corredor da área de estudo. 486

Quadro 5-98 – Situação atual dos PMDFCI abrangidos pela área de estudo (Fonte: ICNF)..... 489

Quadro 7-1 – Critérios utilizados na avaliação de impactes 529

Quadro 7-2 - Principais ações geradoras de impacte ambiental. 532

Quadro 7-3 - Impactes e Medidas de Adaptação às Alterações Climáticas 535

Quadro 7-4 - Quantificação da área a afetar aos apoios afetos à diferentes classes de capacidade de uso do solo para a fase de construção. 551

Quadro 7-5 - Quantificação da área a afetar aos apoios afetos à diferentes classes de capacidade de uso do solo para a fase de exploração do projeto. 552

Quadro 7-6 – Unidades de vegetação e habitats em que se localizam os apoios. 555

Quadro 7-7 – Áreas florestais atravessadas pela faixa de proteção/segurança da linha. 556

Quadro 7-8 – Espécies de aves elencadas para a área de estudo com estatuto de conservação desfavorável com risco elevado e intermédio de colisão com linhas elétricas 563

Quadro 7-9 - Parâmetros qualitativos e quantitativos para aferição do valor patrimonial. 573

Quadro 7-10 - Relação entre o património inventariado no corredor de estudo e as unidades de projeto previstas. 575

Quadro 7-11 - Quantificação das ações de desmatação e desarborização na implementação da rede de acessibilidades 593

Quadro 7-12 - Quantificação das pendentes atravessadas pelos novos acessos 594

Quadro 7-13 - Quantificação da ocupação atual do solo atravessada pela Linha Elétrica 599

Quadro 7-14 - Quantificação dos parâmetros de Qualidade, Absorção e Sensibilidade Visual nas diferentes áreas de intervenção 600

Quadro 7-15 - Quantificação dos apoios por classe de declive 604

Quadro 7-16 - Critérios de avaliação da magnitude da intrusão visual 606

Quadro 7-17 – Avaliação da intrusão visual determinada pela Linha 608

Quadro 7-18 - Avaliação da significância dos impactes visuais 609

Quadro 7-19 - Síntese da significância dos impactes visuais 609

Quadro 7-20 - Análise da visibilidade dos focos de observadores para a Linha Elétrica 610

Quadro 7-21 – Síntese da intrusão visual dos focos de observadores 616

Quadro 7-22 - Quantificação da afetação visual da Qualidade Visual da Paisagem 617

Quadro 7-23 - Distâncias correspondentes a diferentes níveis de LAeq associados a equipamentos típicos de construção. 621

Quadro 7-24 - Níveis sonoros previstos para a fase de exploração junto dos recetores sensíveis 625

Quadro 7-25 - Avaliação do critério de incomodidade junto dos recetores sensíveis 625

Quadro 7-26 - Usos do solo a afetar pelos apoios da linha nas fases de construção e exploração, em ha e percentagem da área total. 627

Quadro 7-27 - Classes de ocupação do solo intersetadas pela faixa de segurança. 630

Quadro 7-28 - Acessos utilizados em fase de obra (Base: Google Earth) 636

Quadro 7-29 - Equipamentos e infra estruturas identificadas na situação de referência e respetivas distâncias 642

Quadro 7-30 - Pontos de Medição do Ambiente Sonoro no âmbito do estudo 642

Quadro 7-31 - Limites de Exposição a Campos Elétricos e Magnéticos a 50Hz 644

Quadro 7-32 - Interseção das infraestruturas do projeto nas classes de ordenamento e respetiva área afetada (m^2) 653

Quadro 7-33 - Áreas da RAN abrangidas pela faixa de servidão e pelos apoios da linha elétrica. 659

Quadro 7-34 - Estimativa das afetações direta (nº. de abates) e indireta (área de afetação radicular) para apoios e novos acessos, separada por árvores isoladas e em povoamento 662

Quadro 7-35 - Afetação de áreas de REN por tipologia. 664

Quadro 7-36 - Afetação de áreas de REN pela faixa de segurança. 666

Quadro 7-37 - Cruzamentos e paralelismos com as infraestruturas da rede rodoviária nacional e municipal. 668

Quadro 7-38 - Limites de exposição a campos elétricos e magnéticos a 50 Hz. 681

Quadro 7-39 - Riscos associados a cada uma das atividades do projeto. 683

Quadro 8-1 - Tabela Síntese de Impactes Ambientais da Linha Alqueva Divor 684

VOLUME 2 - ANEXOS

ANEXO 1 – PROJETO DA LINHA ELÉTRICA

ANEXO 2 – CONSULTA ÀS ENTIDADES

ANEXO 3 – EGCA

ANEXO 4 – ECOLOGIA

ANEXO 5 – RELATÓRIO DE MONITORIZAÇÃO DO ANO 0

ANEXO 6 – PATRIMÓNIO CULTURAL

ANEXO 7 – AMBIENTE SONORO

ANEXO 8 – PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

ANEXO 9 – PLANO DE ACESSOS

ANEXO 10 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

ANEXO 11 – PLANO DE MONITORIZAÇÃO

ANEXO 12 – LEVANTAMENTO FOTOGRÁFICO

ANEXO 13 – PLANO DE GESTÃO E RECONVERSÃO DAS FAIXAS DE SERVIDÃO LEGAL DA LINHA

VOLUME 3 - PEÇAS DESENHADAS

DESENHO N.º 001 - Enquadramento Administrativo do projeto

DESENHO N.º 002 - Implantação do Projeto

DESENHO N.º 003 - Carta Geológica: Cartas Geológicas 1 : 50 000 (A) e Carta Geológica Nº 6 e 8 - 1 : 200 000 (B)

DESENHO N.º 004 - Tipos de Solo

DESENHO N.º 005 - Recursos Hídricos

DESENHO N.º 006 - Carta Uso do Solo

DESENHO N.º 007 - Carta de Unidades de Vegetação e Habitats

DESENHO N.º 008 - Pontos de amostragem de fauna e flora

DESENHO N.º 009 - Áreas de relevância ecológica

DESENHO N.º 010 - Património Cultural - Elementos Patrimoniais

DESENHO N.º 011 - Património Cultural - Zonamento do Trabalho de Campo

DESENHO N.º 012 - Cartas de Fisiografia: Hipsometria (12A), Declives (12B) e Exposições (12C)

DESENHO N.º 013 - Carta de Unidades de Paisagem

DESENHO N.º 014 - Carta de Qualidade Visual da Paisagem

DESENHO N.º 015 - Carta de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

DESENHO N.º 016 - Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem

DESENHO N.º 017 - Carta de Visibilidade

DESENHO N.º 018 - Bacia Visual da linha Elétrica

DESENHO N.º 019 - Bacias Visuais da Envolvente

DESENHO N.º 020 - Carta Ordenamento

DESENHO N.º 021 - Carta Extratos Ordenamento

DESENHO N.º 022 - Carta de Condicionantes

DESENHO N.º 023 - Carta de Condicionantes RAN e REN

DESENHO N.º 024 - Carta de Extratos Condicionantes

DESENHO N.º 025 - Carta de Outras Condicionantes: Outras Condicionantes (A) e Aproveitamentos Hidroagrícolas (B)

DESENHO N.º 026 - REN Estratificada

DESENHO N.º 027 - Carta de Extratos REN

DESENHO N.º 028 - Ruído Pontos Medição da Linha

DESENHO N.º 029 - Carta de Socioeconomia

DESENHO N.º 030 - Carta de Condicionamentos

DESENHO N.º 031 - Impactes Cumulativos

DESENHO N.º 032 - Carta Síntese das Categorias de Espaço do Ordenamento e Uso do Solo

DESENHO N.º 033 - Património - Interpretação dos dados LiDAR

VOLUME 4 – RESUMO NÃO TÉCNICO

(Página em Branco)

1. INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, FASE DO PROJETO E PROPONENTE

O projeto objeto do presente **Estudo de Impacte Ambiental** é a **Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV**, em fase de projeto de execução, em que se pretende estabelecer uma ligação aérea entre as subestações de Alqueva e Divor.

A linha elétrica em questão encontra-se localizada em áreas do Baixo Alentejo e Alentejo Central, abrangendo os concelhos de Arraiolos, Évora, Portel, Redondo e Vidigueira.

O projeto de execução foi desenvolvido no corredor mais favorável identificado no Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA) como viável em termos ambientais e técnicos. Em termos de comprimento, a linha estende-se até aos 90 km, estando projetados 237 apoios.

No entanto, considerando o período necessário para um projeto ser licenciado nesta fase, bem como o bom cumprimento dos objetivos de desenvolvimento da RNT – Rede Nacional de Transporte e, consequentemente, dos objetivos de desenvolvimento nacional, cada vez mais importantes na ótica da transição energética e, atualmente, atendendo que as novas realidades geopolíticas e do mercado da energia exigem uma aceleração drástica da transição para as energias limpas e o reforço da independência energética da Europa relativamente a fornecedores pouco fiáveis e a combustíveis fósseis voláteis (REPowerEU, 2022), optou a REN por alterar o EIA para a fase de Projeto de Execução.

Em simultâneo, optou a REN por desenvolver a "ARAC - Análise do Risco Ambiental para os Corredores de MAT da REN, S.A., 2022" (Volume 2, Anexo 3), que pretende, para as infraestruturas previstas, identificar quais os riscos ambientais do seu desenvolvimento.

O projeto em questão vem dar resposta à forte evolução da produção de energia, nomeadamente com o forte aumento das centrais fotovoltaicas e eólicas e às necessidades de procura de disponibilização da rede para receber essa energia. O Plano Nacional Energia e Clima (PNEC) 2020-2029 prevê o reforço da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica (RNT) através de vários projetos, dos quais a Linha Alqueva-Divor a 400kV faz parte. Assim, este projeto contribuirá para a melhoria do balanceamento da capacidade de receção existente em toda a zona sul (Baixo Alentejo e Algarve).

Nos Desenhos 001 - Enquadramento Administrativo e 002 – Implantação do Projeto (Volume 3), estão representadas as respetivas localizações.

O proponente deste projeto e também responsável pela elaboração do Projeto da Linha é a **REN – Rede**

Elétrica Nacional, S.A., com sede na Avenida dos Estados Unidos da América nº 55, 1749-061 Lisboa, Portugal.

A REN na qualidade de concessionária da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade (RNT), tem como missão garantir o fornecimento ininterrupto de eletricidade, ao menor custo, satisfazendo critérios de qualidade e de segurança, mantendo o equilíbrio entre a oferta e a procura em tempo real, e assegurando as condições de sistema que viabilizam o mercado da energia.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade licenciadora do projeto é a Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

1.3 EQUIPA TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO EIA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO

O presente Estudo de Impacte Ambiental é da responsabilidade da **GIBB Portugal - Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A.**, tendo sido elaborado no período compreendido entre maio de 2022 e fevereiro de 2023. O presente EIA foi precedido pelo Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA), elaborado no período compreendido entre outubro de 2019 e abril de 2020 e no hiato de tempo entre ambos, o estudo foi conduzido em fase de estudo prévio. Contudo, tal como referido no subcapítulo 1.1, considerando o período necessário para um projeto ser licenciado nesta fase, bem como o bom cumprimento dos objetivos de desenvolvimento da RNT – Rede Nacional de Transporte e, consequentemente, dos objetivos de desenvolvimento nacional, cada vez mais importantes na ótica da transição energética e, atualmente, atendendo que as novas realidades geopolíticas e do mercado da energia exigem uma aceleração drástica da transição para as energias limpas e o reforço da independência energética da Europa relativamente a fornecedores pouco fiáveis e a combustíveis fósseis voláteis (REPowerEU, 2022), optou a REN por alterar o EIA para fase de Projeto de Execução.

A equipa técnica responsável é a indicada no quadro seguinte, e corresponde a uma equipa multidisciplinar que integra as especialidades necessárias ao desenvolvimento dos diversos fatores ambientais.

Quadro 1-1 – Equipa técnica de elaboração do estudo

TÉCNICO	FORMAÇÃO ACADÉMICA / PROFISSIONAL	FUNÇÃO
Sónia Roxo	Licenciatura em Geologia Aplicada e do Ambiente Mestrado Engenharia Geológica	Coordenação Geral da Versão Original do EIA Geologia, Solos e Capacidade do Uso do Solo

TÉCNICO	FORMAÇÃO ACADÉMICA / PROFISSIONAL	FUNÇÃO
Helena Nascimento	Licenciatura em Engenharia do Ambiente – ramo Ambiente (Pré-Bolonha)	Coordenação Geral da Revisão do EIA e Pedido de Elementos Adicionais
Teresa Brissos	Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente, ramo Engenharia de Sistemas Ambientais	Apoio à Coordenação Clima, Qualidade do Ar e Alterações Climáticas, Socioeconomia e Saúde Humana
Jéssica Silva	Licenciatura em Engenharia do Ambiente Mestrado em Engenharia do Ambiente	Apoio à Coordenação Ordenamento do Território e Condicionantes ao Uso do Solo
Tamara Vigolo	Licenciatura em Engenharia do Ambiente Mestrado em Meio Ambiente Urbano e Industrial Mestrado em Energias Renováveis e Eficiência Energética	Clima, Qualidade do Ar e Alterações Climáticas
André Gandini Candido	Licenciatura em Engenharia Sanitária e do Ambiente e o Mestrado em Engenharia do Ambiente	Recursos Hídricos
Tiago Santos	Licenciatura em Engenharia do Ambiente	Geologia e Solos
Bárbara Monteiro	Licenciatura em Biologia e Mestrado em Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas	Ecologia e Uso do Solo
Catarina Ferreira	Licenciatura em Biologia	
Vanessa Rodrigues	Licenciatura em Biologia e Mestre em Ecologia Aplicada	
Carla Fernandes	Licenciatura em Arqueologia	Património Arqueológico, Arquitetónico e Cultural
Susana Dias Pereira	Licenciatura em Arquitetura Paisagística	Paisagem
Vítor Rosão	Licenciatura em Engenharia Física e Doutorado em Acústica	Ambiente Sonoro
Rui Leonardo	Mestrado em Engenharia do Ambiente	
Sofia Pereira	Licenciatura em Geografia Mestrado em Ciências e Sistemas de Informação Geográfica	Apoio à Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica
Gilberto Nunes	Operador de CAD e de SIG	Cartografia e Sistemas de Informação Geográfica

A GIBB Portugal integra a lista de entidades com comunicação prévia para o exercício de atividades de produção de cartografia temática, constante do *site* da Direção Geral do Território.

1.4 OBJETIVOS DO EIA

A Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do projeto decorre em fase de projeto de execução, sendo que o EIA assentou em duas fases distintas, numa primeira fase comporta o Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA), onde a área de estudo é, numa primeira fase alvo de uma caracterização macro, onde

são identificadas as principais condicionantes existentes; com base nesta informação são definidos corredores alternativos com uma largura de 400 m, sendo posteriormente selecionado o corredor ambientalmente mais favorável para a implementação do traçado da linha elétrica para estudar no âmbito do EIA, que corresponde à segunda fase (Estudo de Impacte Ambiental).

Assim, para a 2ª Fase, são objetivos do EIA:

- Caracterizar os valores naturais, ambientais e socioeconómicos presentes no local de implantação do projeto e na sua envolvente regional, estabelecendo um cenário de referência e as perspetivas de evolução na ausência do projeto;
- Identificar e avaliar, a nível de Projeto de Execução, os impactes ambientais passíveis de ser induzidos pelo projeto em estudo, relativamente aos diversos descritores considerados;
- Propor medidas de minimização e recomendações, aplicáveis em fase de construção, exploração e/ou desativação do projeto;
- Definir o Plano de Acompanhamento Ambiental das Obras, o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, o Plano de Acessos, bem como os eventuais Planos de Monitorização considerados relevantes.

1.5 METODOLOGIA

A definição da metodologia geral teve em conta a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais provocados por projetos deste tipo e a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos ambientais. A metodologia de caracterização e análise de cada fator ambiental é apresentada de forma detalhada no capítulo específico de cada um deles, sendo que, em termos gerais, a metodologia foi a seguinte:

1. Obtenção dos elementos relativos ao estado atual da qualidade do ambiente da área de estudo, necessários à definição do estado atual:
    a) Análise da bibliografia temática disponível;
    b) Análise da cartografia topográfica e temática da área de estudo, na escala 1/25 000 ou outras escalas disponíveis;
    c) Análise dos Planos Diretores Municipais - PDM dos concelhos de Arraiolos, Évora, Portel, Redondo e Vidigueira.

d) Contactos com entidades locais relevantes, regionais e nacionais, de natureza pública ou privada (informação disponível no Volume 2, Anexo 2 – Consulta às Entidades);

e) Visitas e reconhecimentos de campo realizados na área de intervenção pelos especialistas envolvidos no EIA;

f) Reuniões de trabalho com os diferentes elementos da equipa técnica;

2. Produção de cartografia para enquadramento do projeto e específica nos domínios de análise relevantes no caso em estudo;
3. Identificação das ações associadas ao projeto suscetíveis de causar impactes e identificação e avaliação dos mesmos nas fases de construção, exploração e desativação do projeto, com base em critérios que permitam a sua classificação;
4. Para os impactes expectáveis são propostas, sempre que possível, medidas de minimização e/ou compensação dos impactes negativos determinados pelo projeto, tendo-se complementado essa informação com planos de monitorização ambiental.

A noção de tempo foi tratada na base dos horizontes temporais marcados por acontecimentos concretos que individualizam períodos com características funcionais específicas, nomeadamente as fases de construção e de exploração, que coincidem com horizontes de curto e médio/longo prazo. A fase de desativação, cuja análise se baseia num horizonte temporal de longo prazo, não foi considerada no âmbito do projeto em análise, uma vez que não se encontra prevista a desativação da Linha Alqueva-Divor, apenas a possibilidade de alterações e melhorias que permitam aumentar a vida útil.

Na Figura 1-1 apresenta-se uma síntese da metodologia adotada, nas duas fases complementares, sendo a 1ª Fase correspondente ao EGCA que permitiu definir os corredores mais favoráveis, e a 2.ª Fase o EIA em fase de projeto de execução, objeto deste documento.

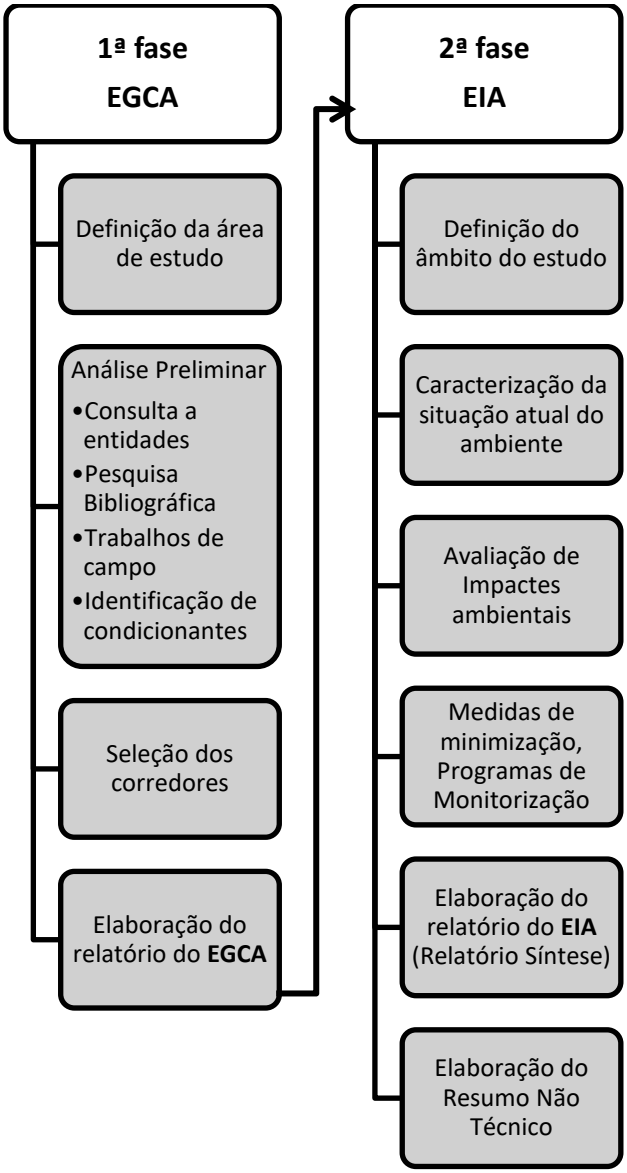


Figura 1-1 - Esquema da metodologia adotada para a preparação do EIA.

De referir, portanto, que o EIA incide sobre o corredor mais favorável com largura aproximada de 400 metros, do conjunto de corredores que foram estabelecidos quando da elaboração do Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA). Os corredores foram definidos tendo por base uma área de estudo definida a partir do ponto de origem (subestação de Alqueva) e do ponto de destino (subestação de Divor), assim como o eixo de ligação (Divor-Alqueva) definido no âmbito do PDIRT 2018-2027, como parte integrante da Estratégia C aí definida. O desenho dos corredores teve em consideração a existência de diversas condicionantes identificadas numa fase inicial, as quais se tentaram evitar e ajustar, no sentido do estabelecimento de soluções viáveis do ponto de vista técnico e ambiental.

1.5.1 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

1.5.1.1 ENQUADRAMENTO DO PROJETO NO REGIME JURÍDICO DE AIA

O projeto em questão, conforme referido anteriormente, é a **Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV**, em fase de projeto de execução, com a qual se pretende estabelecer uma ligação aérea entre as subestações de Alqueva e Divor.

A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é a **Agência Portuguesa do Ambiente (APA),** nos termos do definido na alínea b) do n.º 1 do Art. 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e Lei n.º 37/2017, de 2 de junho, e Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que o republica.

De acordo com o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, o projeto inclui-se no Anexo I, especificamente no ponto 19 visto que se trata de uma linha de 400kV cujo comprimento será de aproximadamente 90 km.

> Anexo I
>
> (…)
>
> "19. *Construção de linhas aéreas de transporte de eletricidade com uma tensão igual ou superior a 220 kV e cujo comprimento seja superior a 15 km*."

1.5.1.2 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO DO PROJETO

O projeto em estudo encontra-se sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental e tem subjacente diversos diplomas legais que regem a atividade e os vários fatores ambientais considerados na presente avaliação.

Quadro 1-2- Diplomas legais aplicáveis

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
Avaliação de Impacte Ambiental	Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro	Regime jurídico do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental - Transpõe para a ordem jurídica interna a diretiva n.º 2014/52/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, relativa à avaliação dos efeitos de determinados projetos públicos e privados no ambiente

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
	Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro	Requisitos e normas técnicas aplicáveis à documentação a apresentar pelo proponente nas diferentes fases da AIA e o modelo da Declaração de Impacte Ambiental (DIA).
Infraestruturas elétricas	Decreto-Lei n.º 15/2022	Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, transpondo a Diretiva (UE) 2019/944 e a Diretiva (UE) 2018/2001.
	Portaria n.º 596/2010, de 30 de julho	Regulamentos das Redes de Transporte e de Distribuição
	Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro	Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT).
	Decreto n.º 42895 de 1960 (alterado pelo Decreto Regulamentar n.º 14/77, de 18 de fevereiro, e pelo Decreto Regulamentar n.º 56/85, de 6 de setembro)	Regulamento de Segurança de Subestações e Postos de Transformação e de Seccionamento (RSSPTS).
	Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro	Estabelece a organização e o funcionamento do Sistema Elétrico Nacional, transpondo a Diretiva (UE) 2019/944, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de junho de 2019, relativa a regras comuns para o mercado interno da eletricidade e que altera a Diretiva 2012/27/EU e a Diretiva (UE) 2018/2001, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de dezembro de 2018, relativa à promoção da utilização de energia de fontes renováveis.
Campos Eletromagnéticos	Lei n.º 20/2018, de 4 de maio (altera parcialmente a Lei nº 308/2010, de 2 de setembro)	Reforça as regras de proteção contra a exposição aos campos eletromagnéticos, procedendo à primeira alteração à Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro.
	Decreto-Lei n.º 11/2018, de 15 de fevereiro	Estabelece critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos que devem orientar a fase de planeamento e construção de novas linhas de alta tensão (AT) e muito alta

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
		tensão (MAT) e a fase de exploração das mesmas.
	Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro	Regula os mecanismos de definição dos limites de exposição humana a campos elétricos e eletromagnéticos derivados de linhas, de instalações ou de equipamentos de alta e muito alta tensão, tendo em vista a salvaguarda da saúde pública.
	Portaria n.º 1421/2004, de 23 de novembro	Estabelece um conjunto de restrições básicas e fixar níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos (0 Hz-300 GHz), aplicável a sistemas de radiocomunicações.
	Despacho n.º 19 610/2003 (2.ª série), de 15 de outubro	Aprova os procedimentos de monitorização e de medição dos campos elétricos e magnéticos, na gama dos 0,025 kHz aos 3 kHz, no local, com origem em redes elétricas à frequência industrial (subestações, postos de seccionamento, postos de transformação, linhas aéreas e linhas subterrâneas), com vista à avaliação do cumprimento dos níveis de referência fixados na Recomendação do Conselho n.º 1999/591/CE, de 12 de Julho.
	Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho (altera e republica a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro)	Lei da água
Recursos Hídricos e Domínio Público Hídrico	Decreto-Lei n.º 107/2009, de 15 de maio (alterado pelo DL n.º 26/2010, de 30 de março, e Lei n.º 17/2014, de 10 de abril)	Regime de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público, lagoas, lagos e águas públicas.
	Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio (alterado pelos Decretos-Lei n.º 391-A/2007, de 21 de dezembro, n.º 93/2008, de 4 de junho, n.º 107/2009, de 15 de maio, nº 137/2009, de 8 de junho, n.º 245/2009, de 22 de setembro, nº	Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
	82/2010, de 2 de julho, pelas Leis n.º 44/2012, de 29 de agosto, nº 12/2018, de 2 de Março e pelo DL nº 97/2018, de 27 de novembro)	
	Portaria n.º 133/2007, de 26 de janeiro	Normas técnicas e funcionais relativas à classificação, cadastro e construção dos Pontos de Água, integrantes das Redes Regionais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (RDFCI).
	Decreto-Lei n.º 54/2005, de 29 de dezembro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 4/2006, de 11 de janeiro e alterado pela Lei n.º 78/2013, de 21 de novembro, pela Lei n.º 34/2014, de 19 de junho, e pela Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto, que o republica)	Estabelece a titularidade dos recursos hídricos e o Domínio Público Hídrico.
	Decreto-Lei n.º 25/2021, 29 de março	Altera o Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.
	Decreto-Lei n.º 80/2015, 14 de maio	Aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.
Ordenamento do Território	Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro (altera e republica o Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março)	Regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RAN).
	Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril (retificado pela Declaração de Retificação n.º 15/2011, de 23 de maio)	Define os limites e condições para a viabilização das utilizações não agrícolas de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional
	Decreto-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril (alterado pelo Decreto-Lei n.º 169/2005, de 26 de setembro)	Regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola.
Recursos Agrícolas	Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio (alterado pelos Decreto-Lei nº 155/2004, 30 junho, nº 254/2009, de 24 setembro, Lei nº 12/2012, de 13março e Decreto-Lei n.º 29/2015, de 10 fevereiro)	Estabelece o regime jurídico de proteção ao sobreiro e azinheira.

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
	Decreto-Lei n.º 120/86, de 28 de maio	Estabelece disposições quanto ao condicionamento do arranque de oliveiras.
Recursos Florestais	Decreto-Lei n.º 173/88, de 17 de maio (alterado pelo Decreto-lei nº 254/2009, de 24 de setembro e pela Lei nº 12/2012, de 13 de março)	Estabelece a obrigatoriedade de manifestar o corte ou arranque de árvores. Estabelece a proibição do corte prematuro de povoamentos florestais (pinheiro-bravo ou eucalipto).
	Decretos de 1901, de 24 dezembro, 1903, de 24 dezembro e 1905, de 11 julho	Regime Florestal
	Lei n.º 53/2012, de 5 de setembro	Aprova o regime jurídico da classificação de arvoredo de interesse público.
	Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro (altera e republica o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho; retificado pela Declaração de Retificação n.º 20/2009, de 13 de março; alterados pelos Decretos Lei nº 114/2011, de 30 novembro, nº 83/2014, de 23 Maio e lei nº 76/2017, de 17 agosto)	Estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema de Defesa da Floresta Contra Incêndios.
	Decreto-Lei n.º 55/2007, de 12 de março (altera e republica o Decreto-Lei n.º 327/90, de 22 de outubro; retificado pela Declaração de Retificação n.º 37/2007, de 9 de maio)	Estabelece Medidas de Proteção aos Povoamentos Florestais Percorridos por Incêndios.
	Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro (altera e republica o Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto; alterado pelos Decreto-Lei nº 96/2013, de 19 julho, nº 80/2015, de 14 maio e nº 124/2019, 28 agosto)	Regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN).
	Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro	Define as situações de usos ou ações considerados compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
		Ecológica Nacional.
Recursos Ecológicos e Áreas de Conservação/ Proteção da Natureza	Decreto-Lei n.º 38/2021, de 31 de maio	Aprova o regime jurídico aplicável à proteção e à conservação da flora e da fauna selvagens e dos habitats naturais das espécies enumeradas nas Convenções de Berna e de Bona
	Decreto Regulamentar n.º 1/2020, de 16 de março	Classifica como zonas especiais de conservação os sítios de importância comunitária do território nacional.
	Decreto-Lei n.º 92/2019, de 10 de julho	Assegura a execução, na ordem jurídica nacional, do Regulamento (UE) n.º 1143/2014, estabelecendo o regime jurídico aplicável ao controlo, à detenção, à introdução na natureza e ao repovoamento de espécies exóticas da flora e da fauna
	Resolução de Conselho de Ministros n.º 55/2018, de 7 de 4 maio	Aprova a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade 2030
	Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro	Regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade
	Decreto-Lei n.º 140/99 (Retificado através da Declaração de Retificação nº 10-AH-99, 31 de maio e alterado pelos Decretos-Lei nº49/2005, 24 de Fevereiro e DL 156A/2013, de 8 novembro)	Diretiva Aves e Diretiva Habitats – revisão da transposição para o direito interno das seguintes diretivas comunitárias: • Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril (Diretiva Aves), alterada pelas Diretivas n.º 91/244/CEE, da Comissão, de 6 de março, 94/24/CE, do Conselho, de 8 de junho, e 97/49/CE, da Comissão, de 29 de junho e revogada pela Diretiva n.º 2009/147/CE, de 30 de novembro; • Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio (Diretiva Habitats), com as alterações que lhe foram introduzidas pela diretiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de outubro.
	Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto	Divulga a lista dos Sítios de Importância Comunitária, assim reconhecidos e aprovados pelas

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
		Decisões da Comissão n.ºs 2002/11/CE, de 28 de dezembro de 2001, 2004/813/CE, de 7 de dezembro, e 2006/613/CE, de 19 de julho (última atualização da Lista de SIC pela Decisão n.º 2015/74, de 3 de dezembro de 2014.
	Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro (alterado pelos Decretos-Lei n.º 141/2002, de 20 de maio, n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, n.º 59/2008, de 27 de março, n.º 105/2012, de 17 de maio, e n.º 204/2015, de 17 de setembro)	Cria diversas zonas de proteção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Diretivas n.os 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio.
	Decreto n.º 101/80, de 9 de outubro	Aprova para ratificação a Convenção sobre Zonas Húmidas de Importância Internacional, especialmente como Habitat de Aves Aquáticas.
Recursos Geológicos	Decreto-Lei n.º 30/2021, de 7 de maio	Procede à regulamentação da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, no que respeita aos depósitos minerais.
	Lei n.º 54/2015, de 22 de junho (revoga o Decreto-Lei nº 90/90 de 16 de março)	Bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos existentes no território nacional, incluindo os localizados no espaço marítimo nacional.
	Decreto-Lei n.º 88/90, de 16 de março	Aprova o regulamento de depósitos minerais.
	Decreto- Lei n.º 86/90, de 16 de março (retificado através da declaração nº 149/1990, de 30 junho)	Aprova o regulamento das águas minerais.
	Decreto-Lei n.º 340/2007, de 12 de outubro (altera e republica o Decreto-Lei nº 270/2001, de 6 de outubro)	Regime jurídico da pesquisa e exploração de massas minerais (pedreiras).
	Extrato 524/2021, DR 232, Série II, 30/11	Contrato de prospeção e pesquisa concedido referente a EVX PORTUGAL, LDA
	Aviso 2889/2019, DR 37 , Série II, 21-02	Contrato de prospeção e pesquisa pedido referente a ACÚRCIO HENRIQUES PARRA, LDA

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
Infraestruturas e Equipamentos	Lei n.º 34/2015, de 27 de abril (alterado pelo Decreto-Lei nº 42/2016, 28 dezembro)	Aprova o novo Estatuto das Estradas da Rede Rodoviária Nacional.
	Lei n.º 2110, de 19 de agosto de 1961 (alterada pelos Decretos-Lei nº 605/72, de 30 dezembro, nº 360/77, de 1 de setembro)	Promulga o Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais.
	Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 julho (retificado pela Declaração de Retificação n.º 19-D/98, de 31 outubro e alterado pela Lei n.º 98/99, de 26 julho e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 agosto)	Redefine o plano rodoviário nacional (PRN) e cria estradas regionais.
	Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro (alterado pelo Decreto-Lei nº 29A/2011, de 1 de Março)	Estabelece o novo regime jurídico dos bens do domínio público ferroviário, incluindo as regras sobre a sua utilização, desafetação, permuta e, bem assim, as regras aplicáveis às relações dos proprietários confinantes e população em geral com aqueles bens.
	Decreto-Lei n.º 45 987, de 22 de outubro de 1964	Estabelece o regime a que ficam sujeitas a servidões aeronáuticas as zonas confinantes com aeródromos civis e instalações de apoio à aviação civil - Revoga o Decreto n.º 19681.
	Regulamento n.º 508/2012, de 26 de dezembro	Estabelece os requisitos para a atribuição do código de referência a um aeródromo.
	Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto (alterado pelo Decreto-Lei nº 194/2009, de 20 agosto)	Aprova o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.
	Decreto-Lei n.º 194/2009, de 20 de agosto (alterado pelos Decretos-Lei n.º 92/2010, de 26 de julho, nº 92/2013, 11julho e pela Lei n.º 12/2014, de 6 de março)	Estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos.

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
	Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio)	Estabelece perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.
	Portaria n.º 702/2009, de 6 de julho	Estabelece os termos da delimitação dos perímetros de proteção das captações destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano, bem como os respetivos condicionamentos.
	Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril	Atribui ao Instituto Geográfico e Cadastral a competência exclusiva para a elaboração e conservação de toda a cartografia básica para a construção da Carta Cadastral do País e dota-o dos instrumentos jurídicos indispensáveis à consecução de tais objetivos.
	Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro (alterado pelo Decreto-Lei nº 215/87, de 29 Maio)	Sujeita a servidões administrativas, denominadas radioelétricas, bem como a outras restrições de utilidade pública, as zonas confinantes com os centros radioelétricos nacionais que prossigam fins de reconhecida utilidade pública.
	Lei n.º 2078, de 11 de julho	Promulga o regime a que ficam sujeitas as zonas confinantes com organizações ou instalações militares ou de interesse para a defesa nacional, de carácter permanente ou temporário.
	Decreto-Lei n.º 139/2002, de 17 de maio (alterado pelos Decretos-Lei nº 87/2005, de 23 Maio e nº 139/2003, de 2 de Julho)	Aprova o Regulamento de Segurança dos Estabelecimentos de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos e revoga o Decreto-Lei n.º 142/79, de 23 de Maio, e as Portarias n.os 29/74, de 16 de Janeiro, 831/82, de 1 de Setembro, e 506/85, de 25 de Julho.
Ambiente Sonoro	Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro (retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelos Decretos-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto e nº 80/2015,	Aprova o Regulamento Geral do Ruído (RGR) e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro.

ÁREA	DIPLOMA	DESCRIÇÃO
	de 14 maio)	
	Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho (retificado pela Declaração de Retificação n.º 57/2006, de 31 de agosto; alterado pela Lei nº 71/2018 de 31 dezembro e nº 2/2020, de 31 Março e pelo Decreto-lei nº 136A/2019, de 6 setembro)	Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2002/49/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho, relativa à avaliação e gestão do ruído ambiente.
	Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro	Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de Dezembro, que altera a Directiva n.º 2000/14/CE, relativa à aproximação das legislações dos Estados membros em matéria de emissões sonoras para o ambiente dos equipamentos para utilização no exterior.
	Decreto-Lei n.º 96/2008, de 9 de junho (alterado pelo Decreto-Lei nº 95/2019, de 18 Julho)	Aprova e República o Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios.
Património	Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro	Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.
	Decreto-Lei n.º 309/2009, de 23 de outubro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 115/2011, de 5 de dezembro, e Decreto-Lei n.º 265/2012, de 28 de dezembro)	Estabelece o procedimento de classificação dos bens imóveis de interesse cultural, bem como o regime das zonas de proteção e do plano de pormenor de salvaguarda.
	Decreto-Lei n.º 140/2009 de 15 de junho	Estabelece o regime jurídico dos estudos, projetos, relatórios, obras ou intervenções sobre bens culturais classificados, ou em vias de classificação, de interesse nacional, de interesse público ou de interesse municipal.
	Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro	Aprova o Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

Importa ainda referir que para além da legislação em vigor, foi ainda tida em conta a seguinte documentação:

- ET – 0028 - Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade – Linhas Aéreas e Subestações;
- ET – 0011 - Monitorização do Ambiente Sonoro de Linhas de transporte de eletricidade
- ET – 0017 - Gestão de Vegetação das Faixas de Servidão;
- ET – 0020 - Plano de Gestão da Vegetação da Faixa de Servidão;
- ET – 0026 - Prescrições de Segurança para Execução de Trabalhos por Empreiteiros e Prestadores de Serviços;
- ET – 0032 - Monitorização do Ambiente Sonoro em Subestações e Postos de Corte da RNT;
- ET – 0053 - Reconversão do uso/ocupação do solo da faixa de proteção às linhas da RNT;
- ET – 0058 – Especificação de requisitos de um plano de qualidade por referência à norma ISSO 10005;
- ET – 0070 – Requisitos de gestão ambiental em contratos de empreitada ou prestação de serviços;
- ET – 0071 – Verificação da implementação de requisitos de gestão ambiental em contratos de empreitada ou de prestação de serviços;
- ET – 0083 - Aplicação de Produtos Fitofarmacêuticos (Herbicidas);
- ET – 0102 - Cartografia de uso/ocupação do solo das faixas de servidão do grupo REN;
- IO – 0002 - Codificação e destino final dos resíduos;
- ET – 0106 – Supervisão de trabalhos – Controlo de Qualidade, Acompanhamento Ambiental e Coordenação de Segurança;
- IO – 0075 - Elaboração do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição;
- IO – 0134 - Elaboração do Plano de Acessos;
- Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental;
- Condições Técnicas do caderno de Encargos da Prestação de Serviços da REN Serviços S.A.;
- Manual para a monitorização de impactes de linhas de muito alta tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação (CIBIO 2020);
- Critérios de Avaliação dos abrigos de morcegos de importância nacional (ICNF, 2013);
- Regulamento de Trabalhos Arqueológicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº 164/2014, de 4 de novembro;
- Circular do Instituto Português de Arqueologia “Termos de Referência para o Descritor Património

Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental";

- Estudos ambientais de suporte ao estabelecimento das infraestruturas previstas.

1.5.2 FASEAMENTO DO ESTUDO E METODOLOGIAS ESPECÍFICAS

Como referido anteriormente, o processo de AIA do projeto em análise decorre em projeto de execução, pelo que comportou duas fases distintas, mas complementares, uma 1ª fase que corresponde ao EGCA e uma segunda fase que corresponde ao EIA, que incide sobre o projeto da linha elétrica propriamente dito. Previamente a ambas as fases, existiu uma fase que se poderá considerar como Fase 0, descrita no subcapítulo 2.2 Antecedentes do projeto e Conformidade com Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor .

1.5.2.1 FASE 0 – PDIRT 2020-2029

Neste plano foram estudadas três alternativas, nomeadamente:

- Estratégia A: Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo – Ourique – Tavira;
- Estratégia B: Estratégia A + nova ligação a 400 kV Divor – Ferreira do Alentejo;
- Estratégia C: Estratégia A + nova ligação a 400 kV Divor – Alqueva.

Do qual a estratégia preferencial foi identificada como a estratégia A, isto é, a ligação Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira. No entanto, a Estratégia C, que para além da ligação previamente mencionada, prevê também uma ligação a 400 kV Divor-Alqueva, mostrou-se a mais benéfica em alguns dos indicadores estudados, nomeadamente: na variação da capacidade de interligação, capacidade de receção de nova produção de RNT, capacidade de interligação com a Rede Nacional de Distribuição de Energia Elétrica, pedidos de ligação à rede FER (Fonte de Energia Renovável) solar, e contribuição do FER solar no *mix* energético da rede. Por essa razão, a ERSE emitiu uma posição favorável ao eixo do presente projeto.

1.5.2.2 FASE 1 – ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS

Para o efeito foi definido o corredor da área de estudo (AE), que se desenvolve entre a subestação de Alqueva e a subestação de Divor com uma largura variável, em média com cerca de 5km, em conjunto entre a equipa de ambiente e a equipa projetista. Este corredor foi alvo de um estudo de caracterização que teve por base os seguintes descritores, considerados mais revelantes para o projeto e para a área de estudo:

- Ecologia
- Uso do solo
- Socioeconomia
- Paisagem
- Património
- Ordenamento do Território
- Ruído

Este estudo de caracterização desenvolveu-se com base em dados bibliográficos, cartográficos, levantamentos de campo, sempre que se considerou necessário, e informação recebida das várias entidades consultadas.

O EGCA desenvolveu-se tendo em conta o definido no "Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade - Linhas Aéreas".

Para a caracterização da área de estudo, foram definidos critérios para a identificação de grandes condicionantes ambientais, os quais permitiram a definição de corredores alternativos, e posteriormente uma proposta de corredor(es) preferencial(ais) a analisar em fase de EIA. A definição dos referidos critérios teve em consideração o guia metodológico da REN, S.A. (REN/APA, 2008), adaptado à situação específica. Assim, foram considerados quatro níveis de condicionamento:

- Fator Fortemente Condicionante: fator que, por condicionamento legalmente estabelecido, condiciona fortemente a instalação de linhas elétricas;
- Fator Condicionante: fator cuja relevância ambiental pode originar impactes significativos, bem como fator condicionante legalmente estabelecido;
- Fator Fortemente Restritivo: fator cuja importância ambiental pode originar impactes moderadamente significativos, devendo a instalação de linhas ser considerada após uma análise cuidada e tendo em conta a possibilidade de minimização dos impactes identificados;
- Fator Restritivo: fator cuja importância ambiental pode originar impactes significativos, e que apesar de terem restrições legais, as mesmas podem ser autorizadas pelas respetivas entidades, quando devidamente solicitadas e justificadas. Assim a instalação de linhas deve ser considerada após uma análise cuidada e tendo em conta a possibilidade de minimização dos impactes identificados.

O contacto com as diversas entidades representa uma fase crucial no levantamento de informação e foi realizada durante o ano de 2020. No Quadro abaixo listam-se as entidades contactadas. Das entidades que enviaram resposta, apresentam-se as principais condicionantes e observações mencionadas.

Quadro 1-3 – Lista de entidades contactadas.

ENTIDADES CONTATADAS	INFORMAÇÃO RECEBIDA
Associação de Beneficiários da Obra da Vigia	Não foi obtida resposta.
Águas Públicas do Alentejo (AGDA)	Não foi obtida resposta.
Autoridade Nacional da Aviação Civil (ANAC)	A área não é abrangida por qualquer servidão aeronáutica civil; deverá levar em consideração a balizagem diurna e luminosa dos vãos e apoios da linha elétrica que se encontrem nas condições da CIA n.º 10/03.
Autoridade Nacional de Comunicações (ANACOM)	A área de estudo não se situa em zona condicionada por qualquer servidão radioelétrica constituída ou em processo de constituição ao abrigo do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro, com responsabilidade de gestão atribuída à ANACOM.
Autoridade Nacional de Emergência e Proteção Civil (ANEPC)	Identificaram-se três pontos de *scooping* e de um Centro de Meios Aéreos, indicadas recomendações e dentre elas a elaboração de um Plano de Emergência. Refere a necessidade de solicitar parecer à ANAC relativamente à área circundante aos pontos.
Agência Portuguesa do Ambiente (APA) / ARH Alentejo	Remetem para consulta dos sites: -https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador - https://snirh.apambiente.pt/ Enviaram TURH existentes
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDRA)	Envio dos seguintes links: - Reserva Ecológica Nacional - https://www.ccdr-a.gov.pt/index.php/ord/ren/consulta-da-ren - Furos, nascentes e poços (arhalt.geral@apambiente.pt) - Condicionantes - Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) (http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/) Envio de fontes de emissão de poluentes atmosféricos na área em estudo (mapa em PDF e ficheiro ZIP com a informação, em shapefile, das fontes poluidoras da área de estudo ou situadas na sua proximidade).
Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)	Integra-se parte do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia e parte dos Blocos de Rega de Monte Novo e de Reguengos, do Empreendimento de

	Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), bem como várias infraestruturas de adução primária deste Empreendimento. Disponibilizados ficheiros do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia em formato *shapefile* e Servidão das infraestruturas de rega do AH Vigia. Informação do Perímetro de Rega poderá ser obtida em http://sir.dgadr.gov.pt/expl-alentejo.
Direção-Geral do Património (DGPC)	Envio de 2 ficheiros em formato *shapefile* relativos a: - Património classificado e respetivas áreas de servidão. - Sítios arqueológicos na área em estudo Sugerem consulta do Portal do Arqueólogo e das autarquias.
Direção-Geral da Saúde (DGS)	Não foi obtida resposta.
Direção-Geral do Território (DGT)	Envio da Rede Geodésica Nacional (RGN) e todas as marcas de nivelamento pertencentes à Rede de Nivelamento Geométrico de Alta Precisão (RNGAP). Deve ser respeitada a zona de proteção dos marcos da RGN, numa área nunca inferior a 15 m. Em relação à RNGAP deve ser preservada a sua integridade.
Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo - DRAP Alentejo	Não dispõem dos direitos de cedência da informação geográfica. Recomendou a consulta ao Instituto da Vinha e do Vinho. Recomendou a consulta da DGADR para os Aproveitamentos Hidroagrícolas.
Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva, S.A (EDIA)	Disponibilizado ficheiro contendo informação relativa às infraestruturas do EFMA existentes e projetadas.
Galp Gás Natural Distribuição, S.A.	Não há infraestruturas de gás natural na área pretendida.
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)	Não foi obtida resposta.
Infraestruturas de Portugal, S.A	Disponibilizaram shapefiles relativa ao traçado do "Projeto Évora-Caia: 01. Évora Norte-Freixo.
Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)	Informou que: - não existe registo de locais de interesse geológico ou geomorfológico na base de dados de geossitios do LNEG; - A área do Projeto não intersecta qualquer sistema aquífero; - encontram-se identificados e inventariados 156 pontos de água - Existem 4 captações públicas com perímetros de proteção (2 nem Évora e 2 em Portel) - Não se conhece a existência de águas termais

	- Não interseta recursos conhecidos de massas minerais
Ministério da Defesa Nacional	Informou que não há inconveniente à pretensão, devendo ser remetido em fase de licenciamento, o projeto de execução com a indicação das coordenadas de implantação e alturas máximas dos apoios da linha elétrica.
REN - Redes Energéticas Nacionais (gasodutos)	Não existem quaisquer infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Gás Natural (RNTGN).
Tecnovia Sociedade de Empreitadas S.A.	Não foi obtida resposta.
Dark Sky Alqueva	Recomendação para colocação de iluminação onde seja estritamente necessária, com indicação de alguns parâmetros (temperatura de cor não superior a 2.200 kelvins, a menor intensidade possível, sempre a apontar para o chão e a 90ª graus *full shielded*)
Instituto da Vinha e do Vinho, I.P.	Disponibilizado ficheiro com as parcelas de vinha na zona de estudo.
Câmara Municipal de Arraiolos	Disponibilizado o Portal SIG (público) do Município de Arraiolos para consulta das bases.
Câmara Municipal de Évora	Encaminhado um parecer enviado à REN sobre os troços da linha; Planta de Ordenamento, bem como a planta de Condicionantes e Património do PDM em vigor; informa que não existem infraestruturas e outras condicionantes no âmbito do Projeto POCITYF; Solicitar à IP troço Caia/Évora Norte.
Câmara Municipal de Portel	Disponibilizado ficheiro com informação solicitada, ligações WMS referentes às plantas de PDM e POAAP.
Câmara Municipal de Redondo	As Alternativas mais viáveis para o Concelho de Redondo é o Corredor composto pelas Alternativas 8A, 7 e 6A. Fornecida informação solitada em shp sobre condicionantes, ordenamento e perigosidade.
Câmara Municipal de Vidigueira	Informou ser Favorável a alternativa 1; que apenas uma pequena parte se encontra em "Zonas de Especial Valor Patrimonial". Envio de ficheiro *raster* georreferenciado do PDM e ficheiro shapefile de REN.
Energias de Portugal (EDP)	Não foi obtida resposta.
Associação dos Beneficiários de Monte Novo	Não foi obtida resposta.

Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (CIMAC)	O projeto não interfere com projeto "Grande Rota do Montado", apenas se sobrepõe na linha desativada do ramal ferroviário de Reguengos, mas também na linha desativada de Évora.
Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG)	Informou que existem duas sobreposições com áreas relativas a pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais metálicos.
Ministério da Administração Interna (MAI)	Indicou que: - Não existem constrangimentos relativamente à Rede Nacional de Postos de Vigia; - Não existem SIC, ZEC, ZPE e Rede Natura 2000, ao abrigo do DL140/99. Na redação dada pelo DL 49/2005; - Remetem para alínea h) do n.º 1 do art.9.

No Volume 2, Anexo 2 – Consulta às Entidades, apresentam-se as cartas enviadas e os pareceres recebidos das entidades contactadas.

1.5.2.3 FASE 2 – ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

A segunda fase consiste na elaboração do presente documento, desenvolvido em projeto de execução e que de uma forma geral consiste na caracterização dos valores naturais, ambientais e socioeconómicos presentes no local de implantação do projeto e na sua envolvente regional, estabelecendo um cenário de referência e as perspetivas de evolução na ausência do projeto, na identificação e avaliação dos impactes ambientais passíveis de ser induzidos pelo projeto em estudo, e com base nessa análise propor medidas de minimização, planos de monitorização e recomendações.

1.5.3 ESTRUTURA DO RELATÓRIO DO EIA

A definição da metodologia e do âmbito do estudo teve em conta a legislação aplicável em matéria de procedimento de AIA, a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais obtidos noutros projetos deste tipo, a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos ambientais, e ainda o Documento Orientador "Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução", os "Critérios para a Fase de Conformidade em AIA" e o "Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade - Linhas Aéreas", da REN, S.A., disponíveis no *site* da Agência Portuguesa do Ambiente.

O presente EIA é constituído pelos seguintes Volumes:

Volume 1 – Relatório Síntese

Volume 2 – Anexos

Volume 3 – Peças Desenhadas

Volume 4 – Resumo Não Técnico

O presente documento é referente ao Volume 1 que constitui o Relatório Síntese (RS), o qual é estruturado nos seguintes capítulos principais:

- No Capítulo 1 – Introdução, procede-se à identificação do projeto e da fase em que se encontra, do proponente, da entidade licenciadora ou competente para a sua autorização, enquadramento do projeto no regime jurídico de AIA, responsabilidade pela elaboração do EIA, indicação do período da sua elaboração, referência aos antecedentes em termos de procedimento de AIA, e é descrita a metodologia geral adotada para a elaboração do EIA e apresentada a respetiva estrutura;
- No Capítulo 2 – Objetivos e Justificação do Projeto, é efetuada a descrição dos objetivos e da necessidade do projeto e os antecedentes de desenvolvimento do projeto;
- No Capítulo 3 – Descrição Geral do Projeto, é descrita a localização e a conceção geral do projeto, salientam-se os principais aspetos relacionados com potenciais interações no ambiente;
- No Capítulo 4 – Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais, descreve-se a metodologia adotada no estudo que antecede a elaboração do presente EIA, bem como o corredor resultante;
- No Capítulo 5 – Caracterização do Estado Atual do Ambiente, descreve-se o estado atual do ambiente da área em estudo antes da implementação do projeto, analisando as componentes ambientais mais suscetíveis de serem perturbadas pela construção e exploração do mesmo, de acordo com o âmbito estabelecido;
- No Capítulo 6 – Evolução do Estado do Ambiente sem o Projeto, descreve-se um cenário previsível da evolução da situação atual na ausência do projeto;
- No Capítulo 7 – Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais, identificam-se e avaliam-se os impactes positivos e negativos decorrentes das fases de construção e exploração do projeto;
- No Capítulo 8 – Síntese de Impactes, apresenta-se a síntese de impactes identificados em cada um dos descritores, em cada uma das fases do Projeto (construção, exploração e desativação);
- No Capítulo 9 – Medidas de Minimização, identifica-se um conjunto de medidas que permitem prevenir e minimizar os impactes negativos do projeto. Caso aplicável são propostas medidas compensatórias;

- No Capítulo 10 – Planos de Monitorização, onde são identificados os eventuais planos de monitorização ambiental propostos para o projeto em análise, nomeadamente nas componentes onde o acompanhamento é essencial para a adequada gestão ambiental do projeto e/ou para clarificar a eficácia de algumas das medidas minimizadoras propostas;
- No Capítulo 11 – Lacunas do conhecimento, identificam-se as principais lacunas de informação que surgiram no decorrer do EIA;
- No Capítulo 12 – Conclusões e Recomendações, resumem-se os principais impactes do projeto e as conclusões do estudo efetuado;
- No Capítulo 13 – Referências Bibliográficas, onde se apresentam as referências bibliográficas consultadas no âmbito dos diferentes descritores do estudo de impacte ambiental.

Complementarmente ao presente Relatório Síntese, o EIA contempla também os Anexos (Volume 2) e Peças Desenhadas (Volume 3), nos quais estão incluídos elementos considerados necessários para o complemento dos aspetos descritos no presente Relatório Síntese.

Faz ainda parte integrante do EIA o Resumo Não Técnico (RNT), apresentado no Volume 4, cuja estrutura e conteúdo obedecem aos "Critérios de Boa Prática para Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos" (APA, 2008).

2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

2.1 OBJETIVOS DO PROJETO

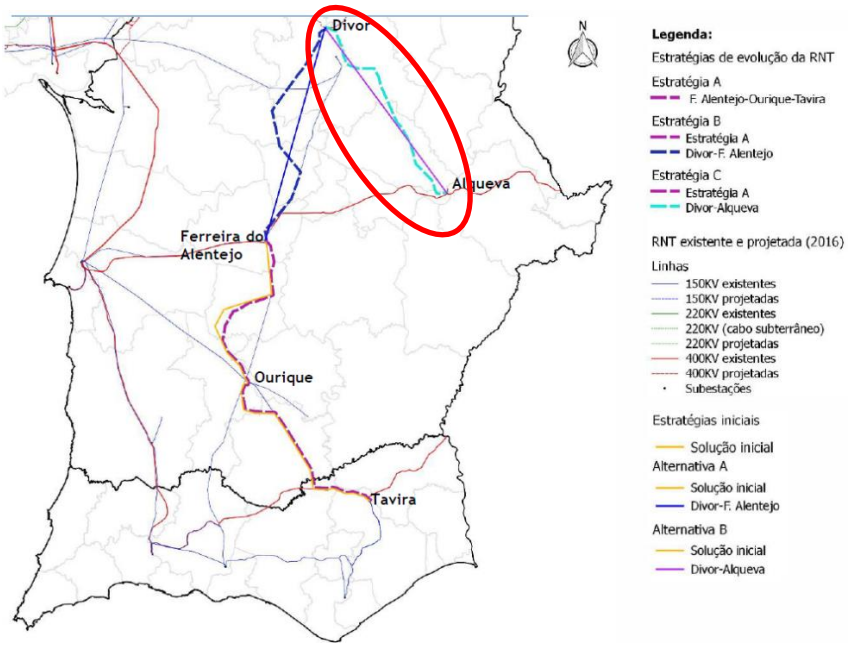
O Baixo Alentejo é uma região com característica climática particular, quando comparada com outras regiões do continente; entre estas destacam-se os elevados índices de exposição solar, e, por conseguinte, o potencial para aproveitamento de energia solar. De facto, tem havido uma procura crescente de projetos de centros electroprodutores nesta região. Surge então uma necessidade de reforçar as condições existentes de receção da nova geração.

Neste contexto, o Operador da Rede de Transporte (ORT) tem vindo a identificar projetos de reforço na Rede Nacional de Transportes (RNT) por forma a ir dando resposta às orientações de política energética nacional (maior integração de energias renováveis) com vista ao cumprimento da meta de 7,8 a 9,3 GW de centros electroprodutores de base solar em 2030, perspetivada na proposta do Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC) 2021-2030.

De modo a poder dar resposta a esta necessidade, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT), 2018-2027. Neste plano foram estudadas três alternativas, nomeadamente:

- Estratégia A: Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo – Ourique – Tavira;
- Estratégia B: Estratégia A + nova ligação a 400 kV Divor – Ferreira do Alentejo;
- Estratégia C: Estratégia A + nova ligação a 400 kV Divor – Alqueva.

A estratégia preferencial foi a identificada como A, isto é, a ligação Ferreira do Alentejo-Ourique-Tavira. No entanto, a Estratégia C, que para além da ligação previamente mencionada, prevê também uma ligação a 400 kV Divor-Alqueva, mostrou-se a mais benéfica em alguns dos indicadores estudados, nomeadamente: na variação da capacidade de interligação, capacidade de receção de nova produção de RNT, capacidade de interligação com a Rede Nacional de Distribuição de Energia Elétrica, pedidos de ligação à rede FER (Fonte de Energia Renovável) solar, e contribuição do FER solar no mix energético da rede. Na Figura 2-1 tais alternativas podem ser observadas, com destaque para a Alternativa C (Alqueva-Divor).



Fonte: PDIRT 2018-2027.

Figura 2-1 - Alternativas do PDIRT 2018-2027

Esta nova **ligação Divor-Alqueva consta na proposta de PDIRT 2020-2029**, cujo período de consulta

pública terminou a 13 de maio de 2020. A Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos - ERSE emitiu uma **posição favorável ao novo «Eixo a 400 kV Alqueva-Divor**», que em conjunto com a concretização dos eixos «Falagueira-Estremoz-Divor-Pegões» e «F. Alentejo-Ourique-Tavira», ambos já aprovados no PDIRT-E 2017, permitirá criar condições para um aumento significativo da capacidade de receção de nova produção renovável, e integrar o volume crescente de produção a partir de tecnologia solar fotovoltaica, que se deverá ligar nas redes de transporte e distribuição na região do Alentejo ao longo desta década.

2.2 ANTECEDENTES DO PROJETO E CONFORMIDADE COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EM VIGOR

Como referido no capítulo anterior, o projeto da linha elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV foi objeto de um primeiro estudo de natureza ambiental no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) realizada sobre a proposta do PDIRT 2018-2027. Deste plano faziam parte mais duas alternativas, a Estratégia A: Novo eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo – Ourique – Tavira e a Estratégia B: Estratégia A + nova ligação a 400 kV Divor – Ferreira do Alentejo.

Assim, tornou-se necessário o processo de AIA (o que se encontra a decorrer presentemente), sendo procedido de uma primeira fase que envolveu o Estudo de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA) que decorreu de forma a identificador o corredor tecnicamente e ambientalmente mais favorável, alvo posteriormente do presente estudo.

No que diz respeito à conformidade com os IGT, refere-se que nas Plantas dos PDM dos municípios envolvidos não constava qualquer tipo de informação sobre a futura linha elétrica Alqueva-Divor. Contudo o município de Évora continha informações sobre a Subestação de Divor, referindo-se a esta como "*a futura terceira subestação de alta tensão*", à qual a presente linha fará ligação.

A análise detalhada da conformidade do projeto da linha elétrica com os IGT em causa é apresentada no Capítulo 5.14.

3. DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO

3.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO

3.1.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

O projeto da Linha Elétrica Alqueva-Divor localiza-se nos distritos de Beja e Évora, NUTS II – Alentejo e

NUTS III - Baixo Alentejo e Alentejo Central, abrangendo os concelhos de Arraiolos, Évora, Portel, Redondo e Vidigueira (Figura 3-1). destacar destaque-se que a Linha elétrica fará a ligação entre a subestação de Alqueva, situada no município de Vidigueira, e a subestação do Divor, localizada no município de Évora.

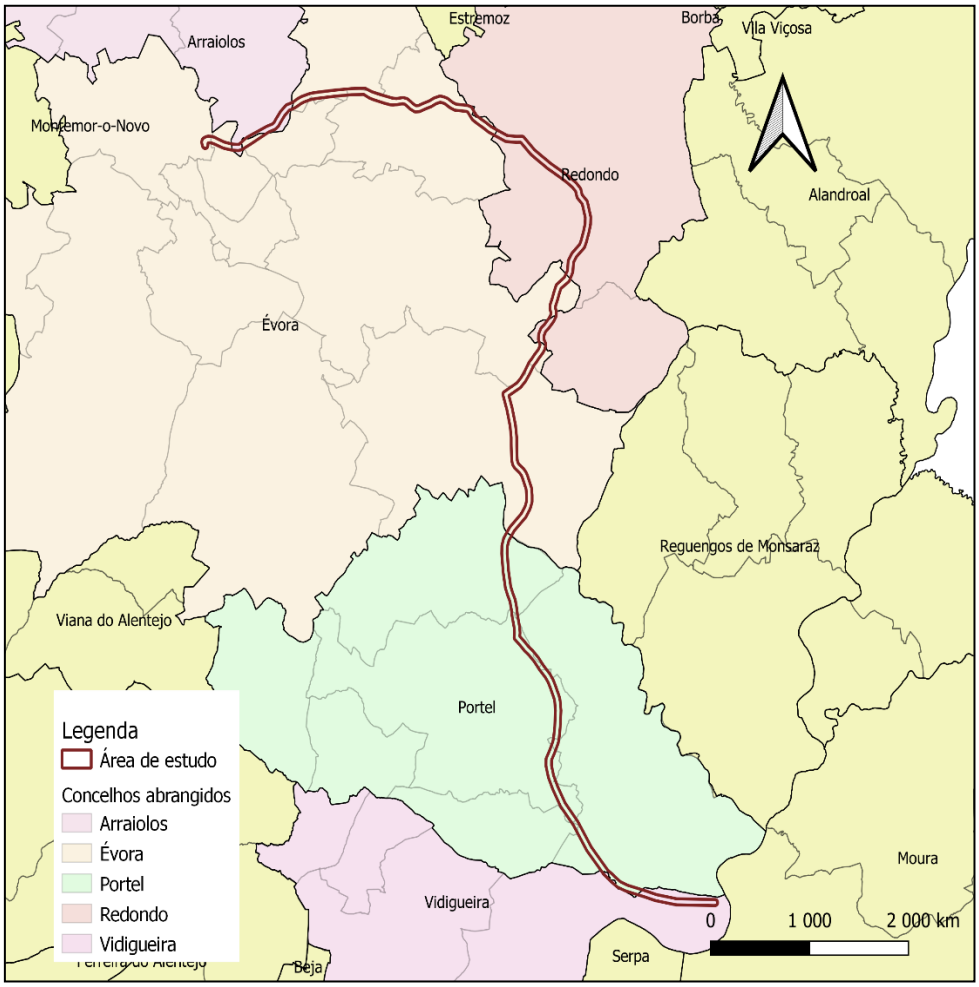


Figura 3-1 - Localização do Projeto nos limites administrativos (concelhos).

Ainda de acordo com o enquadramento administrativo, o projeto da linha elétrica atravessa 15 freguesias, as quais se encontram discriminadas no Quadro a seguir. A mesma informação pode ser consultada com maior detalhe no Desenho 01 (Volume 3).

Quadro 3-1- Concelhos e freguesias abrangidos pelo projeto.

CONCELHO	FREGUESIAS
Arraiolos	Igrejinha
Évora	Nossa Senhora da Graça do Divor Canaviais União das Freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde São Bento do Mato São Miguel de Machede Nossa Senhora de Machede União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro
Portel	Monte do Trigo Portel Vera Cruz União das Freguesias de Amieira e Alqueva
Redondo	Redondo Montoito
Vidigueira	Pedrógão

3.1.2 ÁREAS SENSÍVEIS

De acordo com a alínea a) do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, consideram-se áreas sensíveis:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, as zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

O corredor em estudo, objeto de avaliação neste EIA, não se sobrepõem com nenhuma área incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro ou outra de relevância

ecológica (e.g. *Important Bird Areas* [IBAs]), conforme pode ser observado na Figura 3-2.

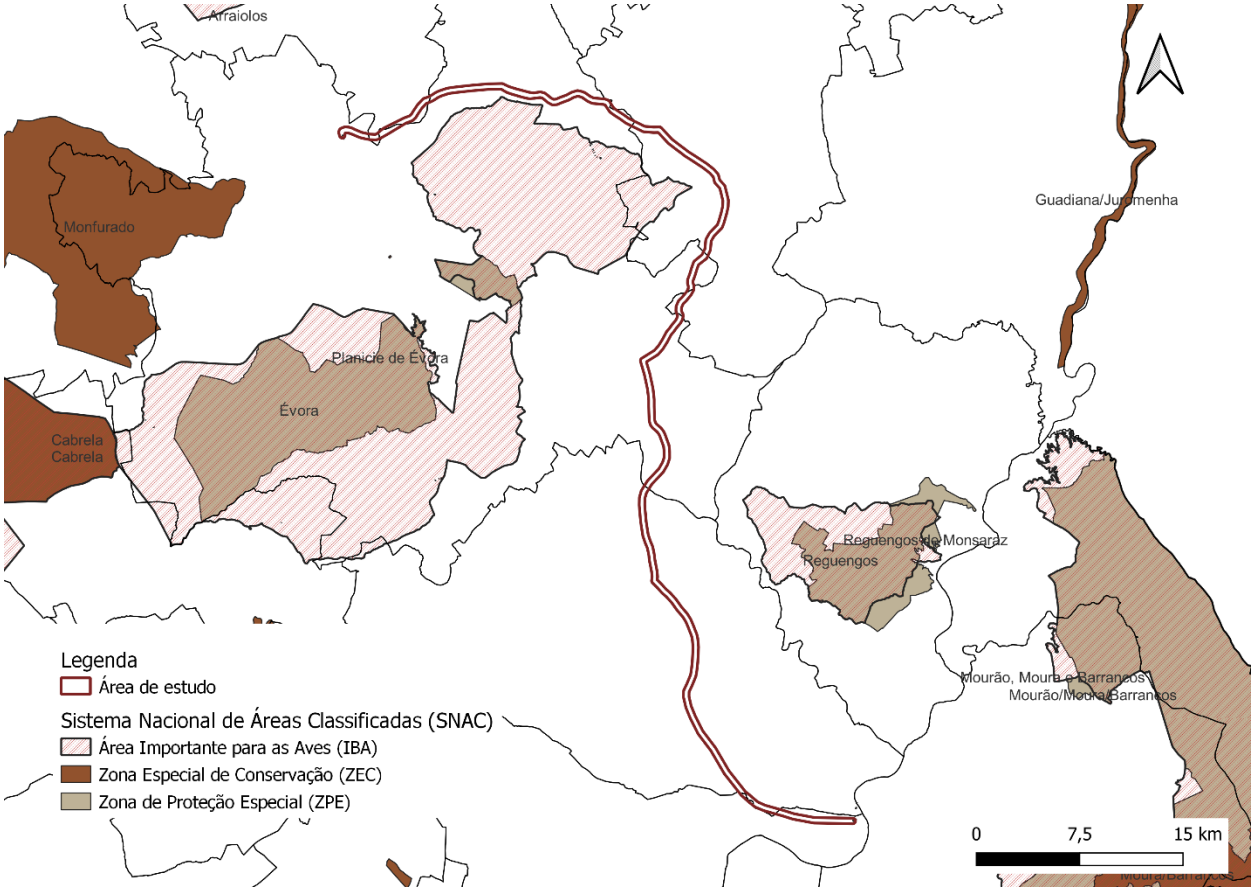


Figura 3-2 – Vista geral da área do projeto relativamente às áreas classificadas.

No concernente à análise dos elementos patrimoniais descritos ao abrigo do referido decreto, foi identificado património classificado/em vias de classificação no corredor em estudo, como apresentado no Desenho n.º 010.

De referir que a área em estudo não se sobrepõe com elementos de arvoredo de interesse público, porém é atravessada pelo corredor ecológico demarcado no PROF do Alentejo, que corresponde ao vale do rio Degebe e seus principais afluentes. Além disso, grande parte da área em estudo atravessa áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos integradas na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) do Alentejo. Esta informação é apresentada com maior detalhe no capítulo 5.14.

3.1.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EM VIGOR

Na área de implantação do projeto e sua envolvente próxima, estão contemplados diversos Instrumentos de Gestão do Território (IGT), representados por planos de âmbito nacional, regional e municipal. A

análise dos regimes específicos de ocupação do solo é realizada com base nos IGT de âmbito municipal que se encontram em vigor, em cada um dos concelhos intersetados pelo projeto, cujas informações detalhadas encontram-se no capítulo 5.14.

Quadro 3-2 - Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no corredor em estudo (Fonte: DGT/SNIT).

ÂMBITO/ TIPO	IGT		DIPLOMA LEGAL
Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)		Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro (revisão).
Nacional/ Setorial	Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH)	Guadiana (RH7)	Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro (1ª retificação); Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro (1.ª publicação).
	Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo		Declaração de Retificação n.º 7-A/2022 (1.ª retificação); Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro (1.ª alteração); Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro (revisão).
Nacional / Especial	Plano de Ordenamento de Albufeira (POA)	Alqueva e Pedrógão	Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006, de 4 de agosto (revisão).
		Vigia	Resolução do Conselho de Ministros n.º 50/98, de 20 de abril (revisão).
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)		Declaração de Retificação nº 30-A/2010, de 1 de outubro (1ª retificação); Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto (1ª publicação).
Municipal	Plano Diretor Municipal (PDM)	Arraiolos	Aviso n.º 16171/2021, 26 de agosto (suspensão da iniciativa do município); Aviso n.º 19623/2020, de 30 de novembro (8ª alteração); Aviso n.º 18471/2018, de 11 de dezembro (7ª alteração); Declaração n.º 73/2017, de 14 de setembro (6ª alteração por adaptação); Declaração n.º 105/2015, de 12 de maio (5ª alteração); Declaração de Retificação n.º 1065/2013, de 4 de outubro (1ª retificação), Declaração n.º 192/2013, de 17 de setembro (4ª alteração por adaptação); Declaração n.º 183/2013, de 22 de agosto (1ª correção material); Aviso n.º 10957/2011, de 17 de maio (3ª alteração); Aviso n.º 25803/2010, de 10 de dezembro (2ª alteração por adaptação); Declaração n.º 162/2006, de 22 de novembro (1ª alteração regime simplificado); Resolução de Conselho de Ministros n.º 18/2003, de 13 de fevereiro (revisão).
		Évora	Aviso nº 3765/2020, de 4 de março (6ª alteração por adaptação); Aviso nº 3204/2018, de 9 de março (5ª alteração por adaptação); Aviso nº 13604/2016, de 3 de novembro (4ª alteração por adaptação); Aviso nº 2174/2013, de 12 de fevereiro (3ª alteração); Aviso nº 26525/2010, de 17 de dezembro (3ª retificação); Aviso nº 25516/2010, de 7 de dezembro (2ª alteração por adaptação); Aviso n.º 16321/2009, de 18 de setembro (2ª retificação); Aviso n.º 2352/2009, de 26 de janeiro (1ª retificação); Aviso n.º 2353/2009 de 26 de janeiro (1ª alteração por adaptação); Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro (revisão).
		Portel	Declaração n.º 62/2021, de 13 de junho (5ª alteração); Aviso n.º 13573/2018, de 24 de setembro (1ª correção material); Aviso n.º 8303/2016, de 1 de julho (4ª alteração);

ÂMBITO/ TIPO	IGT		DIPLOMA LEGAL
			Deliberação n.º 2230/2010, de 3 de dezembro (3ª alteração por adaptação); Deliberação n.º 2569/2008, de 24 de setembro (2ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2001, de 2 de julho (1ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/95, de 22 de dezembro (1ª publicação);
		Redondo	Aviso n.º 20041/2022, de 20 de outubro (7ª alteração); Aviso nº 7440/2017, de 3 de julho (6ª alteração por adaptação); Aviso nº 12407/2014, de 6 de novembro (5ª alteração); Aviso nº 25233/2010, de 3 de dezembro (4ª alteração por adaptação); Aviso nº 3498/2009, de 11 de fevereiro (3ª alteração); Aviso nº 18170/2008, de 19 de junho (2ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros nº 187/2003, de 11 de dezembro (1ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros nº 54/95, de 7 de junho (1ª publicação);
		Vidigueira	Deliberação n.º 139/2022, de 3 de fevereiro (revisão).
	Plano de Pormenor (PP) da Herdade da Palheta		Regulamento n.º 265/2009, de 26 de junho, da Câmara Municipal do Redondo (1ª publicação).

De ressalvar que entre o período de elaboração do EGCA e do EIA, o PDM da Vidigueira foi revisto como apresentado no quadro anterior.

Nos subcapítulos seguintes descrevem-se as orientações estratégicas e as opções concretas em matéria de planeamento e organização do território que resultam dos IGT identificados no quadro anterior, assim como a incidência espacial do presente projeto.

3.1.4 CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Relativamente às Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública estas foram descritas no subcapítulo 5.14 e sumarizadas no quadro seguinte.

Quadro 3-3 - Condicionantes ao uso do solo com incidência no corredor em estudo.

NATUREZA/DOMÍNIO		CONDICIONANTES
Recursos naturais	Recursos hídricos	Domínio público hídrico
		Albufeiras de águas públicas
	Recursos geológicos	Nascentes
		Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais
	Recursos agrícolas e florestais	Reserva agrícola nacional
		Aproveitamentos hidroagrícolas
		Sobreiro e Azinheira
		Oliveira
	Recursos ecológicos	Reserva ecológica nacional

Infraestruturas	Abastecimento de água
	Rede elétrica
	Rede rodoviária nacional e regional
	Rede rodoviária municipal
	Rede ferroviária
	Telecomunicações
	Marcos geodésicos

3.1.5 EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS RELEVANTES POTENCIALMENTE AFETADOS PELO PROJETO

Como sumarizado no quadro anterior, verifica-se que ocorrem no corredor de estudo preconizado no âmbito do EIA infraestruturas de Abastecimento de água e Drenagem de águas residuais, Rede elétrica, Rede rodoviária nacional, regional e municipal, Telecomunicações (ainda que os feixes se encontrem com as servidões desoneradas), Rede ferroviária, marcos geodésicos e uma licença atribuída para uma central solar, a norte do projeto.

3.2 CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS E FUNCIONAIS DO PROJETO

O projeto objeto deste estudo refere-se à **Linha Elétrica Alqueva-Divor a 400kV** para fazer a ligação aérea entre as subestações de Alqueva e Divor, em fase de projeto de execução.

Por se tratar de um estudo em fase de projeto de execução, o projeto considerou a definição do traçado com distribuição da localização dos apoios, conforme pode ser observado no Desenho 002 (Volume 3 – Peças Desenhadas). De acordo com o traçado da linha elétrica alvo de estudo, o comprimento da ligação Alqueva – Divor 1/2 (LAQ.DVR1/2) a 400kV terá uma extensão de 90 km, totalizando 237 apoios novos. Quanto à ligação à Subestação de Divor, a partir do P236 os circuitos da linha separam-se para conseguir ligar aos painéis da subestação que lhes estão atribuídos, e para tal existem dois Circuitos:

- Circuito 1: a partir do apoio P236 o circuito 1 (LAV.DVR1) passa a partilhar dois apoios com a Linha Divor – Pegões (LDVR.PGO) existente;
- Circuito 2: o circuito 2 irá utilizar um poste a construir para desviar a Linha Elétrica Estremoz-Divor.

Em suma, o projeto inclui como representado nas figuras seguintes:

- Construção do troço de linha aérea dupla, a 400kV, entre a subestação de Alqueva e a subestação

de Divor, com 237 apoios e cerca de 90 km;

- Modificação do troço inicial da linha Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400kV, num total de 2 apoios e cerca de 0,54 km;
- Modificação do troço final da linha Estremoz – Divor, a 400kV, num total de 2 apoios e cerca de 0,57 km;
- Aproveitamento de dois apoios da Linha Divor-Pegões, a 400kV.

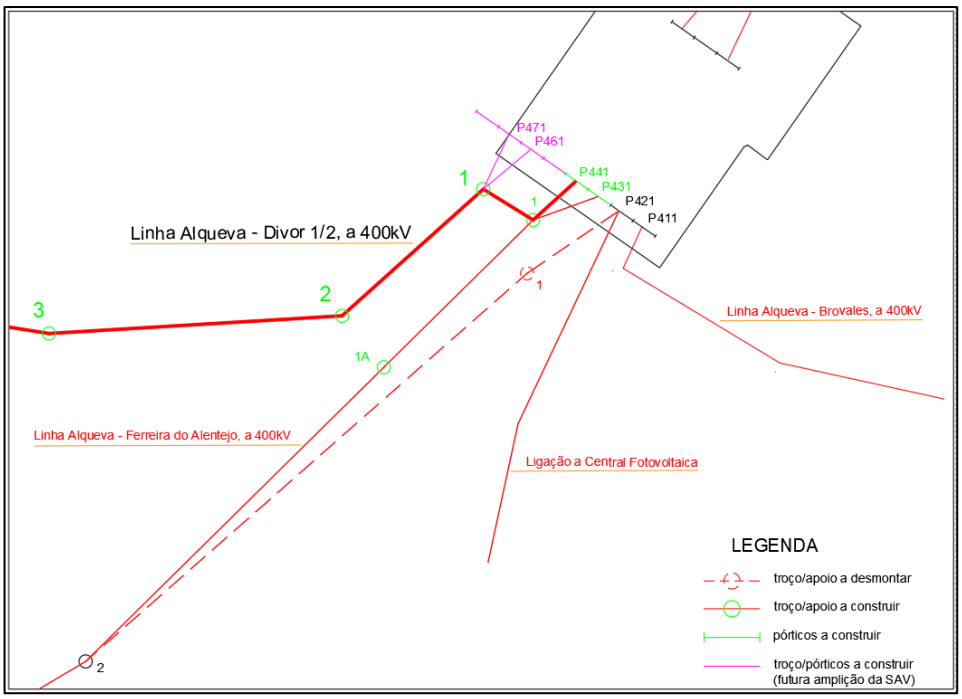


Figura 3-3 -Esquema de ligação à SAV (atual e futuro)

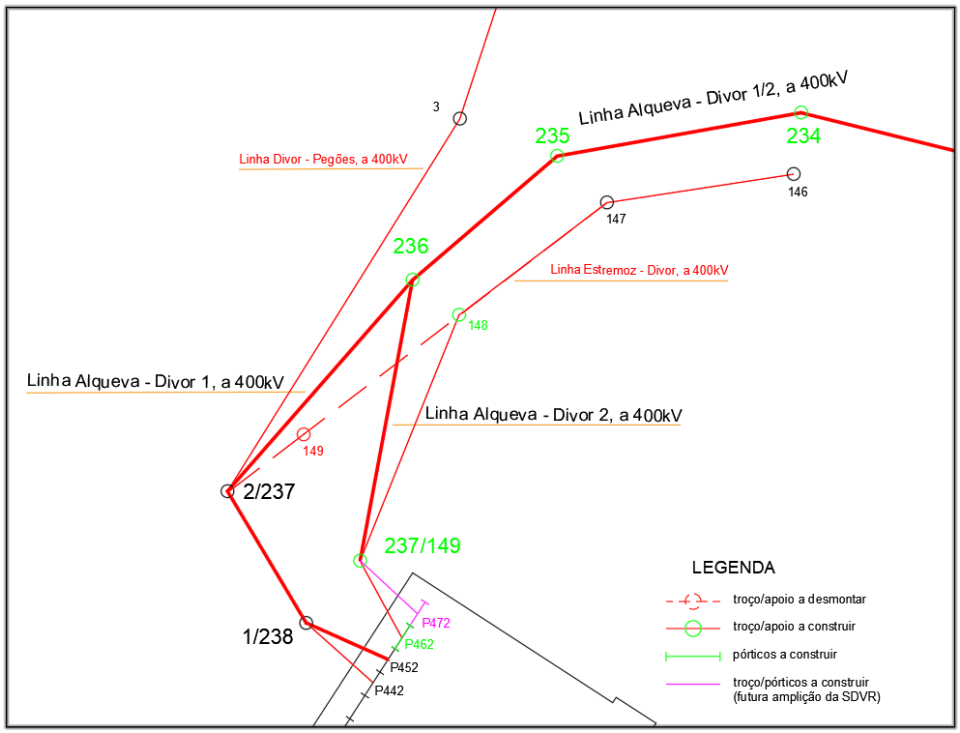


Figura 3-4 - Esquema de ligação à SDVR (atual e futuro).

O faseamento da ligação Alqueva – Divor apresenta-se no quadro seguinte. Refere-se que o presente procedimento corresponde à Fase 1 (primeira ligação Alqueva – Divor) e a 2.ª Fase, correspondente à montagem do 2.º terno da Linha, prevê-se que possa vir a ocorrer entre 2029 e 2031.

Quadro 3-4- Faseamento das ligações Alqueva – Divor 1 e 2

FASE	LINHA	SE ALQUEVA	SE DIVOR
0 (atual)	Alqueva – Ferreira do Alentejo	P421	-
	Estremoz – Divor	-	P452
	Divor – Pegões	-	P442
1 (primeira ligação Alqueva – Divor)	Alqueva – Ferreira do Alentejo	P431	-
	Estremoz – Divor	-	P462
	Divor – Pegões	-	P442
	Alqueva – Divor 1	**P441**	**P452**
	Alqueva – Divor 2	**Não ligado**	**Não ligado**
2 (segunda ligação Alqueva – Divor)	Alqueva – Ferreira do Alentejo	P441	-
	Estremoz – Divor	-	P472
	Divor – Pegões	-	P442
	Alqueva – Divor 1	**P471**	**P452**
	Alqueva – Divor 2	**P461**	**P462**

As informações detalhadas do projeto de execução estão descritas na Memória Descritiva e Peças Desenhadas, apresentadas no Anexo 1 (Volume 2). Na Planta Geral (Volume 3 – Desenho 002) indica-se a diretriz da linha, assim como a localização dos apoios, à escala 1:10 000.

3.2.1 ELEMENTOS ESTRUTURAIS E ASPETOS TÉCNICOS, REGULAMENTARES E/OU NORMATIVOS

O projeto da Linha Elétrica em questão é constituído pelos elementos estruturais indicados no Quadro seguidamente apresentado, os quais são os utilizados normalmente nas linhas da Rede Nacional de Transporte (RNT).

Quadro 3-5 – Características Gerais da linha.

ELEMENTOS ESTRUTURAIS	CARACTERÍSTICAS
Isoladores	Vidro temperado do tipo U160BS.
Fundações dos apoios	Quatro maciços independentes em betão armado.
Circuitos de terra dos apoios	Dimensionados de acordo com as características dos locais de implantação dos apoios.
Apoios	Apoios reticulados em aço da família "DL" constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, construídas a partir de perfis L de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos.
Cabos Condutores	Dois cabos por fase do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE).
Cabos de Guarda	Dois cabos de guarda, do tipo ACSR 153 - DORKING e/ou OPGW
Cadeias de Isoladores e Acessórios	Adequados aos escalões de corrente de defeito máxima de 50 kA

Nos aspetos técnicos regulamentares e/ ou normativos, entre outros, observam-se os seguintes no âmbito nacional:

- EN 50341-1 – Overhead electrical lines exceeding AC 45 kV, Part 1: general requirements – Common specifications;
- NP EN 50341-3-17 – *National Normative Aspects* for Portugal;
- RSLEAT – Regulamento de Segurança de Linhas eléctricas de Alta Tensão (Dec-Reg. 1/92);
- Circulares dos Serviços de Aviação Civil;
- Condicionalismos relativos aos diversos Planos de Diretores Municipais (PDM);
- Legislação relativa à Avaliação de Impacte Ambiental (AIA);
- Legislação referente ao domínio Hídrico;
- Legislação relativa à Reserva Agrícola Nacional (RAN) incluindo o Regime Florestal;
- Legislação relativa à Reserva Ecológica Nacional (REN);

- Regulamento de Protecção às Espécies Florestais e Agrícolas;
- Servidões Administrativas;
- Campos Electromagnéticos;
- Lista de Especificações Técnicas da REN, S.A.
- Lista de Documentos Técnicos de Referência elaborados pela REN, S.A.
- Normativos e Publicações da CEI, ISO e CENELEC aplicáveis;
- Projecto de Elementos Tipo de Apoios;
- Efeitos de Campos Electromagnéticos;
- Tensões Induzidas;
- Perturbações Radioeléctricas;
- Ruído Acústico;
- Critérios de Funcionamento da Linha em Regime de Curto-circuito.

3.2.2 APOIOS

Para este projeto são previstos apoios reticulados do tipo DL, nas variações DLA, DLR, DLT e DLS, conforme apresentado na figura seguinte. Os apoios são constituídos por estruturas metálicas treliçadas convencionais, constituídas por perfis L de aço tipo S355JO de abas iguais ligados entre si diretamente ou através de chapas de ligação e parafusos. Os parafusos são de classe 8.8 de rosca métrica, segundo a norma DIN 7990, normalização adotada em regra na Europa com a vantagem de possuir uma gama de espigões de comprimentos bem-adaptados para a utilização em estruturas metálicas e em apoios de linhas elétricas em particular.

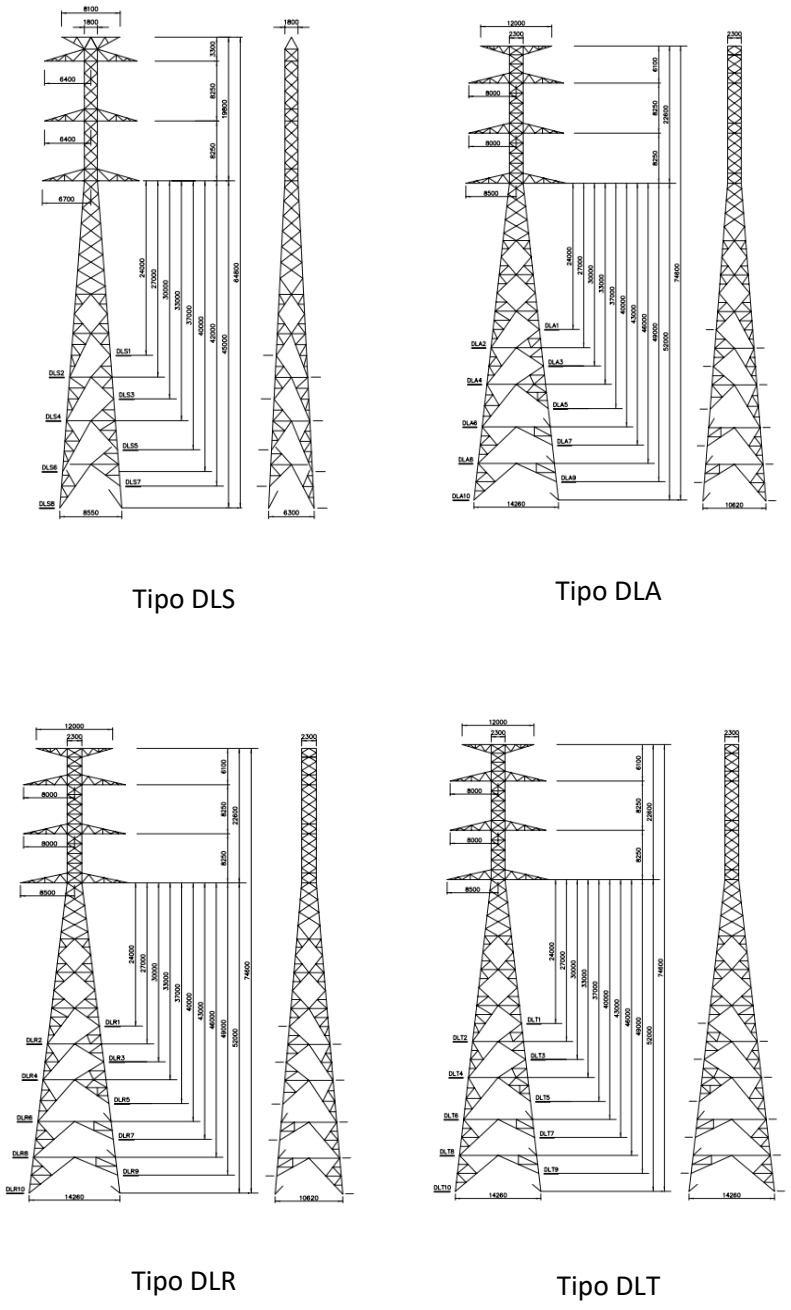


Figura 3-5 – Tipo de Postes.

Apresentam-se no quadro seguinte a área total ocupada por cada apoio na fase de construção e a área efetivamente ocupada na fase de exploração.

Quadro 3-6 - Área total ocupada por cada apoio nas diferentes fases do projeto.

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
1	400	69
2	400	143
3	400	143
4	400	137
5	400	65
6	400	62
7	400	48
8	400	74
9	400	41
10	400	41
11	400	84
12	400	53
13	400	57
14	400	62
15	400	41
16	400	84
17	400	111
18	400	84
19	400	41
20	400	53
21	400	56
22	400	53
23	400	41
24	400	48
25	400	41
26	400	28
27	400	41
28	400	137
29	400	137
30	400	57
31	400	53
32	400	56

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
33	400	37
34	400	41
35	400	56
36	400	53
37	400	41
38	400	48
39	400	56
40	400	41
41	400	57
42	400	57
43	400	41
44	400	107
45	400	137
46	400	62
47	400	74
48	400	48
49	400	62
50	400	74
51	400	84
52	400	57
53	400	57
54	400	57
55	400	74
56	400	37
57	400	150
58	400	99
59	400	48
60	400	137
61	400	41
62	400	48
63	400	56
64	400	41
65	400	57

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
66	400	84
67	400	57
68	400	65
69	400	41
70	400	62
71	400	53
72	400	84
73	400	62
74	400	62
75	400	74
76	400	53
77	400	56
78	400	37
79	400	32
80	400	74
81	400	111
82	400	41
83	400	48
84	400	84
85	400	37
86	400	41
87	400	55
88	400	41
89	400	41
90	400	53
91	400	53
92	400	57
93	400	136
94	400	84
95	400	111
96	400	111
97	400	48
98	400	37

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
99	400	55
100	400	32
101	400	32
102	400	107
103	400	62
104	400	62
105	400	62
106	400	74
107	400	53
108	400	111
109	400	150
110	400	62
111	400	123
112	400	81
113	400	37
114	400	53
115	400	57
116	400	65
117	400	37
118	400	62
119	400	84
120	400	150
121	400	137
122	400	178
123	400	123
124	400	84
125	400	107
126	400	137
127	400	137
128	400	137
129	400	137
130	400	41
131	400	41

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
132	400	55
133	400	37
134	400	111
135	400	84
136	400	99
137	400	81
138	400	53
139	400	62
140	400	84
141	400	37
142	400	48
143	400	48
144	400	111
145	400	84
146	400	41
147	400	41
148	400	74
149	400	53
150	400	65
151	400	48
152	400	74
153	400	53
154	400	37
155	400	41
156	400	57
157	400	137
158	400	48
159	400	53
160	400	53
161	400	62
162	400	99
163	400	53
164	400	41

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
165	400	81
166	400	53
167	400	62
168	400	74
169	400	41
170	400	74
171	400	48
172	400	41
173	400	84
174	400	57
175	400	57
176	400	64
177	400	53
178	400	94
179	400	53
180	400	74
181	400	57
182	400	57
183	400	84
184	400	107
185	400	53
186	400	99
187	400	99
188	400	99
189	400	74
190	400	48
191	400	74
192	400	57
193	400	53
194	400	65
195	400	53
196	400	53
197	400	53

NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
198	400	53
199	400	84
200	400	32
201	400	41
202	400	37
203	400	57
204	400	53
205	400	53
206	400	48
207	400	123
208	400	137
209	400	62
210	400	99
211	400	84
212	400	41
213	400	53
214	400	137
215	400	143
216	400	99
217	400	53
218	400	178
219	400	197
220	400	123
221	400	57
222	400	53
223	400	62
224	400	62
225	400	137
226	400	123
227	400	111
228	400	137
229	400	48
230	400	41

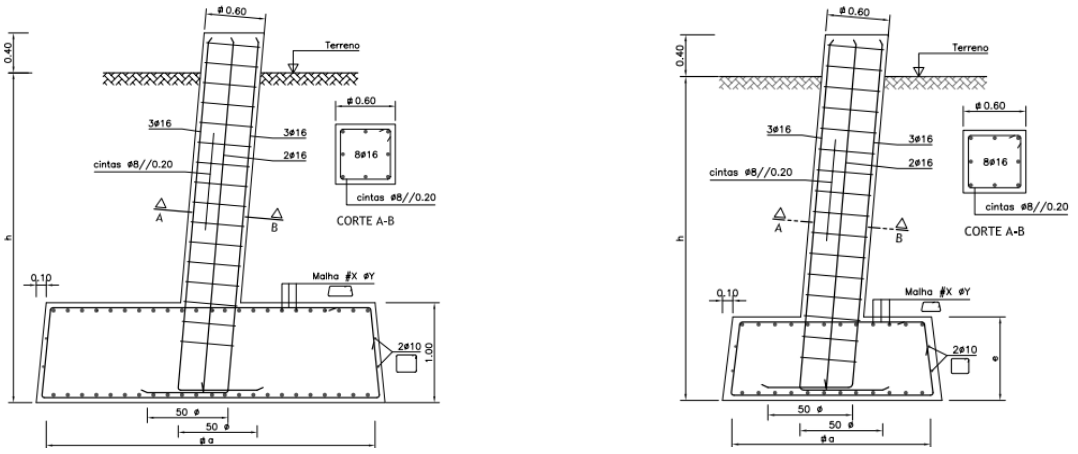
NUMERAÇÃO DOS APOIOS	ÁREA TOTAL OCUPADA POR CADA APOIO NAS DIFERENTES FASES DO PROJETO	
	CONSTRUÇÃO (m^2)	EXPLORAÇÃO (m^2)
Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400 kV		
231	400	111
232	400	53
233	400	65
234	400	55
235	400	81
236	400	81

De referir que na ligação à SE de Divor (SDVR), a partir do P236 os circuitos da linha separam-se para conseguir ligar aos painéis da subestação que lhes estão atribuídos. Ou seja, a partir deste ponto o circuito 1 (LAV.DVR1) passa a partilhar apoios com a Linha Divor – Pegões (LDVR.PGO) existente e o circuito 2 (LAV.DVR2) com a linha Estremoz – Divor (LETM.DVR). Portanto, o circuito 1 vai utilizar postes existentes (P237/2 e P238/1) e o circuito 2 irá utilizar um poste a construir para desviar a LETM.DVR ("LETM.DVR_P148") para o P237/149.

Importa referir que os apoios reticulados DL utilizados no projeto desta linha foram já licenciados como elementos tipo das linhas da RNT.

3.2.3 FUNDAÇÕES

As fundações dos apoios reticulados são constituídas por quatro maciços de betão independentes, com sapata em degraus, chaminé prismática e armadura em aço. A figura seguinte apresenta ambos os esquemas utilizados para a fundação, seguido do quadro com a contabilização dos apoios para cada tipo de fundação.



Maciços de fundação de DRE184 a DR266 Maciços de fundação de DRE081 a DRE171

Figura 3-6 - Maciços de fundação dos apoios

Quadro 3-7 - Quadro resumo das quantidades das fundações por tipo de fundação.

QUADRO RESUMO DAS QUANTIDADES DE FUNDAÇÕES	
Tipo Fundação	Contagem de Tipo Fundação
	Total
DRE101	130
DRE124	65
DRE184	24
DRE266	18
Total	237

Relativamente à profundidade máxima de cada fundação, os caboucos correspondem a covas com uma profundidade nunca superior a 4 m.

As fundações utilizadas no projeto desta linha já foram licenciadas conjuntamente com os apoios, como elementos tipo das linhas da RNT (Anexo 1 – Volume 2).

3.2.4 CIRCUITOS DE TERRA DO APOIOS

A configuração tipo de elétrodos de terra (Figura 3-7) que se preconiza utilizar é, em todos os sistemas apoios/fundações, de quatro estacas, anel de interligação e respetivos cabos de cobre de ligação à estrutura.

Os elétrodos de terra são estacas de "Copperweld" de 16 mm de diâmetro e 2,1 m de comprimento, enterradas na vertical uma em cada um dos cantos exteriores do conjunto de caboucos devendo os seus topos estar a uma profundidade mínima de 0,8 metros. Os cabos que interligam os elétrodos de terra às cantoneiras das bases, são de cobre nu de 50 mm^2. O cabo é ligado à cantoneira e às estacas por

intermédio de ligadores apropriados, procurando-se sempre um permanente bom contacto e de baixa resistência. Os ligadores a utilizar nestes casos são adequados aos tipos de materiais em contacto e proporcionam boa continuidade elétrica.

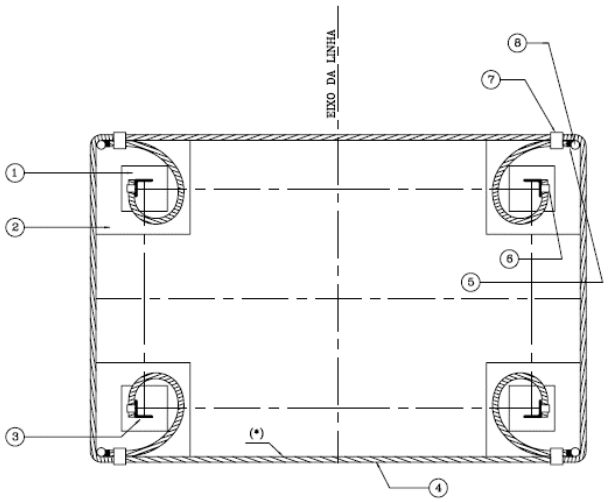


Figura 3-7 – Configuração tipo da malha de terra.

3.2.5 CABOS

De acordo com a memória descritiva do projeto de execução, estão previstos cabos habitualmente utilizados neste nível de tensão, sendo os cabos condutores do tipo ACSR 595 (ZAMBEZE) e os cabos de guarda do tipo ACSR 153 (DORKING) e OPGW - *Optical Power Ground Wire*, num total de:

- Cabos Condutores:

6 x 2 x ACSR 595 (ZAMBEZE)

- Cabos de Guarda:

1 x 1 x ACSR 153 (DORKING)

1 x 1 x OPGW

3.2.6 ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO DOS CABOS

Os acessórios de fixação (pinças de amarração e de suspensão), os de reparação (uniões e mangas de

reparação) e os separadores amortecedores estão dimensionados para as ações mecânicas transmitidas pelos cabos e para os efeitos térmicos resultantes do escalão de corrente de defeito máxima de 50kA.

As uniões e pinças de amarração dos cabos ACSR 595 (ZAMBEZE) e ACSR 153 (DORKING) são do tipo compressão, constituídas por um tubo de aço que se comprime sobre a alma de aço e por um tubo de alumínio que se comprime na superfície do cabo condutor. Qualquer destes acessórios tem uma carga de rotura não inferior à dos cabos, e particularmente as uniões garantem aquela carga simultaneamente com uma resistência elétrica inferior a um troço de cabo de igual comprimento. Os valores de dimensionamento conduzem assim a uma carga última de rotura destes acessórios não inferior a 150 kN e temperatura final do material abaixo do limite térmico para correntes de 50 kA durante 0,5s.

A amarração do OPGW realiza-se sem corte do cabo e através de um conjunto de varetas pré formadas que fornecem o necessário aperto.

As pinças de suspensão para fixação dos condutores e cabos de guarda nos apoios de suspensão são do tipo AGS - *Armour Grip Suspension*. As pinças deste tipo, normalizadas nas linhas da RNT., fixam o cabo através de um sistema de varetas helicoidais pré formadas e de uma manga de neopreno, apresentando características particularmente favoráveis no que diz respeito à redução ou eliminação de danos causados aos fios que formam o cabo na zona de fixação, em resultado de fadiga causada por vibrações eólicas.

3.2.7 AMORTECEDORES DE VIBRAÇÕES

Os cabos condutores associados ao uso de pinças de suspensão AGS, e os cabos de guarda estão sujeitos a regimes de vibrações eólicas, que exigem a adoção de sistemas especiais de amortecimento das mesmas.

Para este projeto, a colocação de amortecedores será efetuada após a regulação dos cabos e com base em estudos específicos a realizar pelo fornecedor destes equipamentos.

Os separadores com um comprimento de 400mm, deverão estar equipados com neoprene de boa qualidade e efeito anti-serrante nas maxilas de fixação e, caso o estudo anteriormente referido assim o indique, possuir características de amortecimento.

3.2.8 CADEIA DE ISOLADORES

Neste projeto estão previstos isoladores em vidro temperado do tipo “U160BS” com 160 kN de carga de rotura em todos os apoios e nas ligações ao pórtico da subestação.

A escolha do nível de severidade de poluição que os isoladores devem suportar teve por base a zona de

implantação do projeto caracterizada no Guia de Coordenação de Isolamento por um nível de poluição ligeira/média.

Para as zonas de poluição ligeira/média a linha de fuga a considerar é de 20 mm/kV (tensão mais elevada)[(1)], de acordo com o que se define a composição adequada para os diferentes tipos de cadeias em função da distância à subestação (entenda-se subestação da RNT), a saber:

Quadro 3-8 – Distribuição dos isoladores.

FUNÇÃO DA CADEIA DE ISOLADORES	TIPO E QUANTIDADE ISOLADORES
Cadeias de amarração Dupla (pórticos das subestações)	2 x 23 U160BS
Cadeias de amarração Dupla	2 x 23 U160BS
Cadeias de suspensão dupla	2 x 23 U160BS

No painel da linha serão instalados descarregadores de sobretensão pelo que não será necessário instalar hastes de descarga nas cadeias de amarração aos pórticos.

Os acessórios estão bem-adaptados ao escalão de corrente de defeito de 50 kA, durante 0,5 s, sendo a densidade de corrente máxima de 70 A/mm2 para os acessórios das cadeias e de 75A/mm^2 para os dispositivos de proteção.

As hastes de guarda nas cadeias de amarração e suspensão com isoladores para Icc > 20kA são em varão de aço de ∅ 25 mm, e os anéis de descarga são em tubo de aço de ∅ 60 mm, com uma secção mínima de 500 mm^2 e uma abertura de 50 mm.

Os dispositivos de proteção são dispostos de modo a proteger os isoladores do arco obrigando-o a manter-se afastado destes.

Os conjuntos de cadeia quer dos condutores quer dos cabos de guarda são fixados à estrutura através de um sistema de caixa e charneira, o qual oferece uma resistência de contacto favorável em comparação com os sistemas de fixação com acessórios de perfil redondo.

A adoção deste sistema resultou da experiência de exploração e de ensaios específicos para o efeito.

No caso dos cabos OPGW os apoios com derivação dos circuitos óticos (e que, portanto, têm uma amarração do OPGW) terão um sistema de "shunt" a assegurar a ligação à estrutura de forma franca, de modo a evitar quaisquer sobreaquecimentos na zona de derivação em resultado de correntes de defeito.

[1] Vd. Norma CEI-60815.

3.2.9 CÁLCULOS RELATIVAMENTE AO FUNCIONAMENTO DAS LINHAS COM INTERESSE EM TERMOS AMBIENTAIS

Campo Elétrico e Indução Magnética

Como referido no Volume 2 – Anexo 1, o cálculo do campo elétrico gerado pela linha foi realizado tendo em consideração a disposição geométrica dos cabos e solo e a tensão máxima de exploração da linha. No anexo A.2 do Volume 2 – Anexo 1 do presente EIA apresentam-se os perfis transversais do campo elétrico a 1,8 m do solo, calculado nos pontos de máxima aproximação dos condutores ao solo em cada vão. Já no anexo A.3 do Volume 2 – Anexo 1 do presente EIA apresentam-se os perfis de campo elétrico considerando a altura mínima ao solo regulamentar e a geometria típica dos apoios desta linha.

Os valores de campo elétrico calculados são inferiores ao valor de referência de 5 kV/m estabelecido na Portaria nº 1421/2004 de 23 de novembro.

O cálculo do campo de indução magnética gerado pela linha foi realizado tendo em consideração a disposição geométrica dos cabos e solo e a corrente máxima de exploração da linha. No anexo A.2 do Volume 2 – Anexo 1 do presente EIA apresentam-se os perfis transversais do campo de indução magnética a 1,8 m do solo, calculado nos pontos de máxima aproximação dos condutores ao solo em cada vão. Já no anexo A.3 do Volume 2 – Anexo 1 do presente EIA apresentam-se os perfis de campo de indução magnética considerando a altura mínima ao solo regulamentar e a geometria típica dos apoios desta linha.

Os valores de campo elétrico calculados são inferiores ao valor de referência de 100 µT estabelecido na Portaria nº 1421/2004 de 23 de novembro.

Ruído acústico

No Anexo 7 apresentam-se os valores do nível do ruído acústico de pico e de longa duração a partir do eixo da linha, para a tensão nominal e para a distância mínima regulamentar dos cabos ao solo.

3.2.10 TRAVESSIAS DE VIAS DE COMUNICAÇÃO

Para melhorar a fiabilidade mecânica da linha, são utilizadas cadeias duplas de suspensão nas travessias de estradas, rios navegáveis e de outras linhas de alta tensão. Nos apoios de amarração as cadeias são sempre duplas.

Estradas

Relativamente às travessias rodoviárias, o projeto da linha em questão atravessa 11 rodovias distribuídas entre caminhos e estradas municipais, estradas regionais, estradas nacionais, e também uma travessia pela A6/IP7. Conforme previsto no projeto de execução, a distância do apoio mais próximo da estrada varia de 37 metros a 200 metros. O detalhe da localização das travessias e respetivas distâncias entre os apoios da linha encontram-se na Tabela 8 da Memória Descritiva (Anexo 1 – Volume 2).

Quadro 3-9 – Travessias de estradas

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P10 – P11	Estrada Municipal 538
	Caminho Municipal 1016
P46 – P47	Estrada Regional 384
P52 – P53	Estrada Municipal 538
P105 – P106	Estrada Nacional 256
P122 – P123	Caminho Municipal 1095-1
P152 – P153	Estrada Municipal 534
P175 – P176	Estrada Nacional 254
P178 – P179	Caminho Municipal 1101
P186 – P187	Estrada Nacional 254-1
P212 – P213	Estrada Nacional 18
	Autoestrada A6/IP7

Ferrovias

O projeto da Linha elétrica Alqueva-Divor a 400kV prevê a travessia em 3 linhas férreas, sendo que duas estão desativadas e 1 está em construção. O quadro a seguir apresenta os detalhes em relação a essas 3 travessias. A informação relativa às travessias de linhas férreas pode ser consultada na tabela 7 da Memória Descritiva (Anexo 1 – Volume 2).

Quadro 3-10 – Travessias de vias férreas

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P122 – P123	Linha desativada
P174 – P175	Linha Évora Norte – Freixo (em construção)
P210 – P211	Linha de Évora (K131)

Adutores e Redes de Água

O projeto da linha elétrica prevê o cruzamento com adutores previstos e existentes pertencentes aos aproveitamentos hidroagrícolas da região. Além disso foram igualmente identificadas condutas pertencentes à rede de abastecimento. O quadro seguinte apresenta o cruzamento com as referidas infraestruturas.

A informação relativa às travessias de infraestruturas de rede de abastecimento de água e adutores pertencentes aos Aproveitamentos Hidroagrícolas (existentes e projetados) pode ser consultada na tabela 10 da Memória Descritiva (Anexo 1 – Volume 2).

Quadro 3-11 - Cruzamentos e paralelismos com adutores e rede subterrânea de águas

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P74 – P75	EFMA – Álamos – Loureiro, 1.º troço
P92 – P93	EFMA – Adutores previstos
P94 – P95	EFMA – Adutores previstos
P95 – P96	EFMA – Adutores previstos
P100 – P101	EFMA – Adutores previstos
P126 – P127	Tubagem (Barragem Vigia)
P131 – P132	Rede abastecimento de água
P186 – P187	Conduta de abastecimento de água

Cursos de Água

No que respeita à travessia das linhas de água, praticamente em toda a extensão do corredor em estudo está prevista a travessia de cursos de água não navegáveis e um navegável que diz respeito à Albufeira do Alqueva – braço do Degebe. O detalhe da localização das travessias e respetivas distâncias entre os apoios da linha encontram-se na Tabela 9 da Memória descritiva (Anexo 1 – Volume 2).

Quadro 3-12 – Cruzamentos com cursos de Água

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P14 - P15	Barranco do Aguiar
P17 – P18	Barranco do Corte Serrão
P21 – P22	Barranco do Corte Serrão
P50 – P51	Ribeira de Cagavai

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P56 – P57	Ribeiro da Cadava
P87 – P88	Albufeira de Alqueva
P97 – P98	Ribeiro do Pigeiro
P108 – P109	Ribeiro de Vale Ferreiros
P122 – P123	Ribeiro da Vila
P136 – P137	Ribeiro da Fonte da Abelha
P157 – P158	Ribeiro do Outeiro
P159 – P160	Ribeira de São Bento
P162 – P163	Ribeira do Freixo
P176 – P177	Ribeira da Palheta
P178 – P179	Ribeira da Pardiela
P194 – P195	Ribeiro da Charca
P198 – P199	Ribeira de Machede
P203 – P204	Ribeira do Castelinho
P210 – P211	Ribeira da Sé
P226 – P227	Rio Degebe
P231 – P232	Ribeira das Cruzadas

3.2.11 CRUZAMENTO E PARALELISMOS

3.2.11.1 COM LINHAS DE TELECOMUNICAÇÕES

De acordo com o referido no Volume 2 - Anexo 1, não foram identificadas linha de telecomunicações no traçado da linha.

3.2.11.2 COM OUTRAS LINHAS AÉREAS

Tendo por referência as Plantas de Condicionantes dos cinco PDM abrangidos, e com base no Projeto de execução estão identificadas no corredor de estudo Linhas de Média Tensão (15kV e 30 kV), Linhas de Alta Tensão (60 kV) e Linha de Muito Alta Tensão (400kV), sendo que se prevê o cruzamento da linha aérea objeto deste estudo com linhas existentes.

De referir que na Tabela 6 da Memória Descritiva do Projeto de Execução consta o detalhe dos vãos das travessias e as linhas elétricas que serão cruzadas.

Quadro 3-13 - Cruzamentos com outras linhas elétricas aéreas

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P2 – P3	Linha 60 kV
P11 – P12	Linha 60 kV
P19 – P20	Linha 15 kV
P40 – P41	Linha 15 kV
P44 – P45	Linha 60 kV
P46 – P47	Linha 15 kV
P54 – P55	Linha 15 kV
P74 – P75	Linha 15 kV
P78 – P79	Linha 15 kV
P100 – P101	Linha 30 kV
P104 – P105	Linha 30 kV
P122 – P123	Linha 30 kV
P126 – P127	Linha 30 kV
P127 – P128	Linha 30 kV
P152 – P153	Linha 30 kV
P165 – P166	Linha 30 kV
P174 – P175	Linha 60 kV
P175 – P176	Linha 30 kV
P178 – P179	Linha 30 kV
P187 – P188	Linha 30 kV
P207 – P208	Linha 60 kV
P211 – P212	Linha 30 kV
P212 – P213	Linha 30 kV
P218– P219	Linha Estremoz-Divor
P222 – P223	Linha 30 kV
P228 – P229	Linha 30 kV
P231 – P232	Linha 60 kV

3.2.12 CONJUNTO SINALÉTICO

De acordo com o memorial descritivo do projeto, em cada apoio existirá sinalização claramente visível do solo, nomeadamente:

- Chapa de sinalização ou de advertência com o texto “PERIGO DE MORTE” e o n.º de ordem do apoio

na linha;

- Chapa de identificação com o nome (sigla) da linha e o n.º de telefone do departamento responsável.

A Figura 3-8 apresenta alguns modelos das sinalizações para a linha e para os apoios.



Sinal de perigo de morte

Sinalização da linha

Sinal identificador de contacto telefônico

Figura 3-8 – Exemplos de sinalização.

Adicionalmente, em todos os apoios localizados junto das vias de comunicação e zonas urbanas cuja numeração seja múltipla de dez, serão instaladas chapas de sinalização para visualização aérea, de acordo com a Especificação Técnica ET-DCS05.

3.2.13 BALIZAGEM AÉREA

De acordo com as disposições contidas na Circular de Informação Aeronáutica da ANAC CIA n.º 10/03 de maio 2003, a balizagem diurna dos **cabos de guarda** será feita através de bolas alternadamente de cor branca e laranja internacional, com um diâmetro mínimo de 600mm espaçadas de 60m e dispostas em ziguezague, sensivelmente segundo o plano horizontal. Deste modo, as projeções ortogonais das bolas nos 2 cabos, sobre um plano vertical paralelo à linha, ficarão a 30m umas das outras.

A balizagem diurna dos **apoios** consiste na pintura às faixas, de cor alternadamente vermelha ou laranja internacional e branca. As faixas a pintar correspondem a troços modulares das estruturas por forma a realçar a sua forma e dimensões. As faixas extremas são pintadas na cor vermelha ou laranja internacional.

A posição e quantidade de esferas de sinalização a instalar nos cabos de guarda assim como os apoios a sinalizar encontram-se indicados nos elementos gerais e nas peças desenhadas “Perfil longitudinal e planta” no Anexo 1 do Volume 2.

3.2.13.1 BALIZAGEM LUMINOSA

De acordo com as disposições contidas na circular da ANAC CIA n.º 10/03 de maio 2003, e considerando que a linha cruza o IP2/A6, será necessário proceder à balizagem luminosa do vão 212 – 213.

Em cada um dos condutores superiores, junto aos apoios de enquadramento dos vãos a seguir indicados, são colocados dois balizores, um de cada lado do apoio, ou em alternativa dois dispositivos LED nas extremidades das hastes de guarda:

Quadro 3-14 - Balizagem noturna

APOIOS A BALIZAR	QUANTIDADE DE BALIZORES A INSTALAR POR APOIO	QUANTIDADE DE DISPOSITIVOS LED A INSTALAR POR APOIO
212 e 213	4	2

3.2.14 SINALIZAÇÃO PARA AVIFAUNA

Foi identificada a necessidade de instalação de sinalização salva-pássaros (BFD) nos seguintes vãos e com o correspondente espaçamento indicado:

Quadro 3-15 - Sinalização avifauna

Vão	Tipo de sinalizador	Distância entre sinalizadores	Área	Grupo/espécie-alvo
6-14	Espirais de fixação dupla	espaçamento de 10 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda);	Sensível	Águia de Bonelli
30-36				Águia-real
55-77				Águia de Bonelli e águia-real
210 - SDVR				
1-6	Firefly Rotativo	espaçamento de 5 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 10 em 10 m, alternadamente, em cada cabo de	Muito critica	Águia de Bonelli
83-91				Cegonha-preta

Vão	Tipo de sinalizador	Distância entre sinalizadores	Área	Grupo/espécie-alvo
		guarda);		

As espirais (BFD) são dispositivos são de fixação dupla com 35cm de diâmetro e 1m de comprimento.

Os Firefly rotativos são dispositivos com um componente de fixação ao cabo (fixo) a que se associa um componente dinâmico (rotativo), cuja superfície terá elementos refletores e fotoluminescentes, permitindo aumentar a sua visibilidade durante o dia e a noite.

3.2.15 FAIXA DE SERVIDÃO

As servidões administrativas (Figura 3-9) têm com o objetivo geral prover o transporte seguro e confiável de pessoas, equipamentos e materiais ou produtos e serviços, sendo para tal, criados corredores, como por exemplo as faixas de servidão das linhas de transporte de eletricidade.

No âmbito do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro é estabelecido no seu n.º 3 do artigo 28º que "*com vista a garantir a segurança de exploração das linhas (…) a zona de proteção terá a zona de protecção terá uma largura máxima de: c) 45 m, para as linhas de 3ª classe de tensão nominal superior a 60kV*."

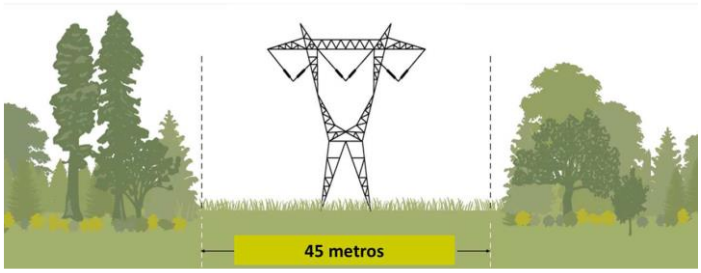


Figura 3-9- Faixa de servidão de linha de transporte de eletricidade.

Na zona de proteção (faixa de proteção /servidão) proceder-se-á à gestão da vegetação, nomeadamente através do corte ou decote das árvores que for suficiente para garantir a distância mínima dos cabos condutores às árvores, previstas no RSLEAT, bem como das árvores que, por queda, não garantam em relação aos cabos condutores, na hipótese de flecha máxima sem sobrecarga de vento. Fora da zona de proteção poderão ainda ser abatidas as árvores que, pelo seu porte e condições particulares, em caso de queda constituam um risco inaceitável para a segurança da linha.

A marcação da faixa de servidão das linhas elétricas deverá ser efetuada, parcela a parcela, tendo em consideração a largura da faixa de 45 metros (22,5 metros para cada lado do eixo do traçado), utilizando para o efeito marcas visíveis, por exemplo com fita colorida, de cor vermelha e branca ou tinta de cor branca para identificar a vegetação a remover, permitindo a verificação da área de intervenção em qualquer instante.

3.2.16 PRINCIPAIS ATIVIDADES POR FASE DO PROJETO

3.2.16.1 PRINCIPAIS ATIVIDADES POR FASE DO PROJETO

Relativamente às atividades inerentes à presente tipologia do projeto é apresentado nos quadros seguintes as atividades necessárias à sua concretização por fase do projeto.

Quadro 3-16 - Atividades por fase de projeto: construção

FASE DO PROJETO	ATIVIDADES NECESSÁRIAS
Fase de Construção	**Ação 1 - Instalação e operação de estaleiros**, parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra: a instalação destas infraestruturas é da responsabilidade do adjudicatário da construção da linha elétrica, sendo dada como localização preferencial os espaços já infraestruturados. Além disso, esta atividade depende da programação da obra e não envolve a necessidade de grandes espaços. A este respeito, é apresentado no Capítulo algumas considerações a ter em conta na sua implantação. Os estaleiros serão equipados com material de escritório e de comunicação, armazenamento e movimentação de materiais, equipamentos de carga e descarga de materiais e de serralharia. Os materiais das linhas que transitam nos estaleiros serão nomeadamente, apoios, cabos em bobinas, isoladores em embalagens, acessórios, material de ligação à terra e de sinalização. Os meios e equipamentos que transitam dos estaleiros serão viaturas de transporte de materiais e de pessoal, escavadoras, roldanas, ferramentas mecânicas e manuais para montagem dos apoios e dos cabos e material de topografia.
	Ação 2 - Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos: prioridade ao uso de acessos pré-existentes com eventuais melhorias. Quanto à abertura de novos acessos a dimensão máxima corresponde a cerca de 4 m de largura e terá de ser acordado com os proprietários, minimizando na medida do possível a interferência com usos do solo existentes, tendo em consideração também a época mais propícia. Esta atividade é realizada com recurso a retroescavadoras. É apresentado no Anexo 9 (Volume 2 do presente EIA), o Plano de Acessos.
	Ação 3 - Desarborização, desmatação e decapagem: decorre na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área de 400 m^2, depende das dimensões dos apoios e da

FASE DO PROJETO	ATIVIDADES NECESSÁRIAS
	densidade/tipologia da vegetação (a implementação será reduzida ao mínimo e indispensável).
	Ação 4 - Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado
	Ação 5 - Abertura da faixa de proteção/segurança: esta ação antevê o corte/decote de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, limitada por duas retas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo traçado, sendo que habitualmente procede-se à desflorestação apenas de algumas espécies florestais, eucalipto e pinheiro, e decote das restantes a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro). Habitualmente ao estabelecimento da servidão procede-se à abertura de faixa essencialmente, procede-se à desflorestação apenas no caso de povoamentos de eucalipto ou de pinheiro-bravo. As restantes espécies florestais, caso seja possível, serão objeto de desbaste seletivo ou eventual decote para cumprimento das distâncias mínimas de segurança. Esta atividade é realizada com o recurso a motosserras.
	Ação 6 - Trabalho de topografia: piquetagem e marcação de caboucos dos apoios.
	Ação 7 - Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação dos apoios e abertura de caboucos para a implantação dos mesmos. Esta atividade é realizada com o recurso a retroescavadoras e a circulação de maquinaria ocorre na área de cerca de 400 m^2, na envolvente do local de implantação do apoio. A escavação limita-se aos caboucos, cujo dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com as características geológicas dos locais de implantação do apoio.
	Ação 8 - Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases: Inclui a instalação da ligação à terra. Envolve operações de betonagem no local, com recurso, normalmente, a betão pronto. Esta atividade é realizada com o recurso a betoneiras e desenvolve-se na área de cerca de 400 m^2, na envolvente do local de implantação do apoio. As fundações são constituídas por maciços de betão independentes e a sua área enterrada não é passível de tipificação atendendo que o seu dimensionamento é feito, caso a caso, de acordo com as características geológicas dos locais de implantação.
	Ação 9 - Montagem e colocação dos apoios: transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos. As peças são transportadas para o local e levantadas com o auxílio de gruas. Esta atividade desenvolve-se dentro da área de cerca de 400 m^2, na envolvente do local de implantação do apoio.
	Ação 10 - Colocação dos cabos: no caso da colocação dos cabos condutores e de guarda, implica o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a meio do vão da linha (cerca de 400 m^2); no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos

FASE DO PROJETO	ATIVIDADES NECESSÁRIAS
	(vias de comunicação, outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos e cabos, durante os trabalhos de montagem.
	Ação 11 - Colocação de dispositivos de balizagem aérea e de dispositivos salva-pássaros: estes dispositivos incluem sinalização para aeronaves e sinalização para aves, sendo apenas colocados nos vãos que se considerem necessários, por razões de segurança, para as aeronaves, bem como nos vãos de maior risco de colisão de aves.
	Ação 12 - Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro.

Quadro 3-17 - Atividades por fase de projeto: exploração.

FASE DO PROJETO	ATIVIDADES NECESSÁRIAS
Fase de Exploração	**Ação 13 - Inspeção periódica do estado de conservação da linha:** verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas; substituição de componentes, se deteriorados, suscetíveis de afetar a segurança de pessoas e bem ou do funcionamento da linha (periocidade da 1 a 5 anos).
	Ação 14 - Inspeção regular das zonas de expansão urbana situadas na faixa e inspeção e monitorização da interação com avifauna (feita anualmente aos apoios sujeitos ao poiso e nidificação).
	Ação 15 - Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção: implica intervenções sobre a vegetação, podendo significar o corte ou decote regular do arvoredo de crescimento rápido na zona da faixa, para garantir o funcionamento da linha.
	Ação 16 - Presença/Funcionamento geral da linha: (emissões acústicas, campos eletromagnéticos, ocupação de solo, avifauna).
	Ação 17 - Manutenção periódica e reparação/substituição de equipamentos danificados.
	Ação 18 - *Upgrade* da linha decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia (intervenção para aumento de capacidade de transporte).

Adicionalmente, e conforme previsto no Anexo 10 do Volume 2 do presente EIA é apresentado Plano de Monitorização para a Avifauna durante o período de exploração da linha.

Quadro 3-18 - Atividades por fase de projeto: desativação.

FASE DO PROJETO	ATIVIDADES NECESSÁRIAS

Fase de Desativação	Relativamente à fase de desativação, considera-se que as ações decorrentes da mesma são semelhantes às da fase de construção.

Ainda a este respeito, e tendo em consideração o tempo de vida útil do projeto que se prevê de 50 anos, o fim da vida das linhas elétricas não é no geral associado à deterioração dos seus componentes, mas sim pela necessidade/exigências do serviço, estando muitas vezes associada à ação 18 da fase de exploração.

3.2.16.2 UTILIZAÇÃO DE RECURSOS NATURAIS

Com vistas à construção da Linha Elétrica Alqueva Divor serão necessários recursos naturais, tais como o solo e água ou recursos transformados como os metais, cimento, combustíveis e até a energia elétrica.

Refira-se que a REN, S.A. é uma empresa certificada pela Norma ISO 14001 e apresenta um Manual de Boas Práticas Ambientais que deverá ser seguido por todos os seus colaboradores, afetos às diversas atividades da empresa, o qual apresenta um conjunto de medidas para a minimização da contaminação de solos e recursos hídricos, para o correto manuseamento de produtos perigosos, e medidas que visam a proteção de áreas protegidas e a gestão sustentada de recursos.

Refira-se que a REN encontra-se a desenvolver uma estratégia corporativa para a economia circular que envolve a definição de eixos de atuação e ações concretas no sentido de incrementar a promoção do uso eficiente dos recursos, a redução da produção de resíduos nas operações e a regeneração dos ecossistemas em todas as operações da empresa. Esta estratégia vai permitir à REN atuar do ponto de vista da Economia Circular através de:

- Estabelecimento de métricas que permitem quantificar índices de circularidade dos materiais, produtos e operações da empresa e estabelecer metas concretas de circularidade dos ativos a atingir até 2040;
- Gestão circular dos ativos em operação através de uma manutenção preditiva em tempo real que garanta a máxima eficiência e do planeamento do fim de vida dos ativos para que possam ser recuperados e a sua vida útil estendida;
- Estratégia de compras circulares que permite trabalhar de perto com os fornecedores na aquisição de produtos e materiais com índices de circularidade mais elevados.

Independentemente da estratégia que se encontra em desenvolvimento, a REN tem como princípios orientadores para as operações de manutenção e construção:

- minimização da produção de resíduos na prestação de serviços e empreitadas;
- avaliação da incorporação de material reciclado nos produtos utilizados na empreitada (ex. betão).

Adicionalmente, no processo de construção de infraestruturas lineares estão a ser avaliados os índices de circularidade dos ativos, nomeadamente através de indicadores como a incorporação de material reciclado e reutilizado, a utilização de fontes de energia renovável e o encaminhamento dos resíduos produzidos para operações de valorização e reciclagem.

Atualmente, no caso específico dos apoios e dos cabos condutores, as percentagens de incorporação de material reciclado rondam os 56% e 60%, respetivamente.

3.2.16.3 PRODUÇÃO DE EFLUENTES, EMISSÕES E RESÍDUOS

Fase de Construção

A construção da Linha Elétrica não origina emissões poluentes significativas dado tratar-se, no essencial, de operações de montagem de elementos pré-fabricados e normalizados, designadamente apoios, cadeias de isoladores, cabos e respectivos acessórios, ligações à terra e betão proveniente de centrais licenciadas. Assim, as emissões deste tipo de instalação durante a construção são as inerentes à utilização de veículos de transporte, principalmente poeiras e gases de combustão, mas considera-se que haverá uma densidade de tráfego insignificante

Relativamente aos resíduos produzidos nesta atividade, refira-se que os materiais provenientes das obras serão recolhidos e posteriormente encaminhados para operadores licenciados. Destaca-se que a gestão de resíduos estará prevista no Plano Prevenção ee Gestão de Resíduos de Construção e Demolição. (PPGRCD)

Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, prevê-se atividades de manutenção da vegetação ao longo da linha elétrica, nomeadamente o corte ou decote de árvores de crescimento rápido de modo a manter as condições de segurança da linha. Além disso, são previstas ações de reparação/substituição de elementos da linha.

Nesse sentido, espera-se a produção de resíduos vegetais e eventuais outros resíduos provenientes da linha elétrica, os quais serão devidamente destinados aos operadores licenciados para tal finalidade.

Além disso, espera-se a emissão de ruído acústico gerado pela linha elétrica, conforme aspetos técnicos apresentados na memória do projeto no Anexo 1 do Volume 2 do presente EIA.

Fase de Desativação

Uma linha elétrica tem uma vida útil longa não sendo possível prever, com rigor, uma data para a sua eventual desativação. De toda forma, na fase de desativação considera-se a desmontagem da linha, que deverá originar emissões semelhantes às apresentadas para a fase de construção, ocorrendo principalmente a circulação de veículos e outra maquinaria e funcionamento de equipamentos, além da produção de resíduos sólidos.

3.3 FASEAMENTO TEMPORAL

A construção terá uma duração prevista de 20 meses, iniciando-se após obtenção da licença de estabelecimento.

3.4 PROJETOS COMPLEMENTARES OU ASSOCIADOS

A nova ligação a 400 kV Alqueva – Divor, irá complementar o eixo a 400 kV Ferreira do Alentejo – Ourique – Tavira, criando condições para o reforço da capacidade de receção de nova produção nas regiões do Baixo Alentejo e Algarve, zonas do território onde as manifestações de interesse por parte de promotores para a instalação de centrais fotovoltaicas têm sido em número elevado, e representando um valor significativo de nova potência de base renovável.

4. ESTUDO DE GRANDES CONDICIONANTES AMBIENTAIS

4.1 METODOLOGIA

A análise de grandes condicionantes foi elaborada pela equipa de ambiente da GIBB Portugal - Consultores de Engenharia, Gestão e Ambiente, S.A., facto que permitiu apoiar a escolha das melhores soluções do ponto de vista técnico, económico e ambiental. O EGCA completo elaborado em 2020 encontra-se no Anexo 3 (Volume 2). Importa referir que no ECGA foi realizada a caracterização da situação de referência em uma área de estudo macro de largura variável entre cerca de 4 km e 9 km (Figura 4-1), atravessando 5 municípios no Alentejo (Arraiolos, Évora, Portel, Redondo e Vidigueira).

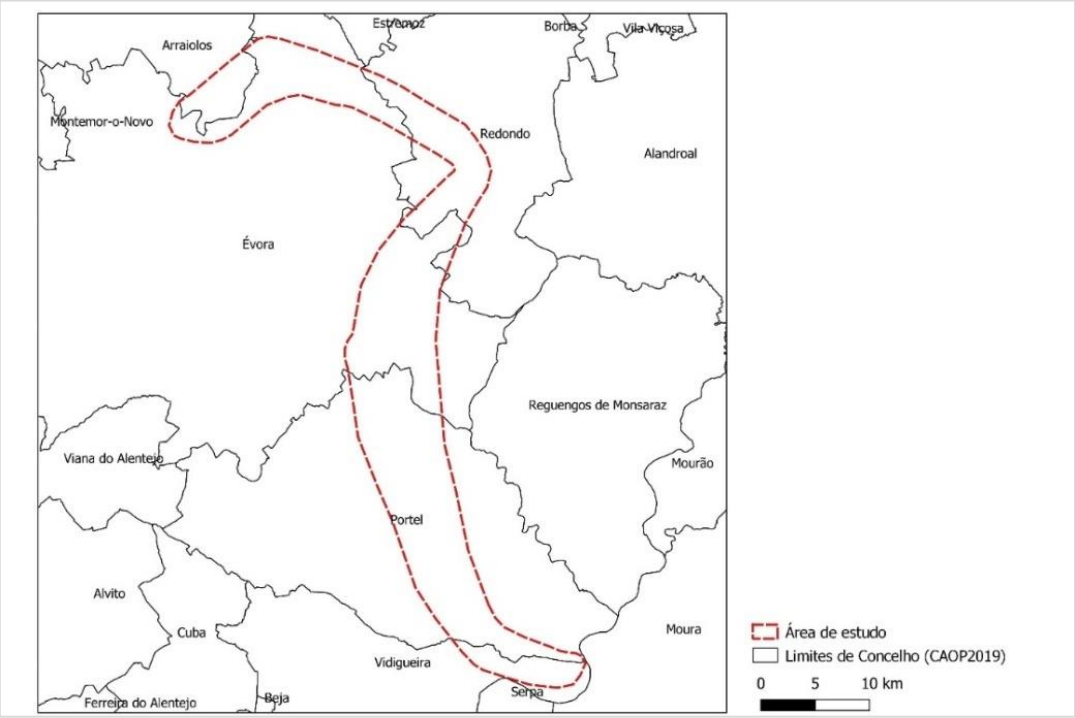


Figura 4-1 – Limite da área de estudo do EGCA.

Esta análise levou em consideração os dispositivos legais aplicáveis, tendo sido identificadas e avaliadas as principais condicionantes incidentes com objetivo de minimizar a afetação de áreas condicionadas e restritivas, minimizando assim os impactes ambientais causados pela implementação do projeto.

Com base nestas informações, foram então definidos **corredores alternativos para o traçado da Linha Elétrica com uma largura de 400 m** (Figura 4-2).



Figura 4-2 – Vista geral dos troços e respetivas alternativas definidas no EGCA.

Consideraram-se 10 troços de corredor, com alternativas nos troços 1, 3, 5, 6, 8 e 10. Nos troços 2, 4 e 7 não foi possível encontrar alternativas pelo que se constituem como corredores únicos. Importa referir que a definição de tais corredores teve por objetivo minimizar a sobreposição com as condicionantes identificadas no EGCA, minimizando assim os impactes causados pela instalação da Linha Aérea objeto de avaliação deste EIA.

Importa referir que no hiato de tempo decorrido entre o EGCA e o projeto de execução objeto deste Estudo de Impacte Ambiental observou-se que os traçados entre os corredores 6 e 8 tiveram um ligeiro ajuste em relação ao proposto no EGCA, conforme indicado na Figura 4-3. Estas alterações deveram-se ao facto de no corredor 6 ter sido identificado um pivot que inviabilizava a passagem de um traçado, pelo que se optou por nesta fase fazer este pequeno ajuste, tornando-o assim viável; no caso do corredor 8,

este deveu-se a ter sido identificada posteriormente a Herdade da Palheta que era atravessada pelo referido corredor, pelo que se optou nesta fase por fazer este ajuste tornando-o assim numa opção viável.

Relativamente ao corredor 7, este sofreu alteração no seu comprimento devido à alteração do corredor 8, como é possível verificar através da figura seguinte.

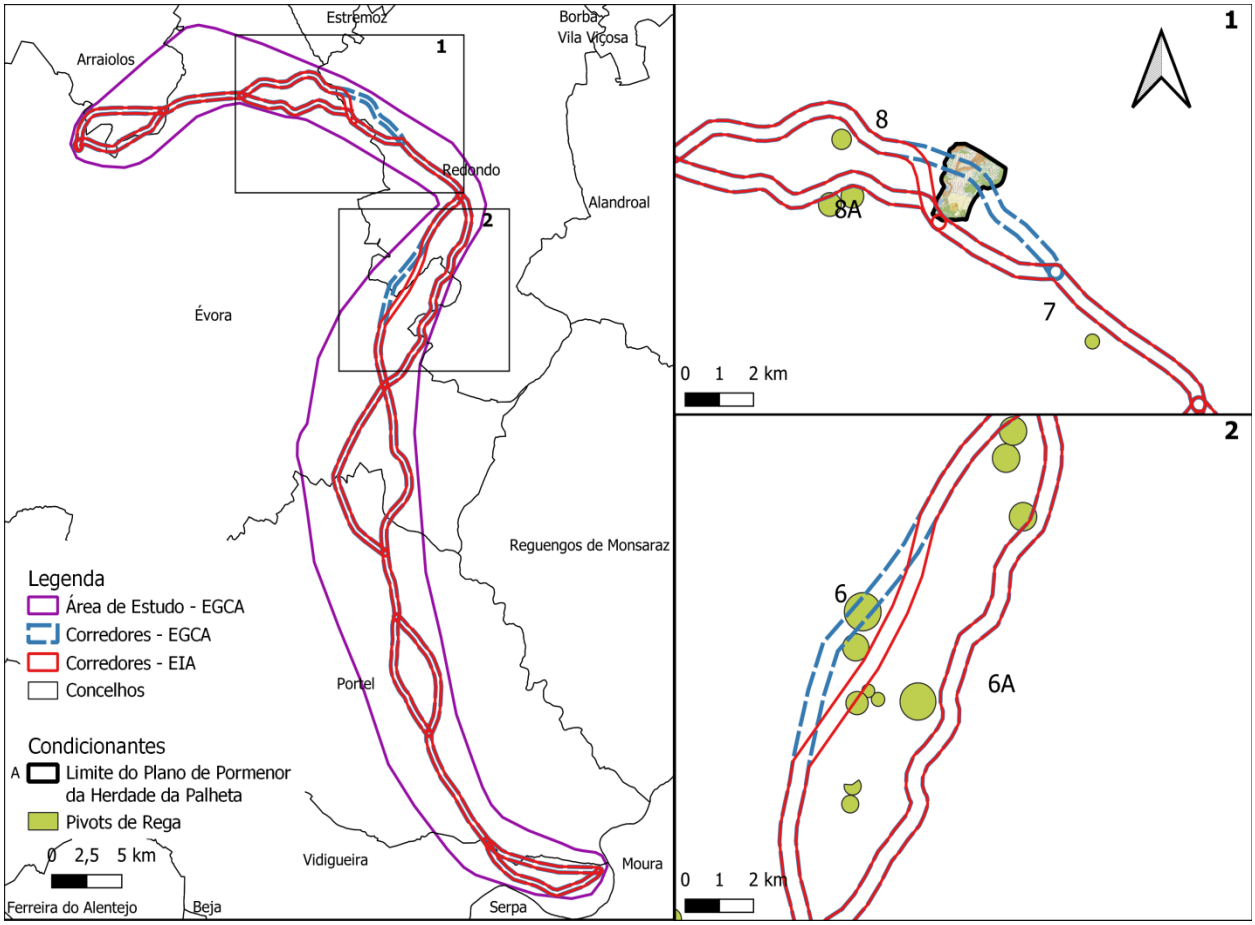


Figura 4-3 – Traçados dos corredores 6 e 8 previsto no EGCA e no anteprojeto.

Sendo assim, na Figura 4-4 apresenta-se o corredor final, objeto deste Estudo de Impacte Ambiental, constituído pelos traçados 1, 2, 3A, 4, 5A, 6A, 7, 8A, 9 e 10A.

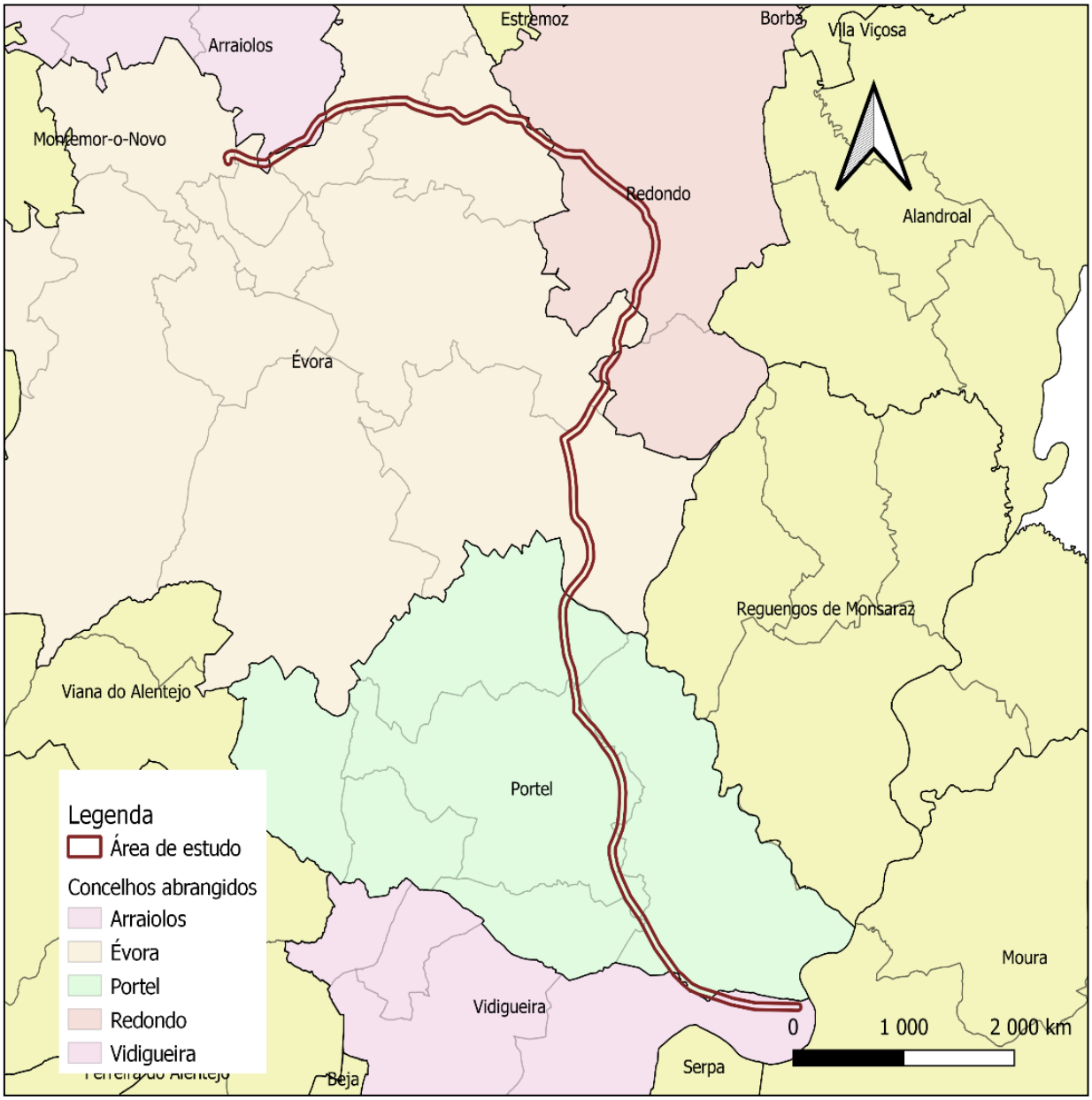


Figura 4-4 - Corredor objeto do presente EIA em fase de projeto de execução.

4.2 CORREDORES ALTERNATIVOS

Conforme já referido anteriormente, a avaliação dos aspetos ambientais e uso do solo feita na fase das Grandes Condicionantes possibilitou a prévia identificação dos usos restritivos ou fortemente condicionantes ao desenvolvimento da linha, permitindo assim a definição de corredores alternativos com menor impacte no território, e posteriormente o desenvolvimento do traçado da linha elétrica na presente fase objeto do estudo.

A definição dos corredores teve em conta as condicionantes identificadas para a área de estudo, tendo havido a preocupação de:

- Evitar as áreas urbanas;
- Evitar pontos turísticos;
- Evitar a afetação de pontos patrimoniais;
- Evitar a menor interferência possível com as áreas importantes para a nidificação e alimentação da cegonha-preta;
- Afastar dos marcos geodésicos;
- Evitar sempre que possível áreas de montado;
- Acompanhar sempre que possível troços dos corredores de linhas elétricas existentes (Linha Alqueva – Ferreira do Alentejo a 400 KV e Linha Estremoz – Divor, a 400kV) e linha elétrica projetada (Linha Divor – Pegões, a 400kV);
- Acompanhar sempre que possível a rede rodoviária existente, nomeadamente o IP2 e a A6.

Na figura seguinte apresenta-se uma síntese das alternativas consideradas:



Figura 4-5 - Composição das alternativas do projeto

Os corredores iniciam-se na subestação de Alqueva, com duas alternativas, a Alternativa 1 e a Alternativa 1A.

A Alternativa 1 atravessa uma área acidentada ocupada essencialmente por áreas de montado, com escassa ocupação humana. Identificam-se caminhos rurais e o cruzamento com uma linha de 60kV.

A Alternativa 1A acompanha essencialmente o traçado da linha elétrica de Alqueva – Ferreira do Alentejo a 400kV já existente, sensivelmente até ao atravessamento da albufeira do Pedrogão. Em termos de orografia, atravessa uma zona mais aplanada, tornando-se mais acidentada à medida que se aproxima da alternativa 1. Esta alternativa encontra-se mais próxima de herdades agrícolas e turísticas, com destaque para a Herdade do Sobroso. Este corredor cruza algumas linhas a 60kV.

Posteriormente considerou-se uma única solução, Alternativa 2, que abrange inicialmente uma zona de cumeada constituída por sobreiros e a respetiva zona de vale onde passa uma linha de água com galeria

ripícola desenvolvida, passando posteriormente para uma área menos acidentada, constituída por sobreiros espaçados alternados com a existência de montados. Esta solução abrange alguns pontos de água (charcas), provavelmente associados a alguma atividade pecuária existente, e um vértice geodésico e o respetivo buffer de 15m de raio, nos quais não é permitido a construção da linha.

A seguir foram definidas duas alternativas forma a evitar a proximidade a alguns recetores sensíveis existentes no terreno, sendo elas a Alternativa 3 e a Alternativa 3A.

Relativamente à Alternativa 3 esta passa mais a oeste da área de estudo aproximando-se da povoação de Portel, no entanto a uma distância de cerca de 3km. Esta solução atravessa uma área inicialmente menos acidentada, em zonas de vale aberto de algumas linhas de águas atravessada, como sejam a ribeira da Capela e o rio Torto e posteriormente a cerca de meio do corredor inicia novamente uma área mais acidentada. Esta solução à semelhança das restantes foi desenhada evitando sempre que possível a existência de áreas condicionadas, em particular, áreas urbanas ou habitações isoladas, tendo-se desenvolvido para oeste da herdade do Rio Torto, a cerca de 525 m de distância.

A Alternativa 3A desenvolve-se no setor este da área de estudo e tal como a solução 3 desenvolve-se inicialmente numa área de vale no entanto, consiste numa zona mais acidentada do que a atravessada pela Alternativa 3. Este corredor atravessa também algumas linhas de águas como a ribeira da Corte, o rio Torto e a ribeira de Cagavai e encontra-se a este da herdade do Rio Torto, a cerca de 830 m de distância.

Na sequência foi definida a Alternativa 4 consistindo numa solução única, e posteriormente a Alternativa 5 e a Alternativa 5A, constituindo alternativas de corredor.

A Alternativa 4 irá ser sempre combinada com a Alternativa 5 ou com a Alternativa 5A. Desenvolve-se por florestas de sobreiros e azinheiras, afastando-se de áreas de agricultura intensiva localizadas a este e de uma vala adutora do EFMA, correspondente ao 1º troço da ligação Álamos – Loureiro. Ainda a este se localiza a herdade do Peral, a mais de 600m da alternativa. A oeste localiza-se um troço do IP2 a cerca de 1700m de distância. No final desta alternativa é atravessada uma área de exploração agrícola, que se desenvolve no Barranco dos Carvoeiros e no Vale da Calçadinha.

A Alternativa 5 desenvolve-se a este da povoação de Monte Trigo a mais de 700m desta, numa zona de desenvolvimento agrícola inserido nos perímetros de rega existentes do EFMA, onde existem infraestruturas de rega, nomeadamente adutores e pivots. Este corredor desenvolve-se a este do traçado do IP2 atravessando várias áreas com pivots de rega e quatro afluentes do rio Degebe, assim como o próprio rio Degebe. Todas estas linhas de água atravessadas apresentam galerias ripícolas bem

conservadas. Embora se tenha tentado ao máximo evitar a afetação de áreas condicionadas, esta alternativa atravessa uma área de alimentação de cegonha preta, mais a sul e atravessa outra mesma área mais a norte. No final do troço atravessa uma zona de Especial Valor Patrimonial, definida no PDM de Évora.

A Alternativa 5A desenvolve-se no sector este da área de estudo atravessando uma área de montado e depois uma área de sobreiros espaçados, de seguida atravessa um braço da albufeira do Alqueva onde desagua o rio Degebe, numa extensão de 115m, zona que corresponde a uma área de alimentação de cegonha preta. O corredor desenvolve-se para norte atravessando uma extensa área agrícola integrada em perímetros de rega previstos pelo EFMA. Esta solução atravessa a EN256 a cerca de 1.750m a oeste da povoação da Vendinha, atravessando no final do corredor uma área de floresta de azinheiras inserida numa Zona de Especial Valor Patrimonial, definida no PDM de Évora.

A seguir definiram-se 2 soluções alternativas, a alternativa 6, e a alternativa 6A.

A Alternativa 6 foi ajustada relativamente ao previsto inicialmente no EGCA pois foi identificado um pivot que inviabilizava a passagem de um traçado, pelo que se optou por nesta fase fazer um pequeno ajuste, tornando-o assim viável. Assim, o corredor da alternativa 6 tem início na zona de Especial Valor Patrimonial e em floresta de azinheiras, na vertente oeste da AE, aproximando-se do Bairro dos Terrados e de algumas herdades existentes. Cerca do primeiro terço do corredor desenvolve-se em floresta de azinheira numa zona acidentada, passando depois para uma extensa área de vale da ribeira da Pardiela e da ribeira do Freixo. Cruza um afluente da ribeira da Pardiela, com galeria ripícola bem desenvolvida; posteriormente cruza uma antiga linha férrea (desativada) a noroeste de Balancho. O sector norte deste corredor desenvolve-se evitando a proximidade com áreas urbanas, bem como contornando um pivot de rega existente e o pivot que inviabilizava o corredor a sudeste do Monte da Capitoa e a povoação de Santa Suzana localizada a Oeste do corredor, encontrando-se afastado cerca de 1.650m. Além disso, na parte final este corredor contorna a norte um barramento. O corredor atravessa infraestruturas do perímetro de rega da Vigia designadamente tubagens e hidrantes.

A Alternativa 6A contorna o limite da zona Especial de Proteção de Património, intersectando-a de forma muito reduzida. Desenvolve-se junto do limite este da área de estudo e tem um desenvolvimento mais curvilíneo de modo a contornar algumas daas condicionantes identificadas, como sendo, áreas urbanas isoladas, o Castelo de Valongo a oeste, que constitui um Monumento Nacional, a 740m da alternativa. Atravessa áreas de olival intensivo, vinhas, montado, alternadas ao longo corredor. Cruza a estrada municipal CM1095 e uma linha férrea desativada nas proximidades do Castelo de Valongo, assim como o

ribeiro da Vila, a ribeira de Vale de Vasco e outras ribeiras de menor dimensão, mais para norte. A este da Corujeira contorna um pivot de rega e desenvolve-se junto ao limite da bacia hidrográfica e da zona de proteção da albufeira da Vigia.

Na sequência definiu-se uma única alternativa, a Alternativa 7, que se desenvolve numa extensa área de floresta de azinheiras com alguma dispersão de elementos patrimoniais dos quais se tentou afastar o mais possível. Atravessa a estrada municipal EM534, o ribeiro do Outeiro, a ribeira de S. Bento e a ribeira do Freixo, ribeira da Palheta, ribeira da Pardiela e ribeira do Pinheiro, afastando-se das habitações isoladas identificadas. No troço final, atravessa a estrada nacional EN254.

Posteriormente seguem duas soluções, a Alternativa 8 e a Alternativa 8A. As soluções propostas tentaram desenvolver-se de modo a interferir o menos possível com os inúmeros recetores sensíveis (áreas urbanas e herdades), nomeadamente Foros do Queimado, Courelas da Toura e, mais a norte, Courelas da Azaruja.

A Alternativa 8 também sofreu um pequeno ajuste relativamente ao proposto inicialmente no EGCA, pois foi identificado posteriormente a Herdade da Palheta que era atravessada pelo referido corredor, tornando-o inviável, pelo que se optou nesta fase por fazer este ajuste tornando-o assim viável. Assim, esta alternativa desenvolve-se a norte da área de estudo, inicia atravessando a estrada nacional EN254 e o troço ferroviário Évora Norte – Freixo., contorna a povoação de Foros do Queimado por norte, distanciando-se cerca de 500m, de seguida contorna também por norte a povoação de Courelas da Toura, distanciando-se cerca de 500m. Cruza a estrada nacional EN 254-1, contornando por sul o Monte da Azarujinha, a Ermida da Nossa Senhora dos Remédios e o Monte da Bonança. Até Courelas da Toura o corredor atravessa área com azinheiras e sobreiros mais densa, começando a partir deste local a serem mais esparsos. Importa ainda referir que no troço final desta solução o corredor contorna por norte a Associação Sócio-cultural de Évora (ASCTE) – Monte do Zambujalinho e o Lar/Escola S. Francisco de Assis.

A Alternativa 8A tem início no cruzamento com a EN254 e contorna a sul Foros do Queimado. Contorna a norte dois pivots de rega e de seguida contorna a sul as Courelas da Toura, a ASCTE – Monte do Zambujalinho e o Lar/Escola S. Francisco de Assis distanciando-se cerca de 500 m. Até Courelas da Toura o corredor atravessa área com sobreiros e azinheiras mais densa, começando a partir deste local a serem mais esparsos. Atravessa igualmente a ribeira da Palheta e a ribeira da Pardiela.

A Alternativa 9 constitui-se uma única solução. Esta desenvolve-se, no início, numa área densa de floresta de sobreiros e azinheiras e atravessa a ribeira do Castelinho e a ribeira da Sé. Mais a norte aproxima-se da A6 e da EN18, atravessando-as, assim como a linha férrea.

E por fim, estabeleceram-se duas Alternativas, a Alternativa 10 e a Alternativa 10A.

A Alternativa 10 desenvolve-se no setor norte da área de estudo atravessando áreas com escassa ocupação, pequena área onde há sobreiros mais densos e as restantes áreas têm apenas sobreiros esparsos. Atravessa diversas linhas de água afluentes do rio Degebe No troço final esta alternativa sobrepõe-se em cerca de 1.650m ao corredor da Linha Divor–Pegões (em projeto) até chegar à subestação de Divor.

A Alternativa 10A desenvolve-se ao longo da linha elétrica Pegões-Estremoz existente, bem como ao longo do traçado da A6, afastando-se de algumas casas isoladas e elementos patrimoniais identificados. Atravessa áreas mais densas de sobreiros e azinheiras, assim como o rio Degebe com uma galeria ripícola mais desenvolvida.

Assim, o presente EIA a desenvolver em fase de projeto de execução, incide nas alternativas **1, 2, 3A, 4, 5A, 6A, 7, 8A, 9 e 10A.**

5. CARACTERIZAÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE

5.1 CLIMA

O clima pode ser definido como a sucessão habitual dos estados da atmosfera, sendo caracterizado pelos valores médios anuais dos diversos elementos meteorológicos, tais como: temperatura do ar, ventos, humidade do ar, nebulosidade, insolação, precipitação, evaporação, nevoeiro, trovoada, granizo, neve e geada. Estes parâmetros podem ser caracterizados individualmente pela amplitude, pelas variações diurnas, mensais e anuais e pelos seus valores extremos máximos e mínimos, num caráter de longo prazo, em geral de 30 anos.

A caracterização do clima na área em estudo e dos seus fatores climáticos (entendidos como fatores naturais e humanos capazes de influenciar as características ou a dinâmica de um ou mais tipos de climas) permitirá, neste caso concreto, servir de base à análise de outros fatores ambientais, como sejam os recursos hídricos, a ocupação do solo ou a qualidade do ar.

5.1.1 METODOLOGIA

Para a caracterização da situação de referência ao nível do clima, aplicou-se a seguinte abordagem:

1. Identificação das estações meteorológicas mais representativas da área em estudo.

2. Caracterização dos principais parâmetros meteorológicos da área em estudo, com base nas Normais Climatológicas das estações selecionadas referentes ao período de registo 1971-2000, através dos dados disponibilizados no site do Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA).

3. Classificação climática da região onde se insere a área em estudo, tomando como referência em particular o sistema de classificação de Köppen e Peixoto (1987).

5.1.1.1 ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS NA ÁREA EM ESTUDO

A caracterização do clima da área em estudo teve por base os dados disponíveis no site do IPMA referentes às Normais Climatológicas das estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, correspondentes ao período compreendido entre 1971-2000.

As estações selecionadas foram, de entre as estações climatológicas com dados mais recentes, as que se consideram mais representativas da extensa área de estudo, evidenciando-se no Quadro e Figura seguintes, as suas principais características.

Quadro 5-1 – Características das Estações Climatológicas Utilizadas.

Estação	Código	Latitude	Longitude	Altitude	Período de Registo
Évora	557	38º34'N	07º54W	309m	1971 - 2000
Viana do Alentejo	247	38º20'N	08º03'W	202m	1971 - 2000
Beja	562	38º01'N	07º52'W	246m	1971 - 2000



Figura 5-1 - Localização das estações climatológicas relativamente ao corredor em estudo.

Na caracterização do presente descritor foram analisados vários elementos meteorológicos, nomeadamente temperatura do ar, precipitação, humidade relativa do ar, evaporação e velocidade do vento.

5.1.2 CARACTERIZAÇÃO DE PARÂMETROS CLIMÁTICOS

Temperatura do Ar

A temperatura média anual registada na estação de Évora, no período de registo definido, foi de 15,9ºC e para as estações de Viana do Alentejo e de Beja foi de 16,5ºC.

A temperatura do mês mais quente nas estações climatológicas selecionadas foi em Beja, com uma temperatura de 45,2ºC, sendo a mais baixa na estação de Évora com 42ºC. A distribuição mensal e anual dos valores médios de temperatura, na estação climatológica referida e no concelho abrangido pelo projeto é apresentada no Quadro seguinte.

Quadro 5-2 - Distribuição mensal e anual dos valores médios de temperatura média diária nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de 1971-2000. (Fonte: IPMA).

Estação	Média da Temperatura Média Diária (ºC)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Anual

Évora	9,3	10,4	12,4	13,5	16,2	20,2	23,2	23,3	21,4	17,0	13,0	10,4	15,9
Viana do Alentejo	9,6	10,8	12,8	14,2	17,0	21,0	24,1	24,1	22,0	17,6	13,4	10,9	16,5
Beja	9,6	10,7	12,6	14,0	16,9	21,0	24,2	24,3	22,2	17,8	13,5	10,8	16,5

Tendo em conta a temperatura média do mês mais frio (janeiro) constata-se que o projeto se insere numa região de Clima Temperado com Invernos suaves, segundo a classificação climática de Köppen (como se poderá verificar no subcapítulo seguinte), já que a temperatura média do mês mais frio está compreendida entre –3 ºC e 18 ºC.

No Quadro seguinte, apresenta-se a contabilização do número de dias em que se registaram temperaturas mínimas negativas, temperaturas máximas superiores a 30ºC, temperaturas máximas superiores a 25ºC e temperaturas máximas superiores a 20ºC nas estações climatológicas.

Quadro 5-3 – Número médio anual de dias com temperatura do ar (T) mínima ≤ 0ºC, T máxima ≥ 20ºC, T máxima ≥ 25ºC e T máxima ≥ 30ºC nas estações selecionadas, no período de registo 1971-2000.

Estação	Número médio anual de dias com Temperatura do Ar			
	Mínima ≤ 0ºC	Máxima ≥ 20ºC	Máxima ≥ 25ºC	Máxima ≥ 30ºC
Évora	1,0	12,1	107,7	50,8
Viana do Alentejo	6,5	4,5	141,1	81,6
Beja	2,1	8,9	135,8	77,1

Face aos dados constantes no quadro anterior, observa-se que na área de influência das estações selecionadas, há um maior número de dias com uma temperatura máxima ≥ 25 ºC, face aos outros intervalos de temperatura apresentados.

De referir, ainda, que, nestas estações, para o período de registo de 1971-2000, a média da temperatura máxima diária dos meses mais quentes (junho e julho) foi de 44,5ºC, na estação de Viana do Alentejo e o valor médio da temperatura mínima diária dos meses mais frios (janeiro e fevereiro) foi de 13ºC, na estação de Évora.

Precipitação

Na estação de Beja, o número médio de dias com precipitação superior a 10mm é de 19,5 dias, verificando-se valores semelhantes para as estações de Viana do Alentejo e Évora (20,2 e 20 dias, respetivamente). Estes eventos de precipitação ocorrem com maior frequência nos meses de janeiro e dezembro, com 2,8 e 3,8 dias respetivamente.

A distribuição mensal e anual dos valores médios de precipitação total, nas estações climatológicas

selecionadas, é apresentada no Quadro seguinte.

Quadro 5-4 – Distribuição mensal e anual dos valores médios da quantidade de precipitação total nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de registo 1971-2000 (Fonte: IPMA).

Estação/ Concelho	Média de Precipitação Total (mm)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	ANUAL
Évora	78,5	67,0	41,9	58,1	49,9	20,4	8,6	6,6	29,8	69,8	76,1	102,7	609,4
Viana do Alentejo	75,4	70,3	40,6	62,3	43,7	16,2	6,0	6,3	29,4	66,7	76,0	102,2	595,1
Beja	73,7	61,5	42,5	62,2	47,0	17,6	2,9	4,0	24,7	63,3	71,8	100,6	571,8

Como se pode observar no quadro anterior, grande parte da precipitação ocorre no semestre húmido (ou seja, de outubro a abril). A precipitação varia ao longo do ano, sendo dezembro o mês em que se verificam os valores mais elevados de precipitação (102,7mm na estação de Évora) e em julho, o menor valor (2,9mm na estação de Beja). No quadro seguinte, apresentam-se os dias em que ocorreu precipitação acima de 0,1 mm, de 1 mm e de 10 mm.

Quadro 5-5 – Número médio anual de dias em que ocorreu precipitação acima de 0,1 mm, de 1 mm e de 10 mm, nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de registo 1971-2000.

Média	Évora			Viana do Alentejo			Beja		
	RR ≥ 0.1 mm	RR ≥ 1 mm	RR ≥ 10 mm	RR ≥ 0.1 mm	RR ≥ 1 mm	RR ≥ 10 mm	RR ≥ 0.1 mm	RR ≥ 1 mm	RR ≥ 10 mm
Anual	103,3	69,2	20,0	85,0	69,6	20,2	101,2	67,4	19,5

RR – Quantidade de precipitação diária, em número médio de dias.

Nos gráficos a seguir pode observar-se a evolução da temperatura média do ar e a sua relação com a precipitação média anual, registadas nas estações climatológicas selecionadas. Estas estações apresentam apenas ligeiras diferenças entre si, e é possível identificar a estação seca que ocorre entre os meses de maio a setembro e a estação húmida, entre os meses de outubro a abril.

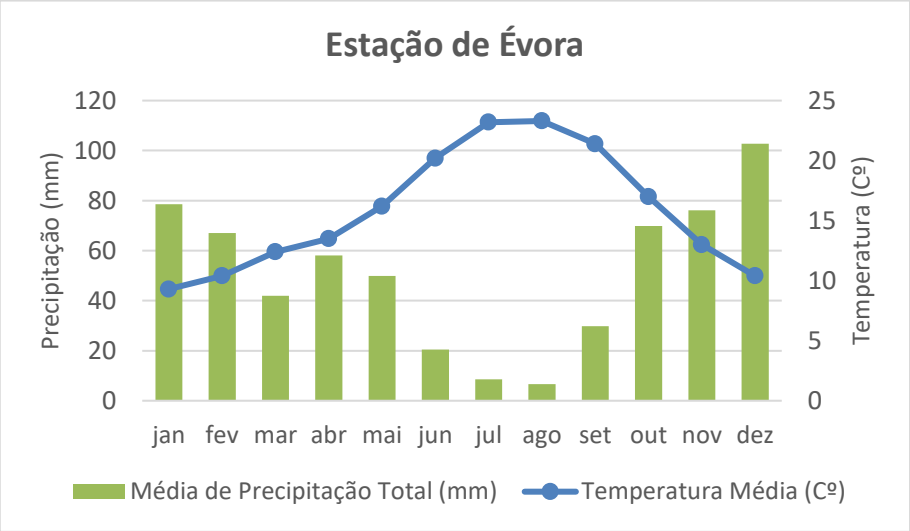


Figura 5-2 - Evolução dos valores médios da precipitação e da temperatura do ar na estação de Évora, no período de registo 1971-2000.

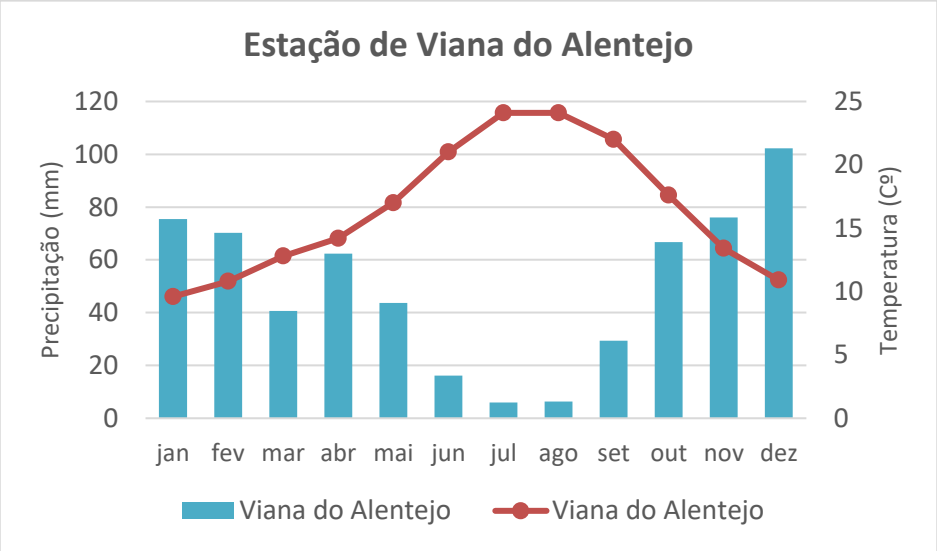


Figura 5-3 - Evolução dos valores médios da precipitação e da temperatura do ar na estação de Viana do Alentejo, no período de registo 1971-2000.

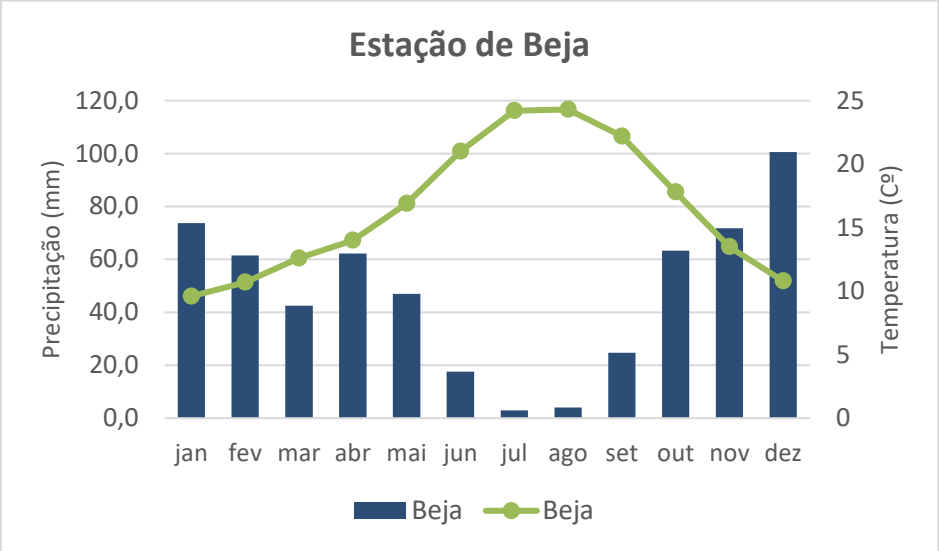


Figura 5-4 - Evolução dos valores médios da precipitação e da temperatura do na estação de Beja, no período de registo 1971-2000.

Verifica-se ainda para as três estações uma média de precipitação total mais baixa em março relativamente aos meses de abril e maio.

Humidade Relativa do Ar

A distribuição mensal e anual dos valores médios de humidade relativa do ar, às 9h, nas estações de Évora, Viana do Alentejo e Beja é apresentada no Quadro seguinte.

Quadro 5-6 - Valores médios de humidade relativa do ar nas estações climatológicas selecionadas, no período de registo 1971-2000.

Estação/ Concelho	Humidade Relativa média do ar – às 09h UTC (%)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	ANUAL
Évora	87	85	79	75	72	67	62	65	70	79	84	87	76
Viana do Alentejo	90	88	81	77	72	65	60	63	69	80	87	90	77
Beja	89	87	82	78	72	65	62	64	70	80	86	89	77

De acordo com o Quadro anterior, as três estações apresentam valores médios anuais de humidade relativa do ar, às 9h, muito semelhantes, entre 76-77%. Os meses de julho e agosto são os que apresentam menor valor de humidade relativa (não ultrapassado os 65%), sendo os meses de janeiro e dezembro os

mais húmidos, com valores entre 87% (Évora) e 90% (Viana do Alentejo). Verifica-se ainda que a maior amplitude em termos de humidade é registada na estação climatológica de Viana do Alentejo, com valores entre os 60% e os 90%.

Uma vez que o valor médio anual da humidade relativa do ar é superior a 70% em todas as estações em análise, conclui-se que a área em estudo se caracteriza por um nível tendencialmente elevado de humidade relativa do ar, em particular no semestre húmido.

Evaporação

O Quadro seguinte apresenta os valores mensais e o valor anual de evaporação, nas estações selecionadas.

Quadro 5-7 - Valores médios de evaporação nas estações climatológicas de Évora, Viana do Alentejo e Beja, no período de registo 1971-2000.

Estação	Evaporação (mm) – das 09 às 09h UTC												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	ANUAL
Évora	64,4	74,7	121,2	133,2	166,2	213,7	282,8	277,4	213,2	136,1	82,9	61,1	1826,9
Viana do Alentejo	50,0	57,3	95,6	101,6	127,7	174,2	227,1	229,2	173,8	110,4	66,1	48,7	1461,7
Beja	42,4	50,6	84,2	92,4	127,0	176,5	241,1	234,0	170,8	105,9	60,3	42,5	1427,7

Os valores mais altos de precipitação para as três estações verificam-se no mês de julho (sendo o mais elevado 282,8 mm na estação de Évora), e os mais baixos em dezembro (42,5mm na estação de Beja) e janeiro (42,4mm na estação de Beja). Verifica-se que existe uma discrepância em termos de valores de evaporação, sendo a estação de Évora a que apresenta valores constantemente mais elevados ao longo dos vários meses do ano. Em termos anuais, esta estação apresenta uma evaporação total anual de 1826,9mm, aproximadamente 400mm superior à das estações de Viana do Alentejo e Beja.

A partir da informação obtida, elaborou-se um gráfico comparativo de precipitação – evaporação potencial para as três estações, que se apresenta na Figura seguinte.

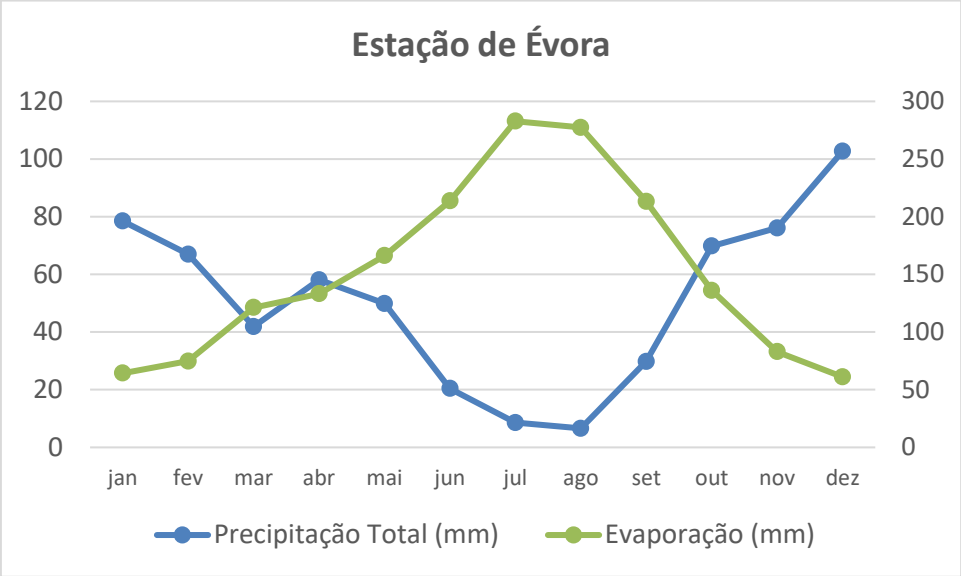


Figura 5-5 - Evolução da precipitação média e da evaporação média na estação de Évora, no período de registo 1971-2000.

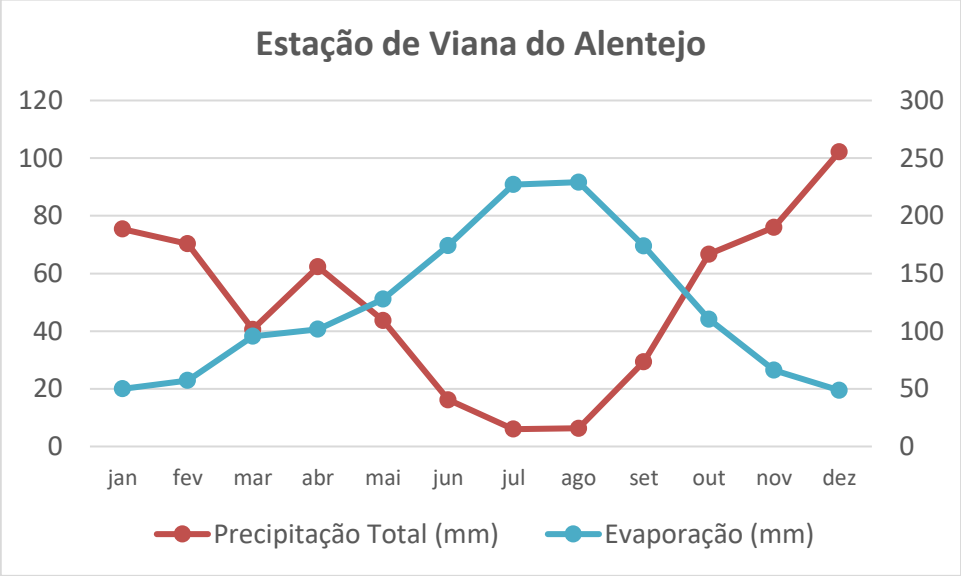


Figura 5-6 - Evolução da precipitação média e da evaporação média na estação de Viana do Alentejo, no período

de registo 1971-2000.

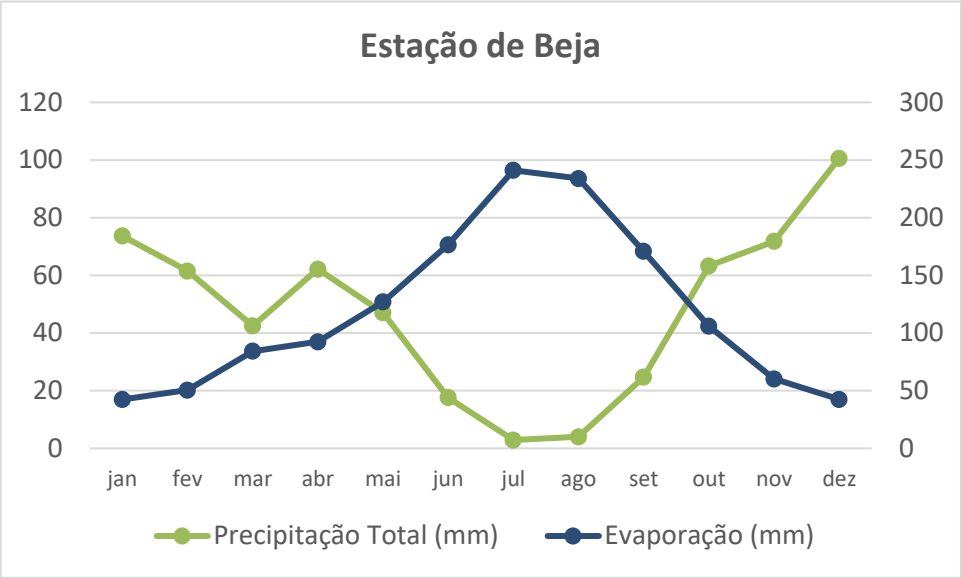


Figura 5-7 - Evolução da precipitação média e da evaporação média na estação de Beja, no período de registo 1971-2000.

Verifica-se que o período em que a precipitação atinge níveis superiores à evaporação se situa entre outubro e abril, ao passo que o intervalo de tempo em que se verifica uma maior evaporação em relação aos valores de precipitação encontra-se entre maio e setembro. Analisando os gráficos elaborados, é possível notar que este resultado se deve em grande parte a um pico nos valores de precipitação no mês de abril relativamente a março, como se confirma na tabela e gráficos apresentados anteriormente.

Velocidade do Vento

O regime de vento será analisado à luz da sua velocidade média, sendo que os valores médios de velocidade do vento estão reunidos no Quadro seguinte.

Quadro 5-8 - Valores médios da velocidade do vento nas estações climatológicas selecionadas, no período de registo 1971-2000.

Estação	Velocidade Média do Vento (km/h)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	ANUAL
Évora	14,6	15,9	16,0	16,1	15,9	15,7	16,1	16,2	14,9	14,5	14,5	15,1	15,5
Viana do Alentejo	9,2	10,2	9,6	10,0	9,9	9,3	9,6	9,2	8,6	9,0	8,9	9,8	9,4
Beja	14,3	15,3	14,9	15,7	15,5	15,3	15,6	15,5	14,3	14,4	14,1	15,0	15,0

De acordo com os dados presentes no Quadro anterior verifica-se que a estação de Viana do Alentejo apresenta valores significativamente mais baixos do que as estações de Évora e Beja, que apresentam

ambas valores anuais na ordem dos 15km/h (a contrastar com os 9,4km/h de Viana do Alentejo). Os meses onde a velocidade do vento é mais baixa são os meses de outubro, novembro e janeiro. O mês que na generalidade apresenta valores mais elevados de velocidade do vento é o mês de abril.

Insolação

A insolação, intervalo de tempo de sol descoberto, atinge em média 2714,6 horas anualmente, para a estação de Évora e 2742,9 horas para a estação de Beja, conforme indicado no Quadro seguinte. A normal climatológica de Viana do Alentejo não apresenta esta informação.

Quadro 5-9 – Valores médios da insolação nas estações climatológicas de Évora e Beja, no período de registo 1971-2000.

Estação	Insolação (horas)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	ANUAL
Évora	153,8	145,9	204,1	209,4	269,5	294,7	347,4	335,3	247,5	202,7	162,7	141,6	2714,6
Beja	156,6	157,9	210,2	217,6	263,6	302,7	349,6	330,2	252,3	201,1	164,4	136,7	2742,9

O período de maior insolação corresponde aos meses de verão, atingindo-se o máximo no mês de julho, tanto na estação de Évora (347,4 horas) como na de Beja (349,6 horas). Em contraste, o período com menor insolação é nos meses de inverno, com mínimo no mês de dezembro, 141,5 horas na estação de Évora e 136,7 horas na estação de Beja.

5.1.3 CLASSIFICAÇÃO CLIMÁTICA

Portugal continental tem vários fatores que influenciam os contrastes internos de clima, sendo os principais:

- Origem de massas de ar (subtropical/polar);
- Posição no território (fachada atlântica/continente);
- Distância ao Mediterrâneo e Norte de África;
- Distância ao Atlântico;
- Relevo.

A assimetria provocada por estes fatores é notória quando comparando os concelhos do litoral do país e gradualmente para o interior, bem como de norte para sul.

A área de estudo enquadra-se no Alentejo Central e Baixo Interior, que é caracterizado por precipitações

que podem a chegar a 400mm no vale do Guadiana e elevadas temperaturas, devido à ausência de relevo significativo em comparação com o norte do país, proximidade ao Norte de África e elevada continentalidade. Mesmo entre as estações climatológicas selecionadas se encontram diferenças de precipitação e velocidade do vento, provenientes da existência de relevos próximos.

De acordo com a classificação de Köppen, o clima da área em estudo é do tipo Csa, caracterizado por um clima temperado, com um verão quente e seco e um inverno chuvoso e ameno. É possível ainda classificá-lo como Pré-Mediterrâneo interior (Alcoforado *et al*, 1993). Ainda de acordo com Peixoto (1987) este é um clima mesotérmico, uma vez que as temperaturas médias anuais andam em volta dos 15-17ºC, o inverno é tépido e o verão quente e seco, com uma média no mês mais quente sempre superior a 22ºC, e máximos acima dos 35ºC, como se verificou nos dados recolhidos das normais climatológicas. Os dados obtidos vão também de encontro ao referido por Ribeiro *et al* (1999), que apontam para uma média anual de precipitação na ordem dos 600-1000mm, sendo a precipitação anual nas estações selecionadas um pouco inferior.

5.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Efetuou-se um breve enquadramento no sistema climático, a sua evolução ao longo dos anos e o respetivo paralelismo com o aumento das emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE). Foram analisados os documentos mais atuais nesta matéria, identificando-se os principais objetivos e metas a adotar para promover a adaptação e mitigação da problemática das alterações climáticas.

De acordo com elementos disponibilizados pela DGEG, efetuou-se uma breve análise da produção por Fontes de Energia Renovável (FER) por Distrito, da distribuição da potência instalada por região, assim como uma análise da evolução da produção solar e equipamentos instalados.

5.2.1 ENQUADRAMENTO

As alterações climáticas são consideradas como um conjunto muito vasto de fenómenos globais gerados pela emissão de gases de efeito estufa, com consequências profundas e transversais a várias áreas da sociedade, nomeadamente, económica, social e ambiental.

Com a entrada em vigor do Acordo de Paris a 4 de novembro de 2016, a comunidade internacional procura dar uma resposta global e eficaz à necessidade urgente de travar o aumento da temperatura média global e resolver, com determinação, os desafios ligados às alterações climáticas. Nesse mesmo ano, a Comissão

Europeia apresentou o Pacote Legislativo "**Energia Limpa para todos os Europeus**" com o objetivo de promover a transição energética na década 2021-2030.

Para o contexto nacional, têm sido criados diversos documentos estratégicos e diplomas por forma a conduzir o desenvolvimento do país no sentido da estabilização a longo prazo das concentrações de GEE.

Em 2019, foi aprovado o **Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050)** que apresentava trajetórias alternativas até 2050 para quatro componentes setoriais – energia, transportes, resíduos e agricultura, florestas e uso do solo - principais responsáveis pelas emissões de GEE e pelo sequestro de carbono.

Conforme previsto no RNC 2050, foi estabelecida a redução de emissões de gases com efeito estufa (GEE) para Portugal entre 85 % e 90 % até 2050, face a 2005, e a compensação das restantes emissões, através do sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas. A trajetória de redução de emissões foi fixada entre 45 % e 55 % até 2030, e entre 65 % e 75 % até 2040, em relação aos valores registados em 2005.

Em 2020, através do **Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 – PNEC** aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020 (https://files.dre.pt/1s/2020/07/13300/0000200158.pdf), Portugal comprometeu-se internacionalmente com o objetivo de redução das suas emissões de gases com efeito de estufa por forma a que o balanço entre as emissões e as remoções da atmosfera (ex., pela floresta) seja nulo em 2050. A este objetivo deu-se o nome de "neutralidade carbónica".

Este documento foi elaborado em articulação com os objetivos do RNC2050 e constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década rumo a um futuro neutro em carbono. Estabelece as políticas e medidas em eficiência e segurança energética, mercado interno, investigação, inovação e competitividade, bem como redução de emissões com gases de efeito de estufa.

A **Estratégia Portugal 2030** está focada na transição climática e na sustentabilidade e uso eficiente de recursos, promovendo a economia circular e respondendo ao desafio da transição energética e à resiliência do território. Tendo como objetivos para 2030:

- Reduzir as emissões globais de Gases de Efeito Estuda (GEE) em 45% a 55% e em 40% no setor dos transportes face a 2005;
- Aumentar para 47% do peso das energias renováveis no consumo final bruto de energia;

Reduzir em 35% o consumo de energia primária; e reduzir para metade a área ardida, de modo a aumentar a capacidade de sequestro do carbono.

De acordo com os dados mais recentes do Inventário Nacional de Emissões 2022 referente a estimativa de emissões de GEE de 2020, as emissões registadas em 2020 confirmam uma trajetória de cumprimento das metas nacionais, visto que foram estimadas em cerca de 57,6 Mt CO_2e, representando um decréscimo de cerca de 1,5% face a 1990, um decréscimo de 32,9% relativamente a 2005 e de 9,5% relativamente a 2019, respeitando o intervalo da meta PNAC de 2020.

Ainda de acordo como Inventário de 2021 o setor da energia, que inclui os transportes, representou em 2020 cerca de 67% das emissões nacionais, apresentando um decréscimo de 13,2% face a 2019. Neste setor, a produção de energia e os transportes são as fontes mais importantes representando respetivamente cerca de 18% e 26% do total das emissões nacionais. É importante referir que o decréscimo neste setor relativamente ao ano de 2019 é explicado em parte pela pandemia de COVID-19 que impactou a economia nacional e a atividade das famílias. Este impacte é especialmente significativo no setor dos transportes, que verificou um decréscimo de emissões de mais de 20% em 2020, quando comparado com o ano 2019. A Figura 5-8 mostra a preponderância do sector energia no total das emissões nacionais.

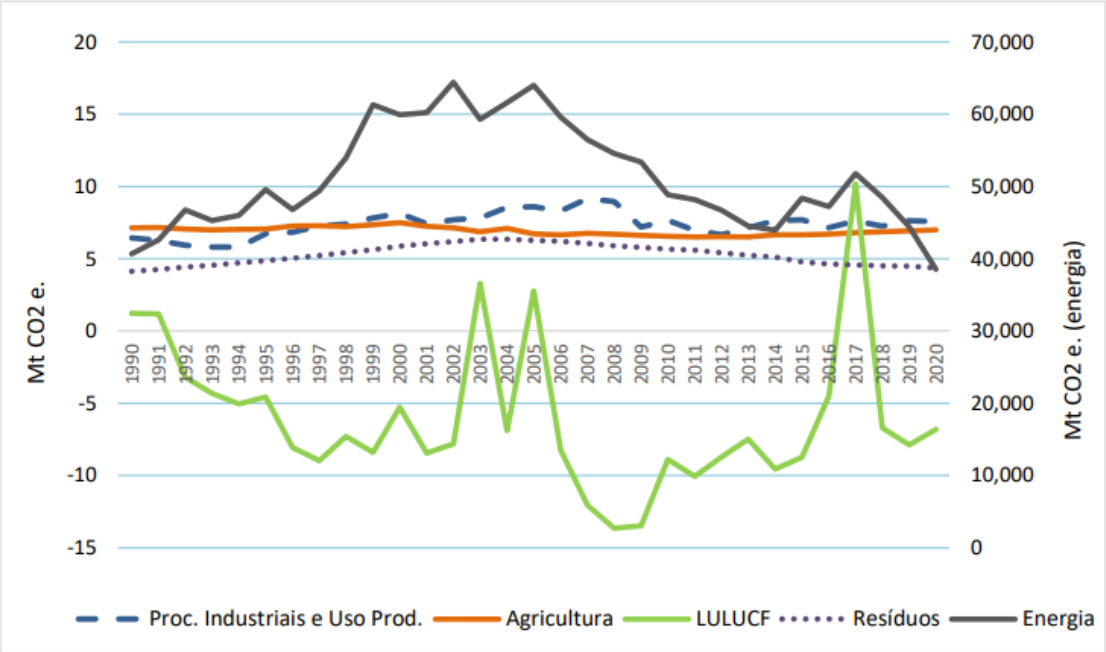


Figura 5-8 - Evolução das emissões sectoriais em Portugal: 1990-2020 (APA, 2022).

Devido às alterações climáticas podem verificar-se os seguintes efeitos:

- O aumento anómalo da procura de eletricidade para arrefecimento em ocasiões de ondas de calor,

que se esperam mais frequentes com as alterações climáticas, que poderá ainda ser coincidente com a diminuição de eficiência das centrais termoelétricas, verificando-se um efeito cumulativo; e;

- O aumento de procura de eletricidade para aquecimento, com a consequente sobrecarga de rede elétrica, em vagas de frio, que serão cada vez mais frequentes.

De acordo com as previsões climáticas desenvolvidas no âmbito das alterações climáticas e transpostas na Estratégia Nacional de Alteração às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020), contemplada no Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPic), a generalidade dos cenários de alterações climáticas para o período 2080-2100 projeta alterações significativas do ciclo anual da precipitação em Portugal continental, com tendência para a sua redução durante a primavera, verão e outono.

5.2.2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NA REGIÃO DO ALENTEJO

O Alentejo é uma região particularmente suscetível a certos problemas relacionados com alterações climáticas, tendo em conta a sua localização geográfica e clima. Estes prendem-se maioritariamente com a diminuição da precipitação média e aumento da temperatura, que levam à ocorrência de ondas de calor e episódios de seca severa. Estas ocorrências têm impacte nas atividades económicas e na saúde da população da região, estando ainda associadas ao maior risco de incêndio.

Para a região do Alentejo, região onde se insere o corredor em estudo, foram elaborados o **Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Alentejo Central (PIAAC-AC) e o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Baixo Alentejo (PIAAC-BA)**. Os planos abrangem os concelhos das sub-regiões do Alentejo Central e Baixo Alentejo, respetivamente, incluindo os concelhos abrangidos pelo projeto em questão. O seu objetivo central é, não só a promoção da integração e da Adaptação às Alterações Climáticas no planeamento supramunicipal e municipal, mas igualmente a criação de uma cultura de adaptação que se afirme entre os vários sectores e atores, reforçando a resiliência territorial.

De acordo com as Comunidades Intermunicipais do Alentejo Central (CIIMAC) e do Alentejo (CIMBAL), o plano valida a sua vulnerabilidade atual e futura às alterações climáticas, assim como a identificação, definição e priorização de medidas de adaptação específicas para o território. No plano, são ainda identificados os meios operacionais, as medidas e ações necessárias à concretização da estratégia de adaptação definida e um sistema de monitorização.

De acordo com os PIAAC, foram identificados nos últimos anos vários eventos climáticos extremos com

impactes negativos no território, como se pode verificar no quadro seguinte.

Quadro 5-10 - Eventos climáticos registados e respetivos impactes no território

Evento Climático	Impactes
Precipitação Excessiva	- Condicionamento/Encerramento de vias; - Deslizamentos de terra; - Danos em viaturas e infraestruturas; - Constrangimentos no fornecimento de água, energia e telecomunicações; - Prejuízos na produção agrícola e pecuária
Episódios de seca severa	- Aumento de risco de incêndio; - Constrangimentos no fornecimento de água; - Prejuízos para a produção agrícola e pecuária; - Degradação dos Ecossistemas
Ondas de calor	- Aumento de risco de incêndio; - Degradação dos Ecossistemas; - Prejuízos para a produção agrícola e pecuária; - Consequências para a saúde humana
Vento forte	- Danos em infraestruturas e viaturas; - Constrangimentos no fornecimento de energia e telecomunicações; - Prejuízos para a produção agrícola.

De acordo com os cenários climáticos estudados nos planos, prevê-se um aumento da frequência de ocorrência destes eventos climáticos na região. Embora exista um elevado grau de incerteza relativamente à evolução dos padrões do vento e se preveja uma diminuição da precipitação total e do nº de dias de precipitação, prevê-se que os fenómenos extremos referidos ocorram com mais frequência, seguindo a tendência dos últimos anos que se têm verificado não só nesta região, mas também a nível nacional e internacional.

5.2.3 EMISSÃO DE GEE

Analisando os dados da APA no Inventário de Emissões de 2017 para os municípios abrangidos na área de estudo, verifica-se uma discrepância entre o município de Évora e os restantes, compatível com a maior densidade populacional do concelho, área e atividade industrial. Para este cálculo foram considerados o CO_2 (dióxido de carbono), CH_4 (metano), N_2O (óxido nitroso) e gases fluorados.

Quadro 5-11 - Emissões Totais de GEE para os municípios da área de estudo, no ano de 2017 (Fonte: APA)

Concelhos	Total (kton de CO_2e)
Arraiolos	96,90
Évora	348,48
Portel	94,43
Redondo	54,88
Vidigueira	31,52

A distribuição das emissões de poluentes do ano 2017 pelos diversos sectores de atividade é apresentada nas figuras abaixo em termos de quilotoneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_2e), para os cinco municípios.

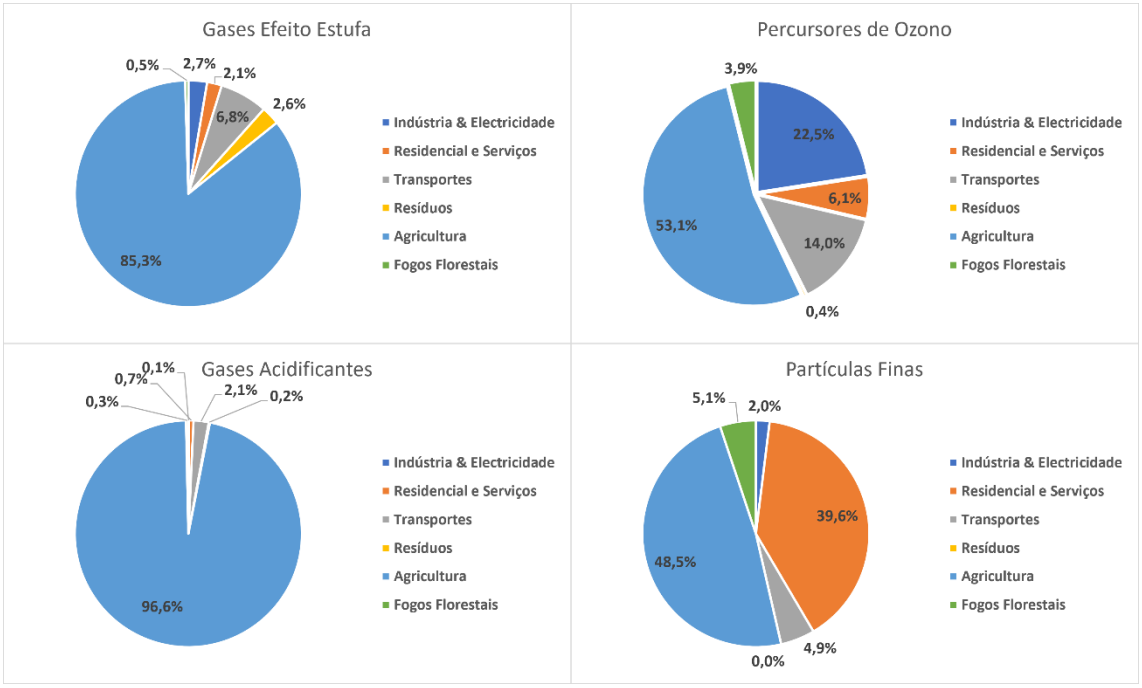


Figura 5-9- Emissões para o município de Arraiolos.

O concelho de Arraiolos apresenta uma totalidade de emissões de 96,90 kton de CO_2e, o segundo valor mais elevado, embora com uma diferença significativa de Évora.

Estas emissões são esmagadoramente originárias do setor agrícola (85,3%). Esta tendência verifica-se com diferentes graus de representatividade para os outros poluentes analisados, e em particular para os gases acidificantes, com 96,6%.

As emissões de precursores de ozono totalizaram 0,25 kton em 2017. A agricultura representa 53,1% das

emissões, seguida pela indústria e eletricidade com 22,5%, e o setor dos transportes com 14%.

Como referido, os gases acidificantes no concelho de Arraiolos são derivam maioritariamente do setor agrícola, com uma pequena fração de 2,1% do setor dos transportes. No total, as emissões de gases acidificantes no município totalizam 27,23kton para o ano de 2017.

Por fim, as partículas finas ($PM_{2.5}$) perfizeram o valor de 0,03kton de emissões em 2017. Os dois principais setores responsáveis pela emissão de partículas foram o setor da agricultura (48,5%) e o setor residencial e serviços (39,6%).

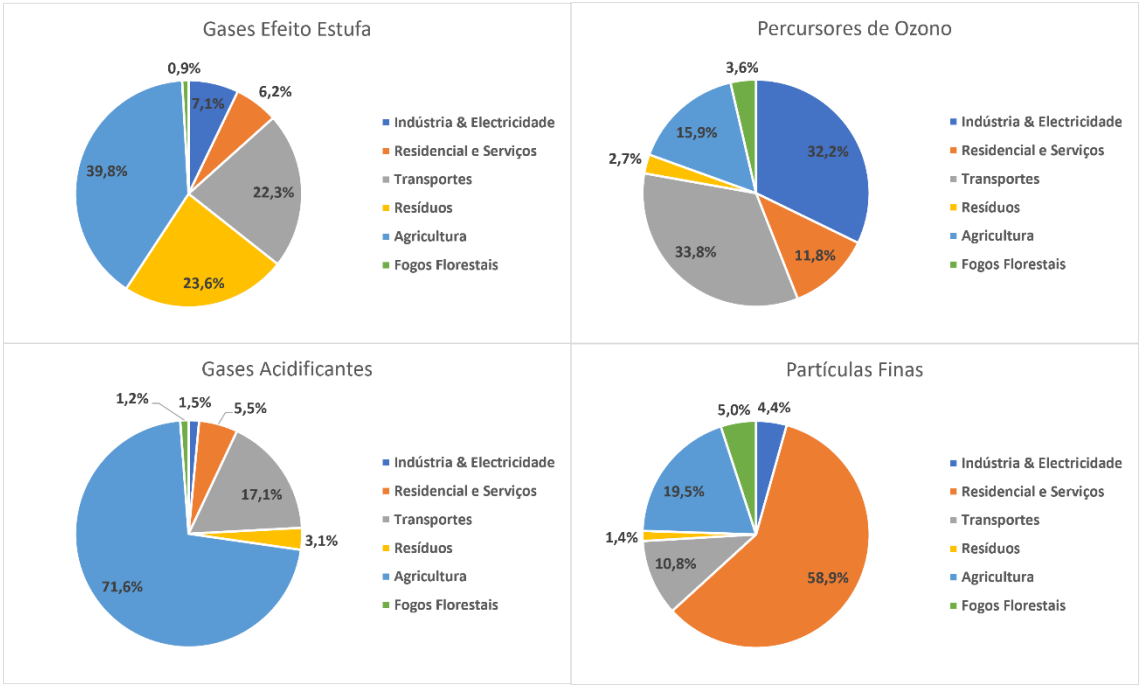


Figura 5-10 - Emissões para o município de Évora.

O município de Évora é o que apresenta um total de emissões de GEE maior, 348,48kton para o ano de 2017. Este é o município com a maior densidade populacional e áreas urbanas nos cinco municípios em estudo, fator que se reflete nas origens destas emissões. Analisando a figura, observa-se que, apesar da agricultura ser o setor mais representativo (39,8%), os setores dos resíduos (23,6%) e dos transportes (22,3%) têm uma representatividade superior a todos os outros municípios.

No que diz respeito aos precursores de ozono, é também possível observar este carácter mais urbano do concelho de Évora, sendo os setores mais representativos os transportes (33,8%), e a indústria e serviços (32,8%). No total, para o ano de 2017 verificou-se a emissão de 1,38kton de precursores de ozono.

Relativamente aos gases acidificantes, os mesmos perfizeram um total de 39,74kton para o ano de 2017. Estes valores derivam maioritariamente do setor da agricultura (71,6%), sendo os transportes o segundo setor com mais representatividade, com 17,1%.

Por fim, no que diz respeito às partículas finas, para o ano de 2017 foram emitidas no total 0,17 kton, divididos maioritariamente pelo setor residencial e serviços (58,9%), e de forma menos expressiva pelo setor da agricultura (19,5%) e transportes (10,8%).

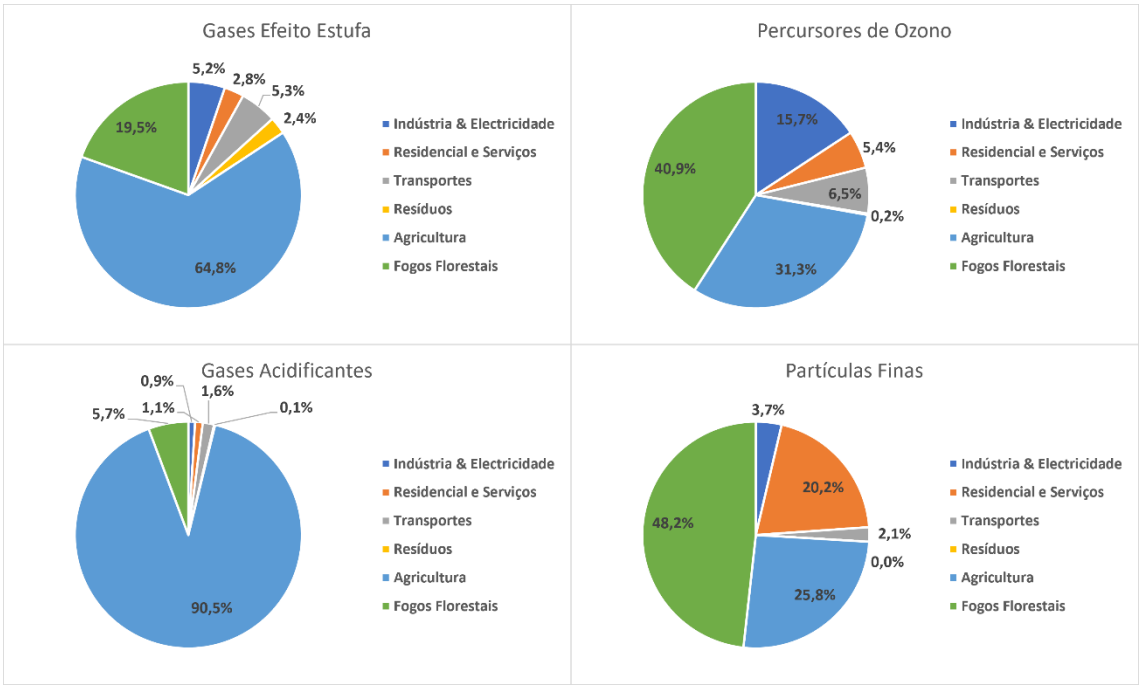


Figura 5-11 - Emissões para o município de Portel.

O município de Portel apresenta uma característica que o diferencia dos outros municípios da distribuição das emissões de 2017, que se prende com a ocorrência de incêndios de alguma magnitude neste ano.

No total, as emissões de GEE para o município de Portel totalizaram 94,4kton, distribuídos maioritariamente pelo setor da agricultura (64,8%), e fogos florestais (19,5%).

No que diz respeito aos precursores de ozono, o total de emissões foi de 0,39kton, distribuídas maioritariamente pelos fogos florestais (40,9%), agricultura (31,3%), e indústria e eletricidade (15,7%).

As emissões de gases acidificantes para o município perfizeram um total de 26,50 kton, sendo a agricultura o setor que contribuiu quase na totalidade para estas emissões, com 90,5%.

Já as partículas finas totalizaram 0,06kton, sendo os fogos florestais a principal origem da sua emissão

(48,2%), seguido dos setores da agricultura (25,8%) e residencial e serviços (20,2%).

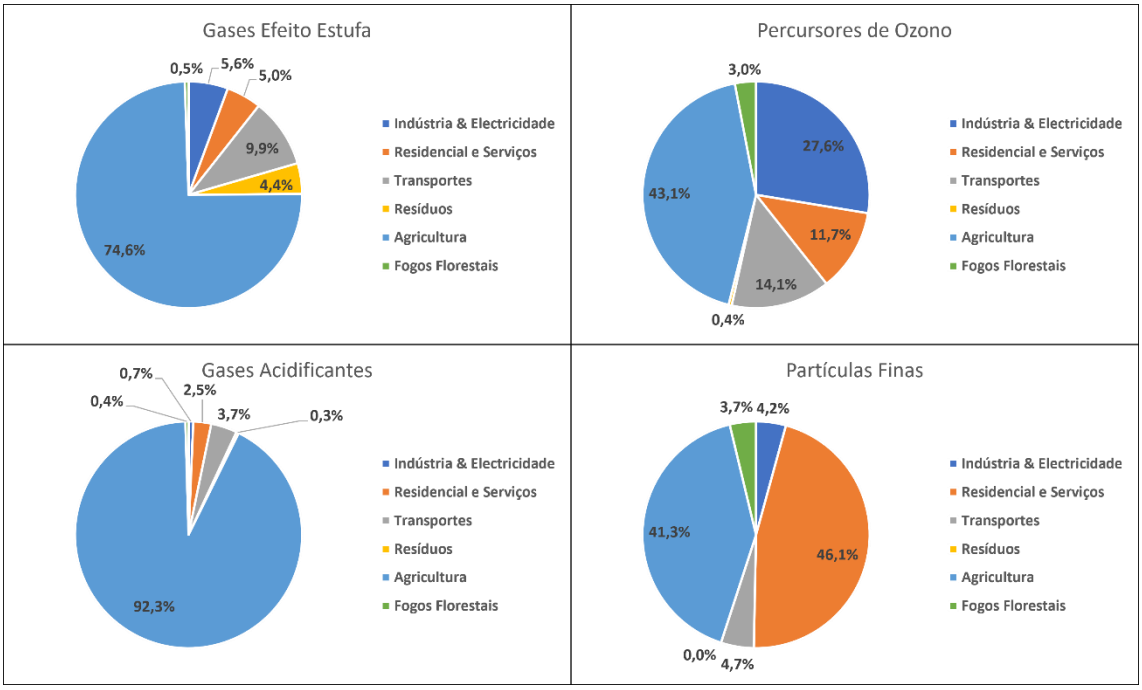


Figura 5-12 - Emissões para o município de Redondo.

O município de Redondo apresenta o segundo menor valor de emissões de GEE dos 5 municípios, totalizando 54,9 kton no ano de 2017. Estas emissões derivam maioritariamente do setor da agricultura (74,6%) com os transportes a representarem 9,9% destas mesmas emissões.

Relativamente aos precursores de ozono, os mesmos representaram para o ano em estudo 0,20kton, divididos maioritariamente pelos sectores da agricultura (43,1%), indústria e eletricidade (27,6%), e em menor escala os transportes (14,1%).

Os 12,57 kton de gases acidificantes emitidos para o município derivam quase na totalidade da agricultura, que representa 92,3% destas emissões, com os transportes (3,7%) e o setor residencial e dos serviços (2,5%) a figurarem os fatores que ainda apresentam alguma expressão.

Foram emitidos no ano de 2017 totalizaram 0,03kton de partículas finas, representados na sua maioria por dois sectores de atividade: residencial e serviços (46,1%) e agricultura (41,3%).

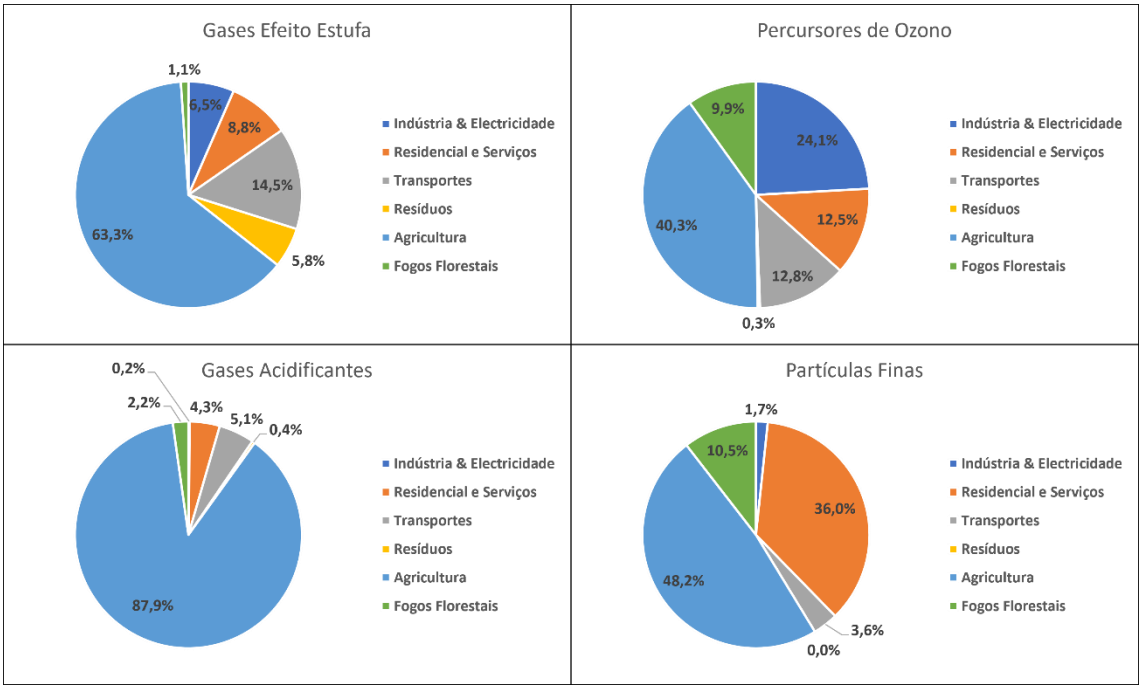


Figura 5-13 - Emissões para o município de Vidigueira.

O município da Vidigueira é o que apresenta menores valores de emissões de GEE comparativamente aos outros municípios, 31,5kton. Estas emissões derivaram essencialmente do setor da agricultura (63,3%), com o setor dos transportes a representar 14,5%, o segundo maior contribuidor.

Os 0,19kton de emissões de precursores de ozono para o município da Vidigueira encontram-se distribuídos pelos sectores da agricultura (40,3%), indústria e eletricidade (24,1%), transportes e residencial e serviços (12,8% e 12,5%, respetivamente).

Foram emitidas no ano de 2017 7,78kton de gases acidificantes no município da Vidigueira, referentes na sua grande maioria ao setor da agricultura (87,9%); os outros dois setores com alguma expressão são o setor dos transportes (5,1%) e residencial e serviços (4,3%).

Por fim, os três setores que mais contribuíram para a emissão dos 0,03kton de partículas finas no município de Vidigueira foram o setor agrícola (48,2%), residencial e serviços (36,0%) e, em menor escala, os fogos florestais (10,5%), tendo ocorrido contemporaneamente aos incêndios que se verificaram no município de Portel.

Face aos dados analisados, verifica-se que os setores responsáveis por maior percentagem de emissões de GEE na área de estudo são, de uma forma geral, a agricultura, e com menor destaque o setor residencial e serviços. Estes resultados estão em linha com a ocupação do solo presente, cuja relevância

da atividade agrícola se destaca pela presença de diversas explorações agrícolas de culturas de sequeiro e de regadio, beneficiando dos perímetros de rega integrados nos Aproveitamentos Hidroagrícolas do Alqueva.

São exceções a esta tendência os resíduos no município de Évora (o município com maior densidade populacional), e a fonte natural para o município de Portel, relativa aos fogos florestais. Verifica-se ainda que o município de Évora apresenta os maiores valores de emissão de GEE, encontrando-se uma ordem de grandeza acima de todos os outros; Vidigueira é o município que apresenta valores mais baixos de emissão.

5.2.4 CONSUMO E PRODUÇÃO DE ENERGIA

O projeto da REN em estudo, no âmbito do PDIRT, que visa o aumento da capacidade energética das infraestruturas para aproveitamento do potencial solar do Alentejo, enquadra-se na componente setorial da energia.

Com relação à energia produzida, de acordo com a informação da Direção Geral de Energia e Geologia de estatísticas rápidas para novembro de 2022, a potência instalada em Portugal em tecnologia de produção de eletricidade a partir de fontes renováveis era de 15 515 MW. Cerca de 80% desta capacidade instalada é referente a tecnologias hídrica e eólica.

Em relação à energia fotovoltaica, nota-se na *Figura 5-14 – Produção anual por fontes renováveis em Portugal (Fonte: DGEG, 2022)Figura 5-14*

Figura 5-14 um crescimento desta fonte, sendo este projeto diretamente relacionado com esta alternativa de produção de energia elétrica.

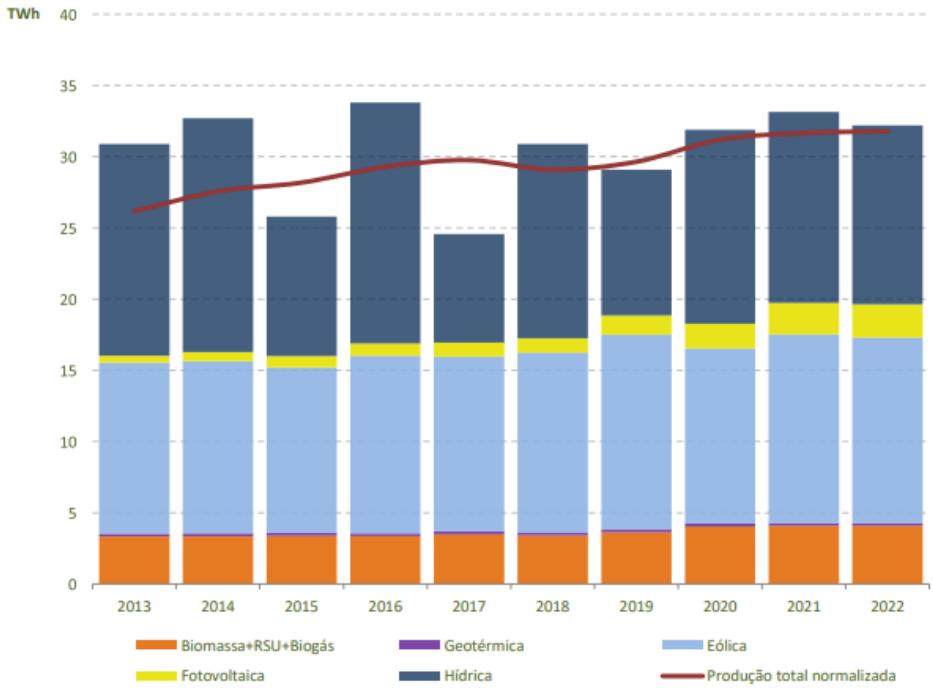


Figura 5-14 – Produção anual por fontes renováveis em Portugal (Fonte: DGEG, 2022)

Avaliando o cenário da produção de energia elétrica por região NUTS II, verifica-se na Figura 5-15 que a região do Alentejo, onde se insere o corredor em estudo, apresentou um ligeiro crescimento de 2013 para 2022, representando neste momento a terceira região com maior representatividade nacional.

	2013	2022
Total Renovável	**30 611**	**31 924**
Continente	**30 092**	**31 306**
Norte	15 984	15 572
Centro	10 206	11 081
Lisboa	1 022	1 278
Alentejo	2 267	2 589
Algarve	613	785
R.A. dos Açores	299	316
R.A. da Madeira	215	300

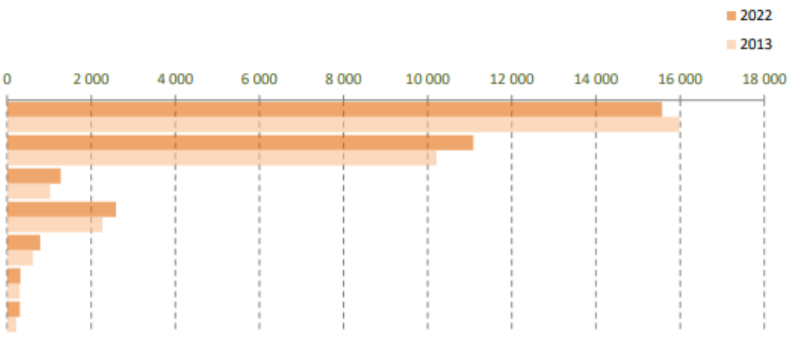
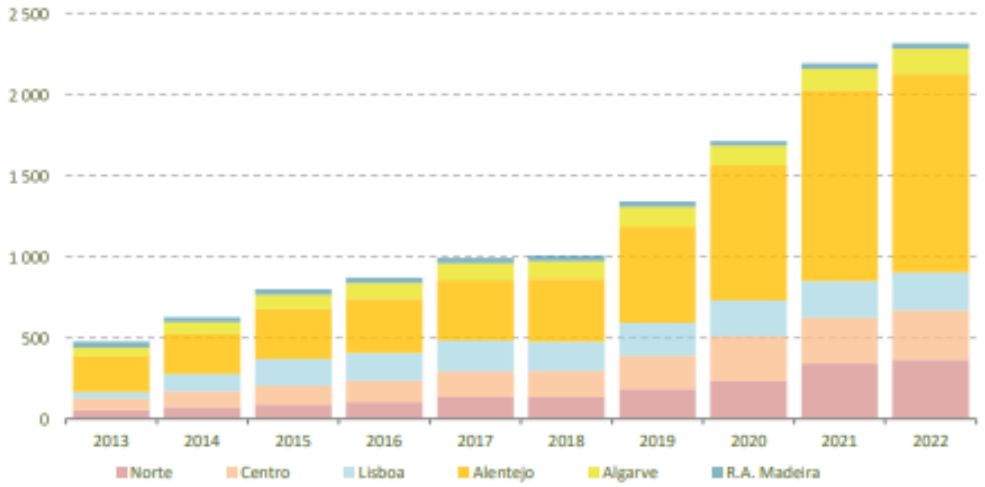


Figura 5-15 – Produção de energia elétrica renovável por região NUTs II (Fonte: DGEG, 2022)

Em termos de produção de energia elétrica a partir da tecnologia fotovoltaica, observa-se na Figura 5-16 a evolução de 2013 a 2022, sendo na região do Alentejo a mais representativa comparativamente às outras regiões de Portugal. A produção em 2022 foi de 1225GWh na região do Alentejo, o que representa

aproximadamente 52% em relação ao total da produção a partir de fonte solar em Portugal.



1 Ano-móvel: fevereiro de 2021 a janeiro de 2022.

Figura 5-16 – Evolução da produção fotovoltaica no Alentejo entre 2013 e 2022. (Fonte: DGEG, 2022).

Em relação à potência instalada é possível constatar que a tecnologia fotovoltaica foi a que mais cresceu de 2013 para 2022, tendo evoluído de uma potência instalada de 299 MW para 1777 MW (Figura 5-17), demonstrando assim uma tendência no crescimento da instalação de centrais solares fotovoltaicas.

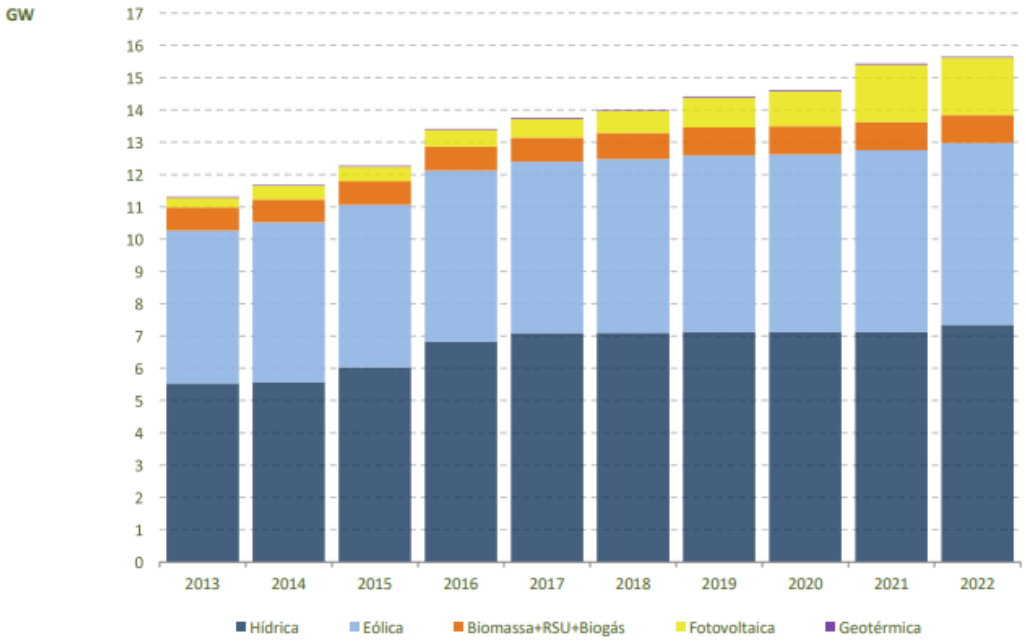


Figura 5-17 – Potência instalada (DGEG, 2022).

Nesse contexto, é expectável um contínuo aumento de produção de energia em Portugal originária de fontes renováveis, justificando a necessidade da instalação de novas linhas elétricas ou reforço das existentes, para permitir a evacuação e interligação da energia produzida.

5.3 QUALIDADE DO AR

Neste capítulo apresenta-se a caracterização da situação atual do ambiente atmosférico em termos qualitativos e quantitativos na zona de implantação do projeto, de acordo com os dados disponíveis.

5.3.1 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

O principal diploma que enquadra a qualidade do ar ambiente é o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de março e pelo Decreto-Lei n.º 47/2017, de 10 de maio, e estabelece medidas destinadas a definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, com o fim de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente.

No Quadro a seguir apresentam-se os valores limite de proteção à saúde humana definidos para os poluentes relevantes em termos da atividade do projeto nas fases de construção e exploração.

Quadro 5-12 – Valores limite em ar ambiente estabelecidos no Decreto-Lei n.º 102/2010

Poluente	Designação	Período	Valor limite
Dióxido de Azoto (NO_2)	Valor limite para proteção da saúde humana	1 hora	200[1] (µg/m³)
		Ano civil	40 (µg/m³)
	Limiar de alerta à população	3 horas	400 (µg/m³)
Partículas em suspensão (PM10)	Valor limite para proteção da saúde humana	1 dia	50[2] (µg/m³)
		Ano civil	40 (µg/m³)
Partículas em suspensão (PM2.5)	Valor limite para proteção da saúde humana	Ano civil	25 (µg/m³)
Monóxido de Carbono (CO)	Valor limite para proteção da saúde humana	8 horas	10.000 (µg/m³)
Benzeno (C6H6)	Valor limite para proteção da saúde humana	Ano civil	5 (µg/m³)
SO_2	Valor limite para proteção da saúde humana	1 hora	350 (µg/m³)
		1 dia	125 (µg/m³)
CO	Valor limite para proteção da saúde humana	Máximo diário das médias de oito horas	10 mg/m³

1 - A não exceder mais de 18 horas em cada ano civil / 2 - A não exceder mais de 35 dias em cada ano civil.

O diploma estabelece o regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as seguintes diretivas:

- Diretiva (UE) 2015/1480 da Comissão, de 28 de agosto de 2015, que altera vários anexos das Diretivas 2004/107/CE e 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, que estabelecem as regras relativas aos métodos de referência, à validação dos dados e à localização dos pontos de amostragem para a avaliação da qualidade do ar ambiente;
- A Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa;
- A Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

5.3.2 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

O índice de qualidade do ar permite uma avaliação qualitativa do estado da qualidade do ar e, a partir dos resultados, adequar comportamentos e ações no sentido da proteção da saúde humana.

Os dados de monitorização das estações são disponibilizados na Base de Dados Online sobre a Qualidade do Ar (QualAr) vinculado à Agência Portuguesa do Ambiente (https://qualar.apambiente.pt/); no entanto, a mesma é limitada e não abrange a totalidade do território nacional, concentrando-se na parte mais oeste do país.

A estação de qualidade do ar mais próxima do corredor em estudo é a estação de Terena, localizada no concelho de Alandroal (Figura 5-18), e que dista cerca de 18km a sul da área de implantação do projeto.

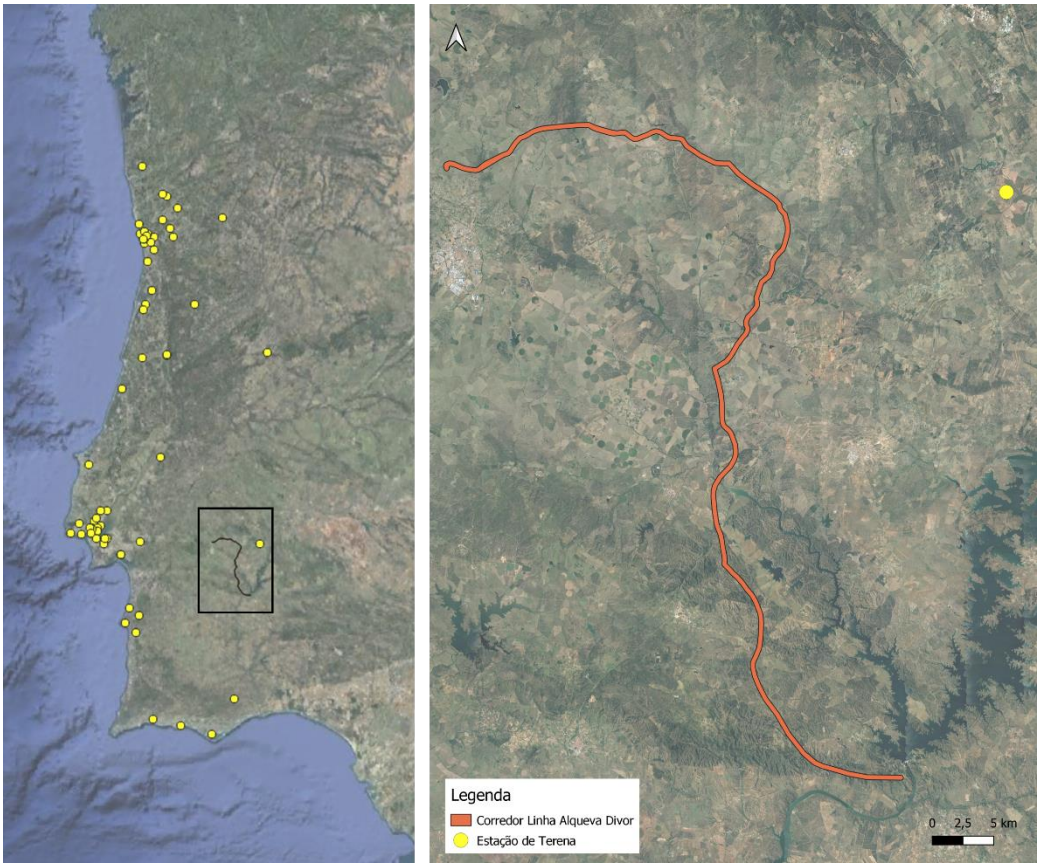


Figura 5-18 – Localização da estação Terena relativamente à área de estudo. (Fonte: Qualar).

Na Figura 5-19 visualiza-se a Estação Terena, que é caracterizada no Quadro seguinte.



Figura 5-19 – Estação de Terena (Fonte: QUALAR - APA).

Quadro 5-13 – Principais características da estação de monitorização de Terena.

ID da Estação	4006
Rede	Rede de Qualidade do ar do Alentejo
Instituição	Comissão da Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Nome	Terena
Concelho	Alandroal
Ambiente	Rural
Altitude	187 metros
Coordenadas	Longitude -7,39889 / Latitude 38,6168

Para efeitos de caracterização da situação atual foram utilizados os resultados das medições realizadas na Estação de Terena num período de 5 anos, de 2017 a 2021, sintetizados no Quadro seguinte.

Quadro 5-14 – Resultados das monitorizações realizadas na Estação de Terena entre 2017 e 2021 (QUALAR)

Poluente	Estatística	2017	2018	2019	2020	2021	Limite (µg/m³)
O_3	Máximo diário (8h)	82	92	96	76	81	120
NO_2	Média anual	-	3	3	3	2	40
SO_2	Média anual horária	-	2	2	2	3	125
PM10	Média anual horária	24	15	12	12	14	40
PM2.5	Média anual horária	13	7	4	4	5	25

Os resultados das monitorizações realizadas na Estação de Terena mostram que:

- Para o parâmetro ozono, (O_3) verificou-se que dá cumprimento aos valores legislados de salvaguarda da saúde humana (120 µg/m³). Importa referir que este poluente não é emitido diretamente por fontes locais, visto que é gerado na atmosfera por ação da radiação solar em combinação com outros poluentes.
- As concentrações das médias anuais de NO_2 são inferiores aos respetivos valores limite de proteção da saúde humana.
- As concentrações máximas de SO_2 são muito inferiores ao respetivo valor limite de proteção da saúde humana;
- As concentrações máximas diárias de PM10 e PM2.5 são inferiores ao valor limite legislado para

todo o período de análise (40 e 25 µg/m³, respetivamente).

De seguida apresentam-se os dados disponíveis para o último ano disponível, o ano de 2021, para a estação de Terena e para os poluentes O_3, NO_2, SO_2, PM10 e PM2.5. Importa destacar que no ato da elaboração deste relatório ainda não estavam disponíveis os dados de monitorização do ano de 2022.

Quadro 5-15 – Estatística O_3, para a estação do Terena, ano 2021.

Estação	Eficiência Horária	Média Anual (horária)	Excedências horárias Limiar Infor. (180 µg/m3)	Excedências horárias Limiar Alerta (240 µg/m3)	Eficiência máx. diário médias 8h (a)	26º máximo diário (8h) (a)	Excedências ao OLP (120 µg/m3)	N.º máx. diários (8h) > VA (média 3 anos) (b)
	(%)	(µg/m3)	(Nº)	(Nº)	(%)	(µg/m3)	(µg/m3)	(µg/m3)
Terena	97	40	0	0	97	81	0	0

Notas: LI: Limiar de Informação; LA: Limiar de Alerta; OLP: Objetivo de Longo Prazo; VA: Valor Alvo

a) As médias de base octo-horária (8 horas) são calculadas a partir dos dados horários. O primeiro período de cálculo para um determinado dia será o período decorrido entre as 17h00 do dia anterior e a 01h00 desse dia. O último período de cálculo será o período entre as 16h00 de um determinado dia e as 24h00 desse mesmo dia. Para o cálculo de uma média octo-horária são necessários, pelo menos, 75% de valores horários, isto é, 6 horas.

b) Valor alvo = 120 µg/m3 a não exceder mais de 25 dias por ano, em média, por ano civil, num período de 3 anos; A data limite para a sua observância é 1-1-2010.

Quadro 5-16 – Estatística NO_2, para a estação do Terena, ano 2021.

Estação	Eficiência Horária	Excedências ao VL horário (200 ug/m3) (Nº)	Máximo horário (ug/m3)	Média anual (VL=40 µg/m3) (ug/m3)	Excedências LA 400 µg/m3 (Nº)
Terena	98	0	8	2	0

Notas: VL diário - Valor limite: 200 µg/m3, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil; VL anual - Valor limite: 40 µg/m3

Quadro 5-17 – Estatística SO_2, para a estação do Terena, ano 2021.

Estação	Eficiência Horária (%)	Média Anual (horária) (µg/m3)	Excedências ao VL horário (350 ug/m3) (µg/m3) (Nº)	Máximo horário (µg/m3)	Eficiência diária (%)	Média Anual (horária) (µg/m3)	Excedências ao VL diário (125 ug/m3) (Nº)	Máximo diário (ug/m3)
Terena	79	3	0	16	78	3	0	10

Notas: VL horário - Valor limite: 350 µg/m3, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil; VL diário - Valor limite: 125 µg/m3, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil. LA - Limiar de alerta: 500 µg/m3, n.º de períodos de 3 horas consecutivas > LA Nível Crítico (Proteção da Vegetação) - 20 µg/m3 Período de Inverno (Proteção da Vegetação)

Quadro 5-18 – Estatística PM10, para a estação do Terena, ano 2021.

Estação	Eficiência Horária (%)	Média Anual (horária) (µg/m3)	Eficiência diária (%)	Média Anual (diária) (µg/m3)	Excedências ao VL diário (50 ug/m3) (Nº)	Máximo diário (ug/m3)
Terena	74	14	73	12	4	23

Notas: VL diário - Valor limite: 50 µg/m3, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil; VL anual - Valor limite: 40 µg/m3)

Quadro 5-19 – Estatística PM2.5, para a estação do Terena, ano 2021.

Estação	Eficiência Horária (%)	Média Anual (horária) (µg/m3)	Eficiência diária (%)	Média Anual (diária) (µg/m3)
Terena	76	5	75	5

Notas: Valor alvo: 25 µg/m3, a cumprir em 1 de janeiro de 2010; Valor limite: 25 µg/m3, a cumprir em 1 de janeiro de 2015.

Analisando os resultados de monitorização para o ano de 2021 na estação de Terena, apresentados nos quadros anteriores, verifica-se que os valores limites são cumpridos. Verifica-se ainda que, mesmo quando existiram excedências, estas mantiveram-se dentro da quantidade permitida no ano de monitorização.

De referir que o uso de tecnologias mais limpas vem conduzindo para uma evolução favorável da qualidade do ar em algumas zonas onde a produção convencional de energia elétrica era a grande responsável pela deterioração da qualidade do ar.

Ainda, e como é possível observar na figura seguinte, não existem no corredor em estudo instalações que se encontrem abrangidas pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), ou que se encontrem registadas no Registo de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR). O estabelecimento registado no PRTR mais próximo encontra-se a cerca de 1,6km do corredor, e corresponde à Intergados S.A.-Vendinha, que se dedica à criação de suínos.

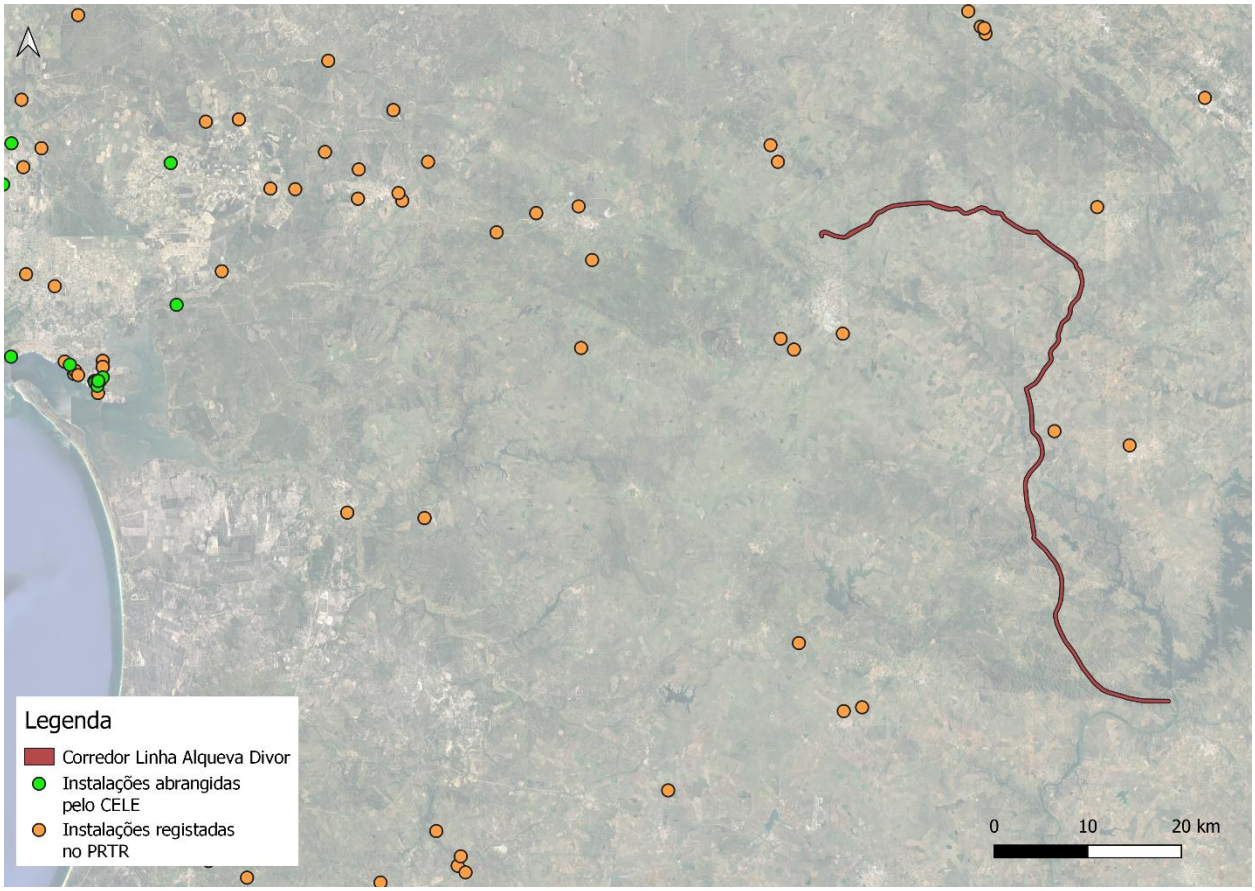


Figura 5-20 - Localização de instalações emissoras de GEE na área onde se insere o corredor em estudo

Fase ao exposto, e tendo em conta que o corredor em estudo apresenta características predominantemente naturais e a inexistência de emissões poluentes, devido à ausência de instalações industriais e de vias de comunicação com tráfego intenso associado, permite concluir que a qualidade do ar é bastante boa no local de implantação do projeto.

5.4 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

5.4.1 METODOLOGIA

Neste descritor procede-se à identificação e caracterização sumária da geomorfologia da região, das principais unidades litológicas, da sismicidade e tectónica, dos recursos geológicos e valores geológicos presentes no corredor em estudo. Esta caracterização teve por base os seguintes elementos:

- Carta Geológica de Portugal na escala 1:50 000: Folha 36C – Arraiolos (1998); Folha 36D – Redondo (1986); Folha 40B – Reguengos de Monsaraz (1990); Folha 40D – Portel (1967); Folha

43B – Moura (1970) e respetivas notícias explicativas;

- Carta Neotectónica de Portugal Continental, à escala 1:1 000 000 e respetiva notícia explicativa;
- Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual);
- Regulamento de segurança e ações para estruturas de edifícios e pontes (RSAEEP), aprovado pelo Decreto-Lei no 235/83, de 31 de maio
- Normas do Eurocódigo 8 (NP EN 1998-1, 2010)
- Base de dados do LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia;
- Base de dados da DGEG - Direção-Geral de Energia e Geologia;
- Base de dados do Património Geológico de Portugal com o inventário de geossítios de relevância nacional.

5.4.2 GEOMORFOLOGIA

Do ponto de vista geomorfológico, o corredor da linha elétrica em estudo abrange dois elementos fundamentais: a Serra de Portel, de orientação geral E-W, e a extensa Peneplanície do Alentejo, formando uma zona mais aplanada.

O corredor em estudo desenvolve-se a norte da serra de Portel, numa orografia acidentada, ladeada a sudoeste pelo rio Guadiana, zona onde os terrenos apresentam uma superfície mais aplanada. O rio Guadiana encaixa-se na região da serra desenhando amplos meandros.

A orografia mais acidentada prolonga-se até à zona de Portel, começando a diminuir e a aplanar a partir de Monte Trigo. A partir deste local entramos na peneplanície do Alentejo, onde sobressaem, alguns relevos de dureza, conferindo à paisagem uma alternância de zonas aplanadas com pequenas elevações. A peneplanície possui irregularidades resultantes das diferenças de comportamento das rochas que a compõem, no entanto varia pouco de altitude. desenvolvendo-se-se de forma muito regular nas rochas granitóides na zona de S. Manços. Nos afloramentos granitóides, a peneplanície encontra-se normalmente rebaixada em relação às formações de xistos metamórficos envolventes e nas manchas de granodioritos e quartzodioritos gnáissicos, a superfície encontra-se muito bem conservada. A peneplanície do Alentejo é recortada por pequenas linhas de água e respetivos afluentes, destacando-se o rio Degebe com orientação NW-SE, mais ou menos encaixado, bem como a Ribª do Freixo e a Ribª da Pardiela, localizadas no setor norte do corredor em estudo com orientação aproximada N-S.

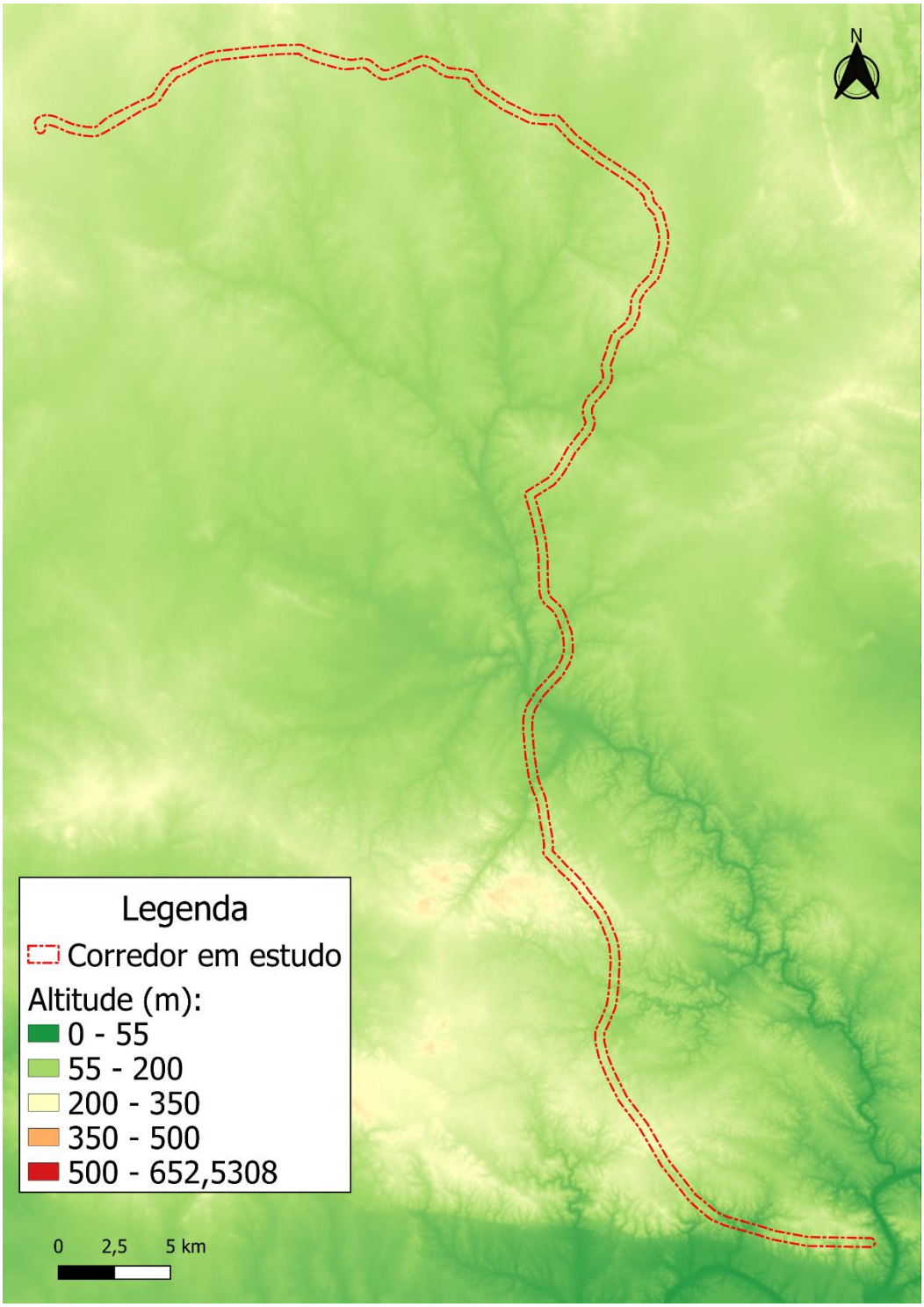


Figura 5-21 - Enquadramento do corredor em estudo no Modelo Digital de Terreno (MDT)

5.4.3 ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO REGIONAL

O corredor em estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, no denominado Maciço Antigo, concretamente na unidade tectono-estratigráfica da Zona da Ossa-Morena (ZOM). Esta zona é muito

heterogénea e complexa do ponto de vista estratigráfico, magmático, metamórfico e estrutural e apresenta uma abundância de intrusões básicas e intermédias, sendo que o magmatismo desta zona apresenta um intervalo alargado de tempo. Esta atividade magmática extensa foi dividida em três episódios principais, relacionados com os ciclos tectónicos do Neoproterozóico e do Paleozóico. Assim, podem classificar-se os episódios magmáticos como pré-variscos, variscos e pós-variscos.

Esta região caracteriza-se por possuir uma estrutura geralmente aplanada e com fraca exposição, sendo o Vale o Rio Guadiana o elemento de maior pertinência a nível estrutural na Zona de Ossa Morena, contribuindo para a interpretação da tectónica regional.

A Zona da Ossa Morena é constituída por várias unidades geológicas, das quais se destacam no corredor em estudo as seguintes:

- Complexo de Xistos de Moura – Xistos siliciosos intercalados com rochas vulcânicas
- Complexo Vulcano Sedimentar de Moura-Ficalho – Metavulcanitos básicos e xistos
- Complexo Vulcano Sedimentar de Moura-Santo Aleixo – Xistos sericito-coríticos com quartzo e exsudação e metavulcanitos básicos como basaltos ou diábases
- Formação de Barrancos – Conjunto de xistos escuros, esverdeados e roxos e metapsamitos.
- Formação da Ossa – Xistos e psamitos esverdeados, micáceos e rica em grauvaques no seu topo
- Formação de Esbarrandadoiro – Arenitos, lutitos e conglomerados
- Formação da Granja - Arenitos, lutitos e conglomerados

De acordo com o capítulo “II.2.2. As regiões central e sul da Zona de Ossa Morena” do livro da Geologia de Portugal (Vol. 1 - Geologia Pré-Mesozóica de Portugal; 2013) é considerada uma subdivisão da região em duas partes distintas.

- A Região Central, que corresponde aproximadamente ao Setor Estremoz-Barrancos e se caracteriza por ser ligeiramente deformada, sendo atingida por duas fases de deformação dúcteis, e afetada por algum metamorfismo de grau reduzido.

- A Região Sul, corresponde praticamente ao setor de Montemor-Ficalho, não abrangendo, no entanto, algumas zonas características deste setor, como o Maciço de Évora. Esta região comparativamente com a Região Central, é bastante mais deformada e metamorfizada devido à sua proximidade à sutura Complexo Ofiolítico de Beja-Acebuches. O elevado metamorfismo levou a que em certos locais se atingisse a fácies anfibolítica. A estrutura desta região é caracterizada por dois acontecimentos tectónicos que conduziram à elevada deformação observada, levada a cabo pelos mecanismos de subducção e obducção associados à sutura anteriormente mencionada.

É comum observar-se na região, essencialmente na zona mais a norte do corredor, a ocorrência de afloramentos rochosos de natureza granítica. Com base nisto, foi realizada uma análise caso a caso, onde se analisou se a localização dos apoios prevista no projeto, seria coincidente com algum afloramento.

Quadro 5-20 - Identificação de apoios, afloramentos rochosos e a sua afetação

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
1	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
2	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
3	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Dispersos	Não
4	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
5	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
6	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
7	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
8	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
9	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
10	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
11	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
12	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
13	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Metavulcanicos básicos (basaltos, tufos, diabases)	Inexistentes	Não
14	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Metavulcanicos básicos (basaltos, tufos, diabases)	Inexistentes	Não
15	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
16	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
17	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
18	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
19	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
20	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
21	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
22	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
23	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
24	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
25	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
26	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
27	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
28	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
29	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	Inexistentes	Não
30	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
31	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
32	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
33	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
34	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
35	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
36	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
37	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
38	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
39	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
40	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
41	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
42	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
43	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
44	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
45	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
46	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
47	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
48	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
49	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
50	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
51	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
52	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
53	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
54	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
55	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
56	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
57	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
58	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
59	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
60	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
61	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
62	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
63	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
64	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
65	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
66	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
67	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
68	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
69	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
70	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
71	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
72	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
73	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
74	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
75	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
76	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
77	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
78	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
79	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
80	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
81	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
82	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
83	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
84	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
85	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
86	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
87	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
88	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
89	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
90	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
91	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
92	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
93	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
94	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
95	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
96	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
97	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
98	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
99	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Raros	Não
100	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
101	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
102	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	Inexistentes	Não
103	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
104	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
105	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
106	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
107	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
108	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
109	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
110	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
111	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
112	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
113	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
114	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
115	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
116	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
117	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
118	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
119	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
120	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
121	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
122	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
123	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
124	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
125	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
126	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
127	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
128	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
129	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
130	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
131	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
132	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
133	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
134	Formação de Barrancos	Xistos e metapsamitos	Inexistentes	Não
135	Formação de Barrancos	Xistos e metapsamitos	Inexistentes	Não
136	Formação de Barrancos	Xistos e metapsamitos	Inexistentes	Não
137	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
138	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
139	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
140	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
141	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
142	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
143	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
144	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
145	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
146	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
147	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
148	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
149	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
150	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	Inexistentes	Não
151	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
152	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
153	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
154	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
155	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
156	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
157	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
158	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
159	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
160	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
161	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
162	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
163	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
164	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
165	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
166	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
167	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
168	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
169	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
170	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
171	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
172	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
173	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
174	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
175	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
176	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
177	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
178	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
179	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
180	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
181	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
182	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não
183	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
184	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
185	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
186	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
187	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
188	-	Pegmatito	Inexistentes	Não
189	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
190	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
191	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
192	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
193	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
194	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
195	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
196	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
197	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
198	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Raros	Não
199	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
200	Formação de Ossa (CaOs)	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
201	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
202	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
203	Formação de Ossa (*)	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	Inexistentes	Não
204	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
205	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
206	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
207	Formação de Ossa (vβ2)	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
208	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
209	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
210	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	Inexistentes	Não
211	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
212	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Metavulcanitos básicos	Inexistentes	Não
213	-	Granitos biotíticos	Inexistentes	Não
214	-	Microgranito	Inexistentes	Não
215	-	Granitos biotíticos	Inexistentes	Não
216	-	Granitos biotíticos	Raros	Não
217	-	Granitos biotíticos	Raros	Não
218	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Abundantes	Não
219	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
220	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Dispersos	Sim
221	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
222	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Raros	Não
223	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
224	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
225	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
226	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Dispersos	Não
227	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
228	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
229	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
230	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não

APOIOS	FORMAÇÃO GEOLÓGICA	DESCRIÇÃO	ABUNDÂNCIA DE AFLORAMENTOS	AFETAÇÃO
231	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
232	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Raros	Não
233	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
234	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
235	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não
236	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	Inexistentes	Não

5.4.4 ENQUADRAMENTO GEOLÓGICO LOCAL

Em relação à geologia local, na área traçado onde se desenvolve o corredor da linha elétrica em estudo verifica-se a ocorrência das seguintes formações litológicas: Plio-plistocénico, Paleogénico, Ordovícico – Silúrico, Ordovícico inferior-médio, Câmbrico-Ordovício inf., Azóico – Complexo Cristalofílico (idade indeterminada). As formações e ocorrências litológicas existentes na área do corredor em estudo são descritas a seguir.

Plio-plistocénico

PQ – Cascalheiras com intercalações argilo-arenosas vermelhas – São depósitos constituídos por cascalheiras de elementos angulosos a subangulosos de quartzo filoniano e calhaus sub-rolados a rolados de micaxistos, aglutinados por matriz arenosa e cimento argilo-ferruginoso.

Paleogénico (?)

Este complexo é constituído por dois horizontes litologicamente distintos: calcários, na base, e depósitos detríticos grosseiros, às vezes, muito consolidados. Este complexo no sector sul do corredor em estudo é constituído pelo Complexo de Marmelar.

ɷ - Complexo Detrítico – Este complexo é constituído por depósitos de arenitos de grão médio a grosseiro, muitas das vezes conglomeráticos, em regra, muito consolidados.

ɷ - Calcários – Esta formação é constituída por calcários compactos, mais ou menos dolomíticos,

levemente areníticos, pouco argilosos. Nesta formação ocorrem ainda argilitos muito compactos, com pequenas lentículas areníticas.

Ordovícico – Silúrico

Mo – Formação de "Xistos de Moura": A Formação de "Xistos de Moura" é constituída por:

- Xistos quartzo-feldspáticos, associados a metagrauvaques e quartzomicaxistos (xistos bandados);
- Micaxistos com abundante quartzo de exsudação;
- Anfibolitos com intercalações subordinadas de micaxistos.

Os **xistos bandados** são rochas essencialmente representadas por xistos quartzo-feldspáticos, associados a quartzomicaxistos, e que normalmente apresentam bandado muito pronunciado, acompanhado de intenso dobramento.

Os **micaxistos** são, metapelitos, grano-lepidoblásticos, constituídos por micas abundantes e desenvolvidas de biotite e moscovite.

Os **anfibolitos** são rochas maciças, de granularidade grosseira, negras ou verde-escuras, frequentemente bandadas ou foliadas, constituídos principalmente por horneblenda e plagioclase.

Ordovício inferior - médio

Ba – Formação de Barrancos – Esta formação é constituída por xistos argilosos, de cor cinzenta, conhecidos como "Xistos de Barrancos" a que sucedem xistos de coloração verde-clara, muito micáceos, conhecidos como "Xistos de *Phyllodocites*".

Câmbrico-Ordovício inf.?

Os – Formação de Ossa – A Formação de Ossa é constituída por uma alternância rítmica de rochas areníticas e pelíticas com predominância de rochas grauvacóides, na parte inferior. As rochas pertencentes a esta formação foram metamorfizadas e intensamente dobradas, destacando-se as seguintes formações:

- Xistos luzentes
- Metagrauvaques
- Micaxistos
- Paragnaisses
- Anfibolitos
- Filitos

Azóico – Complexo Cristalofílico (idade indeterminada)

As formações cristalofílicas ocupam grande parte do corredor em estudo e correspondem a rochas epimetamórficas de composição muito diversa. Destacam-se as seguintes formações:

Zδ - Rochas verdes – São rochas constituídas por xistos verdes (cloritoxistos, anfiboloxistos, etc.) e alguns metabasitos.

Z – Micaxistos – São habitualmente rochas xistosas muito dobradas, luzentes, ricas em minerais micáceos alternando com leitos mais ricos em quartzo, de cor acastanhada.

Calcários e dolomitos – Esta formação é constituída por rochas carbonatadas cristalinas, que dão origem a numerosos afloramentos, alguns deles constituindo relevos importantes. As rochas calcárias são constituídas principalmente por carbonatos (dolomite e calcite) em proporções variáveis, acompanhados por vezes por outros minerais.

Rochas Intrusivas

γp- Pegmatitos e granitos associados – Os pegmatitos e os granitos associados, são geralmente grosseiros, ocorrem em filões e massas alongadas, com direção predominantemente NW-SE.

γ - Granitos de grão médio, biotíticos – As rochas graníticas encontram-se distribuídas por toda a região, constituindo diversos afloramentos pequenos ou ocupando grande parte dos maciços granitóides, em associação com rochas quartzo-dioríticas e granodioríticas, passando por vezes os granitos a granodioritos.

γΔZ- Granodioritos gnáissicos; dioritos associados – As rochas que constituem estes maciços são,

predominantemente, granodioríticas, têm granularidade média, com textura hipidiomórfica-granular e contêm essencialmente quartzo, plagioclase, microclina, biotite, horneblenda e feldspato potássico.

Δq – Quartzodiorito/ Tonalitos /Tonalitos gnáissicos de grão médio e fino (Δqz) – São rochas intermédias, não porfiróides, com gnaissosidade patente. São rochas granitóides, constituídas essencialmente por quartzo, por isso também são frequentemente denominadas por quatzodioritos.

No quadro seguinte apresentam-se as formações litoestratigráficas que ocorrem no corredor em estudo:

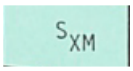
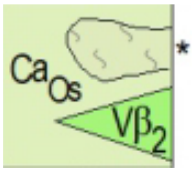
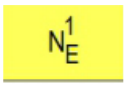
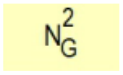
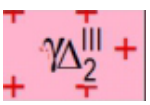
Quadro 5-21- Formações Litoestratigráficas que ocorrem no corredor em estudo

Símbolo	Formação		Apoios
Z	Micaxistos		SAQ_441; SAQ431; 1; a 13; 16 a 74; 76 e 77; 87
Zδ	Rochas Verdes		14 e 15; 75; 82; 85; 88
-Ø-	Calcários (Paleogénico)		78 a 81; 83 e 84; 86;
Ø	Complexo detrítico (Paleogénico)		102
Mo	Formação de Xistos de Moura: anfibolitos		89 a 93; 95; 98; 119 a 127; 204 a 207; 211
	Formação de Xistos de Moura:filitos e micaxistos; ricos de quartzo e metapsamitos e quartzopelitos associados		105 a 114; 208 e 209
	Formação de Xistos de Moura		96; 97; 99 a 101; 115 a 118; 210
PQ	Depósitos de ranha (Plio-plistocénico)		94; 104; 130; 137; 140 a 150
Os	Formação da Ossa	Metagrauvaques	151 a 159; 169 a 176; 182
		Xistos luzentes	128 e 129; 138; 139;
		Paragnaisses	168; 187; 199; 202
		Micaxistos	177 a 179;180 e 181
		Formação da Ossa	130 a 133; 200; 201; 203
Ba	Formação de Barrancos: xistos cinzentos; esverdeados e violetas		134 a 136
γΔz	Granodioritos e quartzodioritos, gnaíssicos		160 a 167; 183 a 186; 188 a 193
Δq	Tonalitos		194 a 198; 212; 218 a 238/1; SDVR_432; SDVR_442
Υ	Granitos de grão médio, biotiticos		213; 215 a 217;
Υp	Pegmatitos e granitos associados		214

Para caracterização da geologia local, recorreu-se também às folhas 6 e 8 da Carta Geológica de Portugal à escala 1 : 200 000, mas que embora não possua noticia explicativa e corresponda a uma escala mais alargada, permite que seja realizada uma análise mais atualizada da informação existente.

De seguida apresentam-se as formações geológicas existentes no corredor em estudo e respetiva descrição, assim como os apoios que nelas se encontram. Permitindo fazer uma comparação direta com a informação constante nas cartas à escala 1: 50 000.

Quadro 5-22 - Identificação e descrição das unidades/formações geológicas existentes no corredor em estudo, bem como os apoios que se sobrepõem às mesmas

LEGENDA	FORMAÇÕES	DESCRIÇÃO	APOIOS	FOLHA
	Complexo vulcano-sedimentar de Ficalho:	Metavulcanitos básicos (basaltos, tufitos, calco-xistos)	-	Folha 8
	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Xistos sericito-cloríticos com quartzo e exsudação	1 a 12; 15 a 29	
	Complexo vulcano-sedimentar de Moura-Santo Aleixo	Metavulcanicos básicos (basaltos, tufos, diabases)	13; 14	
	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Xistos e psamitos	30 a 74; 100; 101; 103; 105; 107 a 118; 208 a 210	Folha 6
	Complexo de Xistos de Moura-Cubito	Metavulcanitos básicos	211; 212	
	-	Dolerito	-	
	Formação de Ossa	metapsamitos, meta-grauvaques e xistos	75 a 77; 93; 96; 97; 122; 123; 128 a 133; 151 a 159; 170 a 182; 200	
	Formação de Ossa	Metavulcanitos básicos	87 a 92; 95; 98 a 99; 119 a 121; 124 a 127; 204 a 207	
	Formação de Ossa	Metapsamitos, metagrauvaques e xistos, em alto grau metamórfico e localmente migmatizados	168; 169; 187; 199; 201 a 203	
	Formação de Esbarrondadoiro	Arenitos, lutitos e conglomerados	78 a 82; 84 a 86; 102	
	Formação de Granja	Conglomerados com matriz arenolutítica, arenitos e lutitos	83; 94; 104; 137 a 150	
-	Rio/Barragem/Represa	-	-	
	-	Granodioritos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	106; 160 a 167	
	Formação de Barrancos	Xistos e metapsamitos	134 a 136;	

LEGENDA	FORMAÇÕES	DESCRIÇÃO	APOIOS	FOLHA
γ_p	-	Pegmatito	188	
$\gamma\Delta_2^{III}$	-	Tonalitos e quartzodioritos, por vezes gnáissicos	183 a 186; 189 a 198; 218 a 236;	
γ'^{III}_2	-	Granitos biotíticos	213; 215 a 217;	
$\mu\gamma$	-	Microgranito	214	

A representação do corredor em estudo sobre a Carta Geológica de Portugal consta no Desenho n.º 003, que se subdivide em dois desenhos: o Desenho n-º 003A que corresponde ao enquadramento do corredor em estudo sobre as folhas da Carta Geológica de Portugal à escala 1 : 50 000, e o Desenho n.º 003B que corresponde ao enquadramento do corredor em estudo sobre as folhas 6 e 8 da Carta Geológica de Portugal à escala 1 : 200 000.

5.4.5 TECTÓNICA E NEOTECTÓNICA

No que respeita à Tectónica, importa referir que o traçado em estudo, se localiza na denominada Zona da Ossa Morena (ZOM), que corresponde a uma zona tectonoestratigráfica do Maciço Ibérico com características estruturais, metamórficas, magmáticas e sedimentares peculiares, cuja evolução geodinâmica não se encontra, ainda, unanimemente estabelecida.

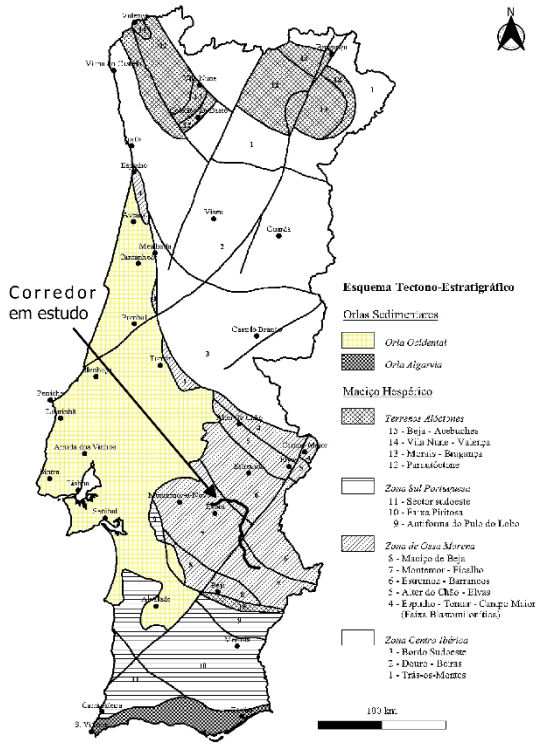


Figura 5-22 - Localização do corredor em estudo de acordo com o Esquema Tectono-Estratigráfico.

De um modo geral, a região sofreu vários episódios tectónicos, tendo sido atingida por duas fases de dobramento, seguidas de deformações frágeis que deram origem a cavalgamentos e desligamentos. De entre estes acidentes tectónicos, salienta-se o cavalgamento de Ferreira-Ficalho, localizado a sul do corredor em estudo, que estabelece o contacto entre a Zona de Ossa-Morena e a Zona Sul-Portuguesa.

Associadas aos vários episódios tectónicos existem sistemas de falhas de direção dominante, sendo que as principais falhas se distribuem em três direções principais: NW-SE, E-W e NE-SW, predominando a primeira e a última orientações.

De acordo com a Carta Neotectónica de Portugal na escala 1/1 000 000 (Cabral & Ribeiro, 1988), o corredor em estudo interseta dois grandes acidentes tectónicos:

- Falha da Vidigueira, ativa, de direção E-W, com inclinação desconhecida e movimentação vertical de tipo inverso, que ocorre no limite sul do corredor em estudo;
- Falha da Messejana, ativa, de direção NE-SW, com movimentação desconhecida, que atravessa diagonalmente o corredor em estudo.

Para além dos referidos acidentes tectónicos, salienta-se ainda a existência de lineamentos geológicos, um de direção NW-SE e dois de direção ENE-WSW, podendo corresponder falhas ativas.

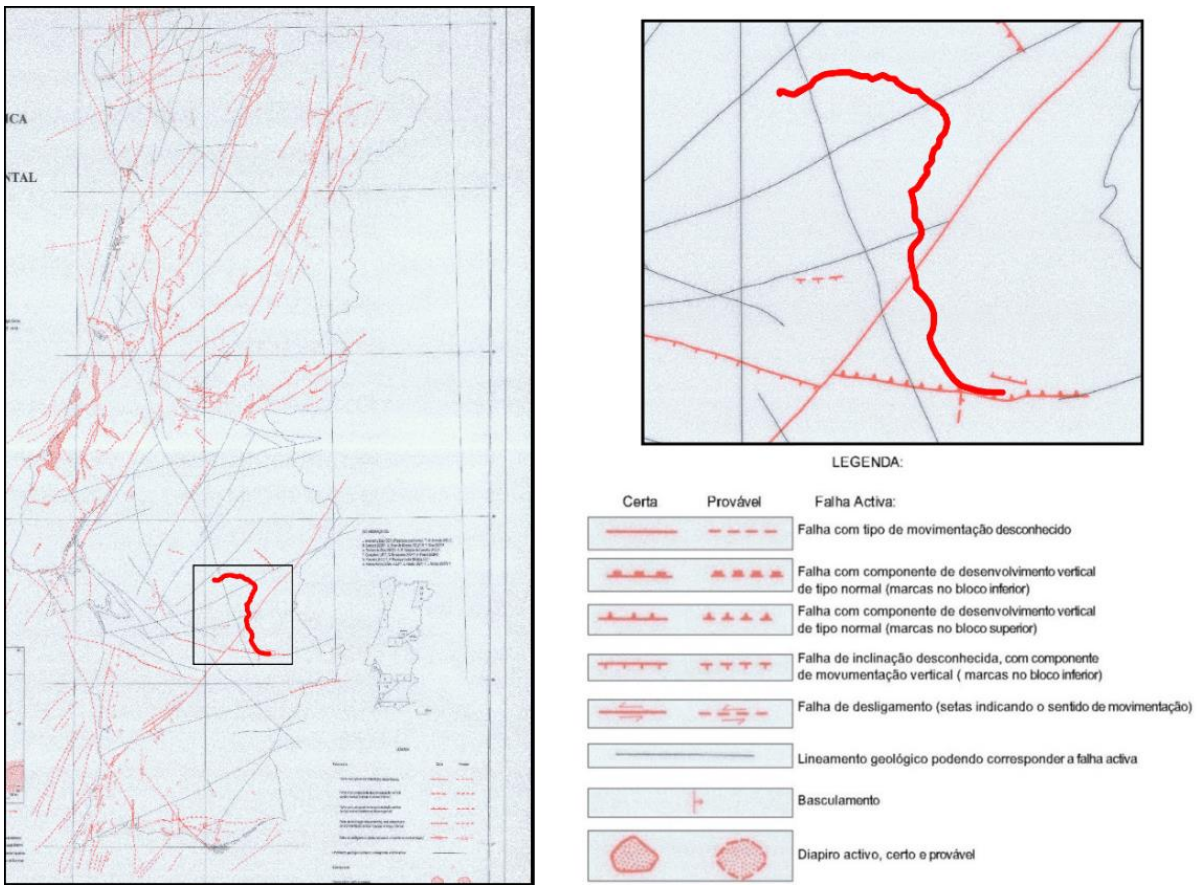


Figura 5-23 - Localização do corredor em estudo na Carta Neotectónica de Portugal.

5.4.6 SISMICIDADE

Relativamente à sismicidade, importa referir que a atividade sísmica do território português resulta dos fenómenos que ocorrem na fonteira das placas tectónicas, Africana e Euro–Asiática, sendo esta fronteira, genericamente designada por falha Açores–Gibraltar (sismicidade interplaca) e também de fenómenos no interior da placa Euro-asiática (sismicidade intraplaca).

Apesar de fraca intensidade sísmica registada atualmente no território português, será necessário ter alguma atenção, visto que a história nos diz ser um território propício à ocorrência de sismos, e já ocorreram sismos de grande intensidade com epicentro a SW do Cabo de S. Vicente e no Cabo de Gorringe, que poderão voltar a ocorrer.

Segundo o zonamento sísmico para o território nacional, elaborado pelo Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes, o território continental divide-se em quatro zonas sísmicas: A, B, C e D, às quais correspondem coeficientes de sismicidade (α) diferentes 1.0, 0.7, 0.5 e 0.3, respetivamente. O corredor em estudo localiza-se na Zona Sísmica B, que corresponde à segunda zona de maior intensidade sísmica, das quatro em que Portugal Continental se encontra classificado, e à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 0.7.

De acordo com o mesmo regulamento, os terrenos são classificados em três tipos principais de acordo com a sua natureza:

Tipo I – Rochas e solos coerentes rijos

Tipo II – Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média; solos incoerentes compactos

Tipo III – Solos coerentes moles e muito moles; solos incoerentes soltos

Sendo que os terrenos que ocorrem no corredor em estudo são predominantemente do Tipo I e do Tipo II, podendo, no entanto, ocorrer solos do Tipo III, principalmente na zona dos leitos dos rios, onde ocorrem formações do Quaternário constituídas por aluviões e cascalheiras.

Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), escala de Mercalli modificada (1956), a área em estudo apresenta uma intensidade sísmica máxima de grau VII e grau VIII (ver figura seguinte). De acordo com a referida escala, os sismos de grau VII e VIII são classificados como muito forte e ruinosos respetivamente, em que:

VII - Muito forte – É difícil permanecer de pé. É notado pelos condutores de automóveis. Os objetos pendurados tremem. As mobílias partem. Verificam-se danos nas alvenarias tipo D[2], incluindo fraturas. As chaminés fracas partem ao nível das coberturas. Queda de reboco, tijolos soltos, pedras, telhas, cornijas, parapeitos soltos e ornamentos arquitetónicos. Algumas fraturas nas alvenarias C[3]. Ondas nos tanques. Água turva com lodo. Pequenos desmoronamentos e abatimentos ao longo das margens de areia e de cascalho. Os grandes sinos tocam. Os diques de betão armado para irrigação são danificados.

VIII – Ruinoso – Afeta a condução dos automóveis. Danos nas alvenarias C com colapso parcial.

[2] **Alvenaria D** – Construída de materiais fracos tais como os adobes; argamassas fracas; execução de baixa qualidade; fraca para resistir às forças horizontais.

[3] **Alvenaria C** – De execução ordinária e ordinariamente argamassada, sem zonas de menor resistência tais como a falta de ligação nos cantos (cunhais), mas não é reforçada nem projetada para resistir às forças horizontais.

Alguns danos na alvenaria B[4] e nenhuns na A[5]. Quedas de estuque e de algumas paredes de alvenaria. Torção e queda de chaminés, monumentos, torres e reservatórios elevados. As estruturas movem-se sobre as fundações, se não estão ligadas inferiormente. Os painéis soltos no enchimento das paredes são projetados. As estacarias enfraquecidas partem. Mudanças nos fluxos ou nas temperaturas das fontes e dos poços. Fraturas no chão húmido e nas vertentes escarpadas.

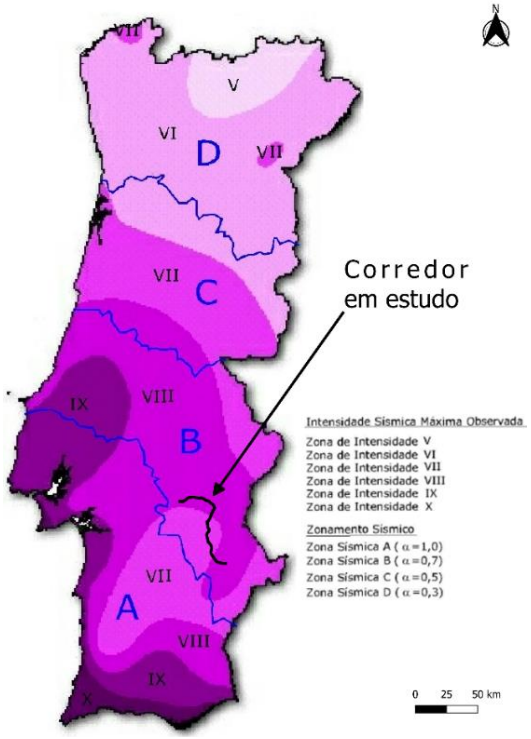


Figura 5-24 - Zonamento Sísmico de Portugal Continental (Fonte: Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes) e Intensidade sísmica máxima observada.

Em linha com as normas do Eurocódigo 8 e NP EN 1998-1 de 2010 os terrenos podem classificar-se de acordo com os seguintes tipos:

4 **Alvenaria B** – Bem executada e argamassada; reforçada mas não projetada para resistir às forças horizontais.

5 **Alvenaria A** – Bem executada, bem argamassada e bem projetada; reforçada especialmente contra os esforços laterais; projetada para resistir às forças horizontais.

Quadro 5-23 – Tipos de terreno

TIPO DE TERRENO	DESCRIÇÃO DO PERFIL ESTRATIGRÁFICO	PARÂMETROS		
		v_{s30} (m/s)	N_{SPT} (pancadas/30 cm)	C_u (kPa)
A	Rocha ou outra formação geológica de tipo rochoso, que inclua, no máximo, 5 m de material mais fraco à superfície	>800	-	-
B	Depósitos de areia muito compacta, de seixo (cascalho) ou de argila muito rija, com uma espessura de pelo menos, várias dezenas de metros, caracterizados por um aumento gradual das propriedades mecânicas com a profundidade	360-800	>50	>250
C	Depósitos profundos de areia compacta, de seixo (cascalho) ou de argila rija já com uma espessura entre várias dezenas e muitas centenas de metros	180-360	15-50	70-250
D	Depósitos de solos não coesivos de compacidade baixa a média (com ou sem alguns estratos de solos coesivos moles), ou de solos predominantemente coesivos de consistência mole a dura	<180	<15	<70
E	Perfil de solo com um estrato aluvionar superficial com valores de vi do tipo C ou D e uma espessura entre cerca de 5 m e 20 m, situado sobre um estrato mais rígido com vi > 800 m/s			
S1	Depósitos constituídos ou contendo um estrato com pelo menos 10 m de espessura de argilas ou siltes moles com um elevado índice de plasticidade (PI>40) e um elevado teor de água	<100 (indicativo)	-	out/20
S2	Depósitos de solos com potencial de liquefação, de argilas sensíveis ou qualquer outro perfil de terreno não incluído nos tipos A - E ou S1			

De acordo com o Eurocódigo 8 e a EN 1998, os territórios nacionais foram divididos pelas autoridades nacionais, em zonas sísmicas, dependendo da sismicidade do local. Por definição, admite-se que a sismicidade em cada zona é constante. Sendo que na maioria das aplicações da EN 1998, a sismicidade é descrita apenas pelo valor de referência de aceleração máxima na base de um terreno do tipo A a_{gR}.

O valor de referência de aceleração máxima à superfície do terreno, é escolhido pelas autoridades nacionais para cada zona sísmica, corresponde ao período de retorno de referência T_{NCR} da ação sísmica para o requisito de não ocorrência de colapso escolhido pelas autoridades nacionais. A este período de retorno de referência é associado um coeficiente de importância *Y*f igual a 1.0. Para períodos de retorno que não sejam o de referência, o valor de cálculo da aceleração à superfície de um terreno do tipo A, a_g é igual a a_{gR} multiplicado pelo coeficiente de importância *Y*f ($ag = Yf.a_{gR}$). nos casos de baixa sismicidade, poderão utilizar-se métodos expeditos ou simplificados de calculo sísmico para certos tipos ou categorias

de estruturas.

Em Portugal são considerados dois tipos de ações sísmicas, uma vez que existem dois cenários de geração de sismos que podem afetar Portugal:

- Um cenário designado de "afastado" referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica e que corresponde → Ação sísmica Tipo 1
- Um cenário designado de "próximo" referente, em geral, aos sismos com epicentro no território continental, ou no arquipélago dos Açores → Ação sísmica Tipo 2

De acordo com o Eurocódigo 8 os valores de aceleração máxima de referência para as várias zonas sísmicas e para os dois tipos de ação sísmica são os indicados no quadro seguinte:

Quadro 5-24 – Aceleração máxima de referência a_{gR} (m/s) nas várias zonas sísmicas.

AÇÃO SÍSMICA TIPO 1		AÇÃO SÍSMICA TIPO 2	
Zona sísmica	a_{gR} (m/s^2)	Zona sísmica	a_{gR} (m/s^2)
1.1	2.5	2.1	2.5
1.2	2.0	2.2	2.0
1.3	1.5	2.3	1.7
1.4	1.0	2.4	1.1
1.5	0.6	2.5	0.8
1.6	0.35	-	-

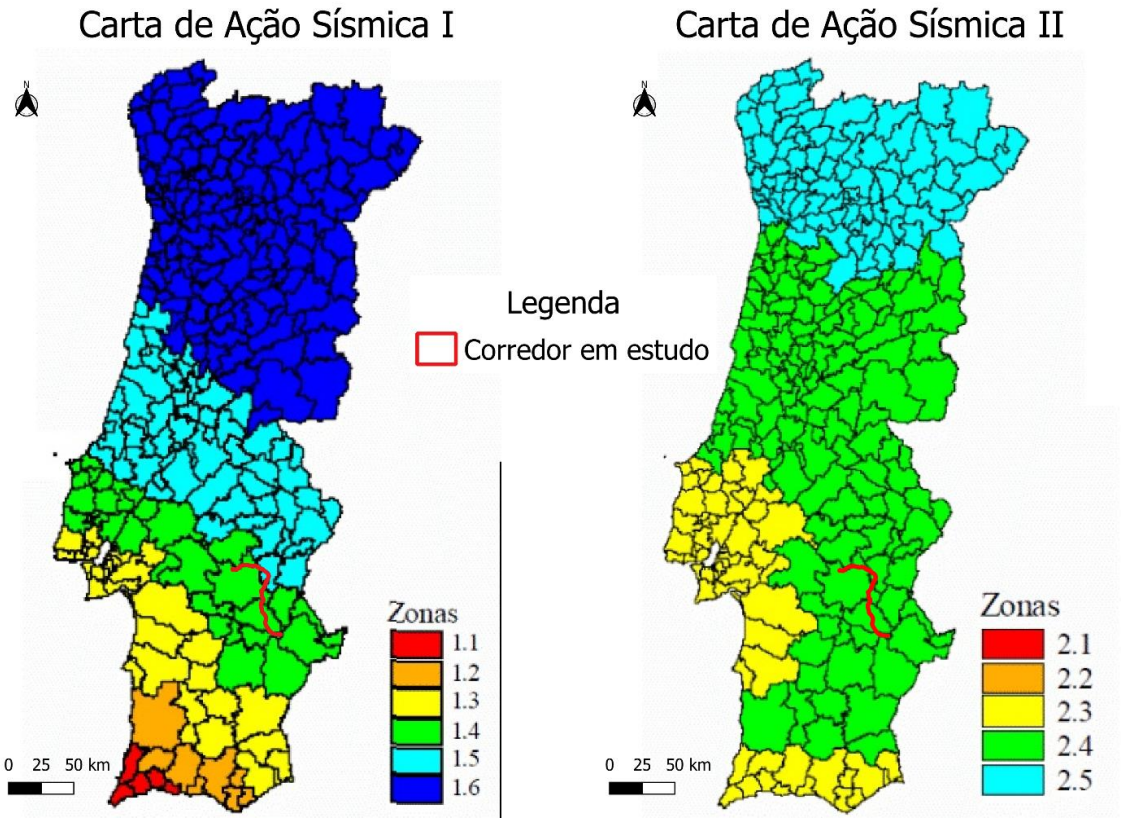


Figura 5-25 - Zonamento sísmico em Portugal Continental (Fonte: Eurocodigo 8)

De acordo com o zonamento sísmico para Portugal Continental (Fonte: Eurocódigo 8), o corredor em estudo insere-se, em praticamente toda a sua extensão na zona 1.4, excetuando a secção entre os apoios 138 e 166 que se insere na zona 1.5, da Ação sísmica do Tipo I e na zona 2.4 da Ação sísmica do Tipo II.

5.4.7 RECURSOS MINERAIS

Relativamente aos Recursos Minerais, importa referir que no Maciço Antigo se localizam os principais depósitos minerais do País, que se caracterizam pela existência de várias ocorrências metálicas.

O corredor em estudo localiza-se no Maciço Antigo, mais concretamente na Faixa Piritosa Ibérica (FPI), localizada na denominada na Zona da Ossa Morena (ZOM). Esta zona corresponde a uma área de elevado potencial no que se refere a minerais metálicos e energéticos. Caracteriza-se por numerosos jazigos de sulfuretos maciços polimetálicos, existindo inúmeros jazigos de pirite em toda a sua extensão, o que lhe confere o estatuto de província metalogenética de sulfuretos maciços vulcanogénicos de classe mundial.

Segundo informação da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), no corredor em estudo existe uma área de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais que se encontra em fase de pedido, nomeadamente:

- Pedido de Prospeção e Pesquisa MNPP0388 denominado "ÉVORA-ESE", cujo requerente é a empresa Opusgreen Agricultura e Exploração Mineira, Lda. (Aviso 3813/2016, DR 56, Série II, 21-03-2016), com uma área de 173,8 Km2, para cobre, zinco, chumbo, ouro, prata, estanho, ferro, antimónio e terras raras;

Embora existam na envolvente áreas de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais concedidas, nenhuma destas interseta o corredor em estudo. Não obstante, deixa-se a referência de duas áreas de prospeção e pesquisa localizadas na envolvente mais próximas do corredor em estudo, nomeadamente a de Moura-Ficalho (MNPP00616) e a de Portel (MNPP00220). Importa referir que a área de Moura-Ficalho (MNPP00616), identificada no decorrer da elaboração do presente documento, de momento não consta, agora, nos dados do *Web Mapping Services* (WMS) disponibilizados pela DGEG, pese embora o facto de constar no *site* da mesma instituição, sendo possível a sua identificação.

De acordo com a informação do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG), no corredor em estudo não são conhecidos depósitos minerais, nem são intersetadas massas minerais com valor económico relevante.

Na figura seguinte apresentam-se as áreas de prospeção e pesquisa de depósitos minerais existentes no corredor em estudo (Fonte: DGEG).

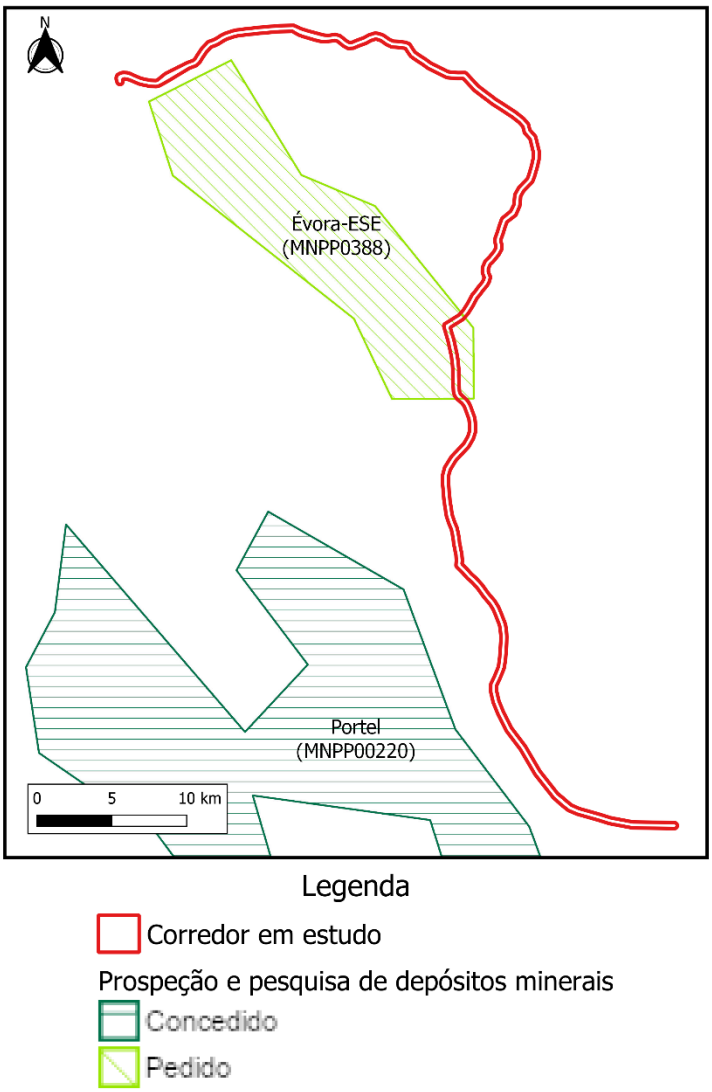


Figura 5-26 - Localização do corredor em estudo e da área de pedido de Prospeção e Pesquisa de Portel (MNPP00220) (Fonte DGEG 2020).

De acordo com a informação recebida das Câmaras Municipais, apenas a de Évora refere a existência de uma pedreira licenciada localizada na envolvente do corredor em estudo, embora não seja intersetada pelo mesmo. Esta área coincide com a informação disponibilizada pela DGEG, sendo que no corredor em estudo, de acordo com esta entidade, não existem áreas de exploração de massas minerais (pedreiras). A que se localiza mais próxima ao traçado é a referida anteriormente e apresentada na figura seguinte.

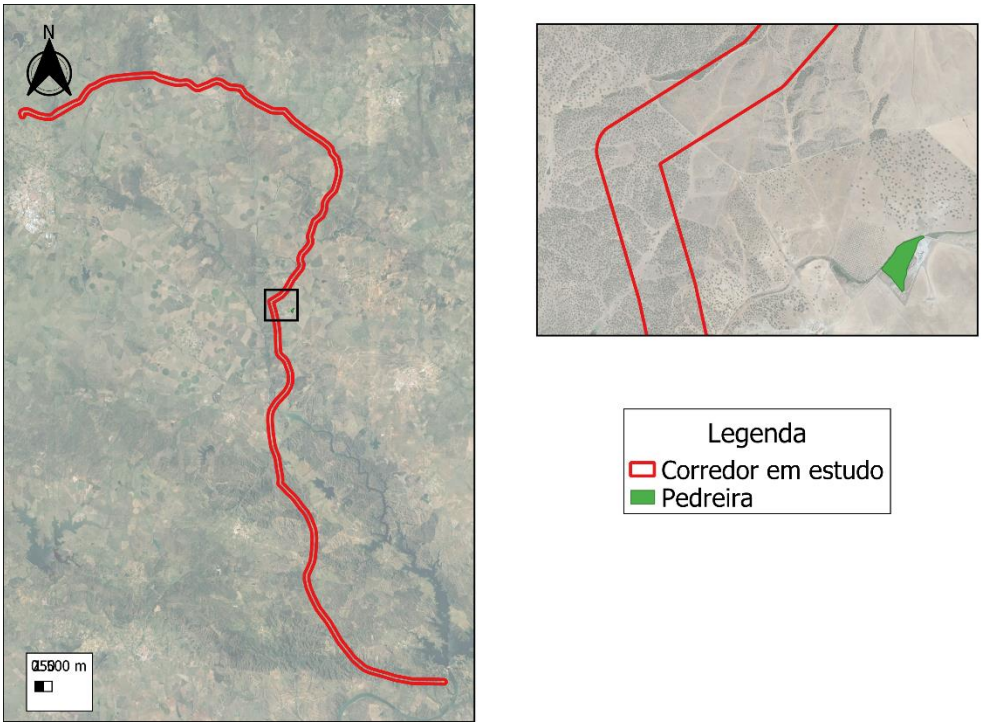


Figura 5-27 - Pedreira na envolvente do corredor em estudo

De forma a caracterizar o corredor em estudo quanto às ocorrências minerais identificadas na sua envolvente, foram analisados os seguintes mapas "Ocorrências e recursos minerais portugueses – Siormimp" e "Carta de depósitos minerais de Portugal à escala 1 : 200 000". Os referidos mapas encontram-se representados nas figuras seguintes.

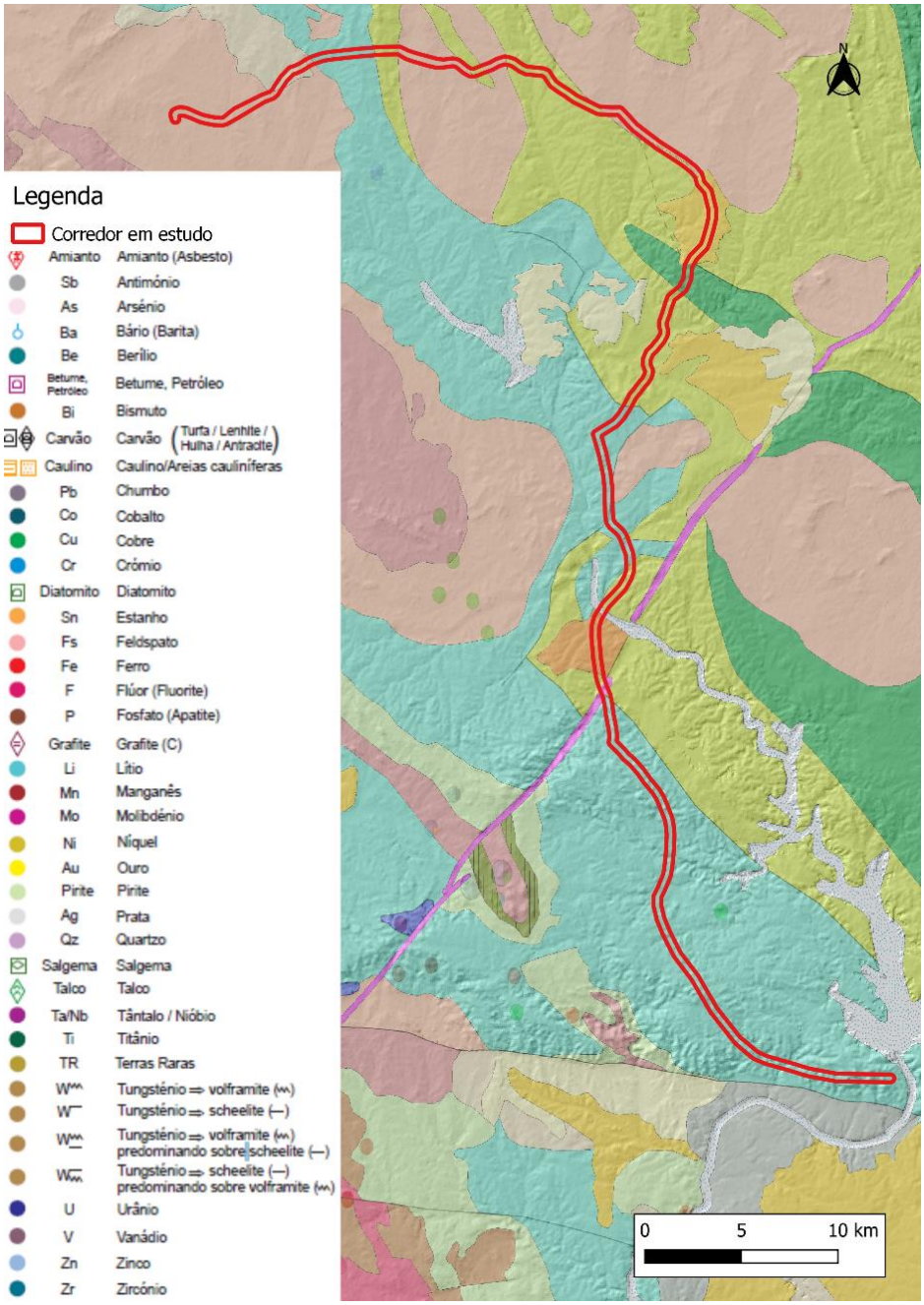


Figura 5-28 - Carta de depósitos minerais de Portugal à escala 1/200 000.

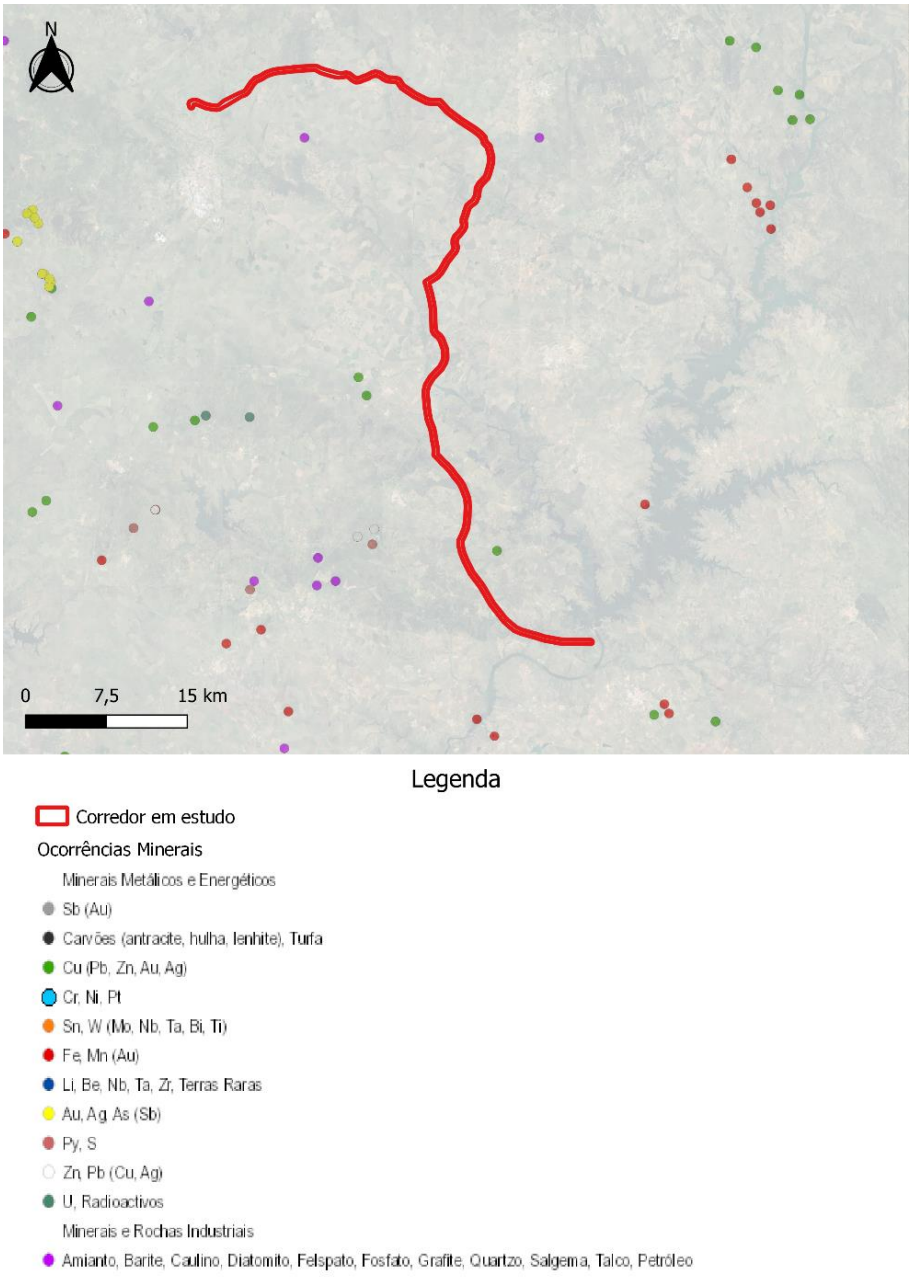


Figura 5-29 - Ocorrências e recursos minerais portugueses – Sistema de Informação de Ocorrências e Recursos Minerais Portugueses (SIORMINP) (Fonte: Geoportal do LNEG).

Conforme se constata, de acordo com ambos os mapas, não se identifica qualquer ocorrência mineral no interior do corredor em estudo.

5.4.1 PATRIMÓNIO GEOLÓGICO

Relativamente ao património geológico, e de acordo com a base de dados de geossítios do LNEG, não existe, no corredor em estudo, registo de locais de interesse geológico ou geomorfológico.

De acordo com o Inventário Nacional de Geossítios da ProGeo – Associação Europeia para a Conservação do Património Geológico – Grupo Português, foram identificados alguns geossítios na envolvente do corredor em estudo, sem, contudo, serem abrangidos pelo mesmo.

No quadro e figura seguintes apresenta-se a sua localização, identificação e respetiva descrição.

Quadro 5-25 - Caracterização dos Geossítios existentes na envolvente do corredor em estudo.

Nº	Nome	Localização	Descrição
1	Defesa de S. Brás	Concelho Moura	Afloramento da ZFVM que marca o bordo norte do Graben de Moura. Xistos de Moura e Metavulcanitos Básicos paleozóicos cavalgam, para sul, depósitos conglomeráticos de um terraço fluvial situado atualmente 20 m acima do nível atual do Rio Ardila (~80 ka, datados por OSL) com uma separação vertical de ~1.80 m.
2	Zona de Falha de Alqueva	Concelho Portel	Afloramento da ZFA em rochas da Unidade de Xistos de Moura (Paleozóico). Observa-se uma larga faixa de deformação constituída por planos de falha tardí-variscos com movimentação inversa esquerda, evidenciando reativação com componente inversa direita (Miocénico?) e normal esquerda (Plio-quaternário?). A caixa de falha do plano principal apresenta *fault gauge* e brecha de falha com espessura variável.
3	Monte Pinel	Concelho Vidigueira	Afloramento da ZFVM que marca o bordo norte do Graben de Vale da Serra. Xistos de Moura (Paleozóico) cavalgam para sul, depósitos da Unidade de Mesas (Plio-Quaternário?), os quais estão muito cisalhados e fortemente basculados para sul.
4	Vale da Serra	Concelho Vidigueira	Afloramento situado no interior do Graben de Vale da Serra. Uma falha secundária, inversa direita, pertencente à ZFVM, põe em contacto rochas plutónicas quartzo-dioríticas do soco Paleozóico com depósitos conglomeráticos da Unidade de Mesas (Plio-Quaternário?). Observam-se, numerosas microfalhas com componente inversa direita, afetando apenas os conglomerados.
5	Pedreira da Herdade Monte das Flores	Concelho Évora	O maciço eruptivo de Évora enquadra-se nos granitos variscos sin-orogénicos da ZOM, de instalação sin D3. Consiste numa complexidade de fácies de entre as quais se destacam: quartzodioritos associados a granodioritos, granitos calco-alcalinos e pequenas ocorrências de gabro e diorito às quais estão espacialmente associados tonalitos com assinatura calco-alcalina. Esta associação indica uma provável componente mantélica na génese dos tonalitos (Moita et al., 2005) enquanto os granitos e granodioritos podem resultar de processos de mistura de magmas de origem mantélica com magmas de origem anatéctica de metassedimentos de idade ediacariana (Moita 2009).

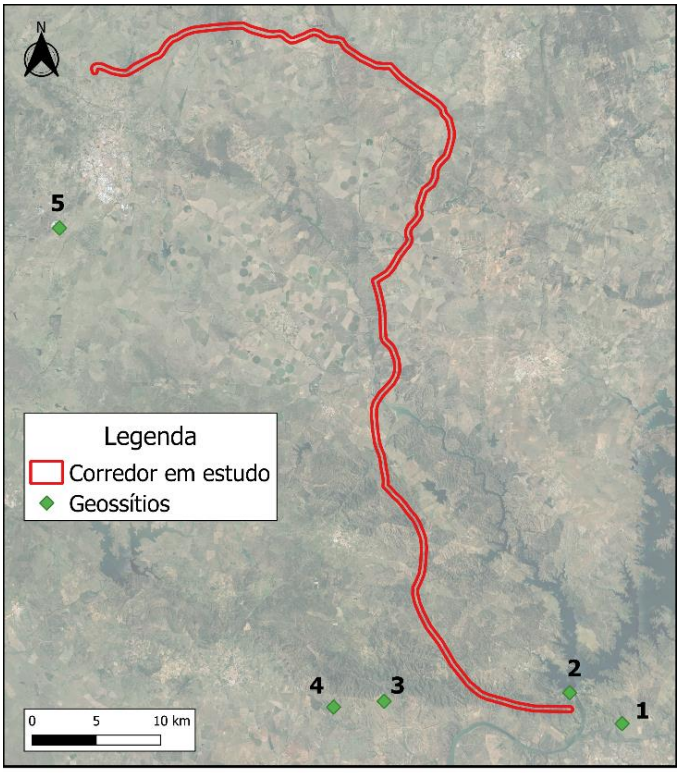


Figura 5-30 - Localização do património geológico identificado na envolvente do corredor em estudo.

Nesta temática, importa ainda referir a importância da preservação do Património Geológico e Geomineiro a que corresponde o Roteiro das Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal. De acordo com a informação disponibilizada no *site* Roteiro de Minas, não existe património geomineiro quer no corredor em estudo, quer mesmo na sua envolvência.

5.5 RECURSOS HÍDRICOS

5.5.1 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

5.5.1.1 ENQUADRAMENTO HIDROGRÁFICO

O corredor em estudo está inserido na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7), que de acordo com o Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH 2016-2021) em vigor, corresponde a uma região hidrográfica internacional com uma área total em território português de 11 611 km^2. Integra a bacia hidrográfica do rio Guadiana localizada em território português e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007, de 19

de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 117/2015, de 23 de junho (Figura 5-31).

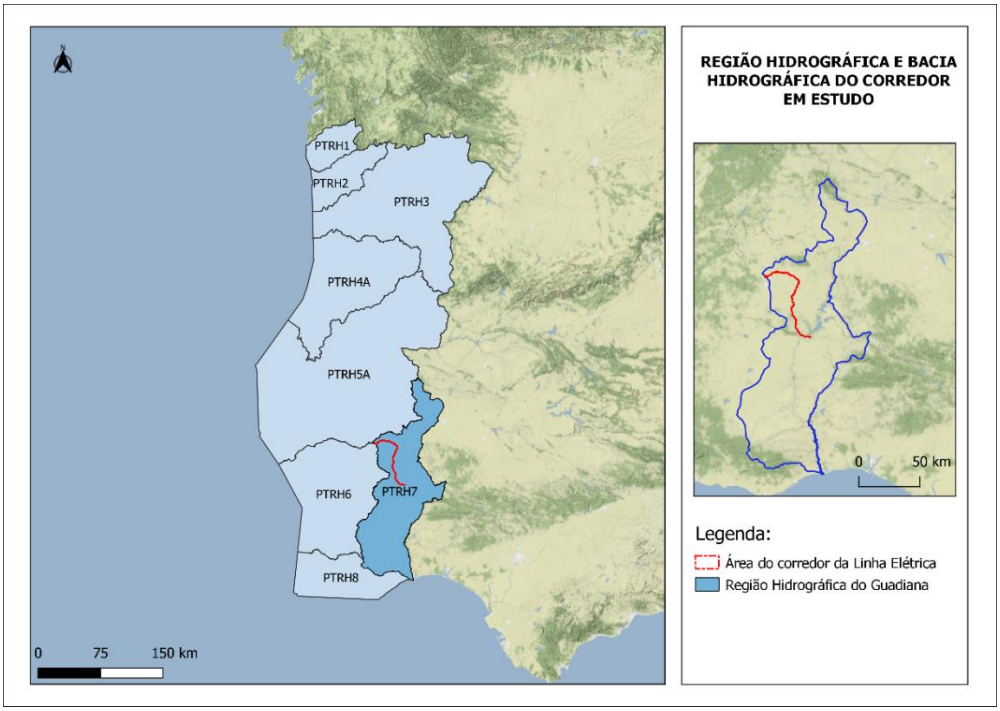


Figura 5-31 - Região hidrográfica e bacia hidrográfica da área de estudo (Fonte: SNIAMB).

A bacia hidrográfica do Guadiana - bacia na qual o corredor da linha elétrica está inserido – é uma bacia internacional, abrangendo uma área total de 66.999,83 km2, dos quais 55.464,87 km2 situam-se em Espanha e 11.534,13 km2 em Portugal. O principal curso de água desta bacia hidrográfica é o rio Guadiana, que nasce em Espanha e desenvolve-se ao longo de 800 km até a foz, junto a Vila Real de Santo António em Portugal. O Rio Guadiana desenvolve-se por 260 km em território nacional, sendo que 110 km delimitam a fronteira. Importa referir que este rio é o coletor principal dos cursos de água do Alentejo Oriental, do território espanhol contíguo e dos cursos de água da vertente NE da Serra do Caldeirão. Os principais afluentes da margem direita são os rios Caia, Degebe, Cobres, Vascão e Odeleite e da margem esquerda os rios Ardila e Chança. Destaca-se que grande parte da área dos rios da margem esquerda não se encontre em território português (Carmona Rodrigues *et al*., 1998).

A respetiva rede hidrográfica pode classificar-se como muito densa, apresentando as vertentes dos cursos de água, em geral, formas retilíneas ou complexas (retilínea/convexa ou convexa/côncava) com vales encaixados.

De acordo com o PGRH (2016-2021, correspondendo ao 2.º ciclo de planeamento), em vigor na data de elaboração deste documento, a RH7 apresenta nove sub-bacias, nomeadamente do Guadiana, Alcarrache, Ardila, Caia, Chança, Cobres, Degebe, Múrtega e Xévora. O corredor da linha elétrica insere-

se nas sub-bacias do Guadiana e do Degebe, conforme apresentado Destaca-se que, o 3.º ciclo de planeamento do Plano de Gestão de Recursos Hídricos do Guadiana (2022-2027) encontra-se, na data de elaboração deste estudo, no portal Participa, estando em curso a revisão e atualização dos PGRH, e de acordo com a versão provisória do Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Guadiana, o número de sub-bacias existentes na RH7 corresponde a 11 sub-bacias, adicionando, em relação ao ciclo 2016-2021, as seguintes sub-bacias: Costeiras do Guadiana e Costeiras do Guadiana Internacional.

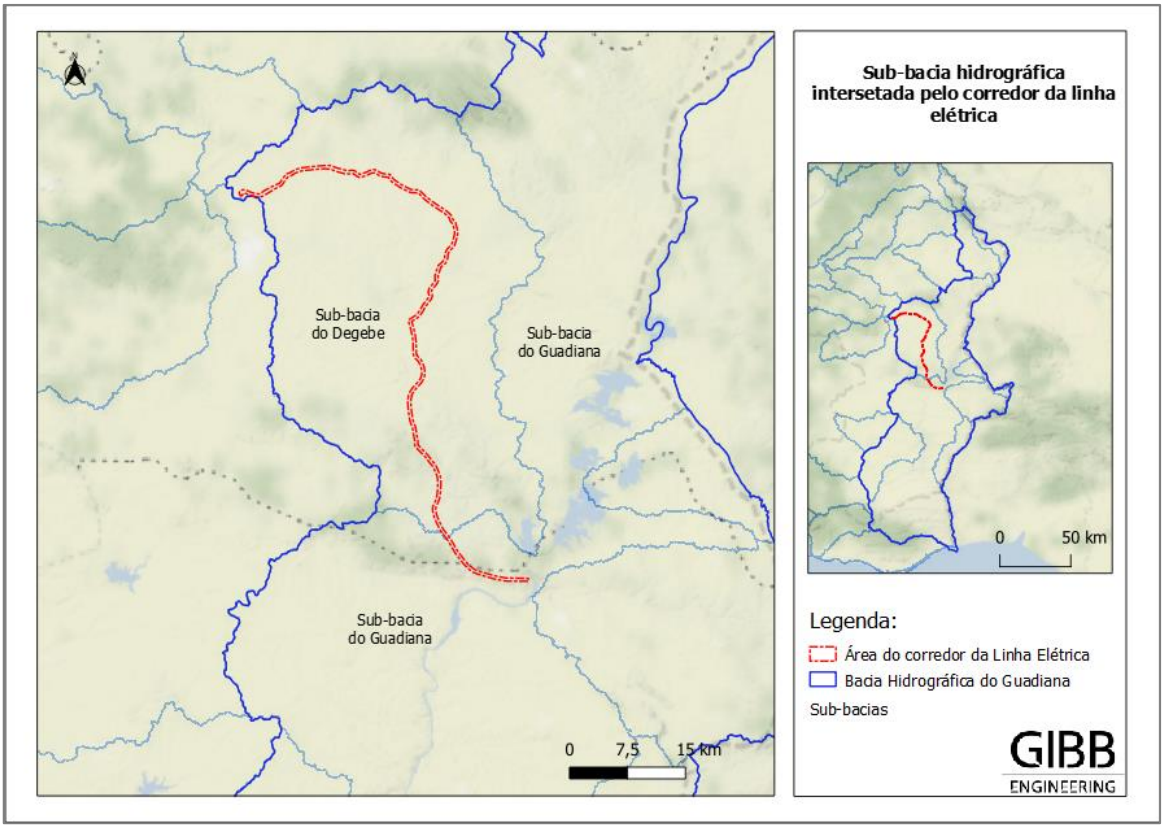


Figura 5-32 - Sub-bacias hidrográficas intersetadas pela área do corredor em estudo (Fonte: PGRH 7 2016-2021 – 2º ciclo de planeamento).

Ao analisar a figura acima, observa-se que o corredor em estudo interseta, maioritariamente, a sub-bacia do Degebe. A sub-bacia do Degebe conta com uma área de 1538 km^2 e 34 massas de água e abrange 7 concelhos, sendo o principal curso de água o Rio Degebe, um afluente do rio Guadiana que nasce em Évora. A sub-bacia do Guadiana apresenta uma área de 6185 km^2 e abrange 137 massas de água e 22 concelhos.

O corredor em estudo interseta 20 bacias de massas de água da RH7, sendo 4 inseridas na sub-bacia do Guadiana e 16 na sub-bacia do Degebe, descritas no Quadro 5-26 e apresentadas na Figura 5-33 .

Quadro 5-26 – Bacias de Massas de água intersetadas pelo corredor em estudo (Fonte: PGRH 7 2016-2021 – 2º ciclo de planeamento).

Sub-bacia	Massa de água	Id. Massa de Água	Tipologia	Natureza	Extensão da massa de água (km)	Área da baciada massa de água (km²)
Sub-Bacia Guadiana	Albufeira Pedrogão	PT07GUA1513	Curso Principal	Fortemente Modificada	10,33	106,92
	Barranco do Aguiar	PT07GUA1488	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	2,745	20,65
	Ribeira de Codes	PT07GUA1485	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	2,674	17,18
	Ribeira de Marmelar	PT07GUA1486	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	17,539	55,05
Sub-bacia do Degebe	Ribeira do Calastrão	PT07GUA1483	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	4,464	15,55
	Ribeira da Amieira	PT07GUA1482	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	17,625	53,68
	Ribeira de Cagavai	PT07GUA1481	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	3,841	16,48
	Albufeira Alqueva (Braço Degebe)	PT07GUA1487B	Curso Principal	Fortemente modificada	25,05	190,85
	Sistema de Albufeiras Álamo I e II	PT07GUA1487G	Sul	Fortemente modificada	1,72	7,89
	Afluente do Rio Degebe	PT07GUA1477	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	5,646	24,72
	Ribeira do Pigeiro	PT07GUA1475	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	9,142	40,04
	Rio Degebe (HMWB - Jusante Bs. Vigia e Monte Novo)	PT07GUA1469	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Fortemente modificada	8,675	35,48
	Ribeiro da Vila	PT07GUA1457	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	7,295	48,38
	Ribeira da Pardiela (HMWB - Jusante B.	PT07GUA1463	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Fortemente modificada	11,982	30,21

Sub-bacia	Massa de água	Id. Massa de Água	Tipologia	Natureza	Extensão da massa de água (km)	Área da baciada massa de água (km²)
	Vigia)					
	Albufeira Vigia	PT07GUA1455	Sul	Fortemente modificada	4,12	46,67
	Ribeira da Pardiela	PT07GUA1456	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Natural	18,922	64,23
	Ribeira do Freixo	PT07GUA1452	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	23,124	100,77
	Ribeira da Palheta	PT07GUA1444	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	10,291	47,54
	Ribeira da Pardiela	PT07GUA1440	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	26,791	102,99
	Ribeira de Machede	PT07GUA1454A	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	15,824	57,39
	Rio Degebe	PT07GUA1450	Rios do Sul de Pequena Dimensão	Natural	23,299	104,74



Figura 5-33 - Massas de água superficiais intersetadas pelo corredor em estudo (Fonte: PGRH 7 2016-2021 – 2º ciclo de planeamento).

O corredor em estudo apresenta algumas massas de água (6) classificadas como fortemente modificado, ou seja, massas de água que sofreram alterações físicas derivadas da atividade humana e adquiriram um caráter substancialmente diferente. Das massas de água fortemente modificadas, quatro massas das intersetadas pelo corredor em estudo são da categoria "Rio (albufeira)", nomeadamente as massas de água PT07GUA1513, PT07GUA1487B, PT07GUA1487G e PT07GUA1455.

5.5.1.2 LINHAS DE ÁGUA

O corredor da linha elétrica em estudo interseta diversas linhas de águas, algumas de caráter temporário/torrencial. No Quadro 5-27 apresenta-se as principais linhas de água inseridas no corredor em estudo e no Quadro 5-28 apresentam-se as principais linhas de água que serão atravessados pelo traçado da linha em estudo.

Quadro 5-27 - Cursos de água identificados no corredor em estudo

Sub-bacia	Linha de Água
Sub-Bacia	Barranco Ninho do Corvo

Sub-bacia	Linha de Água
Guadiana	Barranco Dona Maria
	Barranco do Aguiar
	Barranco da Corte Serrão
Sub-Bacia Degebe	Ribeira Calastrão
	Ribeira da Corte
	Afluente da Ribª da Amieira
	Ribeira Cagavai
	Ribeira da Cadava
	Canal Alámos – Loureiro
	Afluentes da Barragem de Alqueva (braço Degebe)
	Ribeira da Porqueira
	Ribeira do Pigeiro
	Ribeiro de S.Domingos
	Ribeiro de Vale Ferreiros
	Ribeiro da Vila
	Ribeira de Vale de Vasco
	Ribeiro de Vale do Atalho
	Ribeiro da Fonte da Abelha
	Ribeiro de Vale do Mato
	Ribeiro do Oteiro
	Ribeira de S.Bento
	Ribeira do Freixo
	Ribeira da Palheta
	Ribeira da Pardiela
	Ribeiro da Charca
	Ribeira de Machede
	Ribeira do Castelinho
	Ribeira da Sé
	Ribeiro de Vale Figueiras
	Rio Degebe
	Ribeiro das Cruzadas

Quadro 5-28 – Cruzamento da linha com os principais cursos de água identificadas.

Vão de Travessia	Designação	Distância mínima ao apoio mais próximo [m]
P14 - P15	Barranco do Aguiar	253
P17 – P18	Barranco do Corte Serrão	93
P21 – P22	Barranco do Corte Serrão	206
P50 – P51	Ribeira de Cagavai	110
P56 – P57	Ribeiro da Cadava	120
P87 – P88	Albufeira de Alqueva	64
P97 – P98	Ribeiro do Pigeiro	178
P108 – P109	Ribeiro de Vale Ferreiros	255
P122 – P123	Ribeiro da Vila	186
P136 – P137	Ribeiro da Fonte da Abelha	165
P157 – P158	Ribeiro do Outeiro	281
P159 – P160	Ribeira de São Bento	194

Vão de Travessia	Designação	Distância mínima ao apoio mais próximo [m]
P162 – P163	Ribeira do Freixo	67
P176 – P177	Ribeira da Palheta	262
P178 – P179	Ribeira da Pardiela	98
P194 – P195	Ribeiro da Charca	30
P198 – P199	Ribeira de Machede	46
P203 – P204	Ribeira do Castelinho	141
P210 – P211	Ribeira da Sé	97
P226 – P227	Rio Degebe	125
P231 – P232	Ribeira das Cruzadas	124

A seguir apresenta-se as figuras com a identificação e localização das linhas de água inseridas no corredor em estudo.

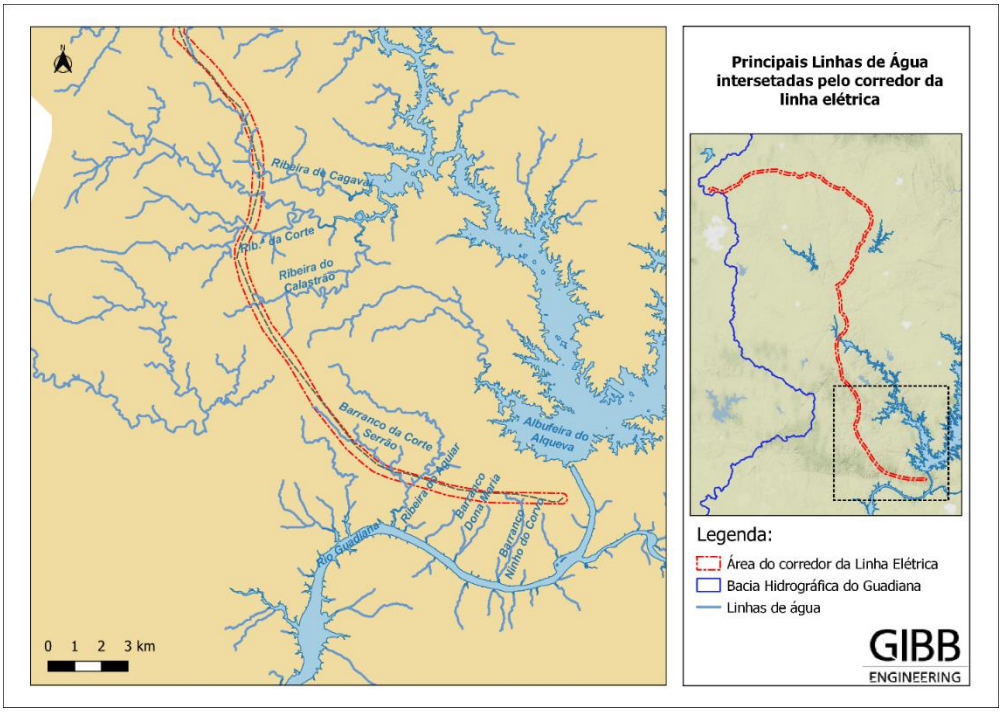


Figura 5-34 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (A)

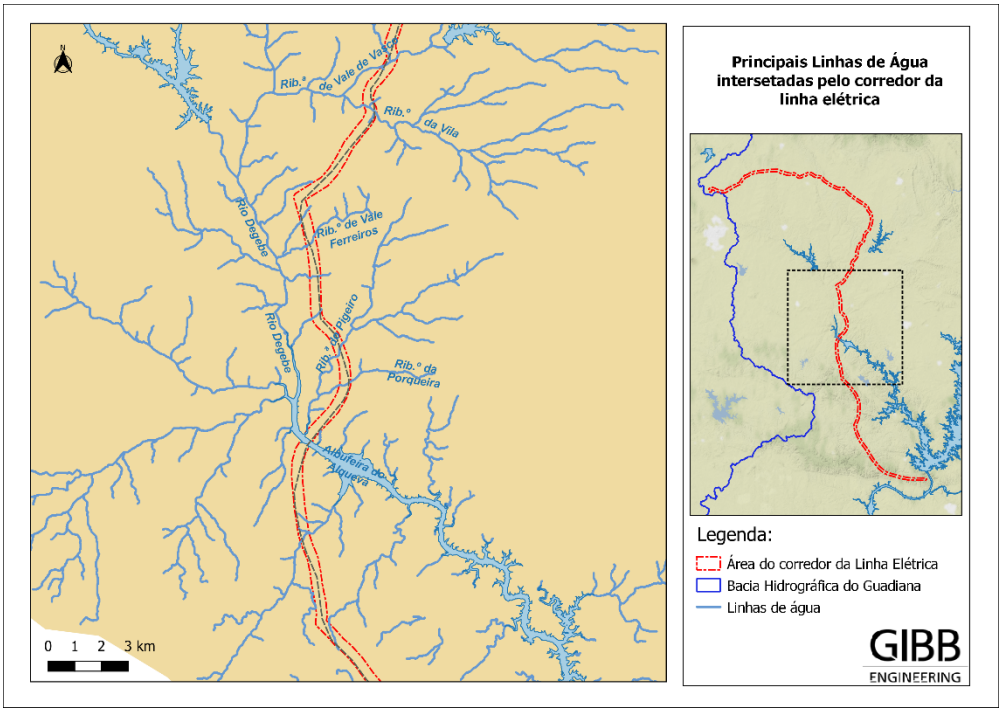


Figura 5-35 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (B)

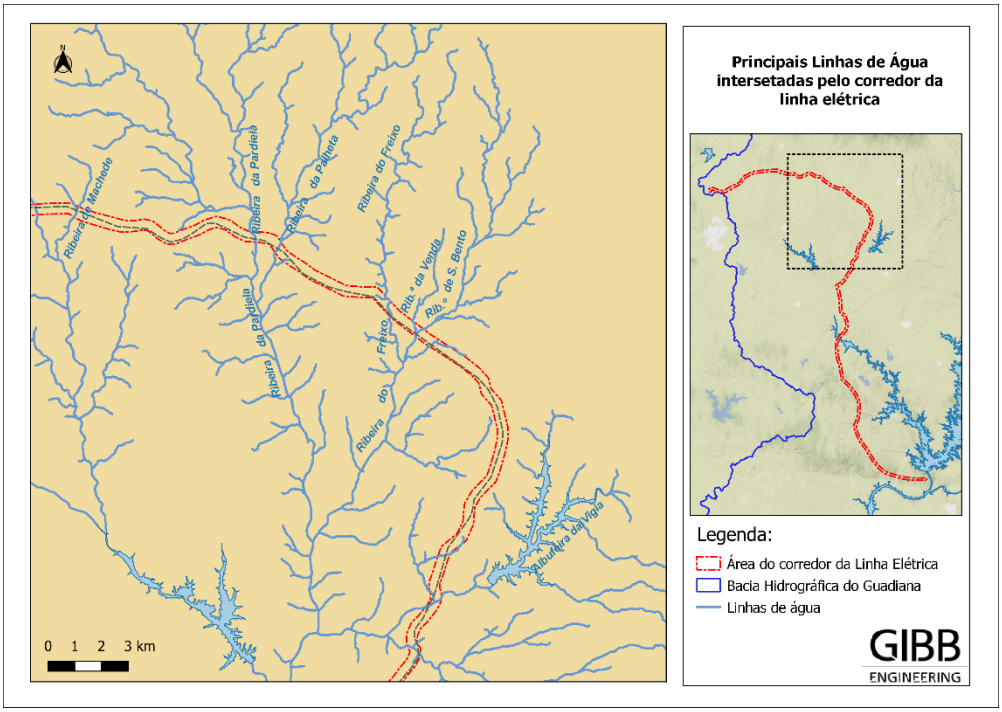


Figura 5-36 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (C)

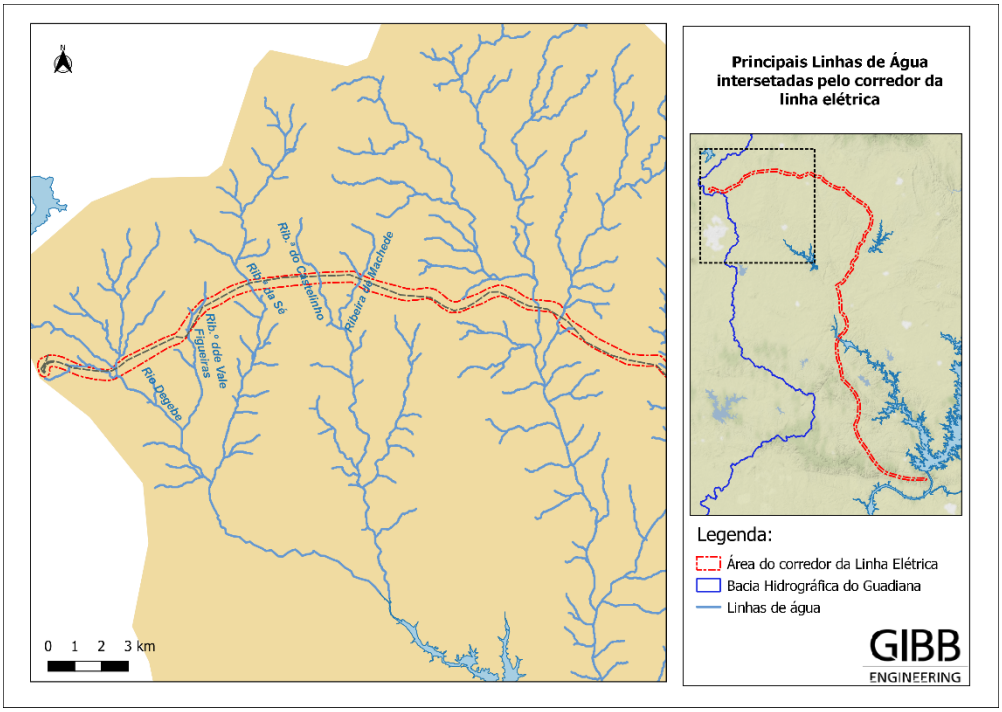


Figura 5-37 - Principais Linhas de Água presentes no corredor em estudo (D)

As linhas de água de destaque que são atravessadas pelo corredor em estudo são o Rio Degebe e a Albufeira do Alqueva. Também existem diversas linhas de água identificadas através da Carta Militar que são afluentes e subafluentes dos cursos de água apresentados anteriormente, cuja grande maioria, são

de caráter temporário e de pequena dimensão.



Figura 5-38 - Rio Degebe



Figura 5-39 - Ribeiro da Vila



Figura 5-40 - Rio Degebe

No Quadro 5-29 apresentam-se os valores de escoamento médio anual para as sub-bacias intersetadas pelo corredor em estudo.

Quadro 5-29 – Escoamento médio anual das sub-bacias e região hidrográfica (RH7) atravessadas pelo corredor em estudo.

Região Hidrográfica/Bacia	Escoamento médio anual (hm^3)			Média	Desvio Padrão
	20% (ano seco)	50% (ano médio)	80% (ano húmido)		
Guadiana	363,7	1024,9	2179,0	1189,2	918,7
Degebe	80,5	223,7	505,2	269,8	216,1
RH7	**577,6**	**1771,1**	**3879,7**	**2076,1**	**1672,0**

A nível de escoamento médio importa referir que apesar da grande variabilidade do escoamento mensal,

as bacias do Guadiana e do Degebe são aquelas onde se gera maior escoamento em ano seco, médio e húmido.

5.5.1.3 ALBUFEIRAS

O corredor da linha elétrica atravessa a massa de água da Albufeira do Alqueva (braço do Degebe), a qual é classificada como albufeira de águas públicas, com o respetivo plano de ordenamento aprovado e publicado em diário da república, conforme indicado no quadro seguinte. O corredor em estudo, apesar de não intersetar a massa de água da Albufeira da Vigia, atravessa o limite estabelecido no Plano de Ordenamento da Albufeira da Vigia, conforme descrito no subcapítulo 5.14.

Quadro 5-30 – Albufeiras existentes na área de estudo e respetivos Planos de Ordenamento.

Albufeira	Classificação	Plano de Ordenamento de albufeiras de águas públicas (POAAP)
Albufeira do Alqueva	Protegida	Aprovado e publicado: RCM n.º 94/2006, de 4 de agosto
Albufeira da Vigia	Protegida	Aprovado e publicado: RCM n.º 50/1998, de 20 de abril

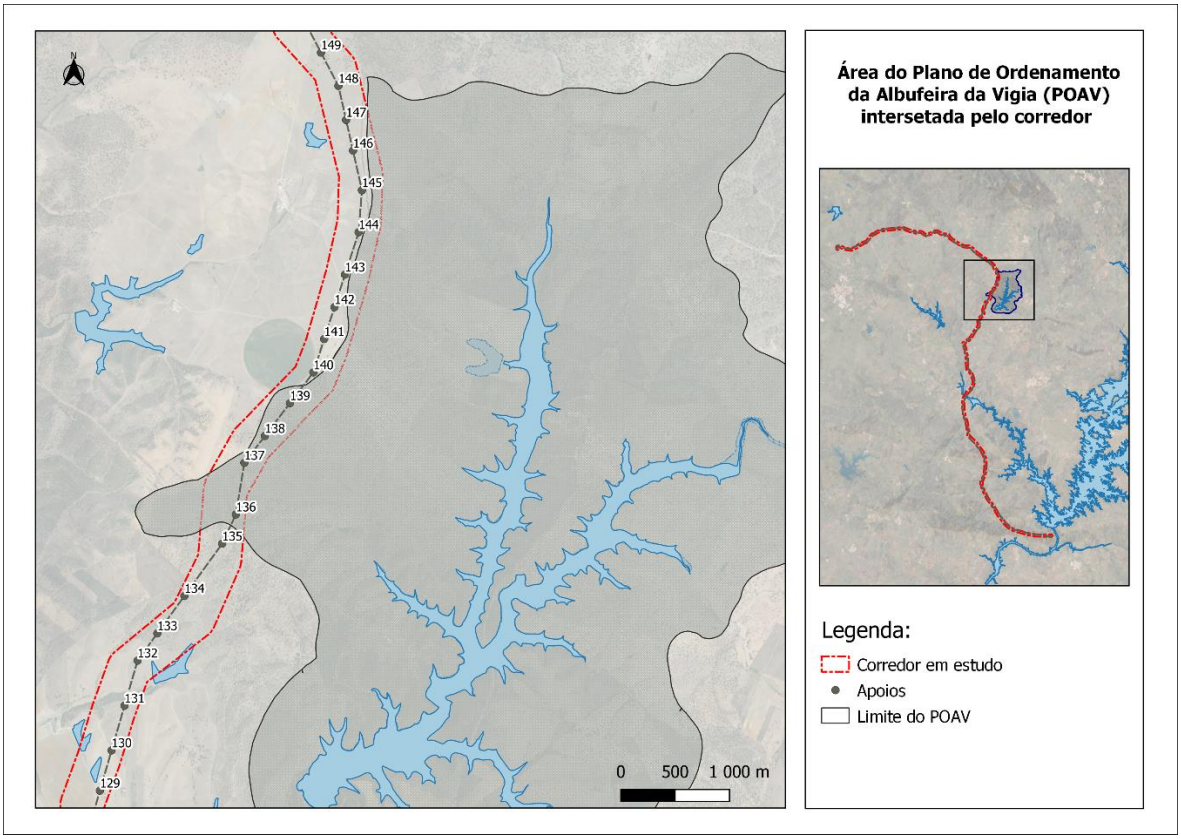


Figura 5-41 - Limite do POAV intersetada pelo corredor

De acordo com o Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão (POAAP), este incide sobre os planos de água e as respetivas zonas de proteção com uma largura de 500 metros, medida na horizontal a partir do nível pleno de armazenamento (NPA), sendo de 152 m para a albufeira do Alqueva e 84,8 m para a albufeira, do Pedrógão. A zona de proteção é apresentada na Figura 5-42.

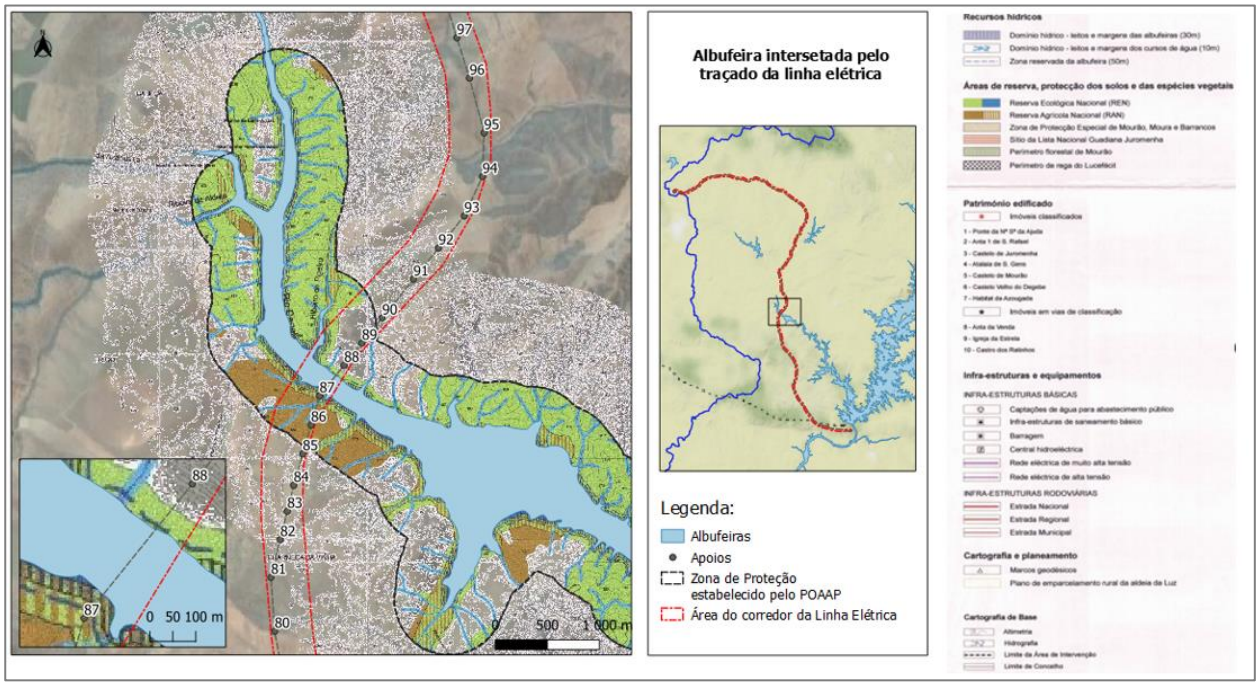


Figura 5-42 Enquadramento do projeto com a Planta de condicionantes do POAAP que assinala as servidões administrativas e as restrições de utilidade pública em vigor.

Como citado anteriormente, o corredor e traçado da linha elétrica interseta transversalmente um pequeno troço da Albufeira do Alqueva (braço Degebe), nomeadamente na zona do Caldeirão, entre os apoios 87 e 88. No entanto, destaca-se que esses apoios se encontram fora do domínio hídrico (30 m correspondendo ao leito e margem da Albufeira) ou da Zona Reservada da Albufeira (50 m), como representado na figura anterior.

No quadro seguinte apresenta-se a caracterização da albufeira intersetada pelo traçado da linha elétrica em estudo, de acordo com as informações disponibilizadas pelo Plano de Gestão de Região Hidrográfica – 2ºciclo (2016-2021), pertencentes à RH 7.

Quadro 5-31 - Características das Albufeira intersetada pela linha elétrica

Albufeira	Sub-bacia	Linha de água afluente	NPA	Área do Plano de água (NPA	Natureza	Volume útil armazenado (hm³)	Estado da massa de água			Usos
							Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Classificação do estado global	
Albufeira do Alqueva (braço Degebe)	Degebe	Rio Degebe	152	2 504 ha	Fortemente modificada	3 150	Razoável	Bom	Inferior a bom	Rega Abastecimento Público Produção energia hidrelétrica Atividade industrial Fins múltiplos

A Albufeira Alqueva (braço Degebe), de acordo com o 2. ° ciclo do Plano de Gestão de Região Hidrográfica

– RH7, apresenta-se como zona vulnerável em termos de nutrientes, ou seja, constituem zonas sensíveis eutróficas ou em vias de eutrofização. Além da referida zona protegida, a Albufeira do Alqueva (braço Degebe) aparece no PGRH (2016-2021) como possuindo zonas designadas para a Proteção de Espécies Aquáticas de interesse económico, nomeadamente produção de moluscos bivalves.

5.5.1.4 Captações de Água Superficiais, Charcas e Infraestruturas Hidráulicas

De acordo com a informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente (Administração da Região Hidrográfica do Alentejo) existem, na envolvente do corredor em estudo, várias captações de água superficial licenciadas, com fins maioritariamente para rega e pontualmente para abastecimento.

No quadro seguinte apresenta-se a identificação e caracterização da única captação superficial localizada dentro dos limites do corredor em estudo.

Quadro 5-32 – Captações superficiais licenciadas (Fonte: ARH-Alentejo)

Nome	Localização	Volume máximo autorizado mensal (m^3)*	Uso	Área a regar (ha)*	Distância ao apoio mais próximo (m)
Charca Degebe	Herdade da Perescuma	900	-	-	100 m do apoio 105

* As unidades não foram fornecidas pela APA.

Para além da captação referida anteriormente existem outros pontos de água, que correspondem a pequenas massas de água designadas na cartografia do COS 2018 e representadas no Desenho 005 – Recursos Hídricos, por:

Quadro 5-33 - Albufeiras de barragens identificadas no corredor em estudo

Albufeiras de barragens (14,95 ha):	
Albufeira do Alqueva (braço Degebe) – 8 ha*	70 m do apoio 87 155 m do apoio 88.
Albufeira de barragens 1 – 2,15 ha	225 m do apoio 130
Albufeira de barragens 2 – 4,8 ha	130 m do apoio 132

* Apenas a área da Albufeira do Alqueva (braço do Degebe) é intersetada pelo corredor em estudo

Quadro 5-34 - Charcas identificadas no corredor em estudo

Charcas (4,94 ha):	
Charcas – 1,08 ha	297 m do apoio 106
Charcas – 1,00 ha	114 m do apoio 120
Charcas -1,75 ha	125 m do apoio 122
Charcas – 1,11	86 m do apoio 129

Importa referir que as charcas identificadas com base na análise das imagens de satélite são maioritariamente de pequena dimensão, servindo para apoio às atividades agrícolas e pecuária.

Existem também na área de estudo algumas infraestruturas hidráulicas, conforme apresentado no quadro abaixo.

Quadro 5-35 - Infraestruturas hidráulicas existentes no corredor em estudo (Fonte: ARH-Alentejo).

Infraestrutura hidráulica	Nome	Distância ao Apoio mais próximo
Barragem	Barragem de Perescuma	135 m do apoio 105
	Barragem da Fontaria	114 m do apoio 120
	Barragem da Grã	125 m do apoio 122
	Barragem 2	395 m do apoio 173

5.5.1.5 QUALIDADE DA ÁGUA SUPERFICIAL

Relativamente à qualidade da água superficial, de acordo com a informação do PGRH7 existem várias pressões sobre as massas de águ:

- Pressões qualitativas, considerando-se como:
  - pontuais, as rejeições de águas residuais com origem urbana, doméstica, industrial e provenientes de explorações pecuárias intensivas;
  - difusas, as rejeições de águas residuais no solo provenientes de fossas séticas individuais e/ou coletivas, de explorações pecuárias intensivas com valorização agrícola dos efluentes pecuários, de explorações pecuárias extensivas, de áreas agrícolas, de campos de golfe e da indústria extrativa, incluindo minas abandonadas.
- Pressões quantitativas, as referentes às atividades de extração de água para fins diversos, nomeadamente para produção de água destinada ao consumo humano, para rega ou para a atividade industrial;
- Pressões hidromorfológicas, as associadas a alterações físicas nas áreas de drenagem, nos leitos e nas margens dos cursos de água e dos estuários com impacte nas condições morfológicas e no regime hidrológico das massas de água destas categorias;
- Pressões biológicas, referentes a pressões de natureza biológica que podem ter impacte direto ou indireto nos ecossistemas aquáticos, como por exemplo a introdução de espécies exóticas

O desenvolvimento económico esteve sempre muito diretamente associado ao aumento dos consumos de água e à diversificação das utilizações, que tem conduzido, por sua vez, ao aumento do número de aproveitamentos hidráulicos para produção de energia, abastecimento público e rega, usos aos quais estão frequentemente associadas atividades de recreio e lazer.

Na envolvente do corredor em estudo estão identificadas várias pressões sobre as massas de água, nomeadamente:

Quadro 5-36- Pressões sobre as massas de água

Pressões Qualitativas	Pressões quantitativas
• Indústrias • Parcelas de rega • ETAR • ETA • Fossas séticas • Fossas estanques • Lagares	• Captação de água para abastecimento • Captação de água para rega

Na figura seguinte apresenta-se a localização das pressões qualitativas e quantitativas identificadas sobre as massas de água, na envolvente do corredor em estudo.

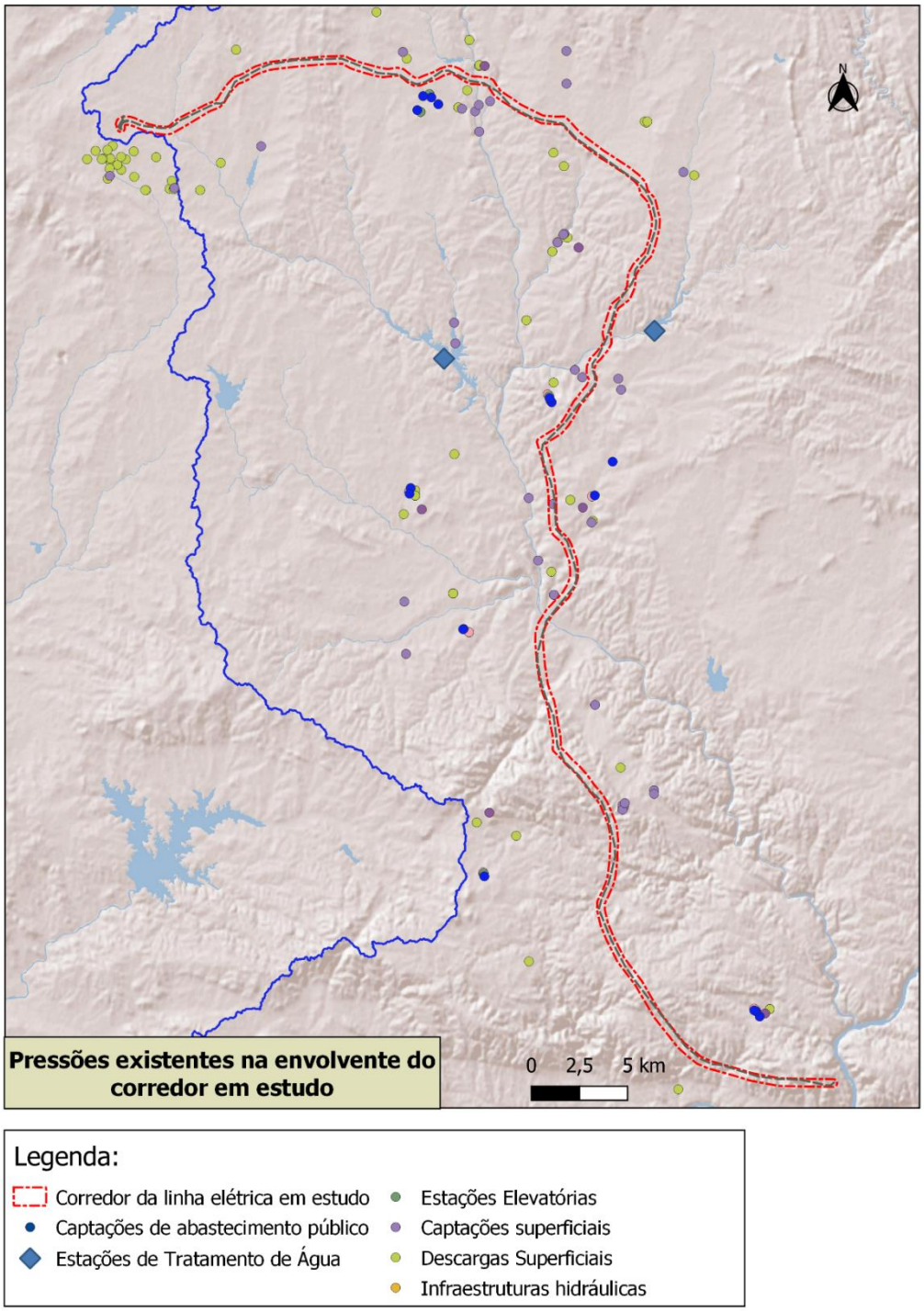


Figura 5-43 - Fontes de pressões sobre as massas de água na envolvente do corredor em estudo.

Em termos de pressões quantitativas, apesar das necessidades de água para os diversos setores (agricultura, pecuária, urbano, industrial, turismo e energia), de acordo com informação do PGRH7, para efeito de balanço hídrico, foi calculado o retorno da utilização da água nestes setores, com base nas taxas

de retorno dos volumes captados por setor para as águas superficiais e subterrâneas para a RH7 onde se insere o corredor em estudo:

Quadro 5-37 – Retorno da utilização da água nos diversos sectores.

Setor	Retorno			
	Superficial		Subterrâneo	
	%	hm^3	%	hm^3
Urbano	70	31,00	10	2,90
Industrial	80	0,02	5	0,04
Agricultura	10	28,43	20	14,87
Pecuária	80	0,26	5	0,15
Golfe	10	0,14	10	0,00
Energia	100	3.475,00	-	-
Outros	5	0,00	5	3,154

Embora os maiores volumes captados na RH 7 digam respeito à produção de energia com 88%, estes são volumes não consumptivos uma vez que são integralmente restituídos ao meio. A agricultura e o abastecimento público representam respetivamente 9,1% e 1,8 % dos volumes captados na região hidrográfica.

Para as águas de superfície o "estado global" resulta da combinação entre o estado/potencial ecológico e o estado químico. De acordo com a informação disponibilizada no PGRH7, o estado global das massas de água rios e albufeiras é maioritariamente classificada como inferior a bom. O Quadro 5-38 apresenta as massas de água existentes no corredor estudo, assim como a sua classificação global, e a Figura 5-44 apresenta o Potencial Ecológico dos Rios e das Albufeiras.

Quadro 5-38 - Massas de água que intersetam a área em estudo e respetiva classificação do seu estado global.

Massa de água	Id. Massa de Água	Estado Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global	Pressões responsáveis pelo Estado Potencial Ecológico
Barranco do Aguiar	PT07GUA1488	Bom	Desconhecido	Bom e superior	-
Ribeira da Amieira	PT07GUA1482	Medíocre	Desconhecido	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Difusas – Outras; Difusa – Agricultura.
Albufeira Alqueva (Braço Degebe)	PT07GUA1487B	Razoável	Bom	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Difusas – Outras; Difusa – Agricultura.
Afluente do Rio Degebe	PT07GUA1477	Bom	Desconhecido	Bom e superior	-
Ribeira do Pigeiro	PT07GUA1475	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Pontual – Instalações não DEI

Massa de água	Id. Massa de Água	Estado Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado Global	Pressões responsáveis pelo Estado Potencial Ecológico
					(não PCIP); Difusas – Outras Difusa - Agricultura
Ribeiro da Vila	PT07GUA1457	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Difusas – Outras (pecuária); Difusa - Agricultura
Ribeira da Pardiela (HMWB - Jusante B. Vigia)	PT07GUA1463	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Difusas – Outras (pecuária); Difusa – Agricultura; Alteração Hidrológica – Agricultura; Alteração Hidrológica – Abastecimento público de água.
Ribeira do Freixo	PT07GUA1452	Medíocre	Desconhecido	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Difusas – Outras; Difusa – Agricultura.
Ribeira da Palheta	PT07GUA1444	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom	-
Ribeira da Pardiela	PT07GUA1440	Bom	Desconhecido	Bom e superior	-
Rio Degebe	PT07GUA1450	Razoável	Desconhecido	Inferior a bom	Pontual – águas residuais urbanas; Difusas – Outras (pecuária); Difusa - Agricultura

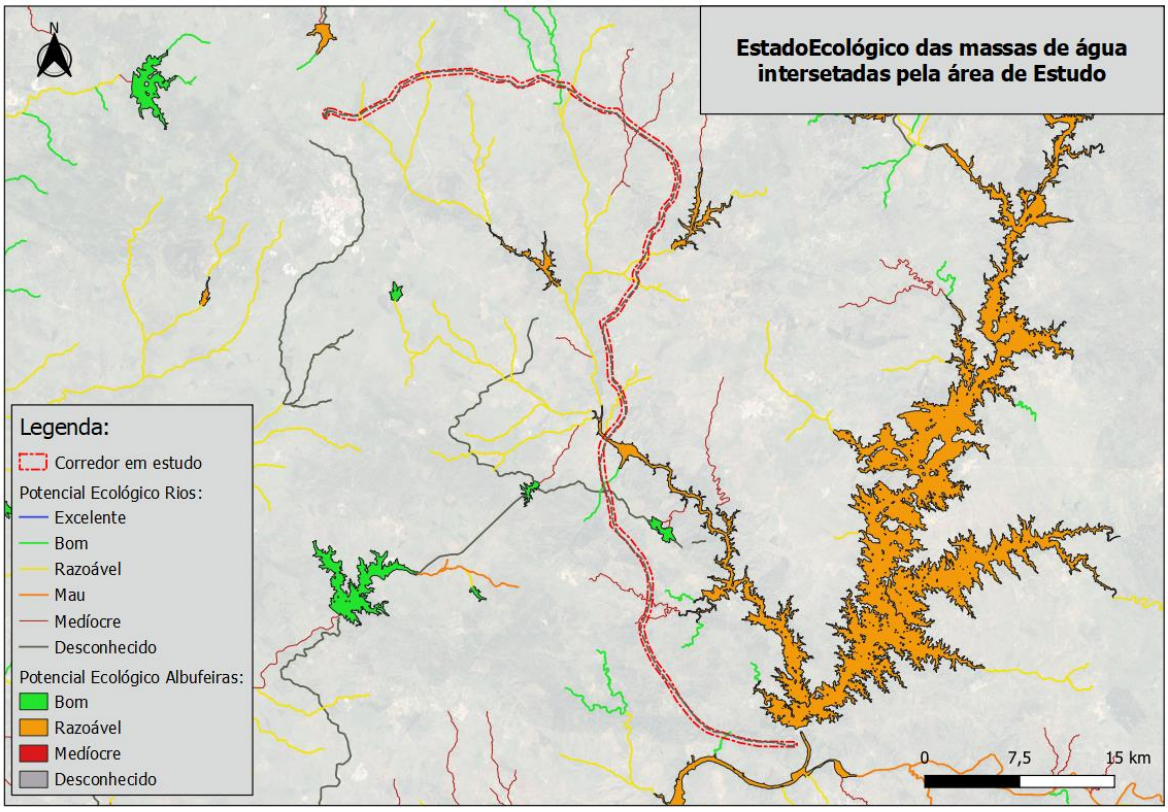


Figura 5-44 - Estado ecológico das massas de água presentes: rios e albufeiras (Fonte: Sniamb)

De acordo com a informação disponibilizada pelo SNIRH, na envolvente do corredor em estudo, existem 5 estações de monitorização de águas superficiais, cujas características se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 5-39 – Estações de Monitorização de Água Superficial (Fonte: Sniamb)

Estações	Nome	Coord_X (m)	Coord_ Y (m)	Concelho	Freguesia	Bacia	Rio	Estado
23K/50	Moinho Funchal MONNOV5 - CCHA	236887	160197	Portel	Monte do Trigo	Guadiana	Ribª da Aldeia ou da Pecena	Ativa desde 2009
23L/11S	Álamos I - CCHA (S)	244522	153191	Portel	Amieira	Guadiana	-	Ativa desde 2006
23L/12	ÁlamosII/I – Jusante - CCHA	246700	153995	Portel	Amieira	Guadiana	-	Ativa desde 2006
23K/01	Vendinha	239407	166671	Évora	São Vicente do Pigeiro	Guadiana	Rio Degebe	Ativa desde 2001
21K/51	Queimado	236540	189513	Évora	São Miguel de Machede	Guadiana	Ribeira da Pardiela	Ativa desde 2009
23L/16S	Degebe – Confluência	40757	-140435	Évora	Portel	Guadiana	-	Ativa desde 2011

Na figura seguinte apresenta-se a localização das estações de monitorização da qualidade da água, existentes na envolvente do corredor em estudo.

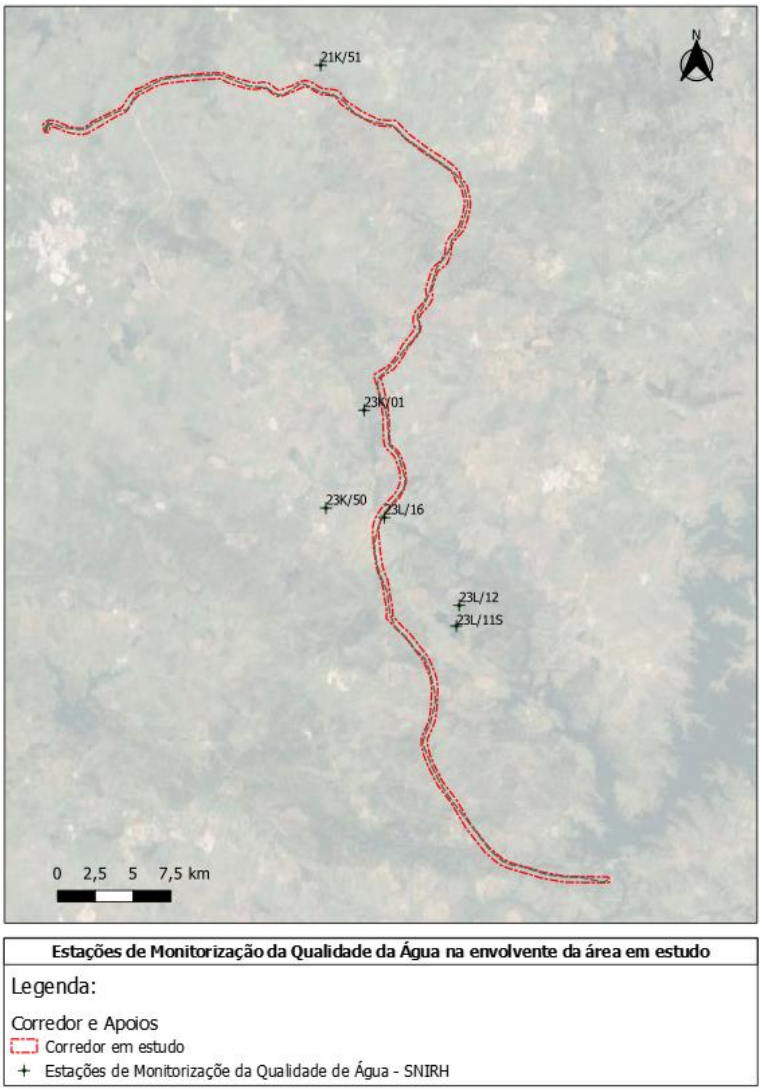


Figura 5-45 – Localização das Estações de Monitorização das águas superficiais existentes na envolvente do corredor em estudo.

Apesar das referidas estações se encontrarem ativas há mais de 10 anos, os dados disponibilizados são na sua maioria reduzidos, e relativos a poucos parâmetros. De seguida apresenta-se o último ano de dados disponíveis nas estações. Os parâmetros foram selecionados de acordo com os elementos químicos e físico-químicos gerais apresentados no documento "Critérios para a classificação do Estado das Massas de Água Superficiais – Rios e Albufeiras" (INAG, 2009) para a categoria "Rios" e "Albufeiras".

Quadro 5-40 - Parâmetros da qualidade da água nas estações próximas ao corredor em estudo

Estação		Estações de Monitorização			
Parâmetro	Unidade	23L/11S	23L/12	23K/01	23L/16S
		Dados de 2020	Dados de 2021	Dados de 2021	Dados de 2018
Oxigénio Dissolvido	mg O_2/L	8,10	8,50	8,90	10,38

Estação		Estações de Monitorização			
Parâmetro	Unidade	23L/11S	23L/12	23K/01	23L/16S
		Dados de 2020	Dados de 2021	Dados de 2021	Dados de 2018
Taxa de Sat. Oxigénio Dissolvido	% sat. de O_2	103,00	92,00	89,00	118,20
CBO5	mg O_2/L	1,50	< 3,00	3,00	5
pH	-	8,70	7,20	7,00	8,50
Nitratos	mg NO_3/L	<0,30	< 2,00	5,50	0,372*
Azoto amoniacal	mg NH_4/L	<0,50	< 0,030	<0,030	<0,017
Fosforo Total	mg P/L	0,019	0,036	0,220	0,063

De um modo geral, os resultados mais recentes para a maioria dos parâmetros obtidos nas estações presentes no quadro acima, são datados da campanha de 2021. Os parâmetros apresentados encontram-se, dentro dos limiares máximos para o estabelecimento do "Bom Estado Ecológico em Albufeiras" para as estações 23L/11S e 23L/16S (estações localizadas em albufeiras) e também para as demais estações, as quais os valores devem ser comparados com o limite estabelecido para o "Bom Estado Ecológico em Rios", de acordo com os limites apresentados pelo "Critérios para a classificação do Estado das Massas de Água Superficiais – Rios e Albufeiras" (INAG, 2009).

5.5.2 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

5.5.2.1 ENQUADRAMENTO HIDROGEOLÓGICO

Segundo a cartografia dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental, o corredor em estudo localiza-se na unidade hidrogeológica do Maciço Antigo, conforme apresentado na figura seguinte.

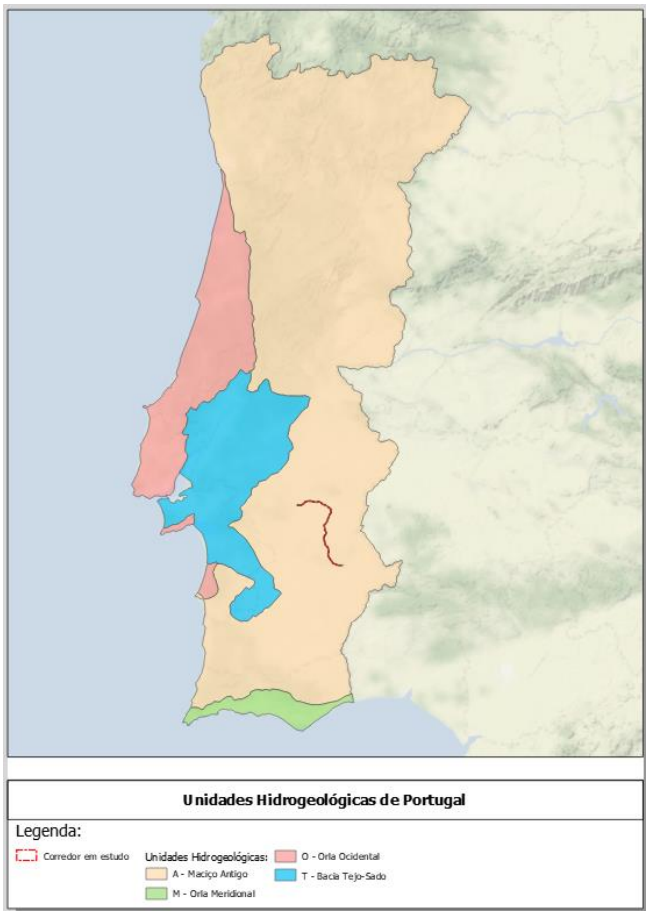


Figura 5-46 - Enquadramento Hidrogeológico de Portugal.

O Maciço Antigo (Maciço Hespérico ou Ibério) corresponde à unidade geológica que ocupa a maior extensão em Portugal, sendo constituída essencialmente por rochas eruptivas e metassedimentares, são habitualmente designadas por rochas cristalinas ou rochas duras, ou por rochas fraturadas ou fissuradas. A circulação de água é na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. Em termos gerais, são rochas com escassa aptidão hidrogeológica, pobres em recursos hídricos subterrâneos.

5.5.2.2 USOS DA ÁGUA E VULNERABILIDADE À POLUIÇÃO

A área em estudo insere-se na Zona da Ossa Morena (ZOM), constituída por rochas metassedimentares e eruptivas, conforme referido anteriormente, com escassa aptidão aquífera. Estas rochas dão origem a aquíferos, em geral livres, descontínuos, de produtividade baixa. No entanto, apesar da escassez de recursos hídricos subterrâneos e das condições relativamente desfavoráveis, estes desempenham um papel importante, tanto nos abastecimentos públicos, como na agricultura.

De salientar que no corredor em estudo não está identificado qualquer sistema aquífero individualizado.

Sob o ponto de vista de comportamento hidrogeológico, os vários tipos de terrenos aflorantes na ZOM apresentam características específicas. Embora possam existir grandes variações, observam-se algumas tendências, tanto no que respeita às produtividades como ao quimismo das águas.

As rochas ígneas ácidas apresentam produtividade com caudais superiores a 2 l/s, atingindo um máximo de 14 l/s. Em termos de qualidade das águas na zona do maciço cristalofílico de Évora e nos granodioritos de Reguengos apresentam uma má qualidade, sendo geralmente ultrapassados o Valor Máximo Recomendado (VMR) e o Valor Máximo Admitido (VMA) de alguns parâmetros estabelecidos pelo Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto.

As rochas ígneas básicas apresentam produtividade superior às rochas ígneas ácidas, com caudais superiores a 2 l/s, atingindo-se um máximo de 27 l/s. No que respeita à qualidade química das águas, esta é bastante deficiente, verificando-se a ultrapassagem dos VMR e VMA em vários parâmetros.

Os xistos apresentam produtividades de um modo geral superiores às rochas ácidas e básicas, com caudais entre 0,05 l/s e 19,4 l/s. A qualidade química da água dos xistos é ligeiramente melhor que a das rochas ácidas e básicas.

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) em vigor, as massas de água subterrâneas são suscetíveis de fornecer um caudal superior aos 10 m^3/dia, sendo na sua generalidade utilizadas para consumo humano.

Os furos em xisto, de um modo geral, apresentam maior produtividade, por comparação com os dos granitos. A qualidade da água nas rochas granitóides e xistos é bastante vulnerável a determinados tipos de contaminação, uma vez que geralmente a circulação se faz, em grande parte, em fissuras, a velocidade de circulação pode ser elevada e o poder de filtração do meio é reduzido. Assim, é natural que muitas das captações sejam afetadas por contaminação microbiológica, o que, aliado à dispersão das captações e consequente dificuldade de controlo dos processos de desinfeção, constitui uma das grandes dificuldades da gestão dos recursos hídricos subterrâneos naqueles meios. Por outro lado, o facto de se tratar de pequenas massas de água, com escasso poder regulador, torna-as muito vulneráveis a outros contaminantes de origem antropogénica, nomeadamente as que resultam de atividades agrícolas, pelo que se poderá verificar o aumento das concentrações em nitratos e outros iões. Como os reservatórios dos aquíferos do Maciço Antigo são constituídos por materiais estáveis, entre os quais abunda o quartzo, as águas, quando não são excessivamente influenciadas por processos antropogénicos, apresentam uma mineralização baixa, e uma qualidade química aceitável. No entanto, em consequência da reduzida

capacidade de reação do meio é frequente as águas subterrâneas apresentarem valores baixos de pH. Por seu lado os valores baixos de pH permitem que algumas espécies químicas, pouco solúveis noutras condições, atinjam concentrações indesejáveis: como é o caso do alumínio, do ferro e do manganês. Embora as concentrações sejam relativamente baixas, em valor absoluto, elas ultrapassam com frequência o VMR e, nalguns casos, o VMA definidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

De acordo com o PGRH 7 as águas subterrâneas têm desempenhado um importante papel nos períodos de seca, suprimindo as necessidades de água das populações, sendo consideradas como reservas estratégicas, pelo que a sua proteção é necessária, no sentido de preservar a qualidade da água subterrânea para que possa ser utilizada nos períodos críticos.

O corredor em estudo está inserido na massa de água subterrânea denominada Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (PTA0X1RH7_C2). Essa massa de água possui uma área de 6.268 km^2 com o tipo de aquífero livre e o meio hidrológico fissurado.

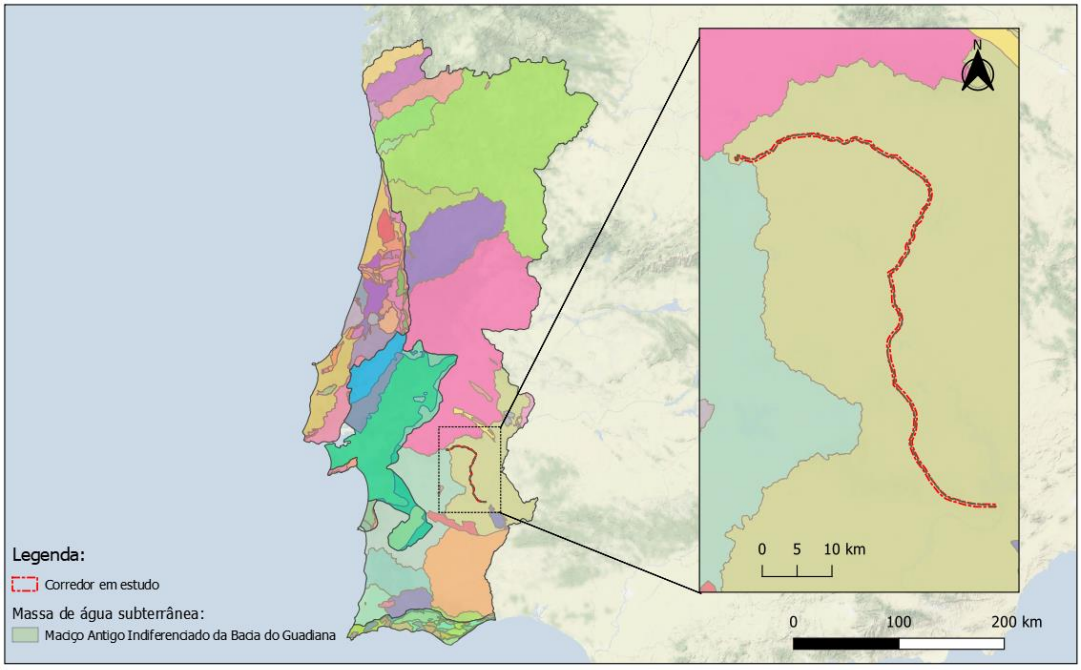


Figura 5-47 - Massa de água subterrânea da área de estudo.

5.5.2.3 CAPTAÇÕES DE ÁGUA SUBTERRÂNEA

Com base na informação disponibilizada pela APA (ARH Alentejo), foram identificadas, na envolvente do corredor em estudo, várias captações de água subterrânea para abastecimento público, algumas das quais

com perímetros de proteção definidos. No entanto, o corredor em estudo não abrange as referidas captações ou os respetivos perímetros de proteção.

Na figura seguinte apresenta-se a localização das captações subterrâneas de abastecimento público existentes na envolvente da área em estudo, bem como os seus respetivos perímetros de proteção, e no quadro seguinte a sua caracterização.

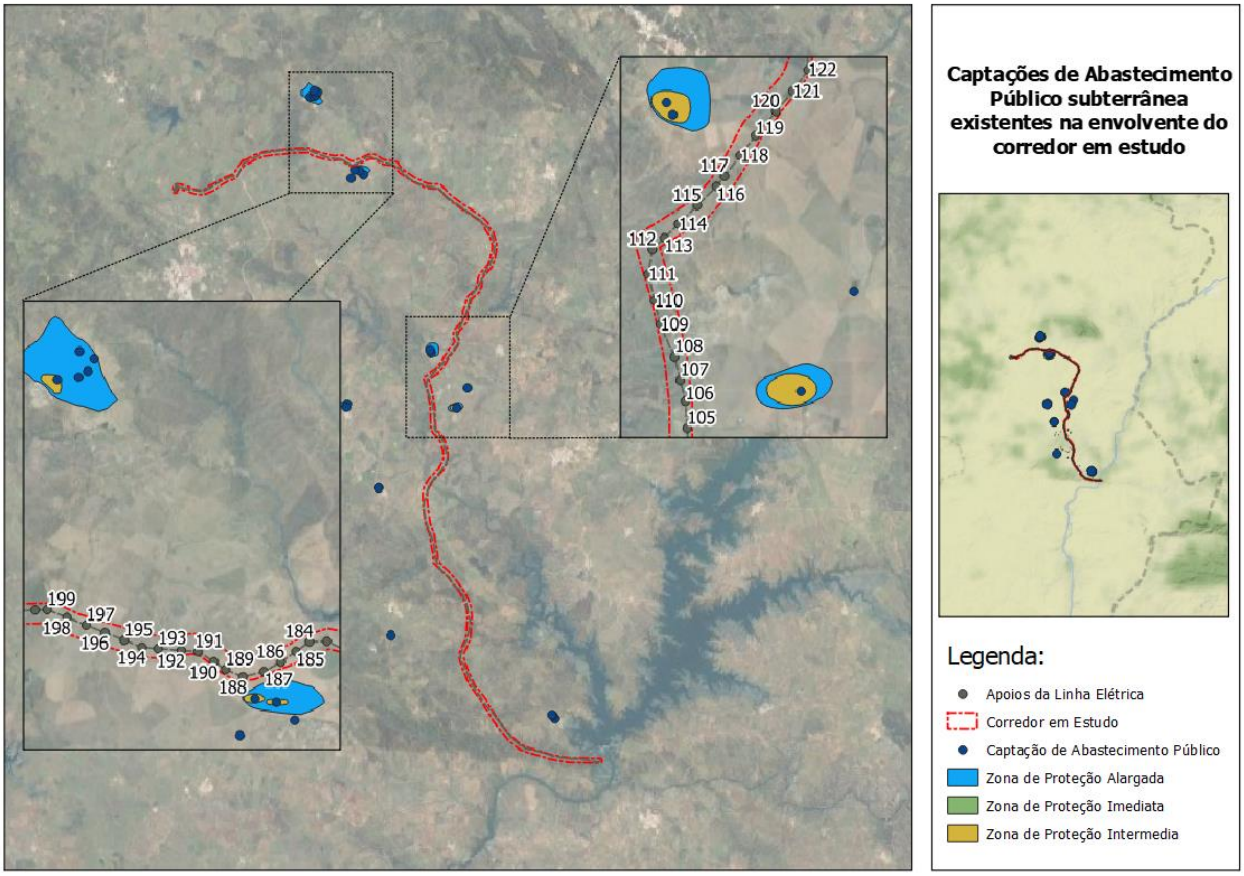


Figura 5-48 - Localização das captações públicas e respetivos perímetros de proteção existentes na envolvente do corredor em estudo.

Quadro 5-41 – Captações subterrâneas de Abastecimento público (Fonte: ARH-Alentejo)

Nº	Nome	Localização		SNIRH	Tipo de captação	Volume (m³)**	Distância do apoio mais próximo
		Concelho	Freguesia				
1	Vendinha (Poço 1)	Évora	São Vicente do Pigeiro	-	poço	-	3.021m do apoio 116
2	São Miguel de Machede (Furo 2)	Évora	São Miguel de Machede	-	furo vertical	-	1.190 m do apoio 188
3	São Manços (Furo 1)	Évora	São Manços	-	furo vertical	62	7.130 m do apoio 110
4	São Miguel de Machede (Furo 1)	Évora	São Miguel de Machede	-	furo vertical	-	1.150 m do apoio 187
5*	Azaruja (Poço 1)	Évora	São Bento do Mato	438/55	poço	38552	4.595 m do apoio 199

Nº	Nome	Localização		SNIRH	Tipo de captação	Volume (m³)**	Distância do apoio mais próximo
		Concelho	Freguesia				
6	Azaruja (Poço 2)	Évora	São Bento do Mato	438/66	poço	129891,7	4.640 do apoio 199
7	Azaruja (Furo 1)	Évora	São Bento do Mato	-	furo vertical	-	4.836 m do apoio 199
8	Azaruja (Furo 2)	Évora	São Bento do Mato	-	furo vertical	-	5.088m do apoio 199
9*	Azaruja (Poço da Venda)	Évora	São Bento do Mato	-	poço	14089	5.180 m do apoio 199
10*	São Manços (Poço 1)	Évora	São Manços	472/23	poço	81183	7.260 m do apoio 109
11*	Vendinha (Furo 1)	Évora	São Vicente do Pigeiro	-	furo vertical	36963	2.060 m do apoio 106
12*	São Vicente do Valongo (Furo 1)	Évora	Nossa Senhora de Machede	-	furo vertical	-	1.375m do apoio 118
13*	São Vicente do Valongo (Poço 1)	Évora	Nossa Senhora de Machede	461/70	poço	3360	1.570 m do apoio 118
14*	São Miguel de Machede (Poço 1)	Évora	São Miguel de Machede	-	poço	23972	665 m do apoio 187
15*	São Miguel de Machede (Poço 2)	Évora	São Miguel de Machede	-	poço	16090	515 m do apoio 188
16	Vera Cruz (Taipas)	Portel	Portel	-	poço	29603,8	6.310 m do apoio 44
17	Alqueva (Lavadouros)	Portel	Alqueva	-	poço	-	3.145 m do apoio 13
18	Alqueva 1	Portel	Alqueva	-	furo vertical	59207,5	3.350 m do apoio 14
19	Alqueva 2	Portel	Alqueva	-	furo vertical	-	3.360 m do apoio 15
20	Monte Trigo 1	Portel	Monte do Trigo	-	furo vertical	29603,8	4.180 m do apoio 82
21	Monte Trigo 2	Portel	Monte do Trigo	-	poço	29603,8	4.180 m do apoio 82

*Captações com perímetros de proteção imediata, intermédia e alargada definidos.
** As unidades não foram fornecidas pela APA.

Conforme observado no quadro anterior, as captações de abastecimento público existentes na área de estudo encontram-se afastadas do traçado da linha, sendo a captação denominada São Miguel de Machede (Poço 2) a que se encontra mais próxima do traçado da linha, a cerca de 565 metros de distância.

Para além destas captações subterrâneas de abastecimento publico, existem outras captações subterrâneas com título de utilização de recursos hídricos (TURH) na envolvente do corredor em estudo. Destas captações subterrâneas, num total de 868, cerca de 52% estão atualmente com TURH em vigor, sendo que correspondem maioritariamente a charcas, furos, minas e poços, cujos usos são essencialmente para rega, abastecimento público e atividade industrial.

Destas, apenas 10 captações estão inseridas no corredor em estudo, conforme apresentado no Quadro 5-42 e na Figura 5-49.

Quadro 5-42 - Captações subterrâneas com TURH existentes no corredor em estudo

Id.	Designação	Localização	Profundidade (m)	Tipo	Distância ao apoio mais próximo
1	Captação de água subterrânea – poço 2 – Herdade da Cabida Velha	Herdade da Cabida Velha	6	Poço	55 m do apoio 164
2	Captação de água subterrânea – poço 4 Herdade do Albuquerque	Herdade do Albuquerque	8	Poço	350 m do apoio 161
3	Captação de água subterrânea – poço 1 – Herdade Buchana	Herdade Buchana	7	Poço	180 m do apoio 174
4	Captação de água subterrânea – poço – Capela	Capela	3,4	Poço	263 m do apoio 44
5	Captação de água subterrânea – poço – Capela	Capela	3,6	Poço	124 m do apoio 43
6	Captação de água subterrânea – poço – Herdade da Fonte Boa, Carrascal e Castelinho	Herdade da Fonte Boa, Carrascal e Castelinho	5	Poço	135 m do apoio 211
7	Captação de água subterrânea – poço – Corte Pinto	Corte Pinto	7,5	Poço	197 m do apoio 43
8	Furo Vertical	Courelas do Monte da Aldeia	80	Furo Vertical	157 m do apoio 191
9	Herdade do Barrocal	Herdade do Barrocal	120	Furo Vertical	250 m do apoio 228
10	Captação de água subterrânea – poço	Herdade das Cruzadas	4	Poço	205 m do apoio 231

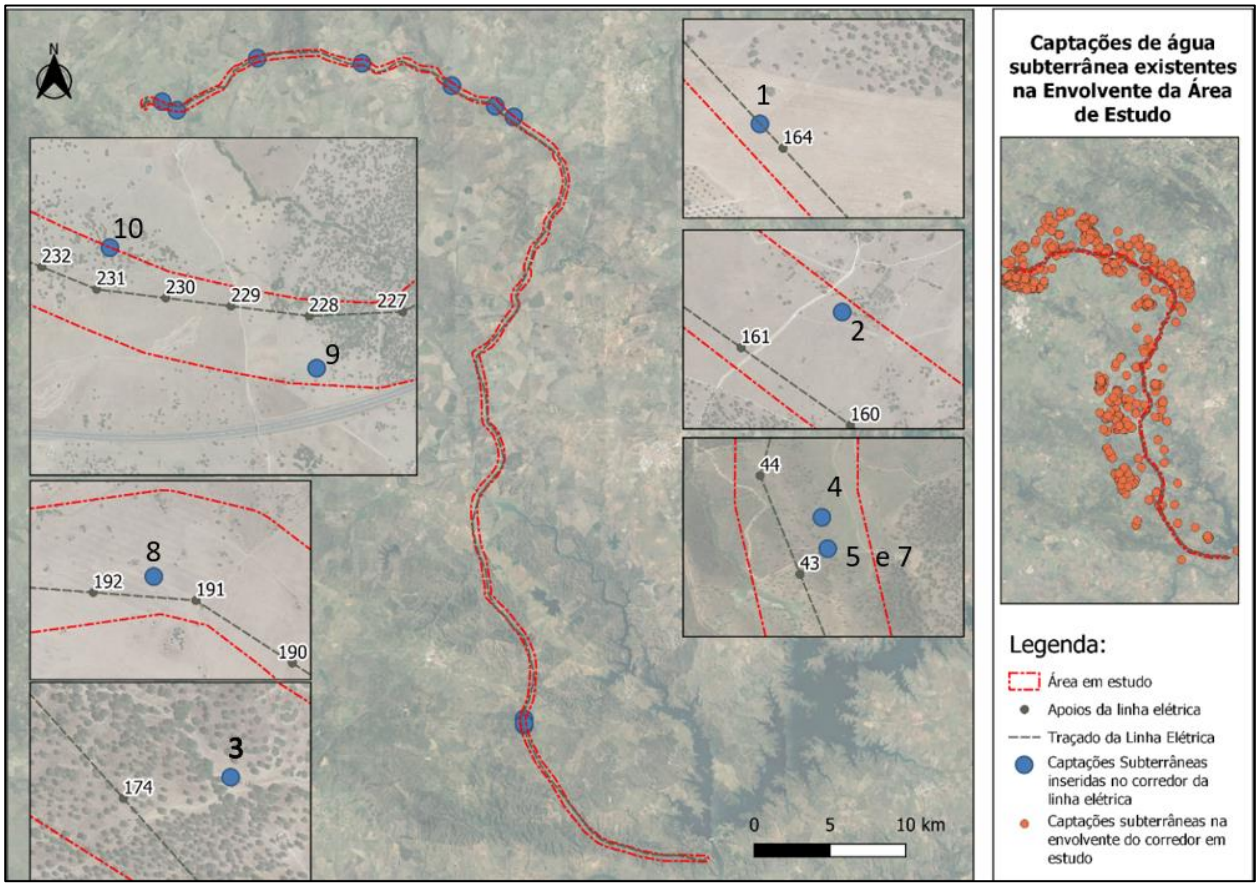


Figura 5-49 -Localização das captações de água subterrânea (Fonte: Dados fornecidos pela APA).

5.5.2.4 NASCENTES

As águas de nascente são "(…) águas naturais de circulação subterrânea, bacteriologicamente próprias, que não apresentem as características necessárias à qualificação como águas minerais naturais, desde que na origem se conservem próprias para beber". A classificação de águas de nascente é obtida mediante despacho do membro do Governo responsável pela área da geologia, publicado em Diário da República, após parecer da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Importa referir que de acordo com a informação no site da DGEG no corredor em estudo não estão identificadas águas de nascente em atividade e/ou com atividade suspensa.

Porém, de acordo com a carta de condicionantes do Plano Diretor Municipal Portel, existem nascentes na envolvente da área de estudo e inseridas no corredor, nomeadamente próximo ao Apoio 31 e Apoio 20. No entanto, importa referir que através das imagens de satélite e das visitas de campo não foi possível verificar a existência destas nascentes na área em estudo e de acordo com a informação da DGEG, não há quaisquer registos das nascentes. Complementarmente, o PDM referido pertence aos PDM de 1.ª Geração, não se encontrando revisto à luz do mais recente Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão

Territorial (RJIGT), pelo que as bases cartográficas são antigas e têm diferente exatidão posicional e qualidade gráfica.

5.5.2.5 QUALIDADE DA ÁGUA SUBTERRÂNEA

A caracterização da qualidade das águas subterrâneas baseou-se nos dados das estações de monitorização existentes na envolvente do corredor em estudo. Foi consultada a base de dados do SNIRH (Sistema Nacional de Informação sobre Recursos Hídricos) no que respeita à Rede de Monitorização de qualidade de água subterrânea.

Foram identificadas algumas estações de monitorização de águas subterrâneas, sendo que para a análise da qualidade das águas subterrâneas foram selecionadas as três estações com maior proximidade ao corredor. As características destas estações são as apresentadas no Quadro 5-43. Destaca-se que o corredor em estudo está localizado numa zona designada para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano e por isso deve seguir as normas de qualidade conforme o número 3 do Artigo n.º 15 do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Quadro 5-43 – Estações de Monitorização de Água Subterrânea (Fonte: SNIamb)

Nº	Nome	Concelho	Coordenadas	
			X	Y
490/10	P13	Portel	236951	146910
472/87	Furo na Herdade da Parreira (Vacaria)	Évora	237499	162959
472/6	RA1	Évora	235310	168300

O Quadro 5-44 apresenta a classificação da qualidade da água e os parâmetros responsáveis por essa classificação.

Quadro 5-44 - Classificação da Qualidade da Água (Fonte: SNIRH)

Id. Estação	Classificação da Qualidade da água	Parâmetros Responsáveis pela Qualidade da água	Data dos dados
490/10	A2	Oxigénio Saturado (%)	2021
472/87	>A3	Cloretos, condutividade e nitratos	2016
472/6	>A3	Nitratos	2021

Classe A1 – tratamento físico e desinfeção | Classe A2 – tratamento físico e químico e desinfeção | Classe A3 – tratamento físico e químico de afinação e desinfeção.

Conforme observado no quadro acima, a qualidade da água subterrânea na área em estudo apresenta-se com qualidade inferior à categoria A1. Assim sendo, de acordo com o estabelecido no artigo n.º 17 do Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto, essas águas "*não podem ser utilizadas para a produção de água para consumo humano, salvo quando tal seja expressamente autorizada, perante a falta de alternativa técnica e economicamente viáveis, e desde que a água seja sujeita a um esquema de tratamento idêntico ao exigido no Anexo II.*"

De acordo com o PGRH 7 (2016-2021), a avaliação do estado das massas de água subterrâneas engloba a avaliação do estado quantitativo e do estado químico da massa de água. O estado da massa de água corresponde ao pior estado registado (químico e quantitativo). Neste sentido, de acordo com os dados disponíveis, no Quadro 5-45 e na figura seguintes apresentam-se o estado da massa de água na qual a área em estudo está inserida.

Quadro 5-45 - Estado Global da Massa de Água subterrânea.

Massa de água	Estado químico	Estado quantitativo	Estado Global
PTA0X1RH7_C2	Bom	Bom	Bom

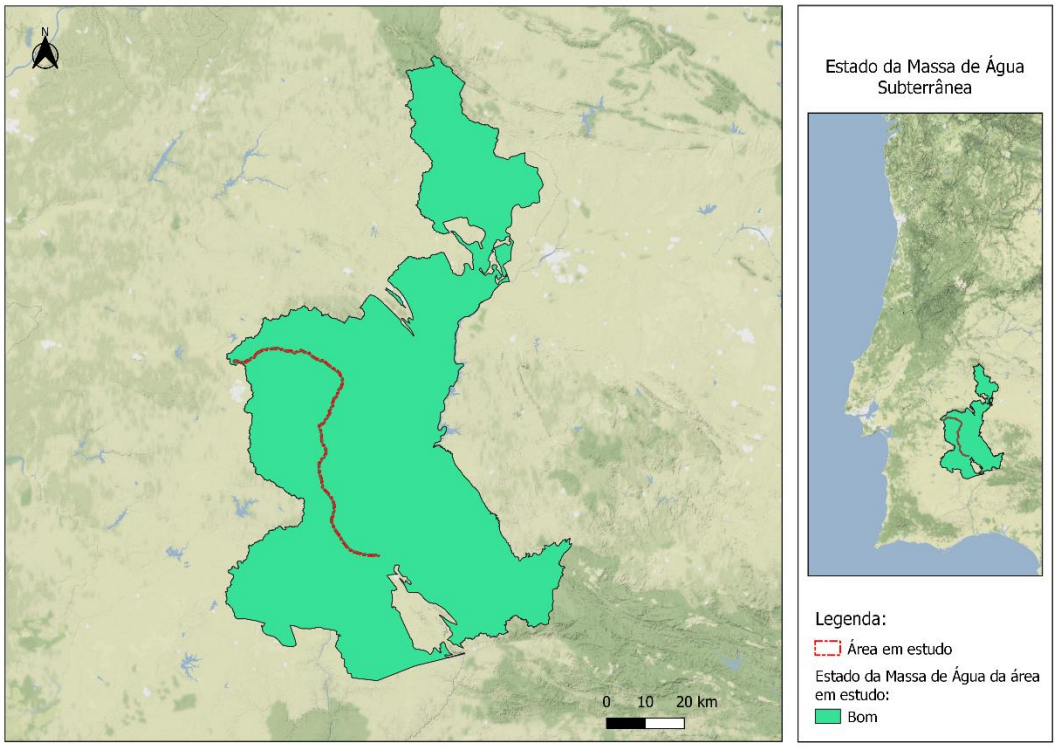


Figura 5-50 - Estado da massa de água subterrânea.

5.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

5.6.1 METODOLOGIA

Para a caracterização da situação de referência, ao nível dos solos e capacidade de uso do solo, foram consultadas as seguintes Cartas:

- Carta dos Solos de Portugal – Unidades Pedológicas, do Atlas do Ambiente (1971), à escala 1:1.000.000;
- Carta de Capacidade de Uso do Solo, do Atlas do Ambiente (1980), à escala 1:1.000.000.

5.6.2 CARACTERIZAÇÃO DO TIPO DE SOLOS

O tipo de solos é definido pela disposição e relação dos diversos constituintes do solo, contendo cada unidade pedológica, um número variável de camadas sucessivas e de horizontes com diferentes propriedades físicas, químicas e biológicas.

Os solos constituem-se como um compartimento ambiental relevante pela sua suscetibilidade a várias ameaças, como a erosão, a diminuição da matéria orgânica, a contaminação local e difusa, a

impermeabilização, a compactação, a diminuição da sua biodiversidade e salinização, decorrentes das atividades humanas. No entanto, trata-se, também, de um compartimento ambiental determinante para os usos passíveis de implantação no território, ou seja, para essas mesmas atividades humanas.

Acresce que o solo estabelece a interligação entre diferentes compartimentos ambientais, nomeadamente ar, águas superficiais e águas subterrâneas, desenvolvendo um conjunto transversal de funções vitais, que passa pelo carácter ambiental, ecológico, social e económico (armazenamento, filtragem, efeito tampão, transformação e habitat).

A origem dos solos é determinada por vários processos (físicos e/ou químicos) a que estão sujeitos, quer seja pelos fatores que originam o solo (material de origem, clima, relevo, organismos, tempo e ação humana), pelos processos pedogenéticos envolvidos na diferenciação de solos ou pela relação solo/condições ambiente. O conjunto e interação destes fatores dão origem à formação de diferentes unidades, com características físicas diferentes nos vários horizontes pedológicos.

De acordo com a Carta de Solos do Atlas do Ambiente que resulta da Classificação da FAO/UNESCO, ocorre no corredor em estudo os seguintes tipos de solos:

- Cambissolos
- Litossolos
- Luvissolos
- Vertissolos

Na figura seguinte apresentam-se os tipos de solos ocorrentes no corredor em estudo.

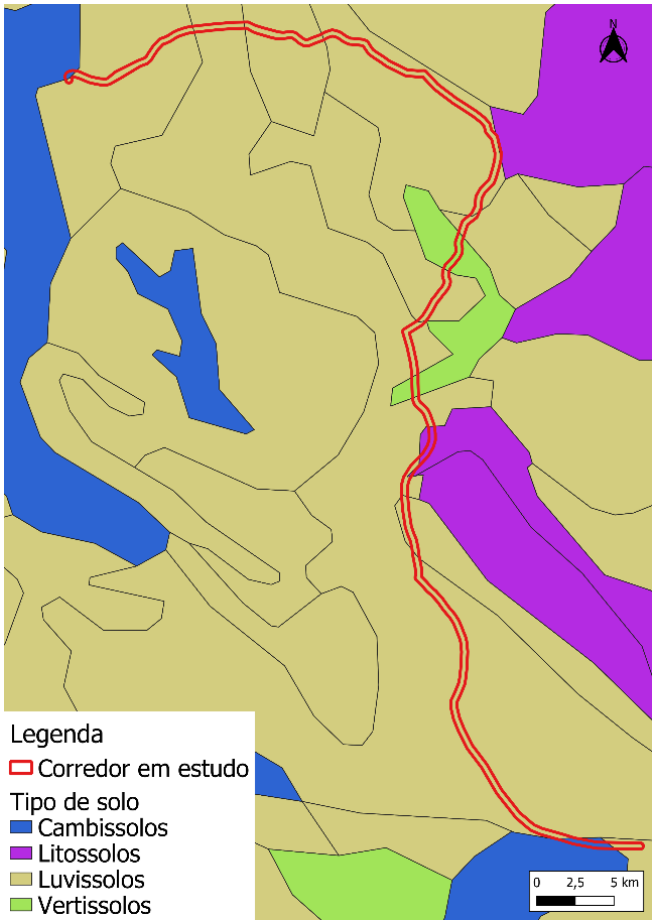


Figura 5-51 - Tipos de solos existentes no corredor em estudo. (Fonte: Carta de Solos do Atlas do Ambiente)

No quadro seguinte identificam-se as tipologias de solos e respetivas sub-categorias presentes no corredor em estudo.

Quadro 5-46 - Tipologia de solos dentro do corredor em estudo

Tipo de solo	
Categoria	**Sub-categoria**
Cambissolos	Êutricos (rochas eruptivas)
	Êutricos (rochas sedimentares post- Plaeozóicas)
Litossolos	Êutricos
Luvissolos	Férricos
	Órticos
	Rodocrómicos
	Rodocrómicos cálcicos vérticos
	Vérticos
Vertissolos	Crómicos

De seguida descreve-se cada categoria de solos presente no corredor em estudo, de acordo com classificação FAO/UNESCO:

Cambissolos – De acordo com a legenda da FAO, correspondem aos Solos Litólicos. Caracterizam-se por serem solos recentes, em fase inicial de formação, moderadamente desenvolvidos sobre uma rocha parental pouco a moderadamente meteorizada, não apresentando quantidades apreciáveis de argila, matéria orgânica e compostos de alumínio ou ferro. São solos com um horizonte B câmbico e sem outro horizonte de diagnóstico que não seja um horizonte A ócrico ou A úmbrico, ou um horizonte A mólico sobrejacente a um horizonte B câmbrico com grau de saturação em bases (pelo método do NH_4OAc) inferior a 50% sem as características de diagnóstico próprias dos Vertissolos ou dos Andossolos, sem propriedades gleicas até à profundidade de 50cm. É o solo mais representado em Portugal e a sua origem é muito variada tanto em relação à rocha-mãe, ao clima, e ao relevo da zona.

Litossolos – Caracterizam-se por serem solos incipientes, em fase inicial de formação, moderadamente desenvolvidos sobre uma rocha mãe pouco a moderadamente meteorizada, de espessura normalmente inferior a 10cm, devido a erosão intensa, não apresentam quantidades apreciáveis de argila, matéria orgânica e compostos de alumínio ou ferro. São solos pouco evoluídos, formados nos climas de regime xérico, com origem de dioritos ou gabros, granitos ou quartzodioritos, basalto, doleritos ou outras rochas eruptivas básicas afins, xistos ou grauvaques.

Luvissolos – identificados na legenda da FAO, correspondem aos Solos Argiluviados Pouco Insaturados. São solos que se caracterizam pela presença de um horizonte de acumulação de argila a determinada profundidade, com um horizonte B árgico com capacidade de troca catiónica igual ou superior a 24 cmol(+)Kg-1 de argila e uma saturação em bases (pelo método do NH_4OAc) igual ou superior a 50% em toda a espessura do horizonte B; sem horizonte A mólico, sem horizonte E com transição abrupta para um horizonte inferior de permeabilidade lenta, sem a forma de distribuição de argila e sem a penetração em forma de línguas que servem de diagnóstico, respetivamente aos Planossolos, aos Nitissolos e aos Podzoluvissolos.

Vertissolos – também designados por barros, são solos com elevado teor em argila, que expandem quando molhados e abrem fendas quando secos, apresentam cor escura, mas não são muito ricos em matéria orgânica. São solos suscetíveis de degradação física e erosão tendo de ser geridos com práticas que conduzam à conservação do solo. Caracterizam-se por serem moderadamente desenvolvidos sobre a rocha mãe pouco a moderadamente meteorizada. São solos evoluídos de perfil ABwC ou ABtC, argilosos, com elevado teor de colóides montemorilonóides na fração argilosa, que lhes dão características especiais

como elevadas plasticidade e rijeza, estrutura ansiforme no horizonte A e prismática no B, com superfícies polidas de deslizamento ("slickensides"), fendilhamento no período seco. São solos que têm 30% ou mais de argila, que abrem fendas a partir da superfície até uma profundidade de 50cm.

De seguida apresenta-se um quadro resumo com a área ocupada pelo corredor em cada tipo de solo.

Quadro 5-47 – Tipo de solos e área afetada em hectares (ha) e percentagem (%).

Tipo de solo		Apoios	Área ocupada de corredor (ha)	%	
Categoria	Sub-categoria				
Cambissolos	Êutricos (rochas eruptivas)	235 A 237; 237/149;	22,912	0,63%	3,90%
	Êutricos (rochas sedimentares post-Plaeozóicas)	6 a 11;	119,324	3,27%	
Litossolos	Êutricos	86 a 95;	122,682	3,36%	3,36%
Luvissolos	Férricos	12 a 70; 82 a 85; 96 a 101; 105 a 113; 129 a 184; 200 a 209	2211,968	60,64%	88,36%
	Órticos	210 a 234; 238/1 ;238/1; SDVR_432; SDVR_442	385,735	10,57%	
	Rodocrómicos	71 a 81; 114 a 123;	313,12	8,58%	
	Rodocrómicos cálcicos vérticos	SAQ_431; SAQ_341; 1 a 5	82,398	2,26%	
	Vérticos	185 a 199;	230,331	6,31%	
Vertissolos	Crómicos	102 a 104; 124 a 128;	159,645	4,38%	4,38%
TOTAL			3648,115	100,00%	100,00%

Com base quadro e figura anteriores podemos concluir que os Luvissolos são aqueles que têm uma maior representatividade no corredor em estudo, com cerca de 88,36% de ocupação (dos quais cerca de 60% são representados por Luvissolos férricos), seguindo-se os Vertissolos com cerca de 4,38%, os Cambissolos com 3,9% e os Litossolos com cerca de 3,36%.

5.6.1 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

A Carta de Capacidade de Uso é uma interpretação da Carta de Solos, em que estes são agrupados de acordo com as suas potencialidades e limitações, isto é, a sua capacidade para suportarem as culturas mais frequentemente cultivadas (com exclusão das arbustivas e arbóreas), sem que sofram deterioração

pelos fatores de desgaste e empobrecimento, através dos cultivos anuais, perenes, florestais e vida selvagem.

Segundo a Carta de Capacidade de Uso do Solo do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário (SROA) para o Atlas do Ambiente, os solos enquadram-se nas classes abaixo indicadas, em termos de capacidade de uso do solo.

Quadro 5-48 - Classes de Capacidade de Uso do Solo

Classe	Características principais
A	- Poucas ou nenhumas limitações; - Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros; - Suscetível de utilização agrícola intensiva.
B	- Limitações moderadas; - Riscos de erosão no máximo moderados; - Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva.
C	- Limitações acentuadas; - Riscos de erosão no máximo elevados; - Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva.
D	- Limitações severas; - Riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados; - Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais; - Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal.
E	- Limitações muito severas; - Riscos de erosão muito elevados; - Não suscetível de utilização agrícola; - Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal; - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação - ou não suscetível de qualquer utilização

A análise da capacidade de uso do solo da área de estudo teve por base a classificação da Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente, à escala 1:1.000.000. De acordo com esta carta a capacidade de uso do solo apresenta a seguinte classificação de uso:

Classe A – Agrícola, sem limitações

Classe B – Agrícola, com limitações moderadas

Classe C – Agrícola, condicionada

Classe D – Não agrícola (florestal), com limitações moderadas

Classe E – Não agrícola (florestal), com limitações severas

Na figura seguinte apresenta-se a localização do corredor em estudo na Carta de Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente, à escala 1:1.000.000.

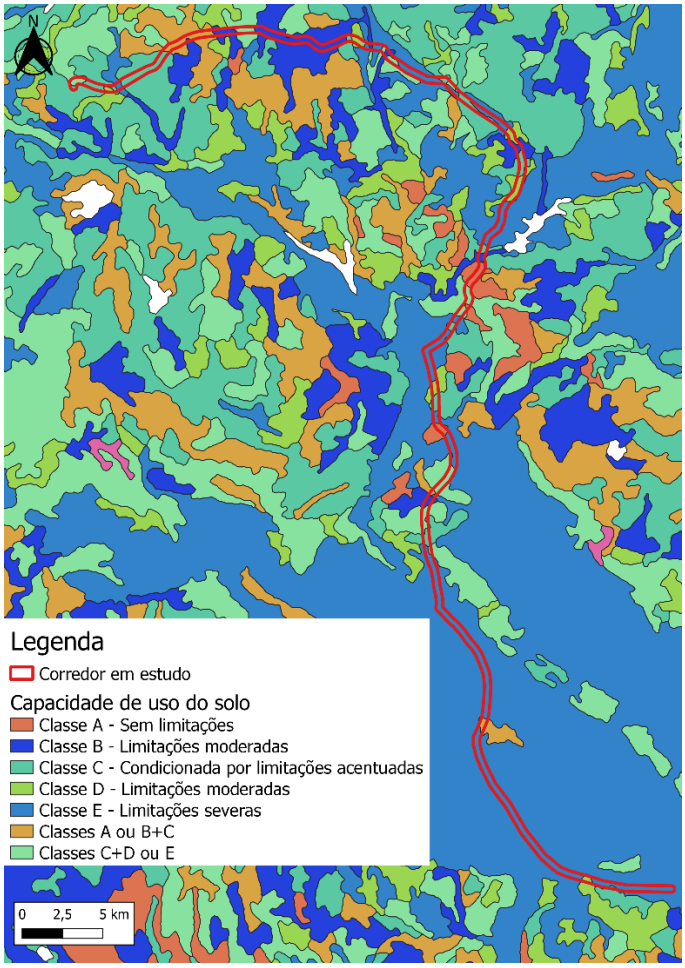


Figura 5-52 - Classes de capacidade de uso do solo no corredor em estudo. (Fonte: Carta Capacidade de Uso do Solo do Atlas do Ambiente)

Da análise da figura anterior, verifica-se que no corredor em estudo predomina a classe E – Limitações severas, não suscetível de utilização agrícola, com limitações para pastagens, matos e exploração florestal severas a muito severas, com capacidade para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação.

No quadro seguinte apresentam-se as classes de Capacidade de Uso do Solo e respetivas características e utilização presentes no corredor em estudo.

Quadro 5-49 – Classe de capacidade e uso do solo e área afetada em hectares (ha) e percentagem (%).

CLASSE DE CAPACIDADE DE USO DO SOLO	APOIOS	ÁREA OCUPADA DE CORREDOR (HA)	%
Classe A - Sem limitações	99 a 101; 120; 124 a 127	110,581	3,03%
Classe B - Limitações moderadas	86; 128; 147; 148; 178; 184 a 200; 205 a 207	411,686	11,28%
Classe C - Condicionada por limitações acentuadas	78; 79; 82; 102 a 105; 117; 129; 143 a 146; 154 a 160; 164; 183; 216 a 225; 227 a 232; 237;237/149; 238/1; 238/1; SDVR_432; SDVR_442	532,382	14,59%
Classe D - Limitações moderadas	106; 107; 138 a 142; 149; a 151; 180 a 182	223,652	6,13%
Classe E - Limitações severas	SAQ_431; SAQ_441; 1 a 45; 47 a 77; 87; 93 a 98; 108 a 116; 118; 130 a 137; 152;153; 161 a 163; 165 a 171; 177; 179; 226	1831,592	50,21%
Classes A ou B+C	46; 208 a 215	164,208	4,50%
Classes C+D ou E	80; 81; 83 a 85; 88 a 92; 119; 121 a 123; 172 a 176; 201 a 204; 233 a 236	374,012	10,25%
TOTAL		3648,113	100,00%

Com base no quadro e figura anteriores podemos concluir que a Classe E (conforme referido anteriormente) é a classe que tem uma maior representatividade no corredor em estudo, ocupando cerca de 50%, seguindo-se a Classe C, Classe C+D ou E e Classe B com cerca de 14,59%, 10,25% e 11,28% respetivamente. A classe de solos com menos representatividade é a Classe A com cerca de 3,03%, seguindo-se a Classe A ou B+C e a Classe D, com 4,5% e 6,13% respetivamente.

De acordo com a análise realizada, alguns dos apoios serão instalados em áreas que pertencem à Reserva Agrícola Nacional (RAN). No quadro abaixo, identificam-se os solos que se encontram em área RAN e a respetiva classe de ocupação do solo.

Quadro 5-50 - Apoios coincidentes com áreas RAN e respetivas classes de ocupação de solo

CLASSE	APOIO
Classe A	125 a 127
Classe B	184; 185; 187 a 190; 192; 195 a 198
Classes A ou B+C	213 a 215
Classe C	183; 216
Classe C+D ou E	124; 234

5.7 ECOLOGIA

5.7.1 METODOLOGIA

A caracterização da situação de referência foi efetuada com base em pesquisa bibliográfica, na consulta de entidades/especialistas, testemunhos no terreno e nos resultados preliminares do estudo complementar dirigido à avifauna que decorreu entre janeiro e agosto de 2020.

Consulta Bibliográfica

No âmbito da flora e vegetação, as principais fontes bibliográficas utilizadas para obter um elenco florístico da área de estudo foram:

- Flora-on (Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, 2014);
- 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) (ICNF, 2013);
- Plantas invasoras em Portugal (Plantas invasoras em Portugal, 2019); e
- Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto et al., 2020).

A nomenclatura utilizada no elenco florístico é preferencialmente a proposta por Castroviejo *et al*. (1986-1996) na Flora Ibérica, para os restantes *taxa* recorreu-se à Flora de Portugal (Franco, 1971-1998).

Relativamente à **fauna**, tendo em conta a natureza do projeto em estudo a situação de referência da fauna focar-se-á apenas nos vertebrados terrestres, designadamente anfíbios, répteis, aves e mamíferos. No âmbito da pesquisa bibliográfica da fauna foram consideradas as quadrículas UTM 10x10km NC97, PC07, PC08, PC13, PC14, PC15, PC16, PC17, PC18, PC22, PC23, PC24, PC26, PC27 e PC32, abrangidas pela área de estudo. As principais fontes bibliográficas utilizadas encontram-se listadas no Quadro 5-51.

A fonte da terminologia e nomenclatura utilizadas para cada grupo faunístico varia em função da origem referida nos pontos abaixo:

- Herpetofauna: Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro et al., 2010);
- Aves: Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world (HBW & BirdLife International, 2018);
- Quirópteros: Nomes comuns dos morcegos Europeus segundo a EUROBATS (Lina, 2016);
- Restantes mamíferos: Atlas de Mamíferos de Portugal (Becantel et al., 2017).

Quadro 5-51 - Bibliografia consultada para a fauna.

GRUPO	FONTES
Herpetofauna	Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al*., 2010)
Aves	Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2008)
	Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal (Equipa Atlas, 2018)
	1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal (GTAN-SPEA, 2018)
	eBird (eBird, 2020)
	Zonas Importantes para as Aves em Portugal – IBA Planície de Évora (PT025) (Costa *et al*., 2003)
	Censo nacional de grous, 2014-2019 (Cruz *et al*., 2019)
	Relatório Nacional do Art. 12º da Diretiva Aves (2008-2012) (ICNF, 2014)
	Aves de Portugal – Ornitologia do território nacional (Catry *et al*., 2010)
	Plano de acção para a conservação da população arborícola de Águia de Bonelli (*Aquila fasciata*) de Portugal (CEAI, 2011)
	Censo de sisão (*Tetrax tetrax*) em 2016 (ICNF, *dados não publicados*)
	Movimentos locais e regionais de sisão (*Tetrax tetrax*): aplicação ao desenvolvimento de uma carta de risco de colisão com linhas aéreas de distribuição de energia (Moreira *et al*., 2012)
	Aves Exóticas que nidificam em Portugal Continental (Matias, 2002)
	Censos de aves aquáticas invernantes (ICNF, 2019)
	Censo do Rolieiro *Coracias garrulus* 2009 em ZPEs/IBAs estepárias (Catry *et al*., 2009)
	Ecologia reprodutiva do tartaranhão-caçador (*Circus pygargus* L.) na Região de Évora (Claro, 2000)
	El águila pescadora en España y Portugal: población invernante 2016-2017, reproductora en 2018 y método de censo (Siverio *et al*., 2018)
	Relatório Final da Acção 2 do Projecto Life Natureza (LIFE02NAT/P/8476), Tetrax: Conservação do Sisão no Alentejo - Inventário dos núcleos de Sisão no Alentejo (Silva & Pinto, 2006)
	Contribuição para o inventário e caracterização de zonas húmidas em Portugal Continental (Farinha e Trindade, 1994)
	Programa Nacional de Monitorização de Aves Aquáticas Invernantes (ICNF, 2021)
Aves e morcegos	Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica e à informação geográfica associada (ICNB, 2010)
	Shapes de Áreas Críticas e Muito Críticas associadas ao Manual para a monitorização de impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação (ICNF e CIBIO, 2020)
Mamofauna	Atlas de Mamíferos de Portugal (Becantel *et al*., 2017)
	Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho *et al*., 2013)
	Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas (Palmeirim & Rodrigues, 1992)
	Ocorrência de gato-bravo em Portugal (Fernandes, 2007)
Todos os grupos	4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2019a)

Entidades Consultadas

A consulta a entidades constituiu uma fase importante na obtenção de dados atualizados. Neste âmbito, procedeu à consulta das entidades listadas no Quadro 5-52.

Quadro 5-52 - Entidades e especialistas consultados no âmbito do descritor de Ecologia

GRUPO/ ESPÉCIE	ENTIDADE/ ESPECIALISTA	DATA DA CONSULTA	DATA DA RESPOSTA
Todos os grupos	ICNF	19/02/2020	-
Aves estepárias e grou	ICNF – Coordenação censos de grou	01/04/2020	-
Aves estepárias e grou	LPN – Coordenação Castro Verde	01/04/2020	-

GRUPO/ ESPÉCIE	ENTIDADE/ ESPECIALISTA	DATA DA CONSULTA	DATA DA RESPOSTA
Aves estepárias, grou e cegonha-preta	SPEA	01/04/2020	-
Sisão	João Paulo Silva	03/04/2020	-
Francelho e rolieiro	Inês Catry	03/04/2020	04/04/2020
Aves aquáticas	ICNF – Coordenação censos de aves aquáticas	03/04/2020	-
Aves de rapina	Luís Palma	16/04/2020	16/04/2020
Aves de rapina	SPEA – Grupo de Trabalho em Águia-de-Bonelli	14/11/2019	25/11/2019 e 28/05/2020
Águia-imperial	LPN – Coordenação LIFE Imperial	03/04/2020	-
Abutre-preto	LPN – Coordenação LIFE Lince-Abutre	03/04/2020	30/04/2020 e 03/06/2020
Milhafre-real	SPEA – Coordenação censos de milhafre-real	03/04/2020	15/04/2020
Morcegos	ICNF - Plano de conservação dos morcegos cavernícolas	07/07/2020	08/07/2020

Trabalho de Campo - Flora e Vegetação

As visitas de campo à área de estudo foram realizadas nos dias 26 de abril, 2 de maio, 23, 24, 26 e 27 de junho e 26 de julho de 2020.

As visitas de campo permitiram identificar, caracterizar e cartografar as unidades de vegetação e habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, presentes na área de estudo, tendo os elementos recolhidos em campo sido, posteriormente, inseridos num ambiente de Sistemas de Informação Geográfica (SIG). Permitiu ainda inventariar as espécies florísticas presentes, para as quais foram efetuados 39 levantamentos florísticos em todas as unidades de vegetação identificadas (Figura 5-53). Nos percursos entre os levantamentos foi ainda inventariada a presença de espécies, por forma a apurar tanto quanto possível, a diversidade vegetal da área e aumentar a probabilidade de registar espécies com estatutos biogeográficos (endemismos lusitânicos e ibéricos), que se encontram ameaçadas e/ou abrangidas por legislação nacional.

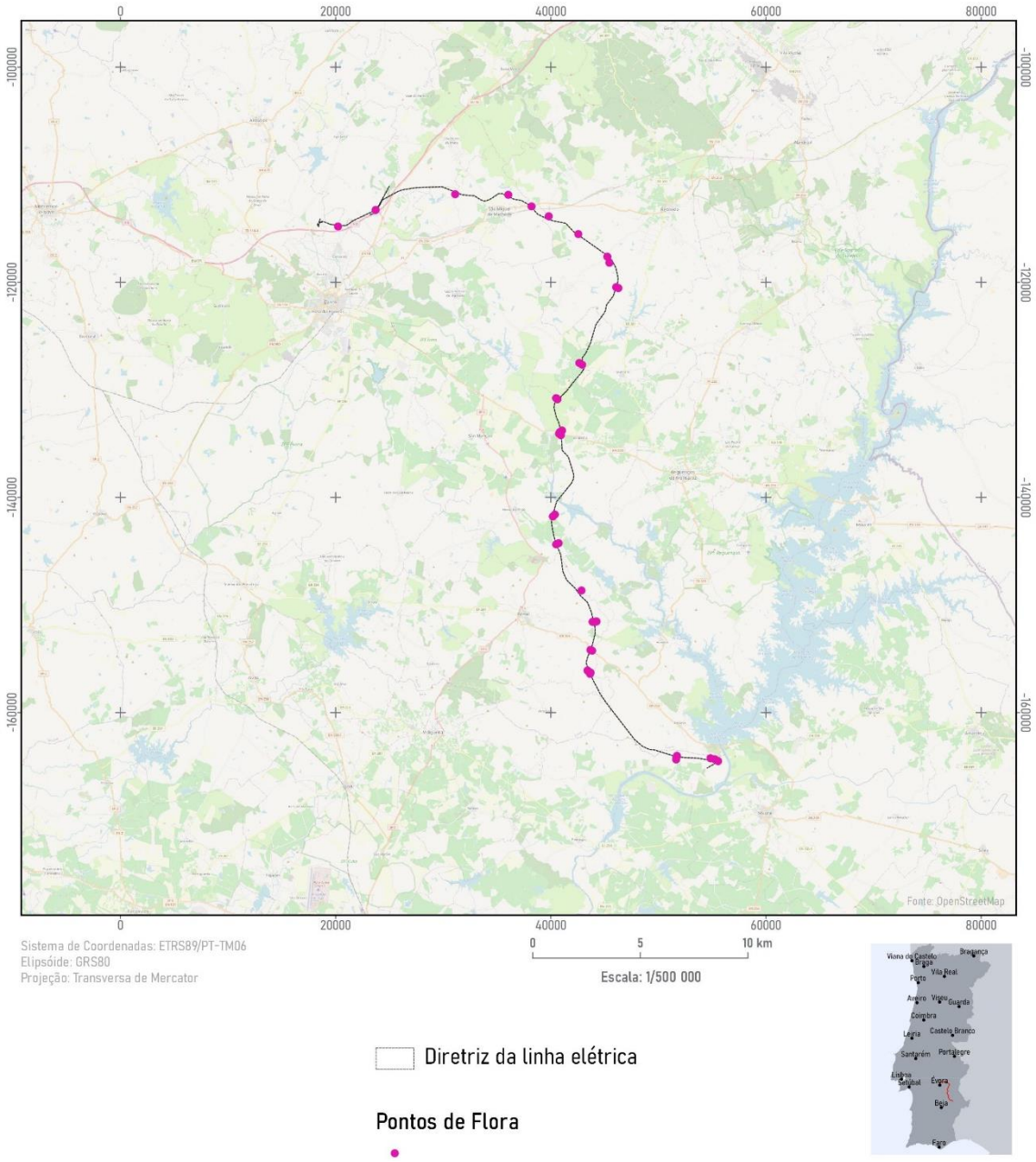


Figura 5-53- Locais dos levantamentos sistemáticos de flora.

Trabalho de Campo - Fauna

Considerando que cada grupo faunístico tem características comportamentais distintas, para cada grupo foi utilizado o método de amostragem mais adequado às suas características ecológicas e que se encontra descrito em seguida.

Herpetofauna

Os anfíbios foram amostrados por prospeção visual nas linhas de água que atravessam a área de estudo. Para a amostragem de répteis foram também prospetadas as linhas e massas de água, assim como áreas secas com rochas expostas e árvores maturas com buracos nos troncos. Os dados relativos a este grupo faunístico foram recolhidos a 26 de abril, 2 de maio e 26 de julho de 2020.

Mamíferos

Para a amostragem de mamíferos não voadores foram procurados indícios de presença (dejetos, pegadas) ao longo de caminhos em áreas naturais. Os répteis e mamíferos não voadores foram amostrados com base em percursos a pé realizados entre pontos de amostragem, assim como nos percursos noturnos de carro efetuados entre pontos de amostragem de quirópteros. Os trabalhos relativos a este grupo faunístico foram realizados a 23, 24, 26 e 27 de junho e 26 de julho de 2020.

Quirópteros

Para os quirópteros foram realizadas amostragens acústicas com detetor de ultrassons ao nível do solo, ao longo do corredor em estudo, com as quais se pretendeu estimar a utilização que os quirópteros fazem da área, nomeadamente no que se refere às espécies presentes e à frequência com que a usam, tentando-se ao mesmo tempo determinar qual o tipo de utilização (área de alimentação ou zona de passagem entre abrigos e áreas de alimentação). Para tal, foram considerados 27 pontos de amostragem (Figura 5-54). As amostragens acústicas consistiram no registo das emissões sonoras dos quirópteros que surgiram na área de deteção de um microfone, durante um período de 10 minutos, tendo sido utilizado um microfone de ultrassons modelo M500-384 da Pettersson Elektronik AB (gama de frequências 10 a 160 kHz; frequência de amostragem de 384 kHz) acoplado a um computador portátil com o programa BatSound Touch 1.3 também da Pettersson Elektronik AB. Os pontos de escuta foram amostrados a 23, 24, 26 e 27 de junho de 2020.

As amostragens foram efetuadas através da gravação contínua dos 10 minutos. Posteriormente, estas gravações foram analisadas, tendo numa primeira fase sido selecionadas as sequências com quirópteros (considerou-se como sequência, a presença de pelo menos dois pulsos com um intervalo máximo de dois segundos entre pulsos consecutivos). De seguida, com recurso ao programa Kaleidoscope 5.2.1 da Wildlife Acoustics, as sequências foram divididas em porções de cinco segundos, tendo sido selecionadas para análise e identificação da(s) espécie(s) presente(s), porções alternadas de uma mesma sequência (i.e., selecionou-se a 1ª porção de 5 segundos, a 2ª considerou-se tempo de espera, selecionou-se a 3ª, a 4ª foi novamente tempo de espera, etc.).

A análise e identificação dos registos sonoros dos quirópteros detetados foi efetuada de forma semiautomática através da utilização de um programa desenvolvido pela Plecotus – Estudos Ambientais Unip. Lda (Silva *et al*., 2014) e sempre que necessário, de forma manual/tradicional com recurso ao programa de análise de sons Batsound – Sound Analysis 4.4, da Pettersson Elektronik AB, programa também utilizado na seleção inicial das sequências com quirópteros.

No programa de análise semiautomática são retirados 19 parâmetros caracterizadores dos pulsos (16 parâmetros espectrais, 3 parâmetros temporais). Posteriormente é efetuada uma comparação probabilística (Redes Neuronais Artificiais) entre esses parâmetros e uma base de dados de referência, de acordo com o modelo proposto por Silva *et al*. (2013). As Redes Neuronais Artificiais atribuem aos pulsos uma espécie ou grupo de espécies, com uma probabilidade de certeza associada. Os resultados do modelo de classificação apresentam uma sensibilidade média de 95% e um erro médio de 4%. Só são consideradas como corretas as classificações do modelo com uma probabilidade superior a 70%.

A base de dados de referência de vocalizações de quirópteros inclui mais de 16000 pulsos individuais referentes a cerca de 1400 indivíduos dos géneros *Rhinolophus*, *Myotis*, *Pipistrellus*, *Nyctalus*, *Eptesicus*, *Barbastella*, *Plecotus*, *Miniopterus* e *Tadarida*, capturados em Portugal continental. As capturas foram efetuadas à saída de abrigos ou no exterior, tendo as gravações ocorrido após a identificação morfológica e libertação dos indivíduos capturados.

Todas as identificações produzidas pelo programa semiautomático foram revistas, utilizando-se como referência os trabalhos de Barlow & Jones (1997a e 1997b), Pfalzer & Kusch (2003), Rainho *et al*. (2013), Russ (2012), Russo & Jones (1999) e Zingg (1990).

As gravações que o modelo não conseguiu analisar, com identificações consideradas erradas pelo revisor ou com uma probabilidade inferior a 70%, foram analisadas por métodos manuais/tradicionais. Nestes casos, na identificação das espécies teve-se em conta as seguintes variáveis sonoras:

- tipo de frequência: frequência modulada (FM – pulsos de curta duração em que há uma rápida variação de frequência ao longo do tempo), frequência quase constante (QCF – pulsos que mantêm a frequência quase constante ao longo do tempo) ou combinações das duas (FM-CF ou CF-FM – pulsos que apresentam porções com variação brusca de frequência, seguidos ou antecedidos de poções de frequência quase constante ao longo do tempo);
- frequência de máxima energia (FmaxE, kHz): frequência emitida com maior intensidade;
- gama de frequências (BW, kHz); diferença entre a frequência máxima (Fmax) e a frequência mínima

(Fmin);

- duração do pulso (Δtp, ms): intervalo de tempo entre o início e o fim de um pulso;
- intervalo entre pulsos (INT, ms): intervalo de tempo entre o início de um pulso e o início do pulso seguinte;
- taxa de repetição (TR, Hz): taxa com que são emitidos os pulsos (TR=1/INT).

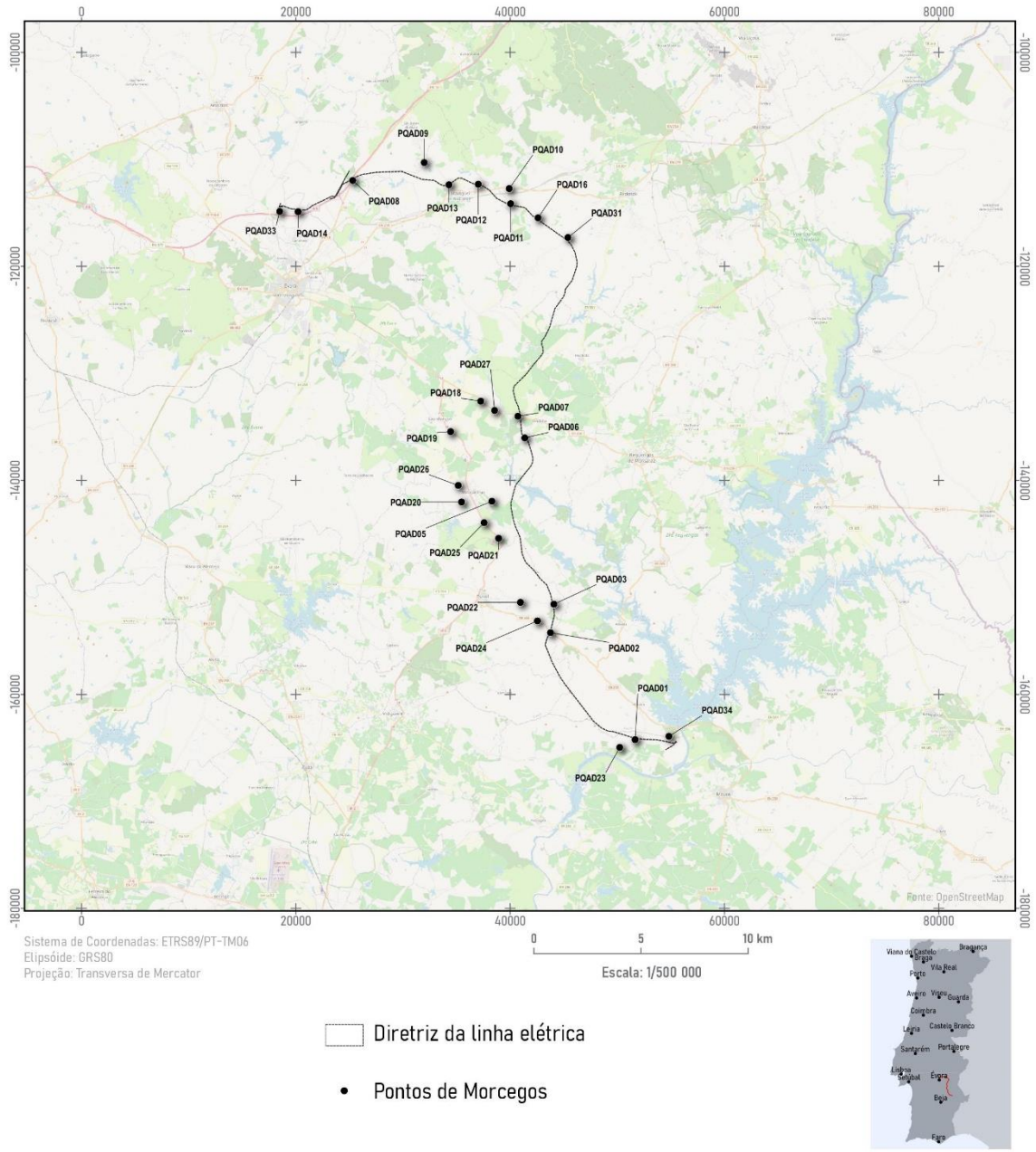


Figura 5-54 – Locais de amostragem de quirópteros.

Avifauna

Para a avifauna foi considerada uma área de estudo alargada, de acordo com o estabelecido no âmbito do Estudo complementar dirigido à avifauna (Anexo 5 do Volume 2) na área de implantação da Nova Linha Alqueva-Divor, a 400kv (Figura 5-55).

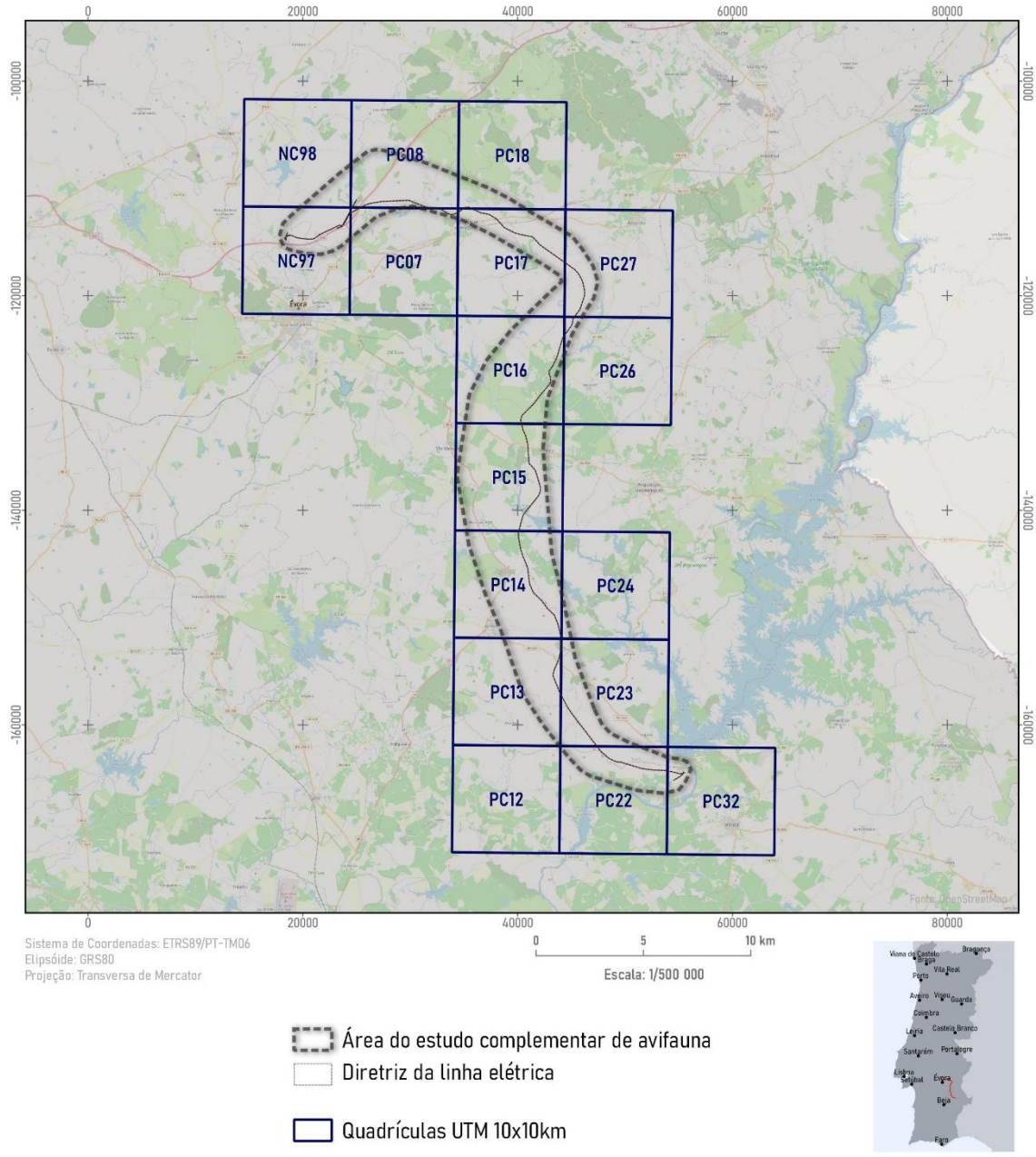


Figura 5-55 – Área de estudo considerada no Estudo complementar dirigido à avifauna na área de implementação da Nova Linha Alqueva-Divor, a 400kv.

O referido estudo visa a amostragem de grupos alvo, nomeadamente aves estepárias, grou (*Grus grus*), aves aquáticas, cegonha-preta (*Ciconia nigra*) e grandes rapinas. A metodologia direcionada a cada grupo encontra-se descrita em seguida.

Aves estepárias

Numa primeira fase foram identificadas, com recurso a ortofotomapas e algumas confirmações de campo, as zonas dentro da área de estudo com habitat favorável para aves estepárias, nomeadamente montados abertos, searas, alqueives, pousios, terrenos incultos e pastagens (Catry *et al*., 2010).

A caracterização da utilização da área de estudo por aves estepárias baseou-se no método dos transectos de carro. Foram realizados 31 transectos (Figura 5-56) distribuídos pela rede de caminhos rurais que atravessam zonas de habitat favorável à ocorrência e alimentação da espécie. Os transectos de carro foram realizados circulando-se a baixa velocidade e com ajuda de binóculos, de forma a permitir contar todos os indivíduos observados. Estes transectos foram amostrados duas vezes na primavera e duas vezes no inverno (Quadro 5-54).

O sisão (*Tetrax tetrax*) foi adicionalmente amostrado, no período reprodutor, com recurso ao método dos pontos de escuta (Silva & Pinto, 2006), de 5 minutos de duração para deteção (visual ou auditiva) e contagem do número de machos de sisão num raio de 250 m. No total foram amostrados 63 pontos de escuta (Figura 5-61), durante os quais foi também registada a presença de outras aves, com o intuito de caracterizar a comunidade de aves em geral. Este método foi aplicado na primavera, em maio (Quadro 5-54). Estes pontos foram selecionados nas áreas de habitat favorável, em caminhos asfaltados ou não asfaltados, a uma distância mínima de 300m de focos de perturbação, tais como montes habitados e estradas movimentadas. A distância mínima entre pontos considerada foi de 600m.

Os pontos de escuta para sisão foram realizados na primavera, em meados de maio, tendo sido realizados entre o amanhecer e as 3h após o nascer do sol ou nas 3h anteriores ao por do sol.

Grou

Os transectos de aves estepárias foram realizados em janeiro em simultâneo com a amostragem de grou. A amostragem de grou foi efetuada durante o inverno, período em que a espécie se encontra em território nacional (outubro a março) (Cruz *et al*., 2019), mais precisamente no mês de janeiro (Quadro 5-54), que corresponde a um dos meses no qual se registam as maiores abundâncias no país (Equipa Atlas, 2018).

Aves aquáticas

A caracterização da utilização da área de estudo por aves aquáticas baseou-se na contagem destas aves em todas as massas de água (barragens, açudes, etc.) com mais de 2 hectares. No caso de corpos de água de grande dimensão, tais como a albufeira de Alqueva e o rio Degebe, parcialmente incluídos na área de estudo, apenas essa porção foi monitorizada.

Foram identificadas 36 massas de água com mais de 2 hectares, estando 28 localizadas na área de estudo e 8 nas imediações (Figura 5-57). Foram amostradas 32 massas de água com recurso a 29 pontos de observação localizados na sua proximidade, sendo que as restantes quatro massas de água não foram amostradas devido à sua inacessibilidade.

As contagens de aves aquáticas foram realizadas durante a época de inverno e na época de reprodução (Quadro 5-54), sendo que foi efetuada uma visita em cada época a 17 dos 29 pontos. Dos restantes 12 pontos, 8 só foram realizados durante a época de invernada e 4 só foram realizados durante a época de reprodução, devido *i)* a alterações na localização da área de estudo, *ii)* à importância de concentrar o esforço de amostragem nas massas de água da área de estudo, e/ou *iii)* à inacessibilidade de alguns dos pontos à data da amostragem.

As contagens de aves aquáticas foram realizadas através do método pontual, que consistiu no registo de todas as aves presentes nas massas de água e nas suas margens, através de binóculos e telescópio, a partir de pontos de observação na sua proximidade que permitiram a observação do máximo de área da(s) massa(s) de água e suas margens. Nas albufeiras de maior dimensão (e.g., Alqueva, Monte Novo) foram contabilizadas as aves presentes na área visível a partir de um ponto de amostragem no paredão. Cada ponto de observação não teve um número de horas fixo, tendo-se assumido, por ponto, o tempo necessário para contar todas as aves presentes na área de amostragem.

Durante a contagem das aves que estavam a utilizar as massas de água, foram registados todos os movimentos de saída e chegada de bandos de aves em voo de e para estas massas de água, bem como observações de águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*), em particular aquelas que indiciam a nidificação da espécie na área de estudo, dada a recente introdução da espécie como nidificante na albufeira de Alqueva.

Cegonha-preta

Foram utilizados pontos de observação em locais estratégicos com boa visibilidade para deteção de indícios de nidificação da espécie (e.g. voos de parada nupcial, movimentos de e para o ninho, transporte

de alimento). Estes pontos de observação foram definidos em áreas com registos anteriores da espécie e/ou em zonas com habitat adequado para nidificação ou alimentação da espécie, nomeadamente ao longo do rio Degebe. Foram definidos nove pontos de observação direcionados para cegonha-preta (Figura 5-58). Cada ponto teve uma duração de 2h. Os pontos foram amostrados entre março e julho de 2020 (Quadro 5-54).

Grandes rapinas ameaçadas

A caracterização do uso da área em estudo por grandes rapinas foi efetuada por meio de pontos de observação em locais elevados e com boa visibilidade. Uma vez que foi confirmada a presença de casais de águia de Bonelli e águia-real, foi implementada uma metodologia sistemática para caracterização do uso do espaço e dos seus movimentos (nomeadamente nas deslocações entre o ninho e áreas de caça / transporte de alimento para as crias), com base em 18 pontos de observação (Figura 5-58) distribuídos num raio de 5km em redor dos locais de nidificação cedidos pelas entidades/especialistas, com particular incidência na porção dos territórios que se encontram dentro da área de estudo. Não foi possível cumprir a proporção de 1 ponto de amostragem por cada 3 km^2 recomendada pelo CIBIO/Cátedra REN em Biodiversidade dada a inacessibilidade de grande parte da área de estudo, contudo, os pontos de amostragem definidos cobrem da melhor forma possível toda a área de estudo devido à elevada visibilidade em redor dos locais altaneiros selecionados para o efeito (Figura 5-58) – apenas não foi possível cobrir suficientemente as áreas das Herdades de Vale de Lobos e São Gião, a sudoeste de Alqueva, por razões de inacessibilidade.

Cada ponto de amostragem foi amostrado pelo menos três vezes, exceto:

- os pontos PO02 e PO06, que apenas foram amostrados numa ocasião (devido à sua localização em propriedade vedada à qual apenas foi possível aceder durante a primeira amostragem), tendo sido substituídos pelos PO03 e PO07, respetivamente;
- e os pontos PO01 e PO09, que se revelaram pouco informativos e/ou redundantes com os pontos PO02/PO03 e PO08/PO10, respetivamente.

O Quadro 5-53 resume a frequência de amostragem em cada ponto de observação, com um total de 100 horas de amostragem. Cada território foi amostrado com recurso a 3 a 6 pontos de amostragem, o que totalizou entre 22 a 36 horas de amostragem, com maior frequência nos territórios potencialmente mais afetados pelo atravessamento da linha elétrica – águias de Bonelli de Alqueva e Portel e águia-real de Peral.

Quadro 5-53 - Frequência de amostragem nos pontos de observação por território

PONTO	TERRITÓRIO	NÚMERO DE AMOSTRAGENS	NÚMERO DE HORAS DE AMOSTRAGEM
PO01	Águia de Bonelli Alqueva	1	2
PO02		1	2
PO03		4	8
PO04	Águia de Bonelli Alqueva + Águia de Bonelli Amieira	4	8
PO05	Águia-real Marmelar + Águia de Bonelli Alqueva	3	6
PO06	Águia-real Marmelar	1	4
PO07		3	6
PO08	Águia de Bonelli Amieira + Águia-real Marmelar	4	8
PO09	Desconhecido	1	2
PO10	Águia-real Peral	3	6
PO11	Águia de Bonelli Portel	4	8
PO12	Águia de Bonelli Portel + Águia-real Peral	3	6
PO13	Águia-real Peral	3	6
PO14		3	6
PO15	Águia-real Peral + Águia de Bonelli Portel	3	6
PO16	Águia de Bonelli Portel + Águia-real Peral	3	6
PO17	Águia de Bonelli Portel	3	6
PO18	Águia de Bonelli Amieira + Águia de Bonelli Alqueva	3	6
Total de horas de amostragem			100
Águia de Bonelli Alqueva (6 pontos)			32 (5,3 horas/ponto)
Águia de Bonelli Amieira (3 pontos)			22 (7,3 horas/ponto)
Águia de Bonelli Portel (5 pontos)			32 (6,4 horas/ponto)
Águia-real Marmelar (4 pontos)			24 (6 horas/ponto)
Águia-real Peral (6 pontos)			36 (6 horas/ponto)

Estes pontos tiveram uma duração de 1 a 2 horas. As amostragens foram realizadas entre 2 horas após o nascer do sol e 1 hora antes do por do sol e cada ponto de observação foi amostrado, em média, 2 horas (entre 1 a 3 horas), variando de acordo com as condições de visibilidade e condicionamentos meteorológicos associados à época do ano. Os trabalhos direcionados para as grandes rapinas foram realizados entre janeiro e julho de 2020 (Quadro 5-54). Aquando dos trabalhos referentes às grandes rapinas ameaçadas foram também recolhidos dados de outras aves de rapina e planadoras de forma a informar a caracterização desta comunidade para o presente estudo de impacte ambiental.

Quadro 5-54 - Datas das amostragens desenvolvidas para o Estudo complementar dirigido à avifauna na área de implementação da Nova Linha Alqueva-Divor, a 400kv

GRUPO/ ESPÉCIE	METODOLOGIA/CAMPANHA	DIAS/ANO 2020
Aves estepárias	Pontos de escuta	27, 29 e 30 de maio
	Transectos - Invernada	19, 20 e 21 de janeiro; 1, 2 e 3 de fevereiro
	Transectos - Reprodução	28 e 29 de março; 25, 26 e 27 de maio
	Transectos – Dispersão pós-reprodutora	26, 28 e 29 de julho; 9 de agosto
Grou		19, 20 e 21 de janeiro; 1 de fevereiro
Aves aquáticas	Invernada	16 de janeiro a 3 de fevereiro
	Reprodução	26 de abril e 2 de maio
Cegonha-preta		11 e 12 de abril; 17 e 18 de junho; 26 de julho e 9 de agosto
Grandes rapinas		12 de janeiro, 22 de março, 18, 19, 25 e 26 de abril, 3 e 9 de maio, 6,7, 8,13 e 14 de junho

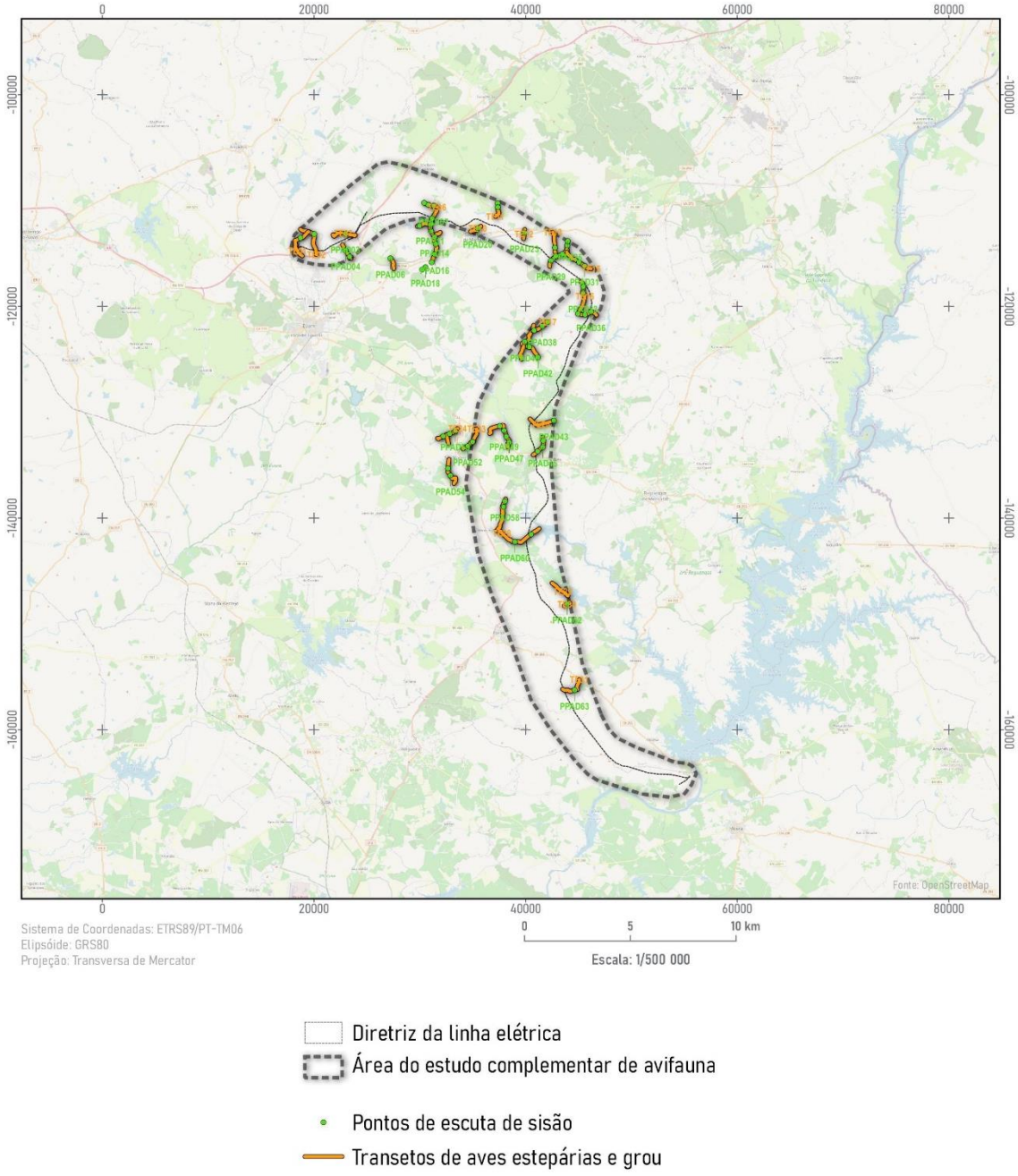


Figura 5-56 – Locais de amostragem de aves estepárias e grou.

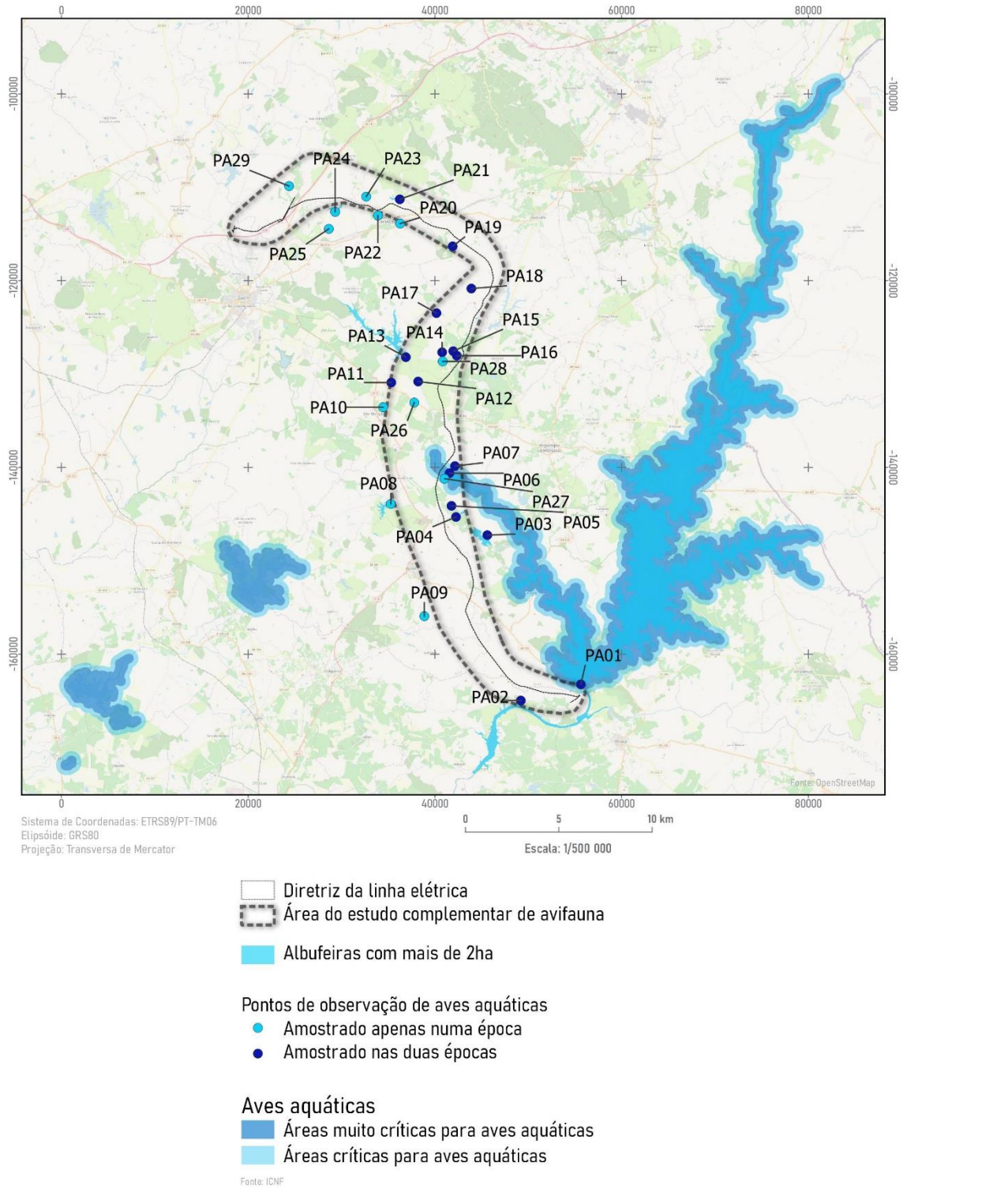


Figura 5-57 – Locais de amostragem de aves aquáticas.

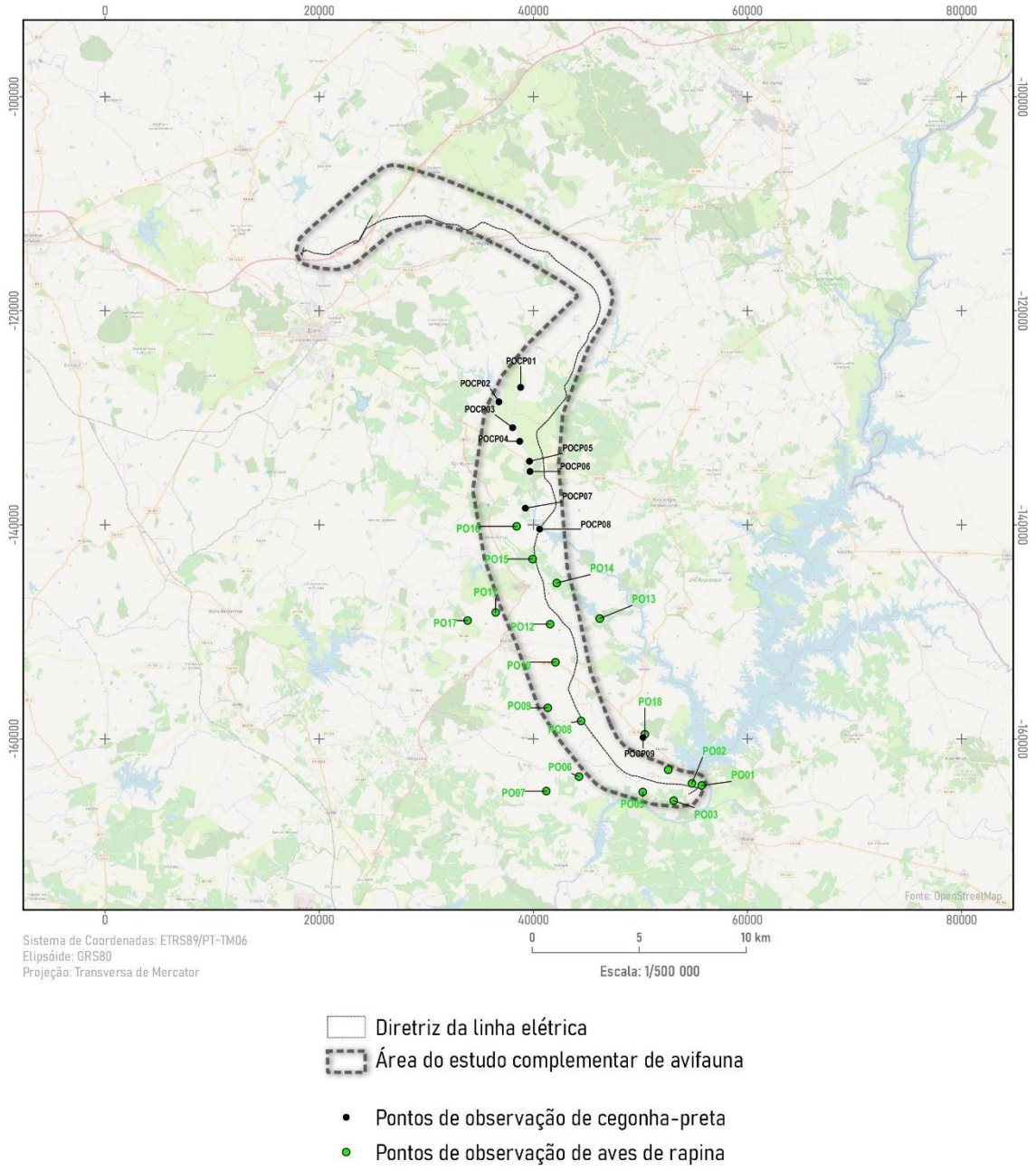


Figura 5-58 – Locais de amostragem de cegonha-preta e grandes rapinas ameaçadas.

5.7.2 ÁREAS SENSÍVEIS

O corredor em estudo não se sobrepõe com nenhuma área incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro ou outra de relevância ecológica (e.g. *Important Bird Areas* [IBAs]).

Contudo, na envolvente da área (considerando um buffer de 20 km) existem áreas incluídas no SNAC ou outras de relevância ecológica, nomeadamente:

- IBA Planície de Évora (PT025) a cerca de 800m a sul e 2,1km a oeste da área de estudo;
- IBA Reguengos de Monsaraz (PT046) a cerca de 7,3km a este da área de estudo;
- Zona Especial de Conservação (ZEC) Monfurado (PTCON0031) a cerca de 7,8km a oeste do extremo noroeste da área de estudo;
- Zona de Proteção Especial (ZPE) Évora (PTZPE0055) a cerca de 2,1km a oeste da área de estudo;
- IBA Moura, Mourão e Barrancos (PT027) a cerca de 14,4km a este do extremo sul da área de estudo;
- IBA Arraiolos (PT044) a cerca de 10,3km a noroeste da área de estudo;
- ZPE de Reguengos (PTZPE0056) a cerca de 9,3km a este do da área de estudo;
- ZPE Moura/Mourão/Barrancos (PTZPE0045) a cerca de 12,2km a sudeste do extremo sul da área de estudo;
- ZEC Moura/Barrancos (PTCON0053) a cerca de 18,3km a sudeste do extremo sul da área de estudo (Figura 5-59).

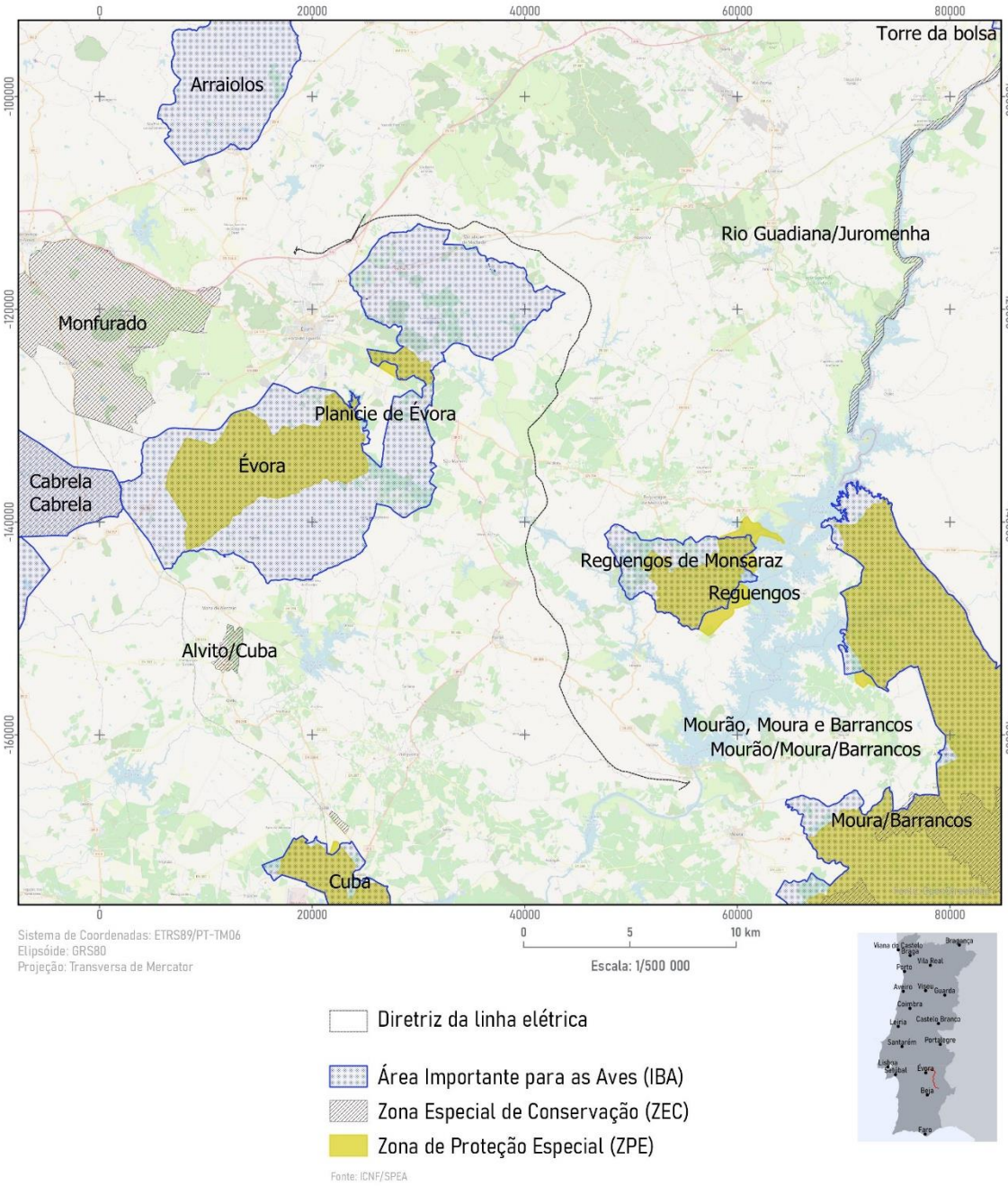


Figura 5-59 – Áreas classificadas e/ou sensíveis presentes na envolvente do corredor em estudo.

A área em estudo não abrange quaisquer elementos de arvoredo de interesse público, situando-se os mais próximos a cerca de 2,3 km a norte e 7,2 km a sul da área de estudo (Figura 5-60). No entanto, o corredor em estudo é atravessado pelo corredor ecológico (PROF Alentejo Central) que corresponde ao vale do rio Degebe e principais afluentes (Figura 5-60).

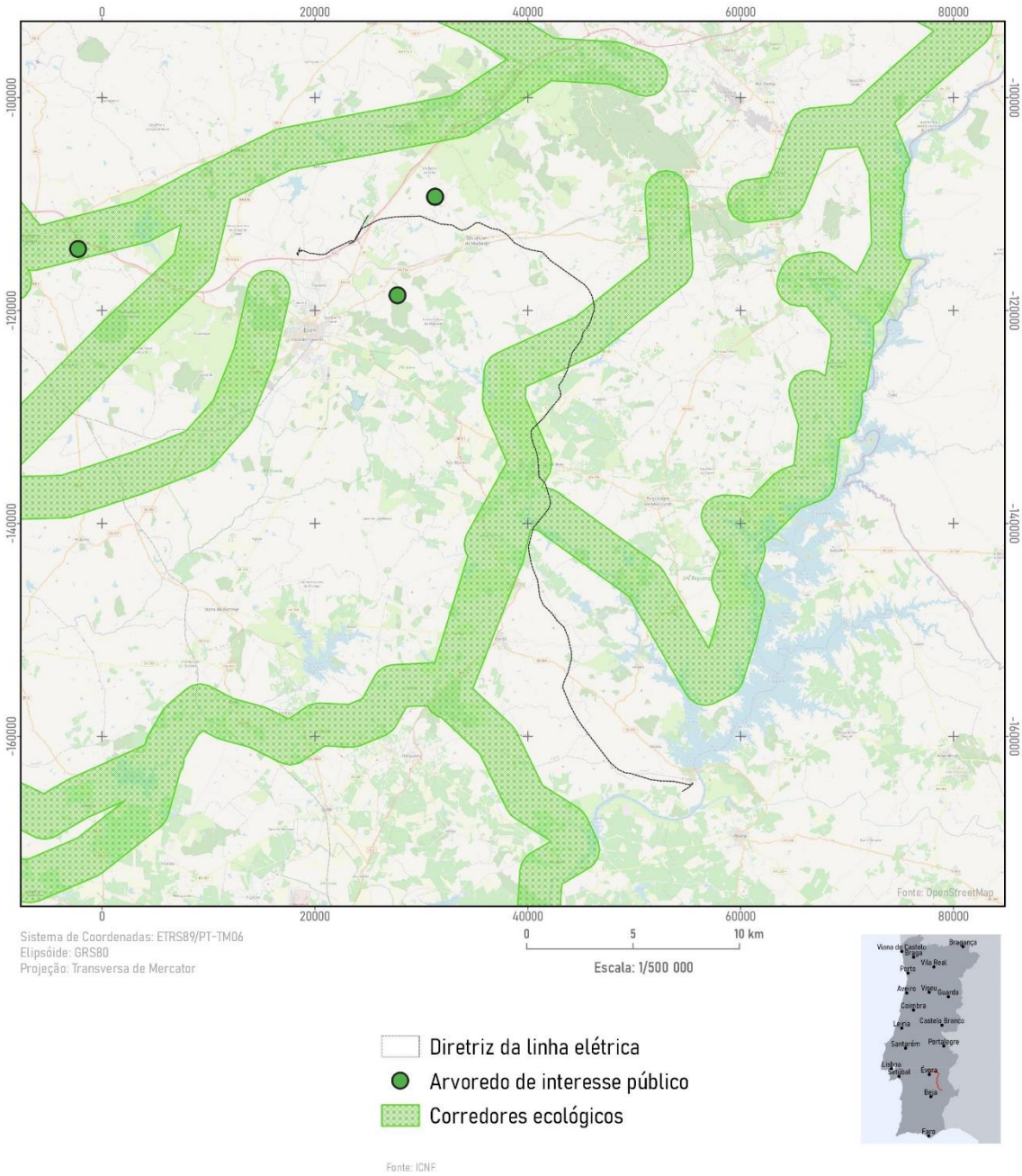


Figura 5-60 – Arvoredo de interesse público e corredores ecológicos na envolvente ao corredor em estudo.

Grande parte da área em estudo atravessa áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos integradas na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) do Alentejo (Figura 5-61).

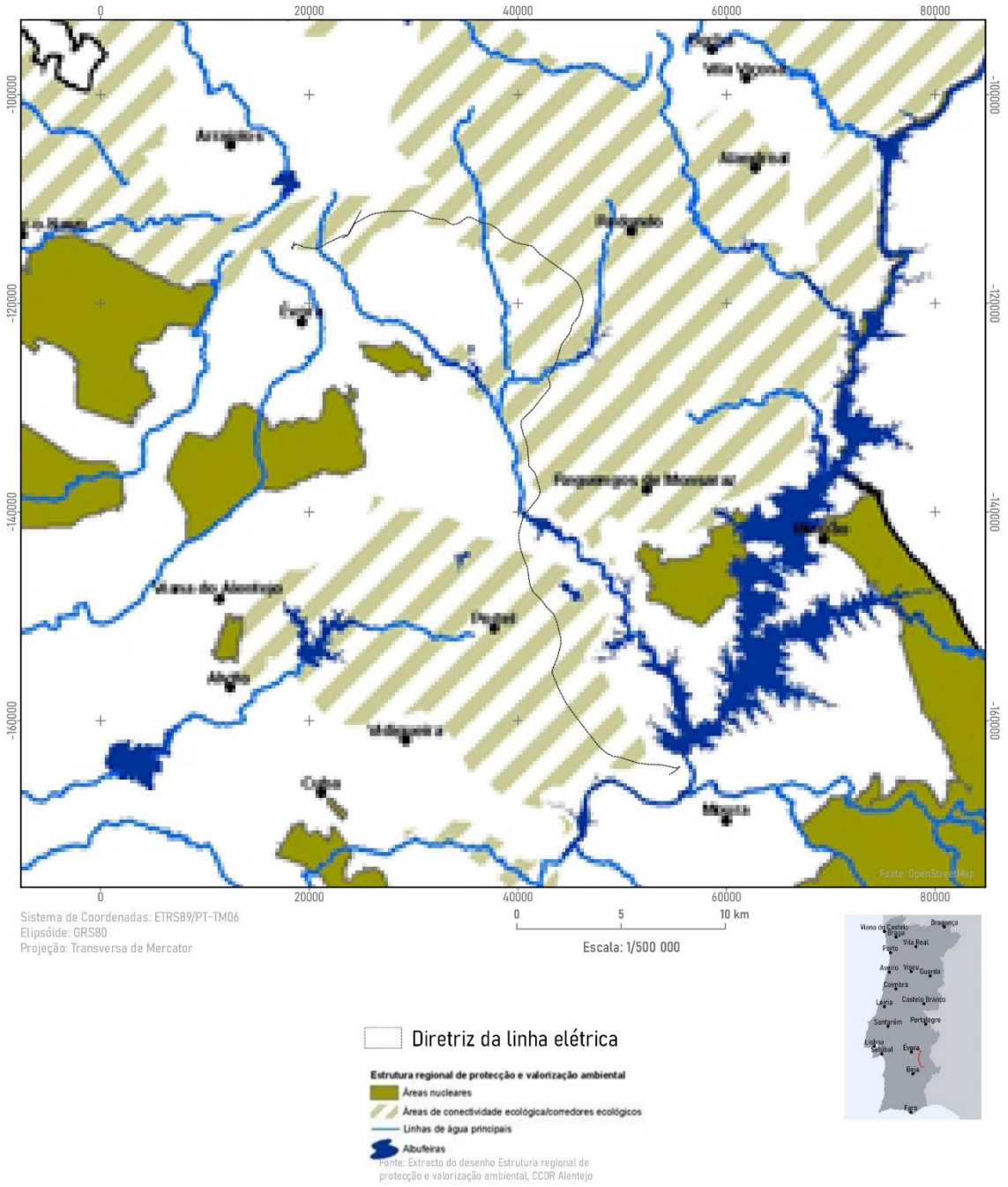


Figura 5-61 – Áreas de conetividade ecológica/corredores ecológicos integrados na ERPVA na área de estudo.

5.7.3 ENQUADRAMENTO BIOGRÁFICO E BIOCLIMÁTICO

A distribuição dos elementos florísticos e vegetação é influenciada pelas características edáficas e climáticas da região, sendo possível enquadrar a vegetação com base na biogeografia (Costa *et al*., 1998). A biogeografia permite a compreensão da distribuição das espécies florísticas e em conjunto com a

fitossociologia possibilitam a caracterização das comunidades vegetais presentes numa dada região.

A grande parte da área de estudo possui um bioclima mesomediterrânico sub-húmido a termomediterrânico (a oeste da serra de Monfurado) (Costa *et al*., 1998). De acordo com Costa *et al*. 1998, o esquema sintaxonómico da região onde se engloba grande parte da área de estudo é o seguinte:

Região Mediterrânica

Sub-Região Mediterrânica Ocidental

Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província Luso-Extremadurense

Setor Mariânico-Monchiquense

Subsetor Araceno-Pacense

Superdistrito Alto Alentejano

O Superdistrito Alto Alentejano abrange uma área quase plana, ondulada, pontuada por algumas serras de baixa altitude (tais como Monfurado e Ossa), dominada por solos xistosos e graníticos, com exceção das áreas de Extremoz, Vila Viçosa e Borba que correspondem a áreas de mármores devónicos. O coberto vegetal é dominado por montados em solos siliciosos do *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis*. São comuns no território os matos subseriais de escoval de *Genistetum polyanthi* que ocorrem ao longo do vale do Guadiana, os estevais do *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*, o esteval/urzal *Erico australis-Cistetum populifolii* e os urzais do *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae*, estando ainda presente o giestal de *Retamo sphaerocarpae-Cytisetum bourgaei*. Nas linhas de água a comunidade mais comum é o freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, sendo também comum o *Salicetum atrocinereo-australis* em leitos torrenciais, por fim, também o amial *Scrophulario-Alnetum glutinosae* ocorre, mas já no limite sul da sua distribuição. Os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti, Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosi-effusi* e os prados *Trifolio resupinatiu-Caricetum chaetophyllae, Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae, Pulicario paludosae-Agrostietum pourretti* e *Loto subbiflori-Chaetopogenetum fasciculati* são comunidade importantes neste Superdistrito nos biótopos edafo-higrófilos. Junto à Serra de Monfurado ocorre ainda o matagal do *Asparago aphylli-Caliocotometum villosae* subserial do *Myrto-Quercetum suberis* e nas zonas de mármores a série da azinheira *Lonicero implexae-Querceto rotundifoliae* (Costa *et al*., 1998).

O extremo sul da área em estudo possui um ombroclima sub-húmido a seco e situa-se maioritariamente

no andar termomediterrânico podendo em alguns locais atingir o andar mesomediterrânico (Costa *et al*., 1998). De acordo com Costa *et al*. 1998, o esquema sintaxonómico da região onde se engloba o extremo sul da área de estudo é o seguinte:

Região Mediterrânica

Sub-Região Mediterrânica Ocidental

Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província Luso-Extremadurense

Setor Mariânico-Monchiquense

Subsetor Baixo Alentejano-Monchiquense

Superdistrito Baixo Alentejano

O Superdistrito Baixo Alentejano situa-se num território plano, com baixos níveis de precipitação e dominado por solos xistosos, com exceção da zona dos "barros de Beja". Alberga dois endemismos que se encontram ameaçados: a *Linaria ricardoi* e a *Armeria negleta*. São característicos da região os montados que resultam do *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*, assim como o esteval *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*. Em alguns locais ocorre o azinhal termófilo *Myrto-Quercetum rotundifoliae*, os matagais de *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis* e *Oleo-Pistacietum lentisci sensu auct*., o esteval *Phlomido purpureo-Cistetum albidi* e o escoval *Genistetum polyanthi*. Esporadicamente, em locais com condições climáticas adequadas ocorrem montados de sobro (*Myrto-Quercetum suberis* e *Sanguisorbo-Quercetum suberis*). Nos solos hidromórficos com horizontes glei associados a freatismo são frequentes os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti, Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae, Loto subbiflori-Chaetopogenetum fasciculati* e *Hyperico humifusi-Chaetopogonetum fasciculati*. Os prados do *Poo bulbosae-Trifolietum subterranei* e do *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei* também ocorrem esporadicamente (Costa *et al*., 1998).

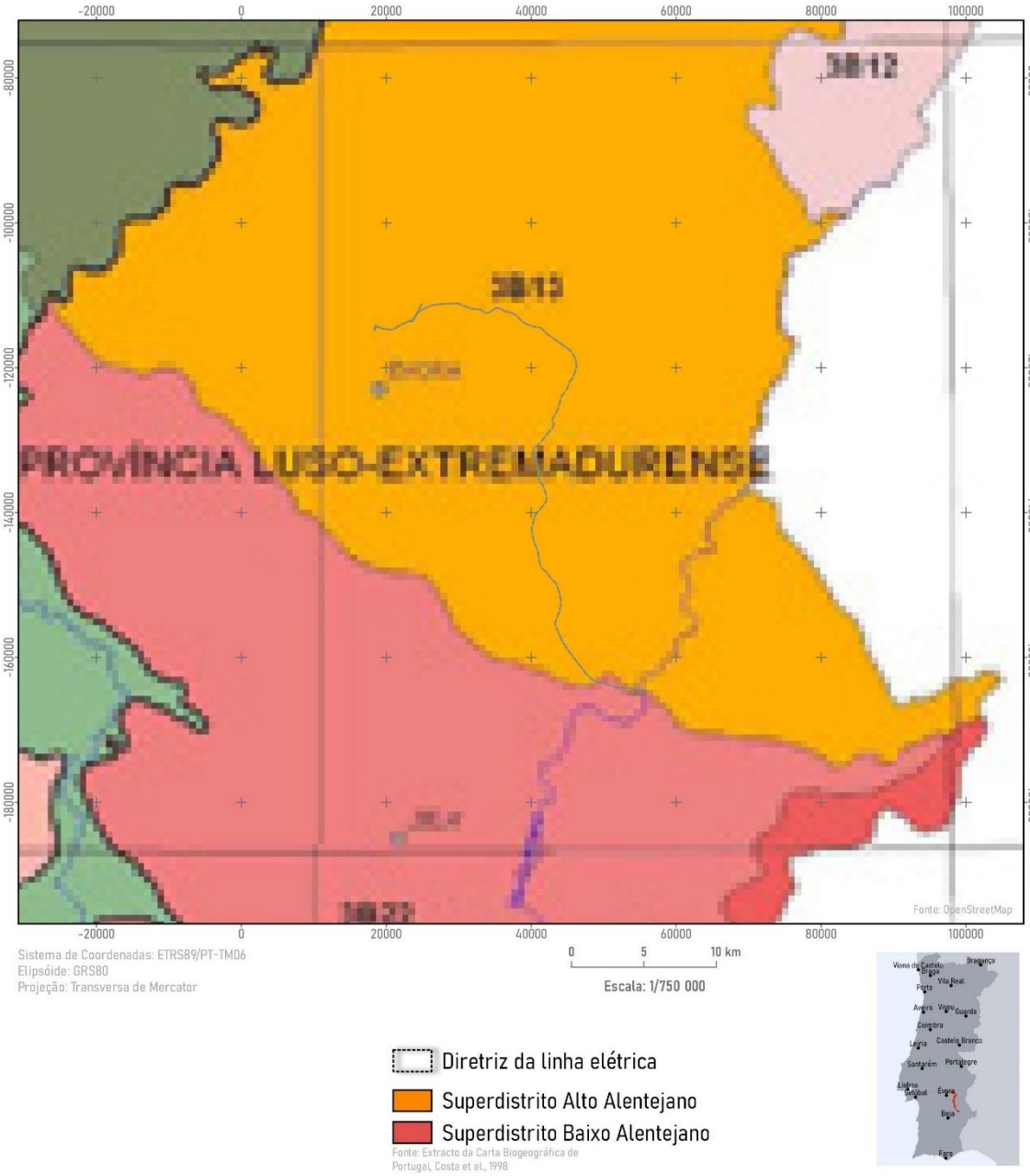


Figura 5-62 – Regiões biogeográficas em que se engloba a área de estudo.

5.7.4 VEGETAÇÃO E HABITATS

Vegetação

A área de estudo localiza-se numa zona interior de orografia suave dominada por áreas agrícolas aberta na zona norte e florestas de folhosas na zona sul. Foram identificadas na área de estudo 19 unidades de

vegetação: áreas artificializadas, agricultura anual de regadio, agricultura anual de sequeiro, pastagens, albufeira, azinhal, charca, esteval, eucaliptal, linha de água, montado de azinho, montado de sobro, olival de regadio, olival de sequeiro, pinhal manso, pinhal manso + sobreiros, plantação de sobreiros, sobreiral e vinha (Quadro 5-55). A área de estudo é dominada por montado de azinho que ocupa 26% da área, agricultura anual de sequeiro que ocupa 18% da área e olival de regadio que ocupa 9% da área (Quadro 5-55).

A distribuição das unidades de vegetação na área em estudo é a apresentada no Desenho n.º 007, do Volume 3 – Peças Desenhadas.

Quadro 5-55 - Áreas (ha) e percentagens de ocupação das diferentes unidades de vegetação presentes no corredor em estudo.

UNIDADES DE VEGETAÇÃO	CORREDOR EM ESTUDO	
	ÁREA	%
Áreas artificializadas	5,65	1,21
Agricultura anual de regadio	13,81	2,94
Agricultura anual de sequeiro	83,07	17,68
Pastagens	24,02	5,11
Albufeira	0,65	0,14
Azinhal	18,27	3,89
Charca	0,26	0,06
Esteval	34,83	7,41
Eucaliptal	25,54	5,44
Linha de água	12,14	2,58
Montado de azinho	121,08	25,77
Montado de sobro	46,65	9,93
Olival de regadio	42,70	9,09
Olival de sequeiro	1,18	0,25

UNIDADES DE VEGETAÇÃO	CORREDOR EM ESTUDO	
	ÁREA	%
Pinhal manso	7,63	1,62
Pinhal manso+sobreiros	0,83	0,18
Plantação de sobreiros	22,47	4,78
Sobreiral	6,30	1,34
Vinha	2,84	0,60
Total	469,91	100,00

São descritas em seguida as unidades de vegetação identificadas na área em estudo.

Áreas artificializadas

As áreas artificializadas na área de estudo englobam estradas, caminhos, edifícios e a subestação de Alqueva (Figura 5-63). Nestas zonas a vegetação é escassa ou praticamente ausente.



Figura 5-63 – Subestação de Alqueva.

Agricultura anual de regadio

Esta unidade de vegetação corresponde a culturas anuais, como o milho, e pastagens regadas (Figura 5-64), geralmente com recurso a pivots de rega. Esta é uma unidade de vegetação pouco comum na área de estudo.



Figura 5-64 - Parcela de culturas anuais de regadio na área de estudo.

Agricultura anual de sequeiro

Esta é a segunda unidade de vegetação mais abundante na área de estudo e engloba culturas anuais de sequeiro, incluindo forragens e estepes cerealíferas (Figura 5-65). Esta é uma unidade de vegetação dominada por comunidades de gramíneas, nomeadamente aveia-barbada (*Avena barbata*), *Bromus diandrus*, bromo-cevada (*Bromus hordeaceus*), espadana (*Bromus madritensis*), erva-lanar (*Holcus lanatus*), cevada-das-lebres (*Hordeum murinum*), *Lolium perenne* e *Polypogon monspeliensis*.



Figura 5-65 – Culturas anuais de sequeiro na área de estudo.

Pastagens

Esta unidade de vegetação diz respeito a pastagens espontâneas dominadas por espécies de gramíneas, nomeadamente feno-de-cheiro-anual (*Anthoxanthum aristatum*), *Brachypodium phoenicoides, Gastridium ventricosum* e *Taeniatherum caput-medusae*. Pontualmente ocorrem indivíduos de grande dimensão de sobreiro e azinheira.

Albufeira

Esta unidade de vegetação está presente apenas na zona central da área de estudo, correspondendo a

uma zona de influência da albufeira de Alqueva, nomeadamente na zona do rio Degebe (Figura 5-66).



Figura 5-66 – Zona de albufeira no rio Degebe na área de estudo.

Azinhal

Esta é uma unidade de vegetação dominada por azinheiras (*Quercus rotundifolia*) com sob coberto arbustivo dominado por esteva (*Cistus ladanifer*) (Figura 5-67), estando também presentes espécies como a roselha (*Cistus crispus*), rosmaninho-maior (*Lavandula pedunculata*) e *Asparagus aphyllus*. Estas áreas de azinhal são pontuadas por afloramentos rochosos onde se encontram espécies como arroz-dos-telhados (*Sedum album*), umbigo-de-vénus (*Umbilicus rupestris*) e alecrim-das-paredes (*Phagnalon saxatile*). Esta unidade de vegetação corresponde na totalidade ao habitat de interesse comunitário: 9340 - Florestas de *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*.



Figura 5-67 – Azinhal na área de estudo.

Charca

Ao longo da área de estudo estão presentes várias charcas de uso agrícola de pequena e média dimensão. Geralmente apresentam pouca vegetação nas margens (Figura 5-68), sendo estas ocupadas por juncáceas e *Typha domingensis*.



Figura 5-68 – Charca de uso agrícola na área em estudo.

Esteval

O esteval corresponde aos matos da área de estudo, apresentando estas áreas densas a pouco densas (Figura 5-69). Estes matos são dominados por esteva, sendo também comum a presença de rosmaninho-maior, piorneira (*Retama sphaerocarpa*) e *Asparagus aphyllus*.



Figura 5-69 – Esteval na área em estudo.

Eucaliptal

Esta é a unidade de vegetação presente sobretudo na zona norte da área de estudo. As manchas de eucaliptal são essencialmente ocupadas por indivíduos adultos. O sob coberto dos eucaliptais é pouco denso, estando presentes espécies que constituem os matos da região, como é o caso da esteva e

Asparagus aphyllus.

Linha de água

As linhas de água existentes no corredor em estudo são essencialmente de pequena dimensão e de natureza sazonal, sendo as linhas de água de maior dimensão o rio Degebe (Figura 5-70), ribeira da Amieira, ribeira do Pigeiro, ribeira da Azambuja, ribeira da Aldeia, ribeiro da Vila, ribeira da Pardiela e ribeira do Freixo. As galerias ripícolas associadas às linhas de água presentes no corredor em estudo são frequentemente descontínuas, compostas maioritariamente por freixos (*Fraxinus angustifolia*) e choupos-brancos (*Populus alba*). Menos comum e mais pontual é a presença de loendro (*Nerium oleander*), borrazeira-preta (*Salix atrocinerea*), borrazeira-branca (*Salix salviifolia* subsp. *australis*), ocorrendo estas maioritariamente com porte arbustivo. Nas margens do rio Degebe ocorre pontualmente tamujo (*Flueggea tinctoria*). É frequente também, sobretudo nas linhas de água de menor dimensão, que a galeria ripícola esteja ausente, sendo as margens ladeadas por silvas (*Rubus ulmifolius*), *Scirpoides holoschoenus* e junco-solto (*Juncus effusus*).



Figura 5-70 – Rio Degebe no corredor em estudo.

Montado de azinho

O montado de azinho é a unidade de vegetação mais comum no corredor em estudo. Esta unidade de vegetação está presente sob a forma de extensas manchas de montado dominado no estrato arbóreo por azinheiras de grande porte e no sob coberto por pastagens compostas por gramíneas (Figura 5-71). Pontualmente, devido ao abandono da atividade pastorícia, o sob coberto é ocupado por matos pouco densos de esteva. Pontualmente estão presentes indivíduos de sobreiro (*Quercus suber*). Esta unidade de vegetação corresponde na totalidade ao habitat de interesse comunitário: 6310 - Montados de *Quercus*

spp. de folha perene.



Figura 5-71 – Montado de azinho com sob coberto de pastagem no corredor em estudo.

Montado de sobro

Estão presentes no corredor em estudo também manchas de montado de sobro. Estas são áreas dominadas por sobreiros de grandes dimensões (Figura 5-72), ocorrendo apenas pontualmente azinheiras. O sob coberto encontra-se, maioritariamente, dedicado à pastorícia sendo por isso dominado por gramíneas, ou lavrado. Esta unidade de vegetação corresponde na totalidade ao habitat de interesse comunitário: 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene.



Figura 5-72 – Montado de sobro no corredor em estudo.

Olival de regadio

Esta é a terceira unidade de vegetação mais comum no corredor em estudo, resultando da tendência de substituição do regime de sequeiro por regadio. Estão presentes olivais em regime intensivo e superintensivo (Figura 5-73). Nestes locais a vegetação no sob coberto encontra-se pouco desenvolvida a ausente.



Figura 5-73 – Olival superintensivo de regadio no corredor em estudo.

Olival de sequeiro

Existem ainda no corredor em estudo pequenas manchas de olival tradicional de sequeiro (Figura 5-74). O sob coberto do olival de sequeiro é dominado por gramíneas.



Figura 5-74 – Olival tradicional de sequeiro no corredor em estudo.

Pinhal manso

Esta unidade de vegetação é dominada por pinheiro-manso (*Pinus pinea*) (Figura 5-75), existindo manchas com pinheiros de diversas idades ao longo da área em estudo. O sob coberto destas áreas é dominado por espécies herbáceas, como o talha-dente (*Piptatherum miliaceum*), estando presentes pontualmente espécies arbustivas como a esteva e o trovisco (*Daphne gnidium*). Existem algumas manchas de pinhal manso adulto com sobreiros jovens em co-dominância, cartografadas como Pinhal manso+sobreiros.



Figura 5-75 – Pinhal manso presente no corredor em estudo.

Plantação de sobreiros

No corredor em estudo existem áreas de plantações de sobreiros onde estão presentes sobreiros jovens (Figura 5-76) (maioritariamente com menos de 10 anos). Estas manchas apresentam no sob coberto espécies típicas dos matos da região, como esteva, o rosmaninho-maior e *Asparagus aphyllus*.



Figura 5-76 – Plantação de sobreiros no corredor em estudo.

Sobreiral

O sobreiral corresponde ao habitat de interesse comunitário 9330 – Florestas de *Quercus suber*. Estas são áreas densas dominadas por sobreiros adultos com espécies de matos típicos da região e gramíneas no sob coberto.

Vinha

Esta unidade de vegetação é pouco abundante na área de estudo. É dominada por videiras (*Vitis vinifera*)

sendo o sob coberto escasso e composto por gramíneas (Figura 5-77).



Figura 5-77 – Vinha no corredor em estudo.

Habitats

Foram identificados no corredor em estudo três habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro:

- 6310 – Montados de *Quercus* spp. de folha perene;
- 9330 – Florestas de *Quercus suber*;
- 9340 – Florestas de Quercus ilex e Quercus rotundifolia.

Cerca de 44% do corredor em estudo corresponde a habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro. O habitat com maior cobertura é o 6310, que ocupa cerca de 87%, e corresponde às unidades de vegetação montado de azinho e montado de sobro. O habitat 9340 corresponde a 9.5% da área e o habitat 9330 a apenas cerca de3% da área (quadro seguinte).

Quadro 5-56- Habitats naturais listados no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro identificados na área de estudo e respetivas áreas de ocupação.

HABITATS	UNIDADES DE VEGETAÇÃO	ÁREA TOTAL	
		ÁREA	%
6310	Montado de azinho, montado de sobro, montado misto	167,16	87,18
9330	Sobreiral	6,30	3,29
9340	Azinhal	18,27	9,53

HABITATS	UNIDADES DE VEGETAÇÃO	ÁREA TOTAL	
		ÁREA	%
Total		191,73	100,00

Os habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro identificados na área de estudo encontram-se representados na Figura 5-78 e no Desenho 007 – Carta de Habitats (Volume 3).

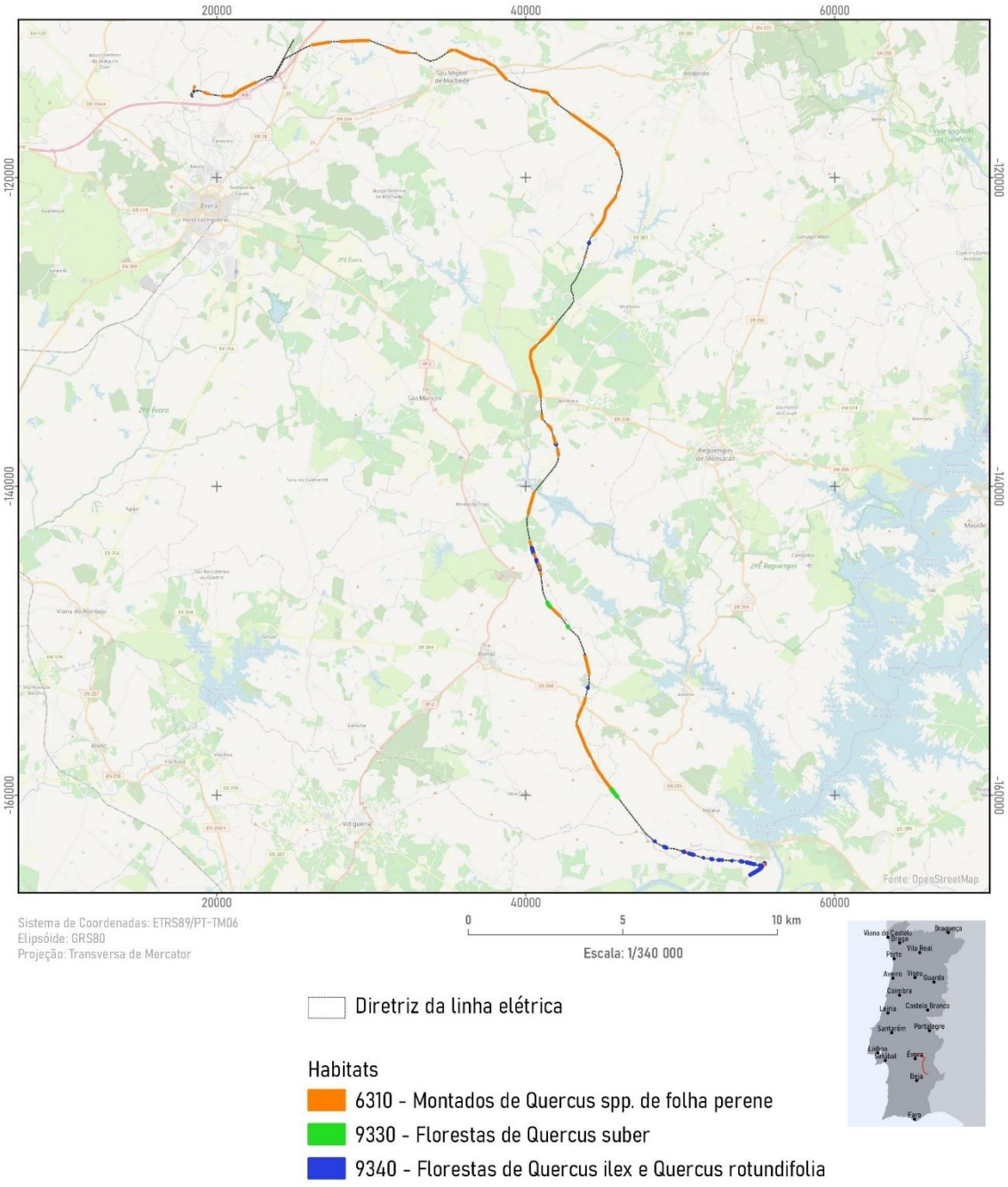


Figura 5-78 – Habitats listados no DL 140/99, de 24 de abril identificados na área de estudo.

De acordo com o 4.º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2019) (ICNF, 2019), são ainda potenciais para a área de estudo outros quatro habitats naturais de interesse comunitário, contudo a presença destes não foi confirmada em campo, designadamente:

- 3290 – Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*;

- 5330 – Matos termomediterrânicos ou matos pré-desérticos;
- 6160 – Prados oro-ibéricos de *Festuca indigesta*;
- 8310 – Grutas não exploradas pelo turismo.

É ainda de referir a presença na área de estudo de várias áreas que correspondem a povoamentos de sobreiro e azinheira. Os povoamentos de sobreiros e azinheira encontram-se protegidos pelo Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de junho. De acordo com o referido Decreto-Lei é considerado povoamento uma formação vegetal onde se verifica presença de sobreiros ou azinheiras, associados ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade satisfaz os seguintes valores mínimos:

i. 50 árvores por hectare, no caso de árvores com altura superior a 1 m, que não atingem 30 cm de perímetro à altura do peito;
ii. 30 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa se situa entre 30 cm e 79 cm;
iii. 20 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa se situa entre 80 cm e 129 cm;
iv. 10 árvores por hectare, quando o valor médio do perímetro à altura do peito das árvores das espécies em causa é superior a 130 cm.

O disposto no referido diploma quanto a povoamentos de sobreiro e azinheira aplica-se igualmente às formações vegetais com área igual ou inferior a 0,5ha e, no caso de estruturas lineares, àquelas que tenham área superior a 0,5ha e largura igual ou inferior a 20m, onde se verifique a presença de sobreiros ou azinheiras associados ou não entre si ou com outras espécies, cuja densidade satisfaça os valores mínimos definidos na alínea q) do artigo 10.º, desde que revelem valor ecológico elevado, avaliado de acordo com parâmetros aprovados pelo ICNF, IP (Artigo 1-A do Decreto-Lei no 155/2004, de 30 de junho).

Na área em estudo correspondem a povoamentos de sobreiros as seguintes unidades de vegetação: azinhal, montado de azinho, montado de sobro, pinhal manso + sobreiros, plantação de sobreiros e sobreiral. Os povoamentos de sobreiro e azinheira na área de estudo correspondem a cerca de 46% da área (30% de azinheira e 16% de sobreiro).

5.7.5 FLORA

Foram listadas para o corredor em estudo um total de 629 espécies de flora distribuídas por 88 famílias

(Anexo 4.1 do Volume 2). As famílias mais bem representadas na área de estudo são as seguintes: Asteraceae com 85 espécies, Fabaceae com 81 espécies e Poaceae com 55 espécies (Figura 5-79). Durante as vistas de campo foi possível confirmar a presença de 217 espécies na área de estudo.

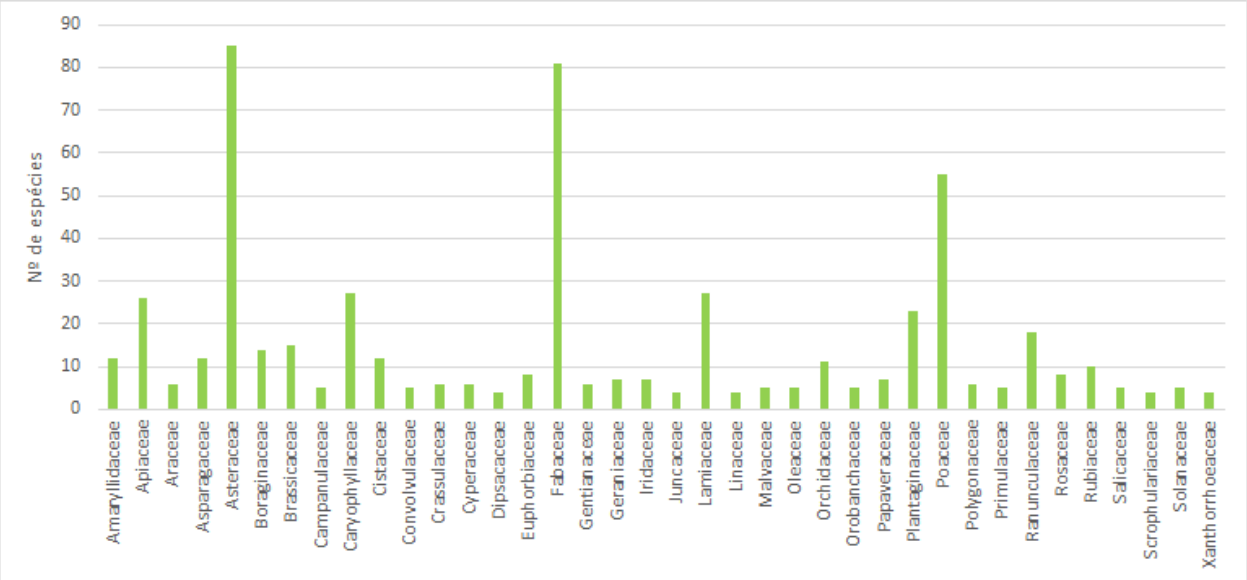


Figura 5-79 – Famílias florísticas mais bem representadas no corredor em estudo.

De entre as espécies elencadas para o corredor em estudo destacam-se 52 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), distribuídas por 21 famílias e correspondendo a cerca de 8% do elenco florístico (Quadro 5-57). De entre as espécies RELAPE contam-se dois endemismos lusitanos (*Linaria ricardoi* e *Myosotis lusitanica*) e 26 endemismos ibéricos. Três das espécies RELAPE (*Linaria ricardoi, Marsilea batardae* e *Salix salviifolia* subsp. *australis*) estão listadas nos Anexos II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro sendo de referir que uma delas é uma espécie prioritária para a conservação (*Linaria ricardoi*); outra espécie (narcisos-bravos [*Narcissus triandrus*]) está listada no Anexo IV do mesmo Decreto-Lei, sendo de referir que uma delas é uma espécie prioritária para a conservação (*Linaria ricardoi*); e outras duas espécies (gilbardeira [*Ruscus aculeatus*] e campainhas-amarelas [*Narcissus bulbocodium*]) encontram-se listadas no Anexo V do mesmo Decreto-Lei. Duas das espécies RELAPE (sobreiro [*Quercus suber*] e azinheira [*Quercus rotundifolia*]) constam do Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, garantindo-lhe este o estatuto de proteção. Onze das espécies elencadas estão listadas no Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de abril que transcreve a Convenção CITES.

É ainda de referir que 12 das espécies elencadas para o corredor em estudo se encontram ameaçadas de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al*., 2020), a saber:

- seis espécies classificadas como "Vulneráveis": Allium schmitzii, Cynara tournefortii, Silene muscipula, Linaria micrantha, Adonis annua e Galium viscosum; e
- seis espécies classificadas como "Em perigo": Allium nigrum, Biarum mendax, Klasea pinnatifida, Astragalus stella, Orchis laxiflora e Linaria ricardoi.

A presença de nove espécies RELAPE foi confirmada no corredor em estudo: narcisos-bravos (*Narcissus triandrus*), canafrecha (*Ferula communis* subsp. *catalaunica*), cardo-penteador (*Dipsacus comosus*), azinheira, sobreiro, borrazeira-branca, abrótea-de-verão (*Asphodelus aestivus*) e *Asphodelus serotinus*. As localizações das espécies de flora RELAPE observadas em campo são apresentadas na Figura 5-81 e no Desenho n.º 009 – Áreas de Relevância Ecológica (Volume 3 – Peças Desenhadas).



Notas: a) narcisos-bravos, b) borrazeira-branca, c) sobreiro, d) cardo-penteador, e) azinheira.

Figura 5-80 – Algumas das espécies RELAPE observadas em campo.

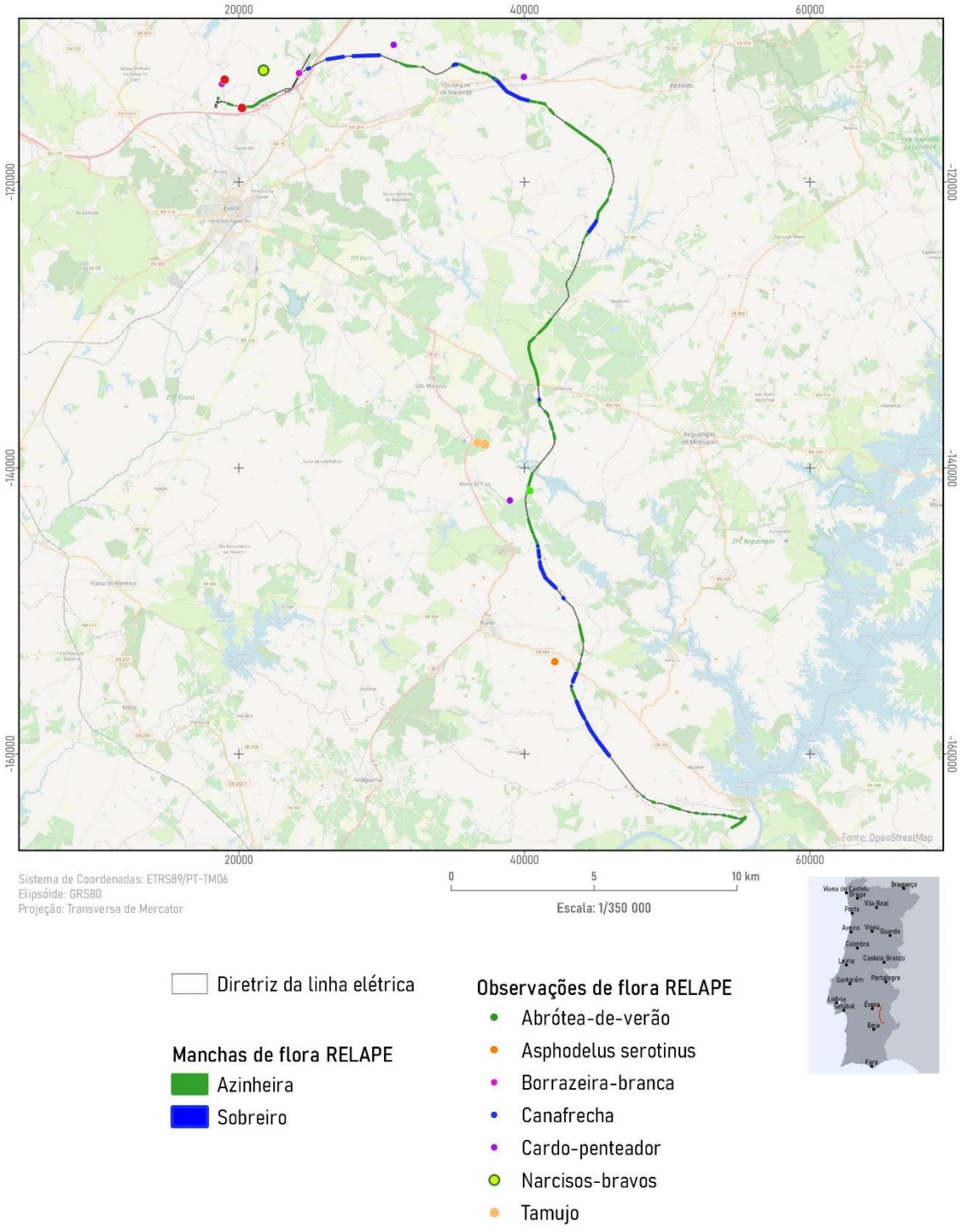


Figura 5-81 – Localizações de flora RELAPE no corredor em estudo.

Quadro 5-57 - Espécies de flora RELAPE elencadas para o corredor em estudo.

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Amaryllidaceae	*Allium nigrum*	-	X			EN	Pousios e terrenos submetidos a cultivos	Mar-Jun
Amaryllidaceae	*Allium schmitzii*	-	X	Ibérico		VU	Fendas de rochas localizadas nos leitos, margens e leitos de cheia de cursos de água	Mai-Jul
Amaryllidaceae	*Narcissus bulbocodium*	Campainhas-amarelas	X		DL 140/99 de 24 de abril (Anexo V)		Prados húmidos, margens de linhas de água, charnecas, clareiras de matos, pinhais	Jan-Mai
Amaryllidaceae	*Narcissus jonquilla*	Junquilho	X	Ibérico			Zonas ribeirinhas, em prados húmidos nas margens de cursos de água e em zonas pedregosas no leito e margens	Fev-Mai
Amaryllidaceae	*Narcissus triandrus*	Narcisos-bravos	C		DL 140/99 de 24 de abril (Anexo IV)		Matos, áreas agrícolas e incultos	Jan-Mai
Apiaceae	*Conopodium subcarneum*	-	X	Ibérico			Matagais e relvados húmidos	Mar-Ago

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Apiaceae	*Ferula communis subsp. catalaunica*	Canafrecha	C	Ibérico			Clareiras e orlas de matos esclerófilos, taludes, bermas de caminhos e baldios	Abr-Jul
Apiaceae	*Thapsia minor*	-	X	Ibérico			Sob coberto de sobreirais, azinhais e pinhais	Abr-Jul
Araceae	*Biarum mendax*	-	X	Ibérico		EN	Olivais tradicionais, pousios e taludes, solos básicos	Out-Dez
Asparagaceae	*Ruscus aculeatus*	Gilbardeira	X		DL 140/99 de 24 de abril (Anexo V)		Sob coberto de bosques e em matagais esclerófilos	Dez-Jun
Asteraceae	*Cynara tournefortii*	-	X			VU	Pousios, pastagens e clareiras de matos	Mar-Jun
Asteraceae	*Klasea integrifolia subsp. monardii*	-	X	Ibérico			Bosques caducifólios e de coníferas, orlas de bosques	Mar-Jun
Asteraceae	*Klasea pinnatifida*	-	X			EN	Clareiras de carrascal, solos básicos	-
Asteraceae	*Picris spinifera subsp. spinifera*	-	X	Ibérico			Clareiras de matos e orlas de bosques perenifólios	Fev-Jul

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Boraginaceae	*Anchusa undulata subsp. granatensis*	-	X	Ibérico			Prados, pastagens e incultos	Fev-Mai
Boraginaceae	*Myosotis lusitanica*	-	X	Lusitano		DD	Margens de cursos de água e sítios encharcados	-
Brassicaceae	*Coincya transtagana*	-	X	Ibérico			Pastagens pedregosas, taludes e ladeiras rochosas	Mar-Mai
Caryophyllaceae	*Silene muscipula*	-	X			VU	Bermas de caminhos, campos agrícolas cultivados ou incultos	Abr-Jun/Out-Nov
Crassulaceae	*Sedum arenarium*	-	X	Ibérico			Pastagens sobre areias ácidas, fendas de rochas e taludes em substratos rochosos	Mar-Jul
Dipsacaceae	*Dipsacus comosus*	Cardo-penteador	C	Ibérico			Prados, incultos, pastagens, pousios e margens de cursos de água	Mai-Ago
Fabaceae	*Astragalus stella*	-	X			EN	Pastagens e pousios secos	Mar-Mai
Fabaceae	*Genista hirsuta subsp. hirsuta*	-	X	Ibérico			Matos xerofílicos e orlas de azinhais e sobreirais	Fev-Mai

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Fabaceae	*Genista polyanthos*	Giesta-brava	X	Ibérico			Estevais e matagais em zonas rochosas	Fev-Mai
Fabaceae	*Ulex eriocladus*	-	X	Ibérico			Tojais, estevais e urzais	Out-Abr
Fagaceae	*Quercus rotundifolia*	Azinheira	C		DL 169/2001 de 25 de maio		Bosques e matagais perenifólios	-
Fagaceae	*Quercus suber*	Sobreiro	C		DL 169/2001 de 25 de maio		Sobreirais, montados, outros tipos de bosques e matas	-
Lamiaceae	*Lavandula stoechas subsp. luisieri*	Rosmaninho	X	Ibérico			Matagais e incultos	Mar-Jun
Marsileaceae	*Marsilea batardae*	-	X	Ibérico	DL 140/99 de 24 de abril (Anexo II e IV)		Charcos temporários e margens de rios	Abr-Jul
Orchidaceae	*Barlia robertiana*	Salepeira-grande	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados, pastagens, clareiras de matos e matagais e taludes	Jan-Abr

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Orchidaceae	*Limodorum abortivum*	-	X		DL 114/90 de 5 de abril		Orla ou sob coberto de bosques perenifólios, pinhais, matagais, matos xerofílicos	Fev-Jun
Orchidaceae	*Ophrys apifera*	Erva-abelha	X		DL 114/90 de 5 de abril		Pastagens e prados em clareiras de matagais e tomilhais	Mar-Jun
Orchidaceae	*Ophrys lutea*	Erva-vespa	X		DL 114/90 de 5 de abril		Pastagens e prados em clareiras de matagais, tomilhais, taludes	Fev-Mai
Orchidaceae	*Ophrys scolopax*	Flor-dos-passarinhos	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados, pastagens e clareiras de matos	Fev-Mai
Orchidaceae	*Ophrys speculum*	Abelhão	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados anuais e clareiras de matos baixos	Fev-Mai
Orchidaceae	*Ophrys tenthredinifera*	-	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados e pastagens algo húmidos, tomilhais e clareiras de matos	Fev-Abr
Orchidaceae	*Orchis laxiflora*	-	X		DL 114/90 de 5 de abril	EN	Prados em zonas húmidas	Abr-Mai

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Orchidaceae	*Serapias lingua*	Erva-língua	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados e clareiras de matos	Mar-Jun
Orchidaceae	*Serapias parviflora*	-	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados, pastagens vivazes e clareiras de matos esclerófitos ou bosques perenifólios	Mar-Jun
Orchidaceae	*Serapias strictiflora*	-	X		DL 114/90 de 5 de abril		Prados e pastagens em locais temporariamente húmidos	Mar-Mai
Phyllanthaceae	*Flueggea tinctoria*	Tamujo	C	Ibérico			Comunidades arbustivas, nos leitos de cheia e margens de cursos de água de regime torrencial	Fev-Mai
Plantaginaceae	*Digitalis thapsi*	Aboleira	X	Ibérico			Fendas de afloramentos rochosos, clareiras de prados em encostas pedregosas e pousios	Abr-Jul
Plantaginaceae	*Linaria amethystea subsp. amethystea*	-	X	Ibérico			Prados anuais, pousios em olivais e pomares, campos agrícolas cultivados ou incultos, bermas de caminhos, clareiras de matos e bosques	Jan-Mai

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
Plantaginaceae	*Linaria micrantha*	-	X			VU	Incultos	Nov-Mai
Plantaginaceae	*Linaria oblongifolia subsp. haenseleri*	-	X	Ibérico			Prados anuais em clareiras de matos	Fev-Mar
Plantaginaceae	*Linaria ricardoi*	-	X	Lusitano	DL 140/99 de 24 de abril (Anexo II e IV)/Espécie prioritária	EN	Searas, pousios e prados em olivais tradicionais ou montados	Fev-Mai
Plantaginaceae	*Linaria viscosa subsp. viscosa*	-	X	Ibérico			Incultos	Jan-Jun
Ranunculaceae	*Adonis annua*	-	X			VU	Pousios e culturas de sequeiro	Mar-Mai
Ranunculaceae	*Ranunculus gregarius*	-	X	Ibérico			Clareiras de matos e pastagens	Mar-Jul
Rubiaceae	*Galium viscosum*	-	X			VU	Prados anuais em pousios e clareiras de matos	Abr-Jun/Out-Nov
Salicaceae	*Salix salviifolia subsp. australis*	Borrazeira-branca	C	Ibérico	DL 140/99 de 24 de abril		Margens e leitos de cursos de água	Fev-Mai

Família	Nome científico	Nome comum	Ocorrência	Endemismo	Legislação	Estatuto de conservação	Habitat	Época de floração
					(Anexo II e IV)			
Xanthorrhoeaceae	*Asphodelus aestivus*	Abrótea-de-verão	C	Ibérico			Clareiras de matos, pinhais e terrenos incultos	Abr-Set
Xanthorrhoeaceae	*Asphodelus serotinus*	-	C	Ibérico			Clareiras de matos, pinhais e terrenos incultos	Abr-Set

Notas:

(Ocorrência: X – potencial, C – confirmada. Estatuto de conservação: DD – Informação insuficiente, VU – Vulnerável; EN – Em perigo [Carapeto et al., 2020]).

É de referir que se encontram identificadas para o corredor em estudo 28 espécies exóticas, que correspondem a cerca de 4% do total das espécies elencadas. A presença de 15 espécies exóticas foi confirmada em campo (Quadro 5-58).

De entre as espécies exóticas elencadas para o corredor em estudo contam-se sete espécies com caráter invasor (Plantas invasoras em Portugal, 2019). A presença de quatro espécies exóticas de caráter invasor foi passível de ser confirmada em campo: austrália (*Acacia melanoxylon*), canas (*Arundo donax*), avoadinha-peluda (*Conyza bonariensis*) e azedas (*Oxalis pes-caprae*).

Quadro 5-58 - Espécies exóticas elencadas para o corredor em estudo.

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	EXÓTICA
Fabaceae	*Acacia melanoxylon*	Austrália	C	I
Asparagaceae	*Agave americana*	Piteira	X	I
Poaceae	*Arundo donax*	Canas	C	I
Asteraceae	*Aster squamatus*	Estrela-comum	X	I
Poaceae	*Avena sativa subsp. macrantha*	-	X	X
Asteraceae	*Chrysanthemum segetum*	Pampilho-das-searas	C	X
Casuarinaceae	*Casuarina sp.*	Casuarina	C	X
Asteraceae	*Conyza bonariensis*	Avoadinha-peluda	C	I
Convolvulaceae	*Ipomoea indica*	Boas-noites	C	X
Cupressaceae	*Cupressus sp.*	Cipreste	C	X
Cyperaceae	*Cyperus eragrostis*	Junção	C	X
Solanaceae	*Datura stramonium*	Figueira-do-inferno	X	I
Asteraceae	*Eclipta prostrata*	-	X	X
Myrtaceae	*Eucalyptus globulus*	Eucalipto	C	X
Asteraceae	*Gymnostyles stolonifera*	-	X	X
Iridaceae	*Iris germanica*	-	X	X
Fabaceae	*Medicago blancheana*	-	X	X

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	EXÓTICA
Solanaceae	*Nicotiana glauca*	-	X	X
Amaryllidaceae	*Nothoscordum gracile*	-	X	X
Oxalidaceae	*Oxalis pes-caprae*	Azedas	C	I
Plantanaceae	*Platanus hispanica*	Plátano	C	X
Salicaceae	*Populus nigra*	Choupo-negro	X	X
Rosaceae	*Prunus dulcis*	Amendoeira	C	X
Fabaceae	*Spartium junceum*	-	X	X
Fabaceae	*Trifolium incarnatum*	Trevo-encarnado	C	X
Verbenaceae	*Verbena bonariensis*	-	X	X
Proteaceae	*Grevillea robusta*	Grevílea	C	X
Poaceae	*Zea mays*	Milho	C	X

Notas: Ocorrência: X – potencial; C – confirmada; Exótica: X – Exótica, I - Invasora.

5.7.6 FAUNA

5.7.6.1 HERPETOFAUNA

Foram listadas no corredor em estudo 12 espécies de anfíbios (Anexo 4.2 – Volume 2) distribuídas por seis famílias, sendo Salamandridae a mais representativa com quatro espécies (Figura 5-82). Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de duas espécies de anfíbios: o sapo-comum (*Bufo bufo*) e a rã-verde (*Pelophylax perezi*).

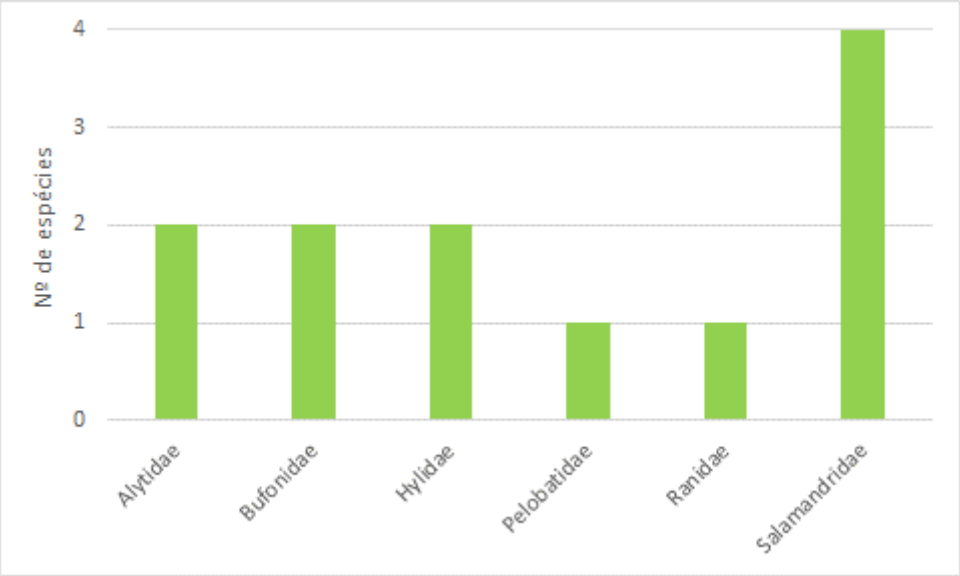


Figura 5-82 – Famílias de anfíbios elencadas no corredor em estudo.

De entre as espécies de anfíbios elencadas contam-se três endemismos ibéricos: a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), a rã-ibérica (*Rana iberica*) e o tritão-de-ventre-laranja (*Lissotriton boscai*). A maioria das espécies de anfíbios catalogadas estão classificadas com o estatuto "Pouco preocupante" de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, exceto a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) que está classificada com "Quase ameaçada" (Cabral *et al*., 2006).

É ainda de referir que seis das espécies de anfíbios estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras seis estão incluídas no Anexo III da mesma convenção. Uma das espécies elencadas para a área de estudo encontra-se listada nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (rã-de-focinho-pontiagudo); seis espécies estão listadas apenas no Anexo B-IV do mesmo decreto-lei; e uma está listada no Anexo B-V (rã-verde) do mesmo decreto-lei.

Répteis

Foram elencadas para o corredor em estudo 19 espécies de répteis (Anexo 4.2 – Volume 2) distribuídas por 11 famílias, sendo Colubridae e Lacertidae as mais representativas com quatro espécies cada (Figura 5-83). Aquando do trabalho de campo foi possível confirmar a presença de quatro espécies de répteis: lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*), lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*), cobra-de-água-viperina (*Natrix maura*) e cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*).

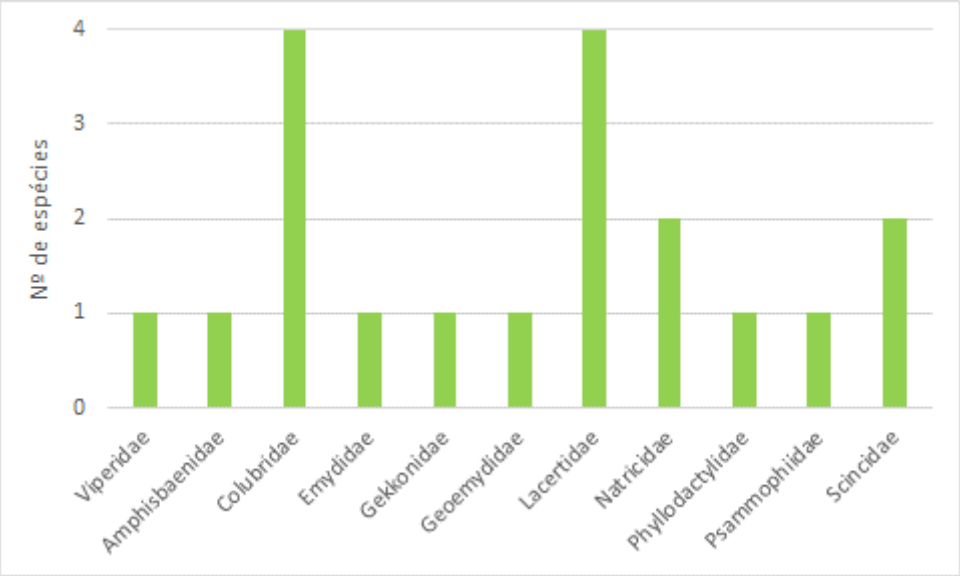


Figura 5-83 – Famílias de répteis representadas no corredor em estudo.

Do elenco de répteis no corredor em estudo conta-se um endemismo ibérico (cobra-de-pernas-pentadáctila [*Chalcides bedriagai*]). Contam-se três espécies elencadas com estatuto de conservação desfavorável: uma classificada como "Em perigo" (cágado-de-carapaça-estriada [*Emys orbicularis*]), e duas classificadas como "Vulneráveis" (víbora-cornuda [*Vipera latastei*] e osga-turca [*Hemidactylus turcicus*]) (Cabral *et al*., 2006). É ainda de referir a lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammodromus hispanicus*) que se encontra classificada como "Quase ameaçada" (Cabral *et al*., 2006).

É ainda de referir que seis das espécies de répteis estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras 13 espécies estão incluídas no Anexo III da mesma convenção. Duas das espécies elencadas para a área de estudo encontram-se listada nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (cágado-mediterrânico e cágado-de-carapaça-estriada); e outras três espécies estão listadas apenas no Anexo B-IV do mesmo decreto-lei (cobra-de-pernas-pentadáctila [*Chalcides bedriagai*], cobra-de-ferradura [*Hemorrhois hippocrepis*] e lagartixa-ibérica.

5.7.6.2 MAMOFAUNA

O elenco faunístico no corredor em estudo engloba um total de 45 espécies de mamíferos distribuídas por 16 famílias (Anexo 4.3 – Volume 2). A família de mamíferos mais bem representada no corredor em estudo é a Vesperlilionidae com 14 espécies (Figura 5-84). O trabalho de campo permitiu a confirmação de duas espécies de mamíferos não voadores: raposa (*Vulpes vulpes*) e geneta (*Genetta genetta*).

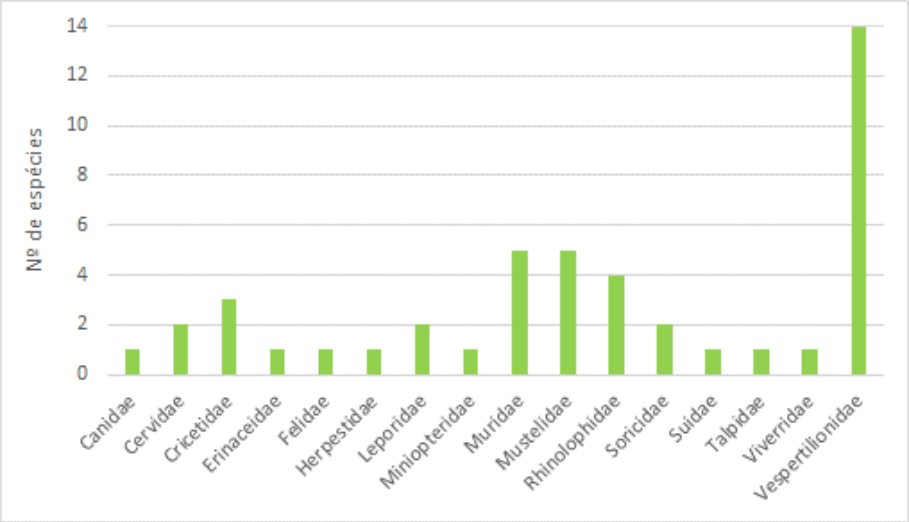


Figura 5-84 – Famílias de mamíferos representadas no corredor em estudo.

A maioria das espécies de mamíferos não voadores elencadas estão classificadas como "Pouco preocupantes" de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Contudo, existem duas espécies elencadas para o corredor em estudo com estatuto de conservação desfavorável, ambas classificadas como "Vulneráveis": o gato-bravo (Felis silvestris) e o rato de Cabrera (Microtus cabrerae) (Cabral et al., 2006).

Importa ainda referir a presença de 22 espécies listadas no Anexo II da Convenção de Berna; e de outras 12 espécies no Anexo III da mesma Convenção. O total das 19 espécies de morcegos elencadas para a área de estudo estão listadas no Anexo II da Convenção de Bona, transposta pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro. Doze das espécies de mamíferos elencadas para o corredor em estudo estão listadas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; outras 10 espécies estão listadas no Anexo B-IV; e três espécies estão listadas no Anexo B-V do mesmo Decreto-Lei.

É ainda de referir que o corredor em estudo não se sobrepõe à área de distribuição de lince-ibérico.

Quirópteros

No corredor em estudo está confirmada a ocorrência de 15 espécies de morcegos distribuídas por três géneros (Figura 5-85). Sete destas espécies estão ameaçadas: o morcego-de-ferradura-mourisco (*Rhinolophus mehelyi*) e o morcego-de-ferradura-mediterrânico (*Rhinolophus euryale*) estão classificados como "Criticamente em Perigo"; o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), o morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*), o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), o morcego-de-franja do Sul (*Myotis escalerai*) e morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) estão

classificados como "Vulneráveis" (Cabral *et al*., 2006).

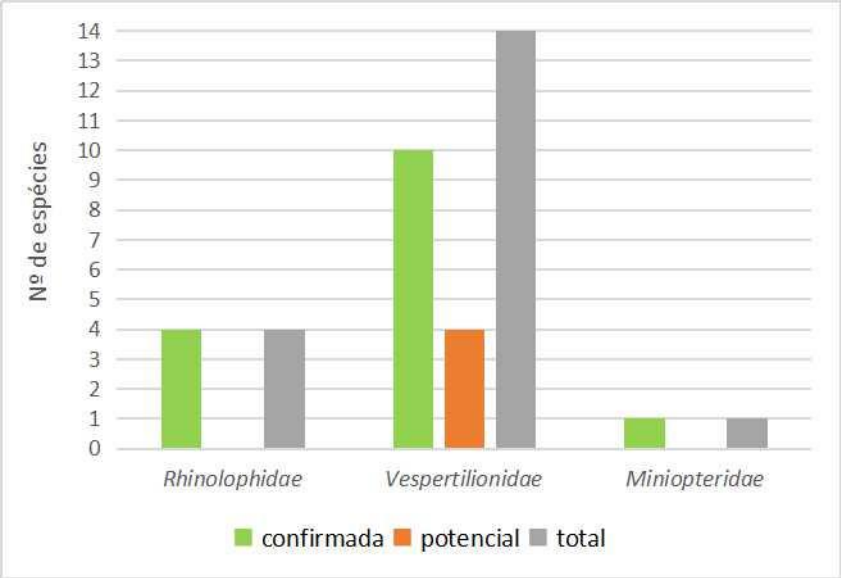


Figura 5-85 – Número de espécies confirmadas e potenciais de morcegos, por género.

Com base na informação disponibilizada pelo ICNF, são conhecidos 17 abrigos de morcegos na área de influência do projeto (raio de 10 km ao redor da área de estudo), dos quais apenas um está classificado como de importância nacional para os morcegos (Moura III).

Moura III é uma galeria artificial construída em 1995 no âmbito das medidas de compensação do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva. Este abrigo encontra-se na extremidade sudeste do corredor e está classificado como de importância nacional nas épocas de hibernação, maternidade e no outono (ICNF, 2014; ICNF, 2020). Na época de hibernação é conhecida a presença de poucas centenas de morcego-de-ferradura-mourisco, dezenas de morcego-rato-grande, e indivíduos isolados de morcego-de-peluche (poucas centenas no passado), morcego-de-ferradura-grande e morcego-de-ferradura-pequena. Na primavera surgem dezenas de morcego-de-peluche, poucas dezenas de morcego-de-ferradura-mourisco e indivíduos isolados de morcego-de-ferradura-grande e morcego-de-ferradura-pequena. Na época de criação é ocupado por algumas centenas de morcego-rato-grande (colónia de maternidade), também algumas centenas de morcego-de-ferradura mourisco (por vezes com algumas crias), por vezes por centenas de morcegos-de-peluche e indivíduos isolados de morcego-de-ferradura-grande. No outono surgem poucas centenas de morcego-rato-grande, algumas dezenas de morcego-de-ferradura-mourisco e de morcego-de-peluche e indivíduos isolados de morcego-de-ferradura-grande.

Referência ainda para o abrigo Pardieiros I, que corresponde a uma mina abandonada onde no outono do ano 2000, foram detetados mais de uma centena de morcegos-de-peluche, algumas dezenas de morcego-

de-ferradura-mourisco e morcego-rato-grande. Não são conhecidos dados mais recentes, pelo que se desconhece a sua atual ocupação.

Os restantes abrigos referenciados albergam indivíduos isolados de diversas espécies, como os vários morcegos-de-ferradura, morcego-rato-grande, morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*) e morcego-orelhudo-cinzento (*Plecotus austriacus*). A maior parte dos dados consultados dizem respeito a amostragens antigas (maioritariamente das décadas de 1970, 1990 e 2000), pelo que é provável que muitos desses abrigos, em particular os que correspondem a edifícios, possam já não ser ocupados por morcegos.

Para além destes abrigos, com base na *Cartografia do Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica* (ICNB, 2010), a área de estudo (raio de 10km) sobrepõe-se com a área de proteção de 5km em redor do abrigo de importância nacional Moura III e da área de 500 m de um abrigo de importância regional/local, designado por Monte Novo, a cerca de 11 km a oeste de Reguengos de Monsaraz, para o qual se desconhecem as espécies e número de indivíduos presentes.

No Quadro 5-59 apresenta-se a listagem dos abrigos referenciados na área de estudo e na Figura 5-86 a sua localização.

Quadro 5-59 - Abrigos de morcegos referenciados na envolvente do corredor em estudo, com indicação do tipo de abrigo, espécies e origem dos dados.

DESIGNAÇÃO	TIPO	ESPÉCIES	REFERÊNCIA
Moura III	Galeria artificial	*R. ferrumequinum*, *R. hipposideros*, *R. mehelyi* (+100 hibernação, +100 verão), *R. euryale*, *M. myotis* (+400 maternidade), *M. schreibersii*	ICNF, 2020
Pardieiros I	Mina	*R. ferrumequinum*, *R. mehelyi* (50 outono), *R. euryale*, *M. myotis* (+40 outono), *M. schreibersii* (+100 outono)	Rainho *et al*., 2000
Azenhas Rabadoa	Azenha	*R. ferrumequinum* (com crias)	ICNF, 2020
Divor - Ponte	Buraco em ponte	*M. myotis*	Palmeirim, 1990
Matadouro Municipal	Desconhecido	*P. pygmaeus*	Rainho *et al*., 2000
Moncarxa1	Desconhecido	*R. ferrumequinum*	Rainho *et al*., 2000

DESIGNAÇÃO	TIPO	ESPÉCIES	REFERÊNCIA
Monte Nogueira	Desconhecido	*R. ferrumequinum*	Rainho *et al*., 2000
Monte Novo	Desconhecido	*R. hipposideros*	Rainho *et al*., 2000
Monte Pardieiros	Edifício	*R. ferrumequinum*	Rainho *et al*., 2000
Moura - Abegoaria	Edifício	*P. pipistrellus* / *P. pygmaeus*	Palmeirim, 1990
Moura - Jardim Dr Santiago	Edifício	*P. austriacus*	Palmeirim, 1990
Pardieiros II	Edifício	*R. ferrumequinum*	Rainho *et al*., 2013
Pedrogão	Mina	*M. schreibersii*	ICNF, 2020
Rio Moinhos	Gruta	*R. hipposideros*	Rainho *et al*., 2013
Rolim	Edifício	*E. serotinus* / *E. isabellinus*	Palmeirim, 1990
Sesmarias	Desconhecido	*Pipistrellus* spp	Rainho *et al*., 201
Universidade de Évora	Edifício	*M. myotis*	Rainho *et al*., 2000

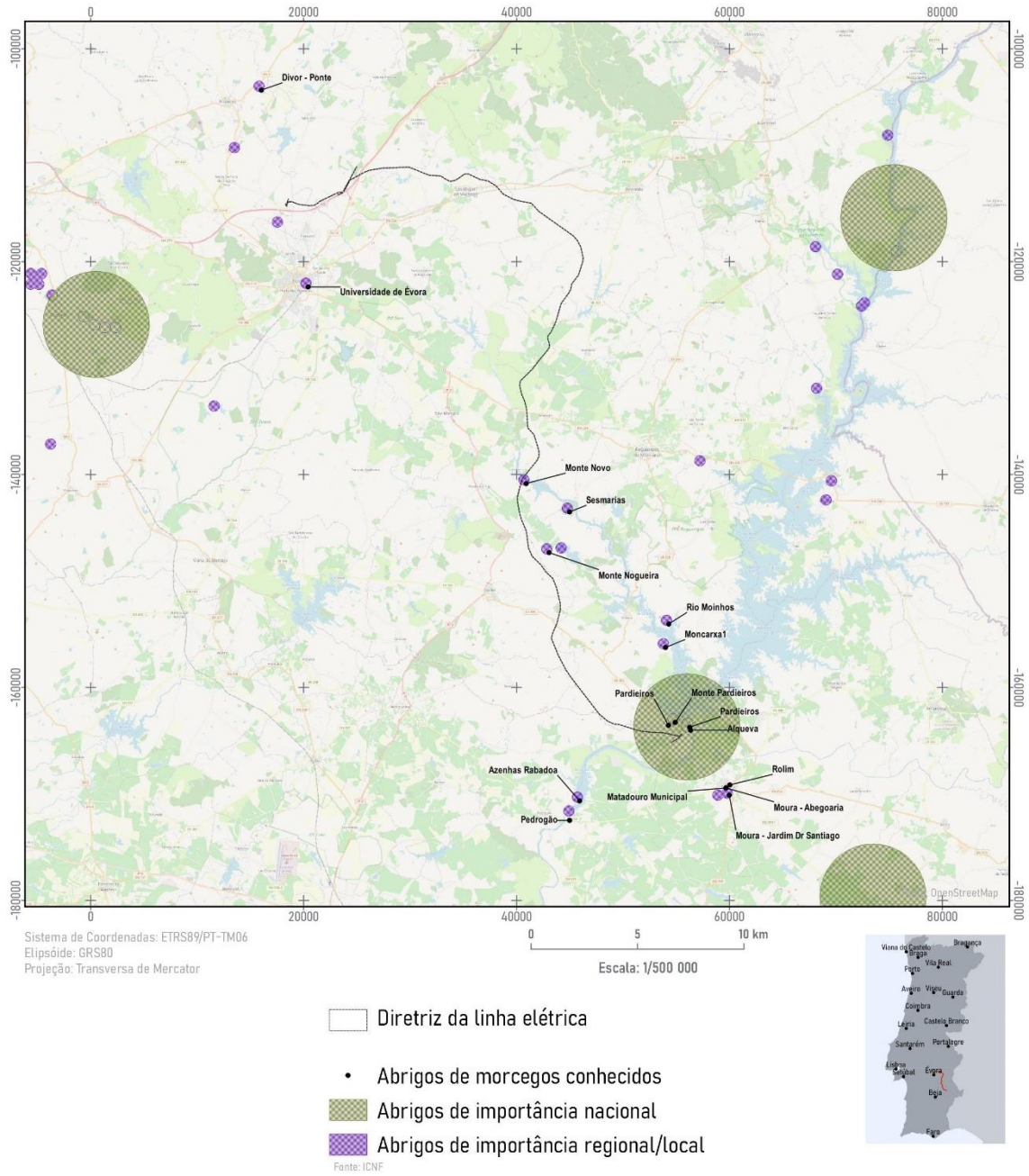


Figura 5-86 – Abrigos de morcegos conhecidos no corredor em estudo e sua envolvente.

Nas amostragens acústicas ocorreram um total de 365 contatos com morcegos, dos quais em 307 foi possível identificar a espécie detetada, em 56 foram estabelecidos grupos com as espécies cujas emissões sonoras "típicas" são semelhantes às registadas e duas foram consideradas como não identificadas. Nestas amostragens confirmou-se a presença das espécies morcego-anão (*Pipistrellus pipistrellus*), morcego-pigmeu (*Pipistrellus pygmaeus*), morcego de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), morcego-arborícola-pequeno (*Nyctalus leisleri*) e a presença de pelo menos uma espécie dos géneros *Myotis* e *Eptesicus*.

As espécies do género *Pipistrellus* foram as mais detetadas, com o morcego de Kuhl a destacar-se claramente, representando cerca de 45% de todos os contactos ocorridos com morcegos (Figura 5-87) e surgiu em 59% dos locais amostrados (Figura 5-88). A análise das mesmas figuras indica que o morcego-pigmeu foi a segunda espécie mais detetada e também a segunda com maior dispersão na área de estudo, seguindo-se o morcego-arborícola-pequeno.

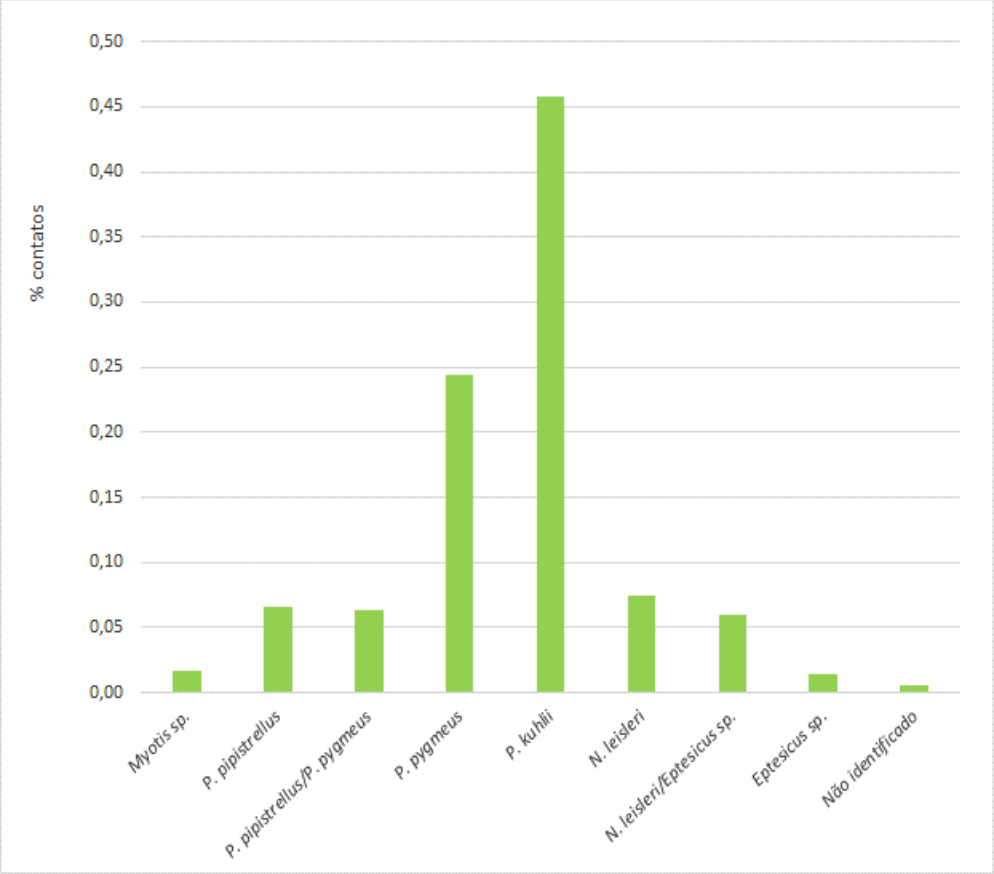


Figura 5-87 – Percentagem relativa do número de contatos por espécie ou grupos de espécies.

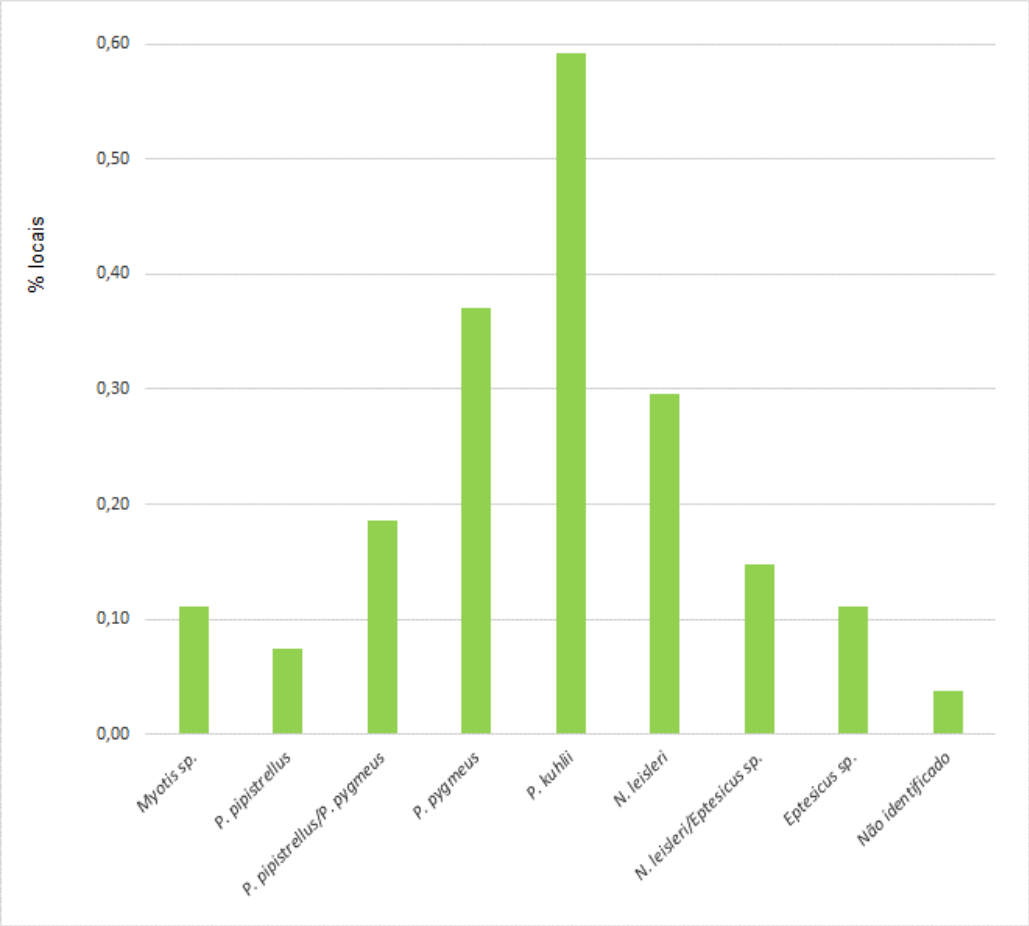


Figura 5-88 – Percentagem relativa do número de locais em que cada espécie ou grupos de espécies foi detetada.

De entre os habitats de alimentação para as espécies de morcegos ameaçadas presentes no corredor em estudo, destacam-se as galerias ripícolas, o montado, as florestas de folhosas, o olival de sequeiro e as áreas agrícolas com solos de boa qualidade e reduzido coberto herbáceo e arbustivo (Rebelo & Rainho, 2003; Rainho, 2013a e 2013b). As galerias ripícolas encontram-se presentes ao longo dos principais cursos de água que atravessam o corredor em estudo, nomeadamente o rio Degebe, ribeira da Amieira, ribeira do Pigeiro, ribeira da Azambuja, ribeira da Aldeia, ribeiro da Vila, ribeira da Pardiela e ribeira do Freixo. Por sua vez, as áreas de montado (azinho, sobro e misto) correspondem a cerca de 37% e as florestas de folhosas, que englobam áreas de azinhal e sobreiral correspondem a cerca de 6% do corredor em estudo. As áreas de olival de sequeiro surgem em menos de 1% do corredor em estudo e as áreas de agricultura anual (sequeiro e regadio) cobrem cerca de 21% do corredor em estudo (Quadro 5-55).

5.7.6.3 AVIFAUNA

Foram elencadas para o corredor em estudo um total de 192 espécies de aves (Anexo 4.4 – Volume 2), distribuídas por 54 famílias. As famílias de aves mais bem representadas são Accipitridae, com 17 espécies e Muscicapidae com 12 espécies (Figura 5-89). Com base nas diversas metodologias de amostragem utilizadas para este grupo e em observações ocasionais foi possível confirmar a presença de 109 espécies de aves no corredor em estudo e sua envolvente próxima.

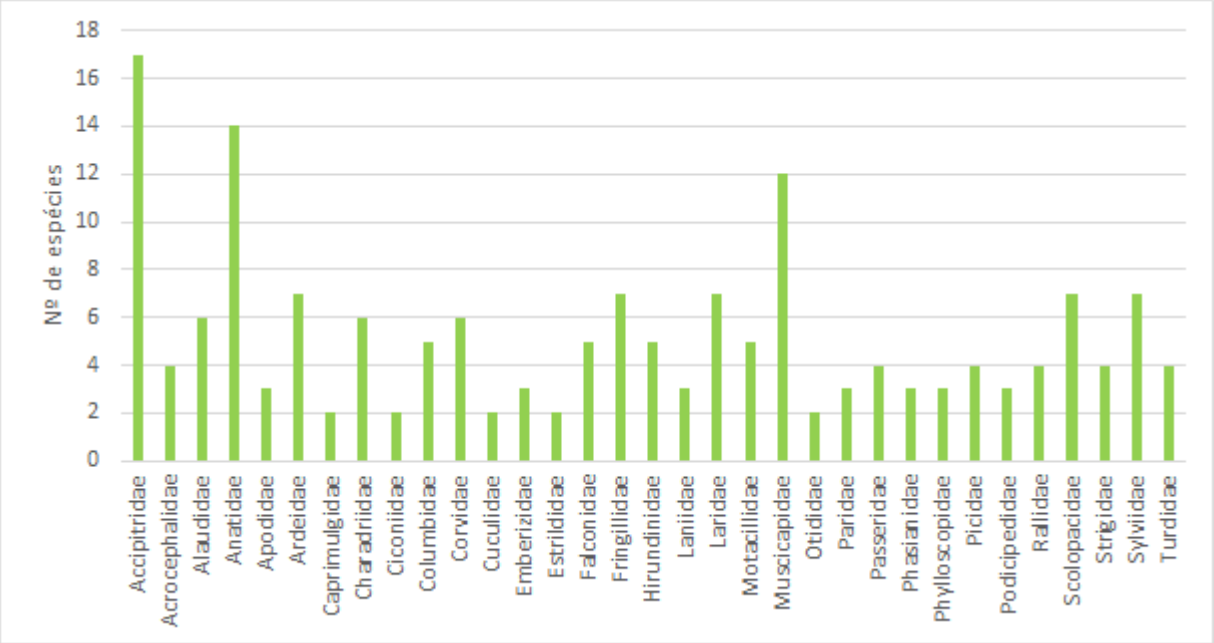


Figura 5-89 – Famílias de aves mais bem representadas no corredor em estudo.

A maioria das espécies elencadas é residente (49%) ou migradora reprodutora (34%) e está associada a biótopos agrícolas (20%), florestais (19%), indiferenciados (17%) e aquáticos (15%). Importa ainda referir que 99 das espécies elencadas para o corredor em estudo se encontram listadas no Anexo II da Convenção de Berna; e outras 86 espécies no Anexo III da mesma Convenção. Um total de 102 espécies estão listadas no Anexo II da Convenção de Bona, transposta pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro, e seis espécies estão também listadas no Anexo I da mesma convenção. Importa ainda referir que 54 das espécies de aves estão listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, sendo sete delas consideradas espécies prioritárias para a conservação. Quinze das espécies elencadas encontram-se listadas no Anexo A-II da Convenção CITES.

Foram listadas no corredor em estudo 83 espécies com estatuto de conservação desfavorável (Quadro 5-60), incluindo-se nesta definição espécies listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; espécies classificadas como Criticamente

em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulneráveis (VU) pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP) (Cabral *et al*., 2006); e espécies SPEC 1 (espécie europeia ameaçada a nível global) e SPEC2 (espécie com estatuto de conservação desfavorável na Europa e com população mundial concentrada na Europa) (APA, 2011).

De entre as espécies com estatuto de conservação desfavorável contam-se 23 espécies com elevado risco de colisão com linhas elétricas (12 confirmadas) e outras 55 espécies com risco intermédio de colisão (31 confirmadas) (ICNF, 2019) (Quadro 5-60).

Quadro 5-60 - Espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável.

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Phasianidae	*Alectoris rufa*	Perdiz	C		LC	SPEC 2	Elevado
Anatidae	*Tadorna ferruginea*	Pato-casarca	X	A-I	RE	SPEC 3	Elevado
Anatidae	*Netta rufina*	Pato-de-bico-vermelho	C		EN/NT	n-SPEC	Elevado
Anatidae	*Aythya ferina*	Zarro	X		EN/VU	SPEC 1	Elevado
Anatidae	*Aythya nyroca*	Pêrra	C	A-I*	RE	SPEC 1	Elevado
Anatidae	*Aythya fuligula*	Negrinha	X		VU	SPEC 3	Elevado
Anatidae	*Spatula clypeata*	Pato-colhereiro	C		EN	n-SPEC	Elevado
Anatidae	*Mareca strepera*	Frisada	C		VU/NT	n-SPEC	Elevado
Columbidae	*Streptopelia turtur*	Rola-brava	X		LC	SPEC 1	Elevado
Pteroclidae	*Pterocles orientalis*	Cortiçol-de-barriga-preta	C	A-I	EN	SPEC 3	Intermédio
Caprimulgidae	*Caprimulgus ruficollis*	Noitibó-de-nuca-vermelha	C		VU	n-SPEC	Intermédio
Caprimulgidae	*Caprimulgus europaeus*	Noitibó-cinzento	X	A-I	VU	SPEC 3	Intermédio
Apodidae	*Apus caffer*	Andorinhão-cafre	X	A-I	NE	n-SPEC	Intermédio
Cuculidae	*Clamator glandarius*	Cuco-rabilongo	X		VU	n-SPEC	Intermédio
Rallidae	*Porzana porzana*	Franga-d'água-malhada	X	A-I	DD	n-SPEC	Elevado

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Gruidae	*Grus grus*	Grou	X	A-I	VU	n-SPEC	Elevado
Otididae	*Tetrax tetrax*	Sisão	C	A-I*	VU	SPEC 1	Elevado
Otididae	*Otis tarda*	Abetarda	X	A-I*	EN	SPEC 1	Elevado
Ciconiidae	*Ciconia nigra*	Cegonha-preta	C	A-I	VU	n-SPEC	Elevado
Ciconiidae	*Ciconia ciconia*	Cegonha-branca	C	A-I	LC	n-SPEC	Elevado
Threskiornithidae	*Platalea leucorodia*	Colhereiro	C	A-I	VU/NT	n-SPEC	-
Ardeidae	*Ixobrychus minutus*	Garçote	X	A-I	VU	SPEC 3	Intermédio
Ardeidae	*Nycticorax nycticorax*	Goraz	X	A-I	EN	SPEC 3	Intermédio
Ardeidae	*Ardea purpurea*	Garça-vermelha	C	A-I	EN	SPEC 3	Intermédio
Ardeidae	*Ardea alba*	Garça-branca-grande	C	A-I	NE	n-SPEC	Intermédio
Ardeidae	*Egretta garzetta*	Garça-branca	C	A-I	LC	n-SPEC	Intermédio
Burhinidae	*Burhinus oedicnemus*	Alcaravão	X	A-I	VU	SPEC 3	?
Recurvirostridae	*Himantopus himantopus*	Pernilongo	C	A-I	LC	n-SPEC	-
Charadriidae	*Pluvialis apricaria*	Tarambola-dourada	C	A-I	LC	n-SPEC	Elevado
Charadriidae	*Eudromias morinellus*	Borrelho-ruivo	X	A-I			Elevado
Charadriidae	*Vanellus vanellus*	Abibe	C		LC	SPEC 1	Elevado

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Maçarico-das-rochas	C		VU	SPEC 3	Elevado
Scolopacidae	*Tringa nebularia*	Perna-verde	C		VU	n-SPEC	Elevado
Scolopacidae	*Tringa totanus*	Perna-vermelha	X		CR/LC	SPEC 2	Elevado
Glareolidae	*Glareola pratincola*	Perdiz-do-mar	X	A-I	VU	SPEC 3	?
Laridae	*Larus audouinii*	Gaivota de Audouin	X	A-I*	VU	n-SPEC	Intermédio
Laridae	*Larus fuscus*	Gaivota-de-asa-escura	C		VU/LC	n-SPEC	Intermédio
Laridae	*Sternula albifrons*	Chilreta	X	A-I	VU	SPEC 3	Intermédio
Laridae	*Gelochelidon nilotica*	Tagaz	C	A-I	EN	SPEC 3	Intermédio
Laridae	*Chlidonias hybrida*	Gaivina-dos-pauis	X	A-I	CR	n-SPEC	Intermédio
Laridae	*Sterna hirundo*	Garajau-comum	X	A-I	EN	n-SPEC	Intermédio
Strigidae	*Otus scops*	Mocho-d'orelhas	X		DD	SPEC 2	Elevado
Strigidae	*Bubo bubo*	Bufo-real	X	A-I	NT	SPEC 3	Elevado
Pandionidae	*Pandion haliaetus*	Águia-pesqueira	C	A-I	CR/EN	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Elanus caeruleus*	Peneireiro-cinzento	C	A-I	NT	SPEC 3	Intermédio
Accipitridae	*Pernis apivorus*	Bútio-vespeiro	X	A-I	VU	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Circaetus gallicus*	Águia-cobreira	C	A-I	NT	n-SPEC	Intermédio

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Accipitridae	*Gyps fulvus*	Grifo	C	A-I	NT	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Aegypius monachus*	Abutre-preto	C	A-I*	CR	SPEC 1	Intermédio
Accipitridae	*Aquila chrysaetos*	Águia-real	C	A-I	EN	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Aquila fasciata*	Águia de Bonelli	C	A-I*	EN	SPEC 3	Intermédio
Accipitridae	*Hieraaetus pennatus*	Águia-calçada	C	A-I	NT	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Circus aeruginosus*	Águia-sapeira	C	A-I	VU	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Circus cyaneus*	Tartaranhão-cinzento	C	A-I	VU	SPEC 3	Intermédio
Accipitridae	*Circus pygargus*	Tartaranhão-caçador	X	A-I	EN	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Accipiter gentilis*	Açor	C		VU	n-SPEC	Intermédio
Accipitridae	*Milvus milvus*	Milhafre-real	C	A-I	CR/VU	SPEC 1	Intermédio
Accipitridae	*Milvus migrans*	Milhafe-preto	C	A-I	LC	SPEC 3	Intermédio
Coraciidae	*Coracias garrulus*	Rolieiro	X	A-I	CR	SPEC 2	Intermédio
Alcedinidae	*Alcedo atthis*	Guarda-rios	X	A-I	LC	SPEC 3	-
Falconidae	*Falco naumanni*	Francelho	X	A-I*	VU	SPEC 3	Intermédio
Falconidae	*Falco columbarius*	Esmerilhão	C	A-I	VU	n-SPEC	Intermédio
Falconidae	*Falco subbuteo*	Ógea	X		VU	n-SPEC	Intermédio

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Falconidae	*Falco peregrinus*	Falcão-peregrino	C	A-I	VU	n-SPEC	Intermédio
Laniidae	*Lanius collurio*	Picanço-de-dorso-ruivo	X	A-I	NT	SPEC 3	Intermédio
Laniidae	*Lanius meridionalis*	Picanço-real	C		LC	SPEC 2	Intermédio
Laniidae	*Lanius senator*	Picanço-barreteiro	C		NT	SPEC 2	Intermédio
Alaudidae	*Melanocorypha calandra*	Calhandra-real	C	A-I	NT	SPEC 3	Intermédio
Alaudidae	*Calandrella brachydactyla*	Calhandrinha-galucha	X	A-I	LC	SPEC 3	Intermédio
Alaudidae	*Lullula arborea*	Cotovia-dos-bosques	C	A-I	LC	SPEC 2	Intermédio
Alaudidae	*Galerida theklae*	Cotovia-escura	X	A-I	LC	n-SPEC	Intermédio
Hirundinidae	*Delichon urbicum*	Andorinha-dos-beirais	X		LC	SPEC 2	Intermédio
Sylviidae	*Sylvia borin*	Toutinegra-das-figueiras	X		VU	n-SPEC	Intermédio
Sylviidae	*Sylvia undata*	Toutinegra-do-mato	X	A-I	LC	SPEC 1	Intermédio
Turdidae	*Turdus iliacus*	Tordo-ruivo	X		LC	SPEC 1	Intermédio
Muscicapidae	*Muscicapa striata*	Taralhão-cinzento	X		NT	SPEC 2	Intermédio
Muscicapidae	*Saxicola rubetra*	Cartaxo-nortenho	X		VU	SPEC 2	Intermédio
Muscicapidae	*Oenanthe hispanica*	Chasco-ruivo	C		VU	n-SPEC	Intermédio
Motacillidae	*Anthus pratensis*	Petinha-dos-prados	C		LC	SPEC 1	Intermédio

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Motacillidae	*Anthus campestris*	Petinha-dos-campos	X	A-I	LC	SPEC 3	Intermédio
Fringillidae	*Linaria cannabina*	Pintarroxo	C		LC	SPEC 2	Intermédio
Fringillidae	*Serinus serinus*	Milheira	C		LC	SPEC 2	Intermédio
Emberizidae	*Emberiza calandra*	Trigueirão	C		LC	SPEC 2	Intermédio

Notas:

(Ocorrência por quadrícula: C - confirmada X – potencial. LVVP [Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal]: LC – Pouco preocupante, NE – Não avaliado, DD – Informação insuficiente, NT – Quase ameaçado, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo, RE – Regionalmente extinto [Cabral et al., 2006]).

De entre os tipos de ocupação de solo definidos como prioritários para a avifauna de acordo com o protocolo REN/ICN (REN & ICN, 2005), cinco estão presentes no corredor em estudo, a saber: áreas agrícolas de sequeiro (estepes cerealíferas), áreas agrícolas de regadio, florestas e montados de sobreiro, florestas e montados de azinheira, e albufeiras. Como verificado no Quadro 5-55 as florestas e montados de sobreiro e azinheira, representam, respetivamente, cerca de 6% e 37% da área de estudo. As áreas de agricultura anual de sequeiro, que englobam as estepes cerealíferas, correspondem a cerca de 18% do corredor em estudo e as áreas de agricultura anual de regadio a 2%. É ainda de referir que as albufeiras correspondem a menos de 1% (Quadro 5-55).

Aves estepárias e associadas a habitats estepários

Em redor do corredor em estudo existem diversas áreas importantes para aves estepárias, nomeadamente três ZPEs e três IBAs nas zonas de Évora, Reguengos e Moura/Mourão/Barrancos, que foram classificadas devido à sua importância para a ocorrência de aves estepárias (Figura 5-59). O Manual do CIBIO e shapes associadas (ICNF e CIBIO, 2020) também classifica estas áreas como muito críticas para aves estepárias (Figura 5-92).

Não foram observadas abetardas (*Otis tarda*) no corredor em estudo, espécie classificada como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), durante os trabalhos de campo realizados, não havendo evidências de zonas de invernada, corredores de dispersão e zonas de lek. Na plataforma eBird (2020), existem, contudo, algumas observações da espécie na envolvente do corredor em estudo: 12 abetardas junto ao Monte da Azambuja, a norte do Monte do Trigo, em 2009; duas abetardas junto de Monte do Trigo em 20158; junto a São Miguel de Machede em 2021 e 2022; várias observações junto da barragem de Monte Novo entre 2015 e 2022; uma abetarda junto ao Monte do Casão em janeiro de 2009; 6 abetardas junto à Herdade do Rico Homem em fevereiro de 2009; e 2 abetardas junto a São Manços em outubro de 2011 (Figura 5-92).

O sisão (*Tetrax tetrax*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), foi observado em campo numa única ocasião a sul de Évora (1 individuo) no ponto PPAD06 (Figura 5-92). Existem ainda algumas observações da espécie nas proximidades do corredor em estudo, segundo eBird (2020), nomeadamente: junto ao açude do Monte do Gavião (1 indivíduo em setembro de 2019), junto a Santa Suzana (1 indivíduo em abril de 2014) na albufeira da barragem de Monte Novo (23 indivíduos em janeiro de 2013), junto ao rio Degebe (12 indivíduos em janeiro de 2013), junto a São Manços (7 indivíduos em junho de 2012), junto ao rio Degebe na zona de Moinho do Alcaide (1 indivduo em junho de 2011), no Monte da Azambuja (1 indivíduo em abril de 2002), no Monte do Casão (5 indivíduos em janeiro de 2002),

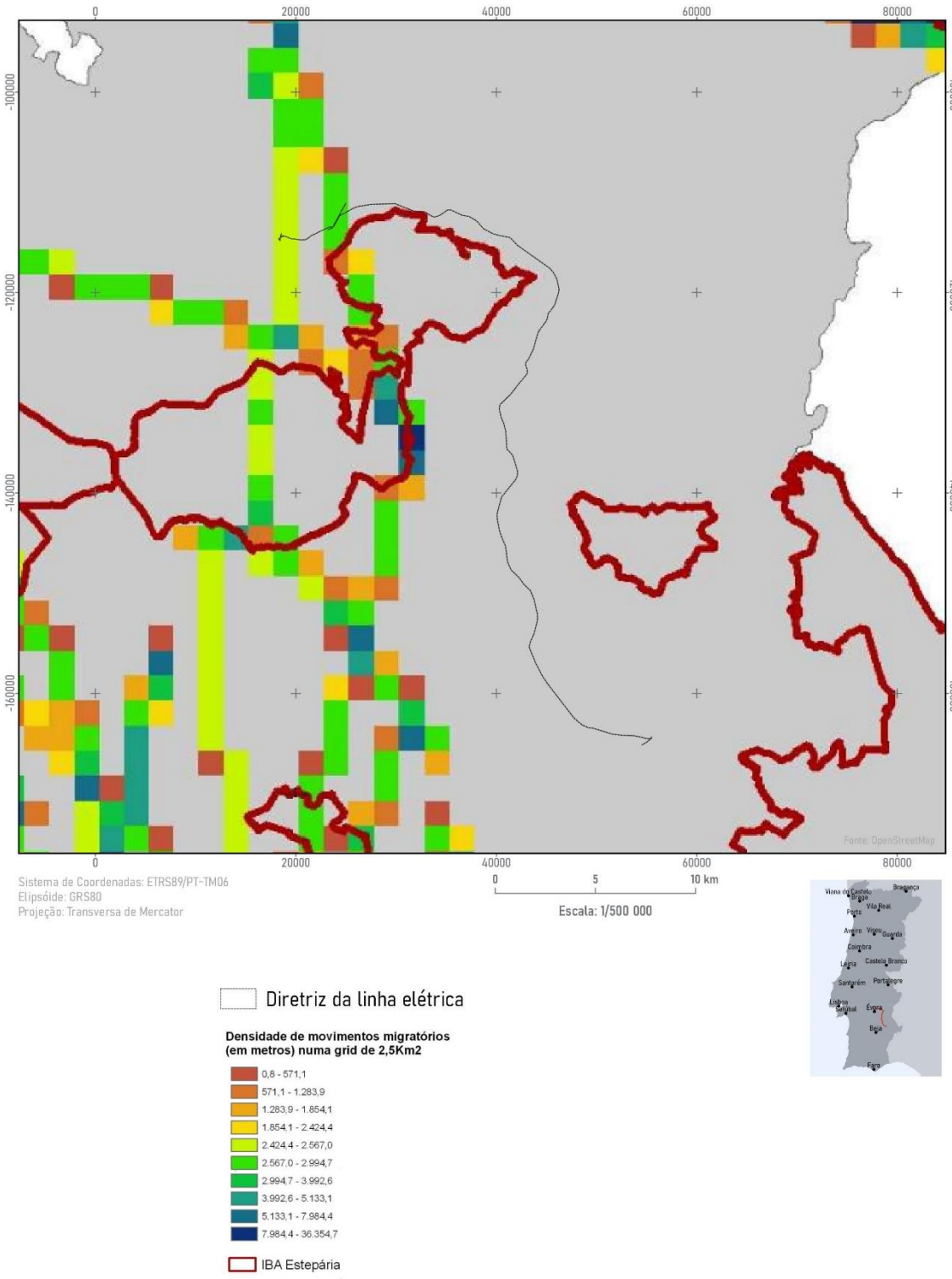
junto à Herdade do Rico Homem (2 indivíduos em abril de 2002) e no Monte do Freixo (57 indivíduos em janeiro de 2002) (Figura 5-92).

Segundo o último censo de sisão em 2016 (ICNF, *dados não publicados*), nas três áreas amostradas coincidentes com a área em estudo do projeto (entre Igrejinha e Monte do Vale das Figueiras e entre São Manços, Monte do Trigo e Vendinha), apenas foi detetada a presença de sisão (um macho) num ponto de escuta localizado a nordeste do Monte do Trigo, junto ao Monte do Barroco (Figura 5-92).

Importa ainda referir que de acordo com Moreira *et al*. (2012), os principais movimentos migratórios de sisão na IBA Planície de Évora cruzam o extremo noroeste da área de estudo (Figura 5-90). De acordo com Alonso *et al*. (2020), é ainda de referir a presença de pontos de paragem durante movimentos de migração pós-reprodutora tanto a sul (na zona da IBA Planície de Évora) como a norte do extremo noroeste do corredor em estudo (na zona de Arraiolos) (Figura 5-91), congruentes com a presença de movimentos migratórios nessa zona, acima referidos.

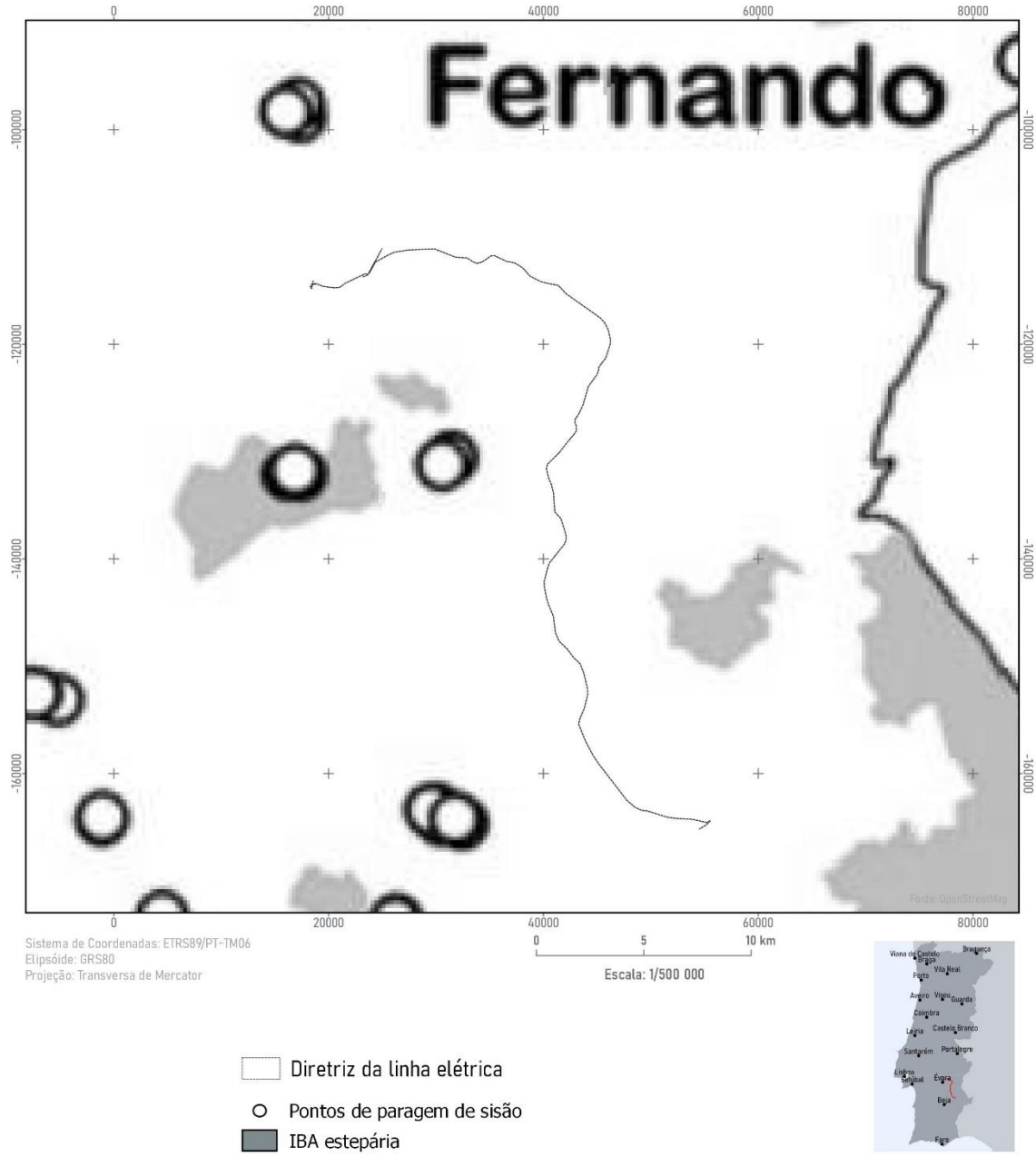
É ainda de referir os dados mais recentes quanto à tendência populacional do sisão em Portugal, sendo esta tendência de declínio acentuado na espécie, com decréscimo estimado de 27,14% nos últimos 15 anos. Em específico na zona da planície de Évora, entre 2003 e 2016, verificou-se um decréscimo de 37,3% na população da espécie (Alonso *et al*., 2019).

A Figura 5-92 apresenta os resultados dos censos de sisão 2016 nas quadrículas coincidentes com o corredor em estudo (ICNF, dados não publicados), registos da plataforma eBird e observações de campo de sisão.



Fonte: adaptado de Moreira et al., 2012.

Figura 5-90 – Densidade de movimentos migratórios de sisão junto das IBA de Castro Verde e Vila Fernando.



Fonte: adaptado de Alonso et al., 2020.

Figura 5-91 – Pontos de paragem de sisão durante movimentos de migração pós-reprodutora.

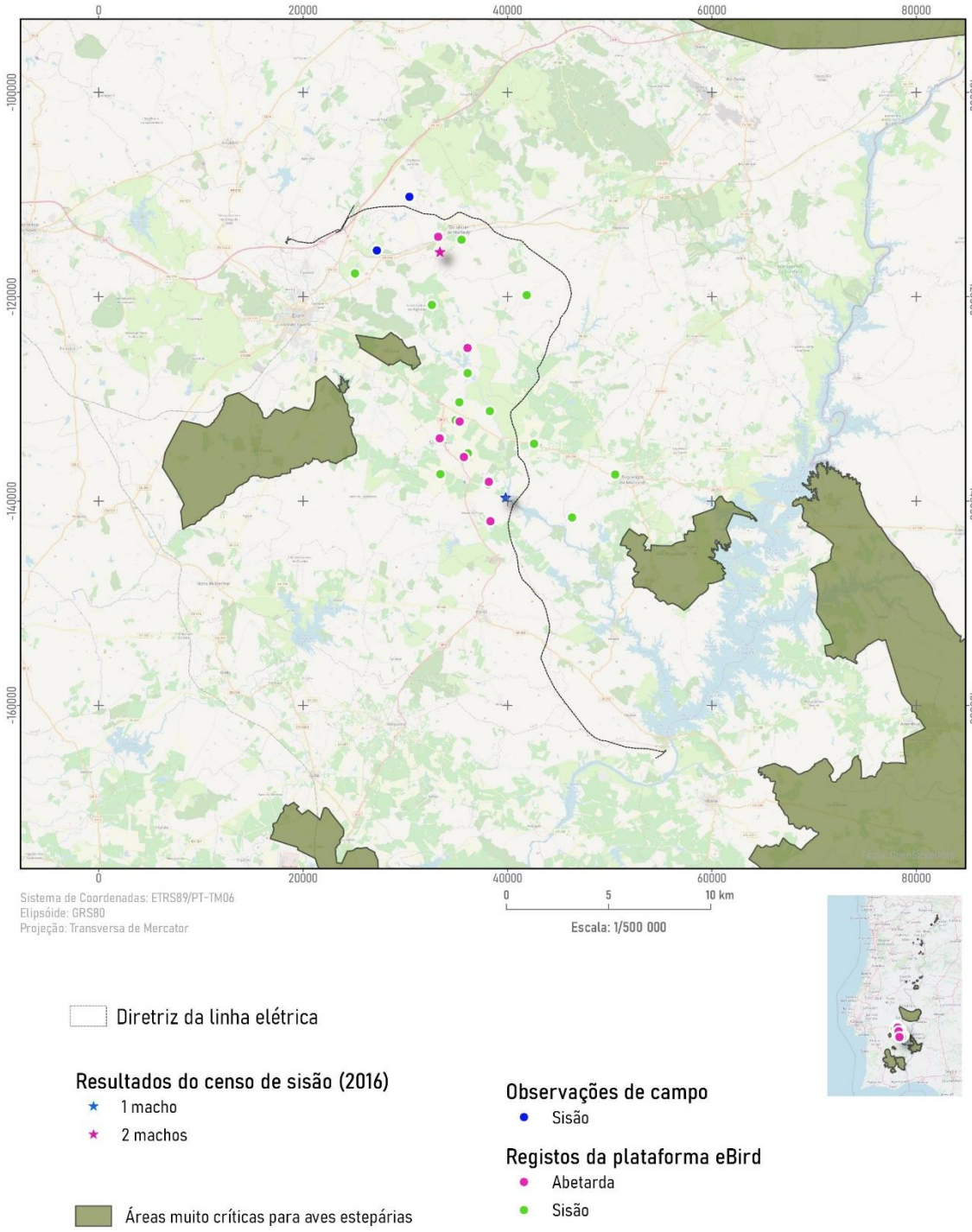


Figura 5-92 – Áreas muito críticas para as aves estepárias (ICNF e CIBIO, 2020).

A calhandra-real (*Melanocorypha calandra*), embora não seja uma espécie ameaçada é uma espécie típica de ambientes estepários e foi observada em diversos locais, maioritariamente na zona norte do corredor em estudo, destacando-se a presença de registos consistentes entre Santa Suzana e a Corujeira (Figura

5-93). As restantes observações ocorreram a norte de Canaviais, junto a Courelas da Azaruja, perto do Monte do Pocinho e a sul de Montoito, entre Falcoeiras e Fonte Furada (Figura 5-93). No eBird (2020), existem também diversos registos recentes a nordeste de Évora, junto a Santa Suzana, junto ao Monte do Gavião, junto à albufeira de Monte Novo, junto ao Monte do Freixo e junto a São Manços (Figura 5-93).

O cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*), espécie classificada como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), foi observado apenas junto ao rio Degebe, perto de Monte do Trigo (Figura 5-93). De acordo com o eBird (2020), existe uma observação de 2 indivíduos da espécie junto a São Manços em junho de 2012 e uma observação de 3 indivíduos junto ao Monte do Freixo em janeiro de 2009 (Figura 5-93).

Não foi registada a presença de rolieiro (*Coracias garrulus*), alcaravão (*Burhinus oedicnemus*) e perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*) durante os trabalhos de campo.

Segundo o último censo de rolieiro, espécie classificada como "Criticamente em perigo" (Cabral *et al*., 2006), realizado em 2009 (Catry *et al*., 2011), a observação da espécie mais próxima do corredor em estudo localiza-se a mais de 20 km a oeste de São Manços, próximo de São Brás do Regedouro, na ZPE de Évora. Na plataforma eBird (2020), existe, contudo, um registo anterior a 2010 de um rolieiro próximo de Monte Branco, a este de São Miguel de Machede; e um registo de maio de 2016 de um individuo junto ao Monte do Casão (Figura 5-93).

Segundo o eBird (2020), o alcaravão, espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), foi observado a noroeste de Évora junto à A6 (1 indivíduo em maio de 2011), junto a São Miguel de Machede (1 indivíduo em 2018) junto ao paredão da Barragem do Monte Novo (2 indivíduos em abril de 2017), no Monte do Gavião (1 indivíduo em março de 2019), junto à Ponte do Albardão – rio Degebe (1 indivíduo em setembro de 2011), no Monte do Rico Homem (2 indivíduos em março de 2002), no Monte da Azambuja (1 indivíduo em abril de 2002), no Monte do Trigo (1 indivíduo em março de 2017) e na Herdade do Peral (1 indivíduo em abril de 2019) (Figura 5-93).

De acordo com o eBird (2020), existe uma observação de perdiz-do-mar, espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), nas proximidades do corredor em estudo, nomeadamente: a nordeste de Santa Suzana em junho de 2018 (1 indivíduo), junto a São Miguel de Machede (2 indivíduos), junto ao Monte do Gavião em maio de 2018 (3 indivíduos); junto à albufeira de Álamos em maio de 2018 (1 indivíduo); junto ao rio Degebe, perto de Monte do Trigo em abril de 2016 (19 indivíduos); e junto à Herdade do Peral a maio de 2014 (2 indivíduos) (Figura 5-93).

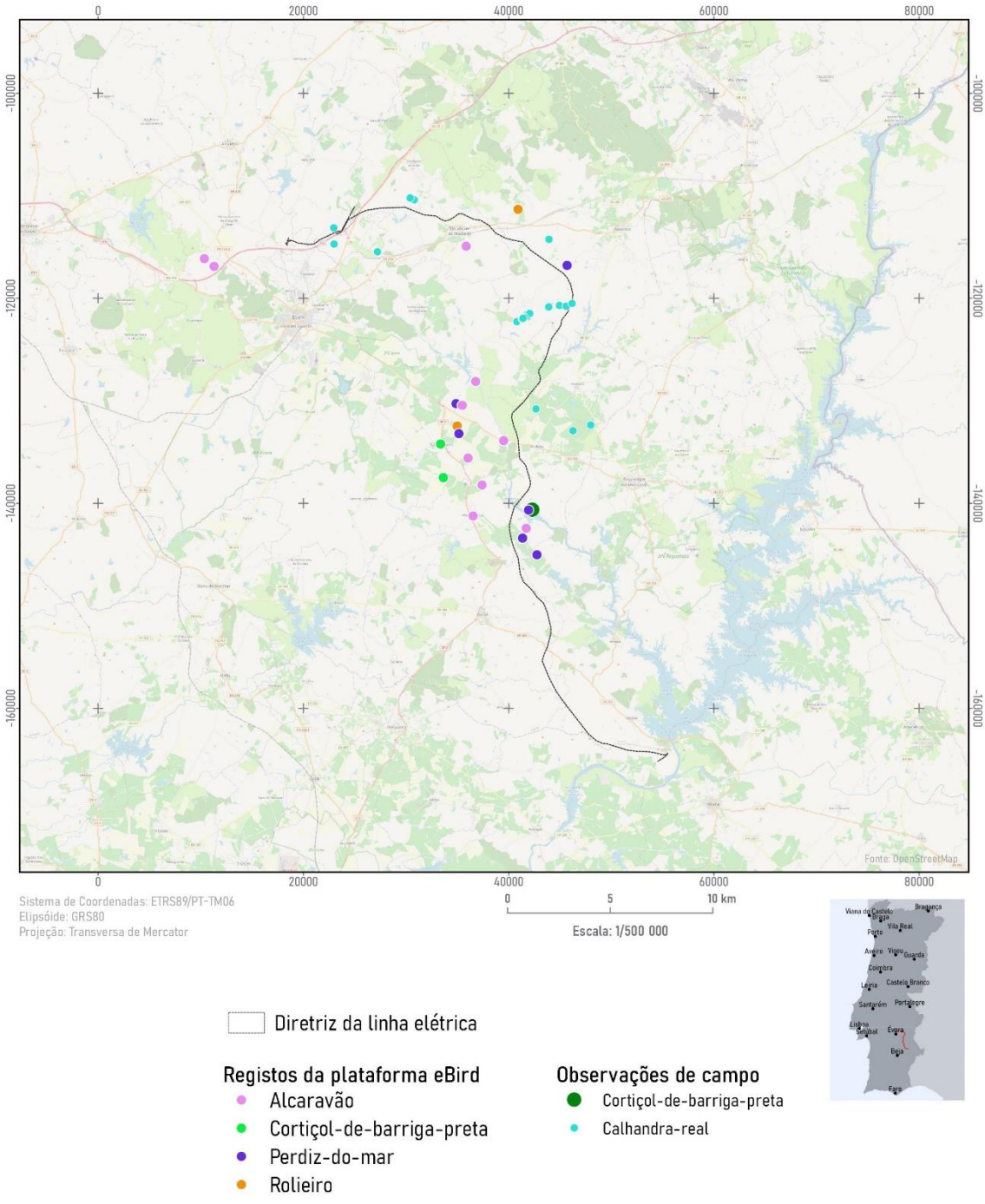


Figura 5-93 – Registos da plataforma eBird e observações de campo de outras aves estepárias.

Os dados recolhidos durante os trabalhos de campo, revelam que o corredor em estudo é pobre em aves estepárias, sendo que de entre as espécies de aves de ambientes estepários observadas é a calhandra-real, uma espécie não ameaçada, a mais comum.

A análise dos dados fornecidos por especialistas e bibliográficos apontam também para um decréscimo na frequência de aves estepárias no corredor em estudo, prevendo-se que este esteja relacionado com a crescente perda de habitat por substituição da agricultura de sequeiro por regadio.

Aves de rapina estepárias e associadas a habitats estepários

Relativamente ao milhafre-real (*Milvus milvus*), espécie cuja população invernante se encontra classificada como "Vulnerável" e a população reprodutora como "Criticamente em perigo" (Cabral *et al*., 2006), os trabalhos de campo realizados no inverno permitiram detetar esta espécie em 55% dos transetos amostrados, num total de 32 observações. As observações da espécie concentram-se maioritariamente na metade norte do corredor em estudo, mas também na zona centro entre Monte do Trigo e Monte das Corte de Pinto (entre Portel e Alqueva) (Figura 5-94). Foi também identificado um dormitório desta espécie com cerca de 15 indivíduos na zona norte do corredor em estudo, a norte de Monte do Sobral (a norte de São Miguel de Machede) (Figura 5-94). É de referir que esta espécie apenas foi observada no corredor em estudo durante a época de invernada. Durante o "*Censo de Milhafre-real invernante*" (organizado pela SPEA, LPN, ATNatureza, Palombar, Quercus e ICNF), foram identificados três dormitórios na envolvência do corredor em estudo (a menos de 5km), com um máximo de 1 a 115 aves entre 2015 e 2018, não tendo sido efetuadas contagens em 2019 (Rui Machado, *com. pess.*). Este censo aplica uma metodologia assistemática, pelo que poderão existir outros dormitórios que não foram identificados (Rui Machado, *com. pess.*). Existem igualmente inúmeros registos da espécie no corredor em estudo que atestam a sua presença ao longo do traçado entre Évora e Portel, destacando-se três registos em época de reprodução, junto ao Monte da Azambuja (a norte do Monte do Trigo) e ao Moinho do Alcaide no rio Degebe (a nordeste de São Manços) (eBird, 2020) (Figura 5-94).

O tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*), espécie invernante classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), foi observado em quatro locais: a noroeste de São Miguel de Machede, a norte de São Domingos da Ordem, a este de Monte do Trigo e a norte da Vendinha (Figura 5-94). De acordo com a plataforma eBird (2020) existem ainda registos a sudeste da Igrejinha (dezembro de 2018), junto à Fonte Boa do Degebe (dezembro de 2013), junto à Herdade do Outeiro da Esquila (janeiro de 2017), a nordeste de Santa Suzana (dezembro de 2017), na albufeira do Monte Novo (novembro de 2017), no Monte Gavião (dezembro de 2017), junto ao Moinho do Alcaide (dezembro de 2017), no Monte do Casão (janeiro de 2009), junto a São Manços (dezembro de 2018), no Monta da Azambuja (janeiro de 2002), junto a Monte do Trigo (março de 2017), junto ao Degebe na zona de Monte do Trigo (janeiro de 2017), na Herdade do Peral (dezembro de 2012) e junto à albufeira de Álamos (janeiro de 2016) (Figura 5-94). É ainda de referir

os dados mais recentes quanto à tendência populacional do tartaranhão-cinzento em Portugal, sendo esta tendência de declínio acentuado na espécie e tendo mantido esta tendência nos últimos 15 anos (Alonso *et al*., 2019).

No que refere ao francelho (*Falco naumanni*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), a espécie não foi observada em trabalho de campo. Contudo, existe na plataforma eBird (2020) uma observação de três indivíduos junto a Balancho (a sul de São Domingos da Ordem) (Figura 5-94).

O tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*), espécie classificada como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), não foi observado em trabalho de campo. Contudo, existem na plataforma eBird (2020) observações da espécie na envolvente do corredor em estudo, nomeadamente: na Fonte Boa do Degebe (junho de 1990), perto de Igrejinha (julho de 2016), na albufeira da barragem do Monte Novo (abril de 2001), no Monte do Gavião (agosto de 2017), na ponte do Albardão (agosto de 2015), em São Manços (junho de 2012), na Herdade do Rico Homem (abril de 2002), no Monte do Freixo (abril de 2002), em Monte do Trigo (julho de 2016), junto ao rio Degebe a este de Monte do Trigo (maio de 2018), na Herdade do Peral (dezembro de 2017) e junto à Herdade do Sobroso (zona sul da área de estudo) (julho de 2012) (Figura 5-94).

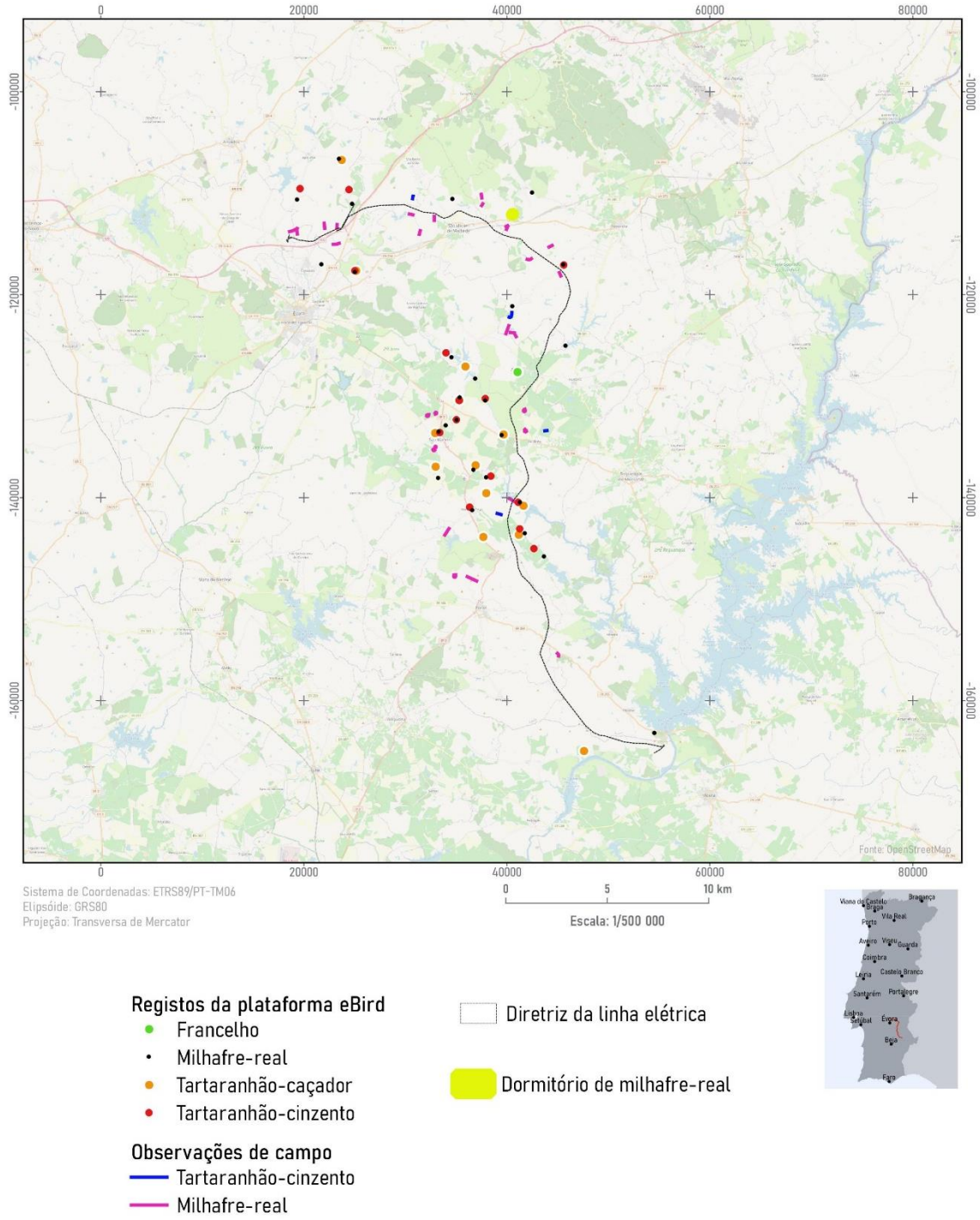


Figura 5-94 –Dormitório de milhafre-real e observações de aves de rapina estepárias obtidas durante os trabalhos de campo.

Grou

Não foi detetada a presença de grou (*Grus grus*), espécie invernante classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), durante os trabalhos de campo efetuados. No entanto, , foi recolhido um testemunho

local que referiu a passagem de um grupo de 8 a 10 grous em outubro/novembro de 2019 sobre a Capela de São Pedro, junto a Portel, em direção a noroeste (no sentido de Évora) (Figura 5-95).

A plataforma eBird (eBird, 2020) apresenta um número reduzido de observações da espécie no corredor em estudo (Figura 5-95), com apenas seis observações em três locais distintos da zona norte entre 2016 e 2019, particularmente no açude do Monte do Gavião (a norte de São Manços); a observação com maior número de indivíduos refere-se a nove aves a nordeste de Canaviais (a norte de Évora). Existem ainda dois registos na plataforma eBird que evidenciam pelo menos a passagem de grous sobre o rio Degebe, na ponte de Albardão (junto a Vendinha) em dezembro de 2017. Na envolvente próxima do corredor em estudo (até 5km), foram registadas sete observações em cinco locais distintos da zona norte entre 2015 e 2017, com destaque para 307 aves em Atafonas (a sudoeste de São Manços), na IBA Planície de Évora, em março 2015. Os registos inseridos na plataforma confirmam a importância da ZPE Évora e IBA Planície de Évora para a invernada de grou em Portugal, com inúmeras observações coincidentes com a zona sul de ambas.

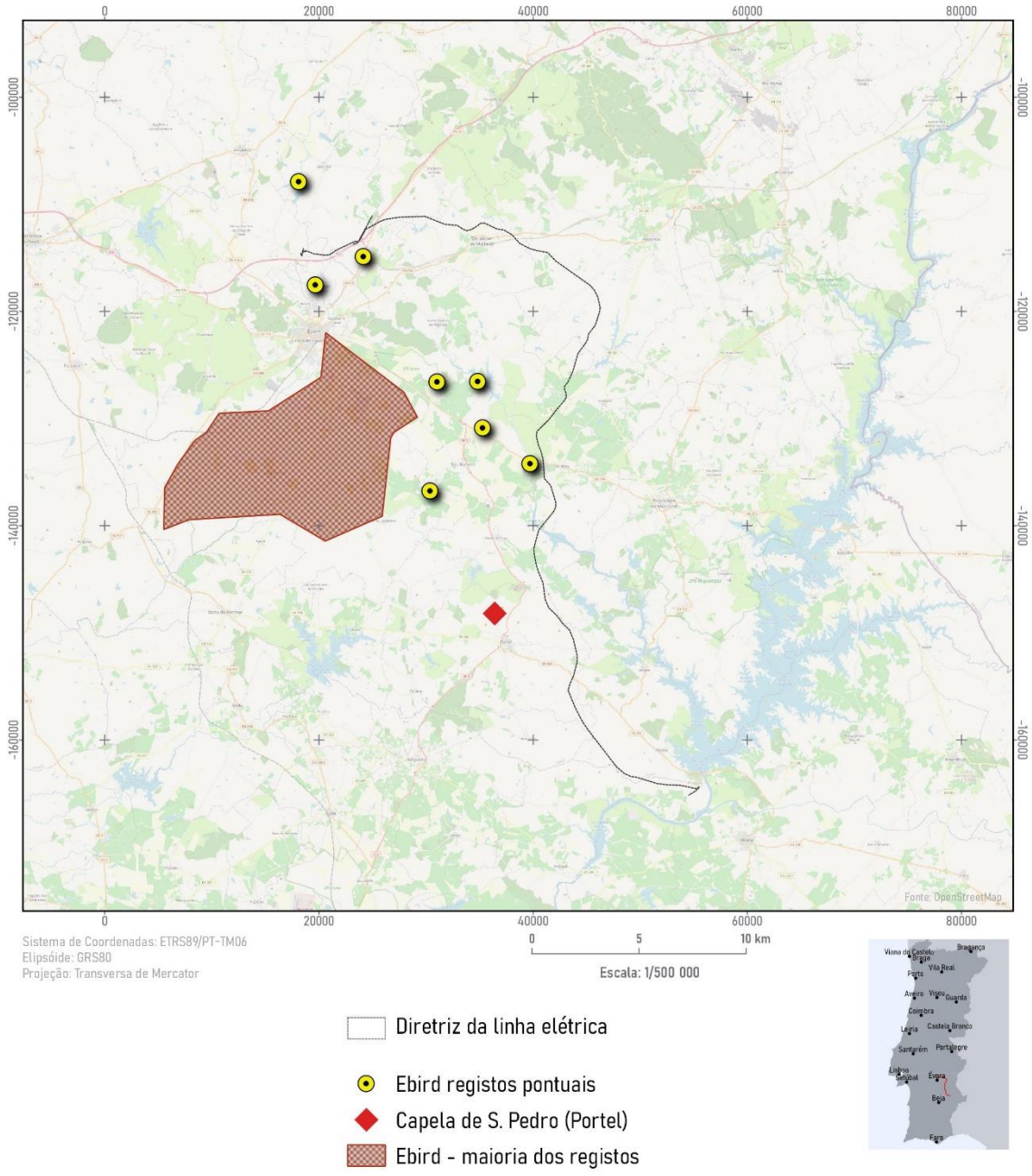


Figura 5-95 – Registos de presença de grou na área em estudo e envolvente próxima, recolhidos através de pesquisa bibliográfica e testemunho local.

Aves aquáticas

O corredor em estudo coincide com a área crítica e muito crítica para aves aquáticas da Albufeira de Alqueva segundo o Manual CIBIO e shapefiles associadas (ICNF e CIBIO, 2020) (Figura 5-96). É ainda de referir a presença de uma área crítica para aves aquáticas a cerca de 14 km a oeste e de uma área muito

crítica para aves aquáticas a cerca de 14,5 km a oeste do corredor em estudo, que correspondem à albufeira da barragem de Albergaria dos Fusos.

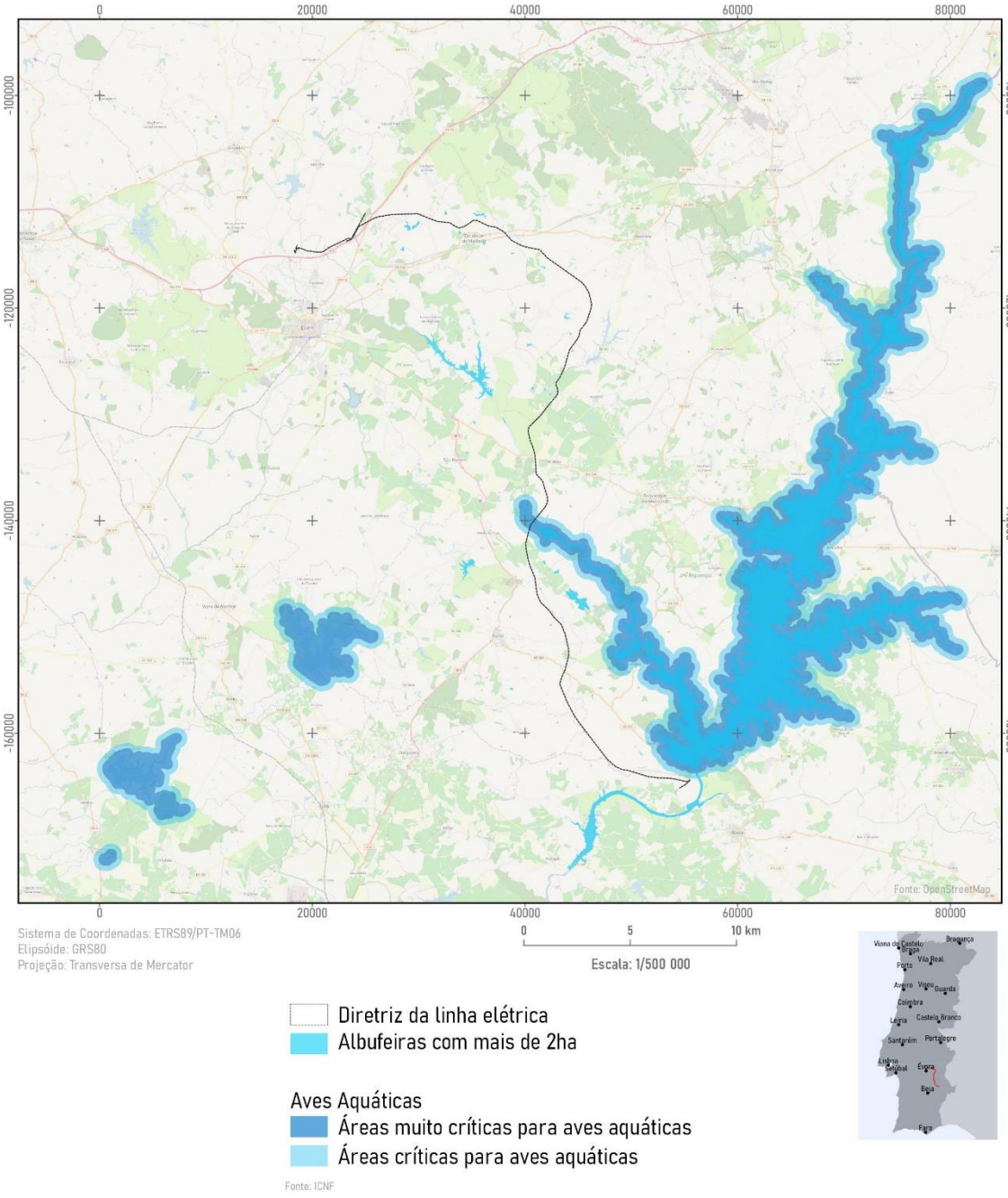


Figura 5-96 – Áreas críticas e muito críticas para aves aquáticas no corredor em estudo e envolvência (ICNF e CIBIO, 2020).

A metodologia direcionada às aves aquáticas permitiu constatar que as massas de água presentes no corredor em estudo e envolvente próxima são mais utilizadas durante a época de invernada, com 1409

registos, em contraste com os 345 registos na época de reprodução. Com esta metodologia foram registadas 35 espécies de aves associadas a habitats aquáticos pertencentes a 13 famílias (Quadro 5-61). As espécies com maior número total de contactos foram o guincho (*Larus ridibundus*) com 644 contactos, o pato-real (*Anas platyrhynchos*) com 255 contactos e o corvo-marinho (*Phalacrocorax carbo*) com 164 contactos (Quadro 5-61).

Assim, o Quadro 5-61 apresenta a avifauna aquática registada nas massas de água com mais de 2 hectares amostradas no corredor em estudo e imediações e respetivo número total de contactos durante as amostragens das épocas de invernada e reprodução.

Quadro 5-61 - Avifauna aquática registada nas massas de água com mais de 2 hectares amostradas no corredor em estudo e imediações.

Famlia	Nome comum	Nome científico	Fenologia	LVVP	DL	SPEC	Risco de colisão	Número total de contactos		
								Invernada	Reprodução	Total
Anatidae	Ganso-bravo	*Anser anser*	I	NT	A-III	N-S	**Elevado**	13	0	13
	Ganso do Egipto	*Alopochen aegyptiaca*	FC	-			**Elevado**	54	7	61
	Pato-de-bico-vermelho	*Netta rufina*	R/I/MP	**EN/NT**		N-S	**Elevado**	0	20	20
	Pêrra	*Aythya nyroca*	R/I	RE	A-I*	1	**Elevado**	2	0	2
	Pato-colhereiro	*Spatula clypeata*	R/I	**EN/LC**	D	N-S	**Elevado**	4	0	4
	Frisada	*Mareca strepera*	R/I	**VU/NT**	D	N-S	**Elevado**	70	35	105
	Piadeira	*Mareca penelope*	I	LC	D	N-S	**Elevado**	2	0	2
	Pato-real	*Anas platyrhynchos*	R/I	LC	D	N-S	**Elevado**	207	48	255
	Marrequinha	*Anas crecca*	I/MR	LC	D	N-S	**Elevado**	14	0	14
Podicipedidae	Mergulhão-pequeno	*Tachybaptus ruficollis*	R	LC		N-S	Intermédio	26	8	34
	Mergulhão-de-poupa	*Podiceps cristatus*	R	LC		N-S	Intermédio	23	14	37
Rallidae	Galinha-d'água	*Gallinula chloropus*	R/I	LC	D	N-S	**Elevado**	3	13	16
	Galeirão-comum	*Fulica atra*	R/I	LC	D	3	**Elevado**	54	21	75
Ciconiidae	Cegonha-branca	*Ciconia ciconia*	MR/R/MP	LC	A-I	N-S	**Elevado**	23	35	58

Famlia	Nome comum	Nome científico	Fenologia	LVVP	DL	SPEC	Risco de colisão	Número total de contactos		
								Invernada	Reprodução	Total
Threskiornithidae	**Colhereiro**	*Platalea leucorodia*	MR/MP	**VU/NT**	A-I	N-S	**Elevado**	0	7	7
Ardeidae	Carraceiro	*Bubulcus ibis*	R	LC		N-S	Intermédio	0	5	5
	Garça-real	*Ardea cinerea*	R/I	LC		N-S	Intermédio	10	21	31
	Garça-vermelha	*Ardea purpurea*	MR	**EN**	A-I	3	Intermédio	0	1	1
	Garça-branca-grande	*Ardea alba*	I	NE		N-S	Intermédio	1	0	1
	Garça-branca	*Egretta garzetta*	R	LC	A-I	N-S	Intermédio	10	2	12
Phalacrocoracidae	Corvo-marinho	*Phalacrocorax carbo*	I/MP	LC		N-S	Intermédio	79	83	162
Recurvirostridae	**Pernilongo**	*Himantopus himantopus*	MR/I/MP	LC	A-I	N-S	**Elevado**	10	5	15
Charadriidae	Borrelho-grande-de-coleira	*Charadrius hiaticula*	I/MP	LC		N-S	**Elevado**	1	0	1
	Borrelho-pequeno-de-coleira	*Charadrius dubius*	MR/I/MP	LC		N-S	**Elevado**	0	2	2
	Abibe	*Vanellus vanellus*	R/I	LC		1	**Elevado**	72	0	72
Scolopacidae	Pilrito-das-praias	*Calidris alba*	MP/I	LC		N-S	**Elevado**	1	0	1
	Narceja	*Gallinago gallinago*	MP/I	LC	D	3	**Elevado**	7	0	7
	Maçarico-das-rochas	*Actitis hypoleucos*	MR/MP/I	**VU**		3	**Elevado**	26	0	26

Famlia	Nome comum	Nome científico	Fenologia	LVVP	DL	SPEC	Risco de colisão	Número total de contactos		
								Invernada	Reprodução	Total
	Maçarico-bique-bique	*Tringa ochropus*	MP/I	NT		N-S	**Elevado**	6	0	6
	Perna-verde	*Tringa nebularia*	MP/I	**VU**		N-S	**Elevado**	3	0	3
Laridae	Guincho	*Larus ridibundus*	MR/MP/I	LC		N-S	Intermédio	644	0	644
	Gaivota-de-asa-escura	*Larus fuscus*	R/MP/I	**VU/LC**		N-S	Intermédio	40	4	44
	Tagaz	*Gelochelidon nilotica*	MR/MP	**EN**	A-I	3	Intermédio	0	12	12
Pandionidae	**Águia-pesqueira**	*Pandion haliaetus*	R/MP/I	**CR/EN**	A-I	N-S	Intermédio	1	0	1
Accipitridae	**Águia-sapeira**	*Circus aeruginosus*	R/MP/I	**VU**	A-I	N-S	Intermédio	3	2	5
Total								1409	345	1754

Notas:

(Fenologia: FC – Fuga de cativeiro, R – Residente, MR – Migradora reprodutora, MP – Migradora de passagem, I – Invernante; Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal [LVVP]: NE – Não avaliado, DD – Informação insuficiente, LC – Pouco preocupante, NT – Quase ameaçado, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo, RE – Regionalmente extinto; Species of European Conservation Concern [SPEC, 2017]: 1 – Espécies com estatuto de conservação desfavorável a nível global, 2 – Espécies com estatuto de conservação europeu desfavorável e concentradas na Europa, 3 – Espécies com estatuto de conservação europeu desfavorável não concentradas na Europa, N-S – Non-SPEC, N-SE – Non-SPEC Europe; DL: Anexos do Decreto Lei n.º 140/99 de 24 de abril)

Os pontos com maior abundância relativa (Figura 5-97) localizam-se nas massas de água das zonas centro e norte do corredor em estudo: no açude do Monte do Álamo (PA22), situado no limite da área e a oeste de São Miguel de Machede, com 23,0 contactos/hectare (amostrado apenas durante a época de inverno); no açude do Monte do Zambujal do Amigo (PA23), a noroeste de São Miguel de Machede, com 15,8 contactos/hectare (amostrado apenas durante a época de inverno); e no açude de São Vicente de Valongo (PA28), a nordeste de São Manços, com 10,0 contactos/hectare (amostrado apenas durante a época de reprodução).

A riqueza específica relativa (Figura 5-97) foi também mais elevada nas massas de água das zonas centro e norte do corredor em estudo: no açude de São Vicente de Valongo (PA28) com 2,94 espécies/hectare (amostrado apenas durante a época de reprodução); no açude do Monte da Venda (PA26), a nordeste de São Manços, com 2 espécies/hectare (amostrado apenas durante a época de reprodução); e no açude junto à ETAR de São Miguel de Machede (PA20), no limite da área de estudo, com 1,86 espécies/hectare (amostrado apenas durante a época de inverno).

Destacam-se o açude do Monte do Zambujal do Amigo (PA23), onde foi registado o maior número de contactos com espécies com estatuto de conservação desfavorável e o açude junto à ETAR de São Miguel de Machede (PA20), onde se registou o maior número de espécies com estatuto desfavorável.

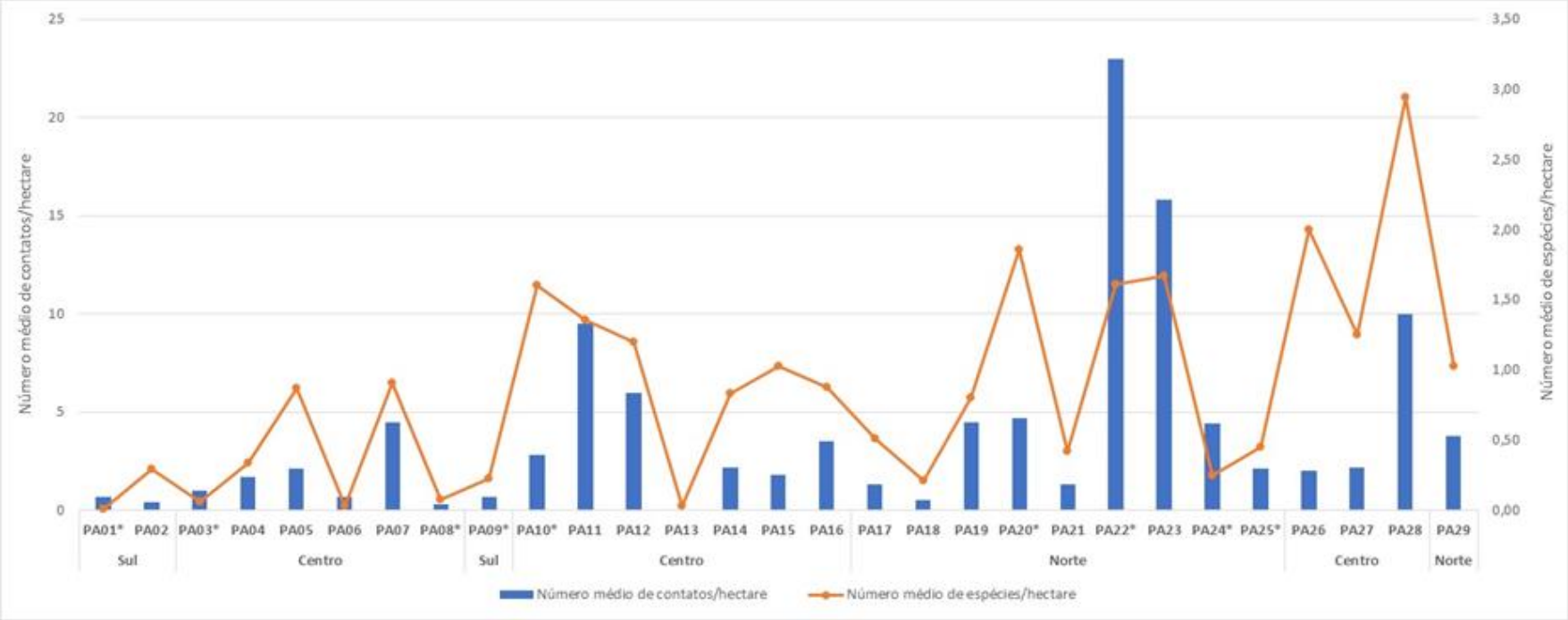


Figura 5-97 – Abundância e riqueza específica relativas nos pontos de amostragem junto às massas de água no corredor em estudo e nas suas imediações.

Durante a amostragem da época de reprodução foram detetados indícios de nidificação de quatro espécies:

- nove garças-reais (*Ardea cinerea*), duas cegonhas-brancas (*Ciconia ciconia*) e 49 corvos-marinhos nos ninhos na albufeira de Alqueva no rio Degebe, a este de Monte do Trigo (PA06);
- cinco cegonhas-brancas nos ninhos no açude do Peral Grande (PA05);
- uma cegonha-branca no ninho num açude do Monte dos Filipes (PA04);
- dois mergulhões-de-crista (*Podiceps cristatus*) no ninho num açude de Castelo Real (PA16); e
- um mergulhão-de-crista no açude do Monte de Santa Teresinha (PA19).

Estas amostragens permitiram confirmar também a presença de 12 espécies com estatuto de conservação:

- O pato-de-bico-vermelho (*Netta rufina*) é uma espécie nidificante, com estatuto "Em perigo", e invernante, com estatuto "Quase ameaçada" (Cabral *et al*., 2006). Foi observado em seis massas de água ao longo do corredor em estudo: a partir do paredão da barragem de Alqueva (2 a 6 indivíduos), nos açudes do Monte dos Filipes (1 indivíduo) e do Peral Grande (1 indivíduo), no açude de Vale do Poço da Charnequinha (a este do Monte do Trigo) (1 indivíduo), no açude junto a Foros do Queimado (a norte de São Miguel de Machede) (1 indivíduo) e na barragem da Herdade da Calada (a norte de Évora) (1 indivíduo) (Figura 5-98);
- A frisada (*Mareca strepera*) é uma espécie residente, com estatuto "Vulnerável", e invernante, com estatuto "Quase ameaçada" (Cabral *et al*., 2006). A espécie foi detetada em 10 massas de água, com 1 a 33 indivíduos na época de invernada e 1 a 10 na época de reprodução; destacam-se os bandos de mais de 10 aves pousadas no açude do Monte do Zambujal do Amigo (33 indivíduos) e no açude do Monte da Fuzeira (12 indivíduos) no inverno, e no açude do Monte de Santa Teresinha (10 indivíduos) na primavera (Figura 5-98);
- O colhereiro (*Platalea leucorodia*) é uma espécie nidificante, com estatuto "Vulnerável", e invernante, com estatuto "Quase ameaçada" (Cabral *et al*., 2006). Foi observado em três massas de água nas zonas centro e norte do corredor em estudo: na albufeira de Alqueva no rio Degebe a este de Monte do Trigo (1 a 2 indivíduos em alimentação), no açude do Moinho do Alcaide no rio Degebe (2 indivíduos em passagem) e na barragem da Herdade da Calada (a norte de Évora) (1 indivíduo). É ainda de referir que esta espécie foi relevante na classificação da ZPE Évora (ICNB, 2008) e da IBA Planície de Évora (Costa *et al*., 2003), estando identificados

na IBA 50 a 60 casais reprodutores em 2001 (Costa *et al*., 2003) (Figura 5-98);

- A garça-vermelha (*Ardea purpurea*) é uma espécie estival com estatuto "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006). Foi observada unicamente no açude do Peral Grande um indivíduo pousado (Figura 5-98);
- O maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) é uma espécie nidificante e invernante, com estatuto "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006). Foi registada a sua presença em oito massas de água, maioritariamente nas zonas centro e norte; foi observado um bando de 12 indivíduos pousados no açude do Monte do Gavião (Figura 5-98);
- O tagaz (*Gelochelidon nilotica*) é uma espécie estival com estatuto "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006). Foi observada em três massas de água ao longo do corredor em estudo: a partir do paredão da barragem de Alqueva (4 indivíduos em passagem), na barragem da Herdade de Vale do Mato, a este de Santa Suzana (2 indivíduos em passagem) e na barragem dos Álamos (2 a 4 indivíduos em passagem) (Figura 5-98);
- A águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*) é uma espécie nidificante, com estatuto "Criticamente em perigo", e invernante, com estatuto "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006). Foi apenas observado no açude do Monte dos Filipes um indivíduo pousado (Figura 5-98);
- A pêrra (*Aythya nyroca*) é uma espécie invernante, de conservação prioritária na Europa, segundo o Decreto Lei n.º 140/99 de 24 de abril e SPEC1. Foram observados apenas 2 indivíduos no açude do Monte do Zambujal do Amigo (Figura 5-98);
- O pato-colhereiro (*Spatula clypeata*) é uma espécie invernante e nidificante com estatuto "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006). Foi observado num açude do Monte da Fuzeira (2 indivíduos), a oeste de São Miguel de Machede (Figura 5-98);
- A gaivota-de-asa-escura (*Larus fuscus*) é uma espécie invernante, com estatuto "Pouco preocupante", e nidificante com estatuto "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006). Foi observada em 5 massas de água ao longo do corredor em estudo, com 1 a 10 indivíduos na época de invernada e 1 a 2 na época de reprodução; destaca-se o bando de 10 aves pousadas na albufeira de Alqueva no rio Degebe a este de Monte do Trigo em janeiro (Figura 5-98);
- A águia-sapeira (*Circus aeruginosus*) é uma espécie residente com estatuto "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006). Foi observada em 4 massas de água na zona centro do corredor em estudo: na barragem dos Álamos, na albufeira de Alqueva no rio Degebe a este de Monte do Trigo, no açude do Monte do Gavião e num dos açudes de Castelo Real (a este de São Vicente de Valongo); as observações corresponderam sempre a 1 indivíduo em passagem (Figura

5-98);

- O perna-verde (*Tringa nebularia*) é uma espécie invernante e migradora de passagem com estatuto "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006). Foi observada em três massas de água num açude do Monte da Fuzeira (1 indivíduo), no açude do Monte do Trambolho (1 indivíduo) e no açude do Monte dos Álamos (1 indivíduo) (Figura 5-98).

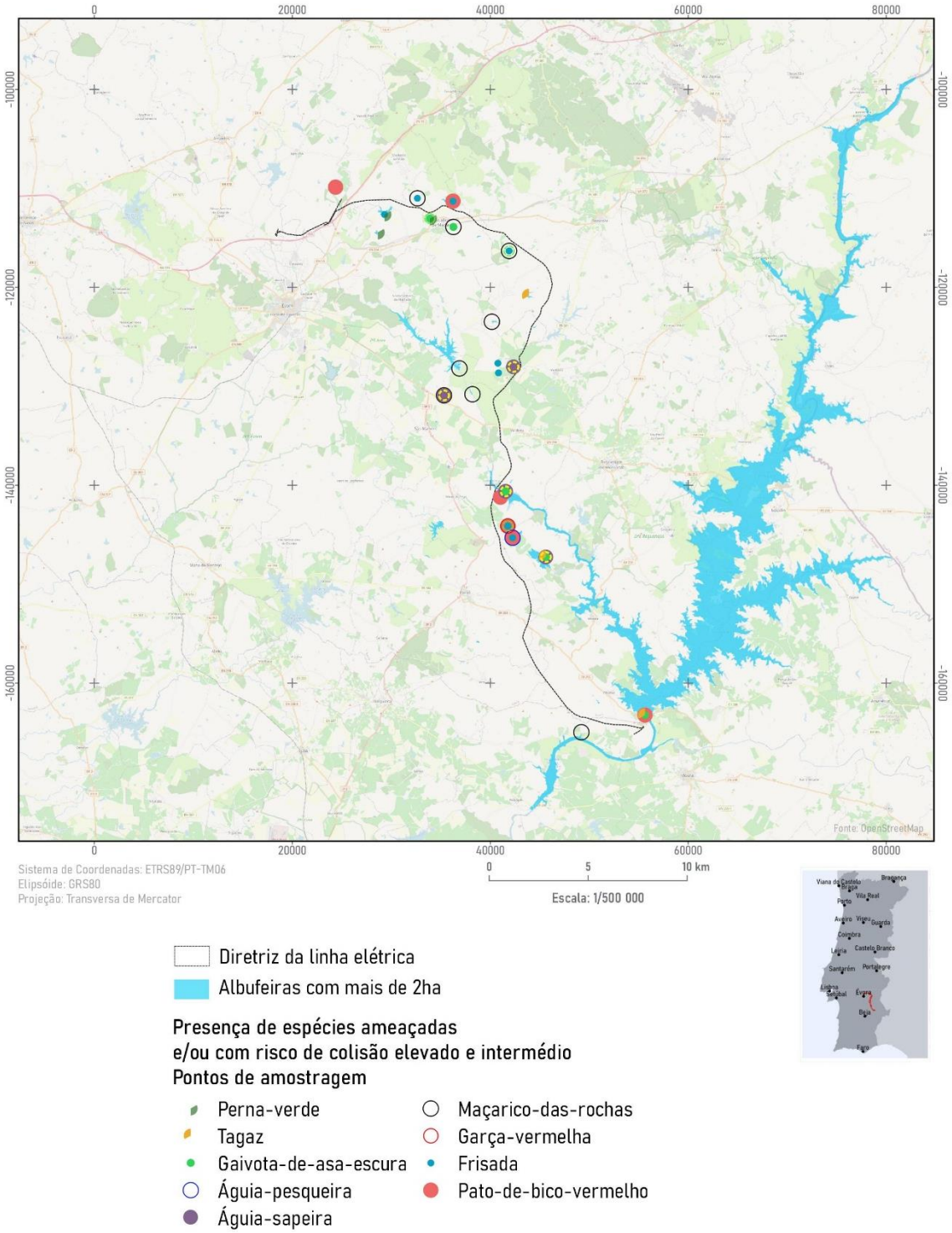


Figura 5-98 – Observações de espécies com estatuto de conservação desfavorável nas massas de água no corredor em estudo e nas suas imediações.

Para além das referidas espécies ameaçadas que foram observadas aquando dos trabalhos de campo, é ainda de referir a presença de outras elencadas para o corredor em estudo e para as quais existem registo

na plataforma eBird (2020) (Figura 5-99), nomeadamente:

- Zarro (*Aythya ferina*), espécie cuja população invernante se encontra classificada como "Vulnerável" e a população residente como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) para a albufeira da Fonte Boa (rio Degebe);
- Negrinha (*Aythya fuligula*), espécie invernante classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) para o rio Degebe, a este do Monte
- do Trigo. Esta espécie foi observada durante os censos de aves aquáticas invernantes (ICNF, 2019) nas albufeiras do Divor, Alqueva e Álamos;
- Garçote (*Ixobrychus minutus*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) para a albufeira da Fonte Boa (rio Degebe) e rio Degebe a este do Monte do Trigo
- Goraz (*Nycticorax nycticorax*), espécie classificada como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) no rio Degebe a este do Monte do Trigo e a ponte do Albardão, sendo que neste último local foram observados juvenis;
- Perna-vermelha (*Tringa totanus*), espécie cuja população reprodutora está classificada como "Criticamente em perigo" e a população visitante como "Pouco preocupante" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) na albufeira da barragem do Monte Novo. Esta espécie foi observada durante os censos de aves aquáticas invernantes (ICNF, 2019) na albufeira do Divor;
- Gaivota-de Audouin (*Larus audouinii*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) para a albufeira de Alqueva;
- Chilreta (*Sternula albifrons*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) para a albufeira de Alqueva e rio Degebe a este do Monte do Trigo;
- Gaivina-dos-pauis (*Chlidonias hybrida*), espécie classificada como "Criticamente em perigo" (Cabral *et al*., 2006), e para a qual há um registo no eBird (2020) para a albufeira da Fonte Boa (rio Degebe) e albufeira do Alqueva.

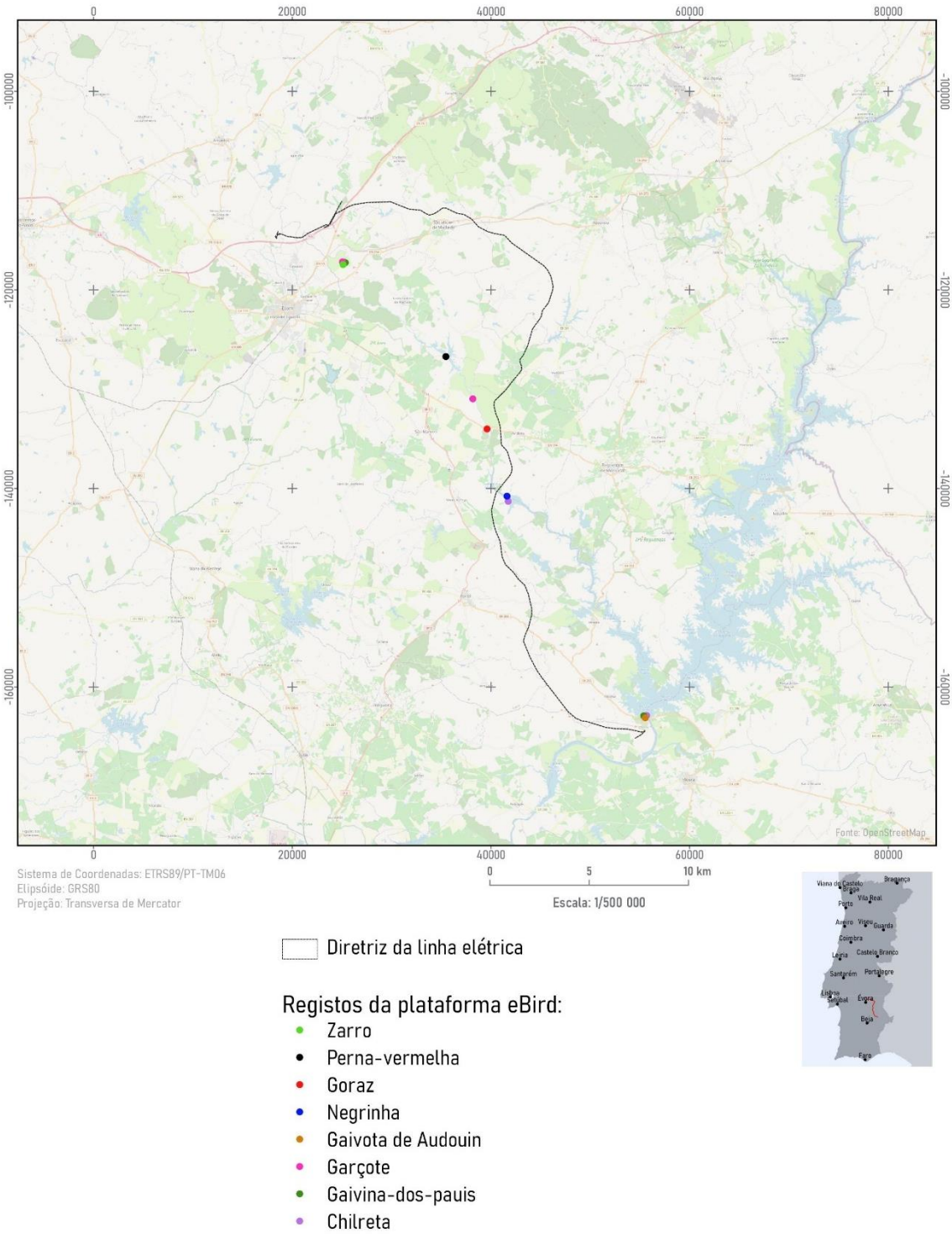


Figura 5-99 – Registos do eBird para espécies de aves aquáticas ameaçadas, que não foram observadas em campo, na envolvente do corredor em estudo.

Cegonha-preta

Os trabalhos de campo realizados permitiram obter apenas duas observações de cegonha-preta no

corredor em estudo: um indivíduo em janeiro de 2020 a oeste da zona sul da área de estudo e um a sul de Portel (Figura 5-100). De referir que de acordo com ICNF e CIBIO (2020)o vale do rio Degebe, no centro do corredor em estudo, é uma zona de alimentação de cegonha-preta, assim como os vales dos seus principais afluentes (Figura 5-100). Embora se tenham realizados trabalhos direcionados para a espécie, não foram identificadas aves em alimentação ou vestígios de nidificação.

Segundo o eBird (2020), existem observações recentes de cegonha-preta a norte de São Miguel de Machede, na ponte do Albardão no rio Degebe (a nordeste de São Manços), na albufeira da Vigia e junto a Monte do Trigo, sendo que este último registo se refere à época de reprodução (Figura 5-100).

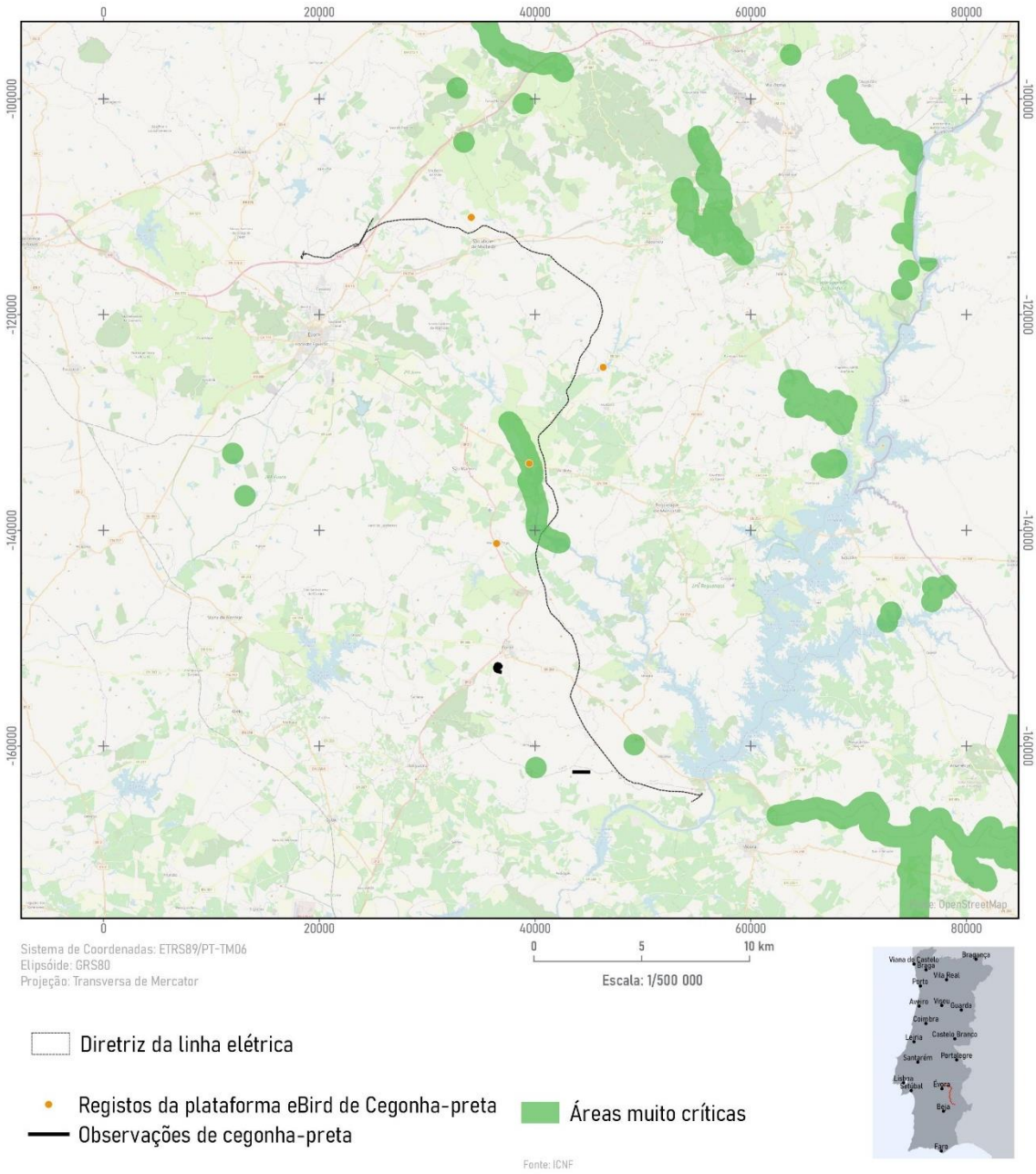


Figura 5-100 – Áreas críticas e muito críticas para cegonha-preta no corredor em estudo e envolvência (ICNF e CIBIO, 2020) e observações da espécie durante os trabalhos de campo e na plataforma eBird.

Grandes rapinas ameaçadas

De acordo com as entidades/especialistas que responderam à consulta sobre aves de rapina (GTAB-SPEA, Dr. Luís Palma - CIBIO), existem pelo menos três casais de águia de Bonelli (*Aquila fasciata*), espécie classificada como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), que utilizam a área em estudo: um território cujo local de nidificação se localiza dentro do corredor em estudo na serra do Mendro (zona este da serra,

denominado "Alqueva"), um território cujo local de nidificação se localiza próximo do corredor em estudo na serra de Portel (denominado "Portel") e um território cujo local de nidificação se localiza a este do corredor em estudo entre Amieira e Alqueva (denominado "Amieira"). Segundo GTAB-SPEA, a nidificação do casal de águias de Bonelli de Alqueva está efetivamente confirmada em 2020. É de referir que de acordo com CIBIO (2020) os ninhos (Portel e Alqueva) e respetivos raios de 1km são considerados áreas muito críticas para a espécie.

Durante o trabalho de campo todos os casais, com exceção das águias de Bonelli da "Amieira", foram observados junto dos locais de nidificação conhecidos, pelo que existe uma elevada probabilidade de se estarem a reproduzir. Contudo, durante os trabalhos de campo não foram observados juvenis pelo que não foi possível concluir quanto ao sucesso reprodutor destes casais.

Os movimentos observados aquando do trabalho de campo indicam que o território das águias de Bonelli de "Portel" se sobrepõe com o corredor em estudo junto a Portel, estendendo-se do Peral a sul de Portel e de Figueira ao Zambujeiro. O território do casal de "Alqueva" sobrepõe-se com a zona sul do corredor em estudo, estendendo-se de Alqueva à margem direita de Guadiana, abrangendo a zona oeste da Serra do Mendro (Figura 5-101).

De referir ainda que, segundo a plataforma eBird (2020), existe um registo de águia de Bonelli junto ao Monte do Trigo de março de 1999 (Figura 5-101), ligeiramente a norte do território do casal de "Portel".

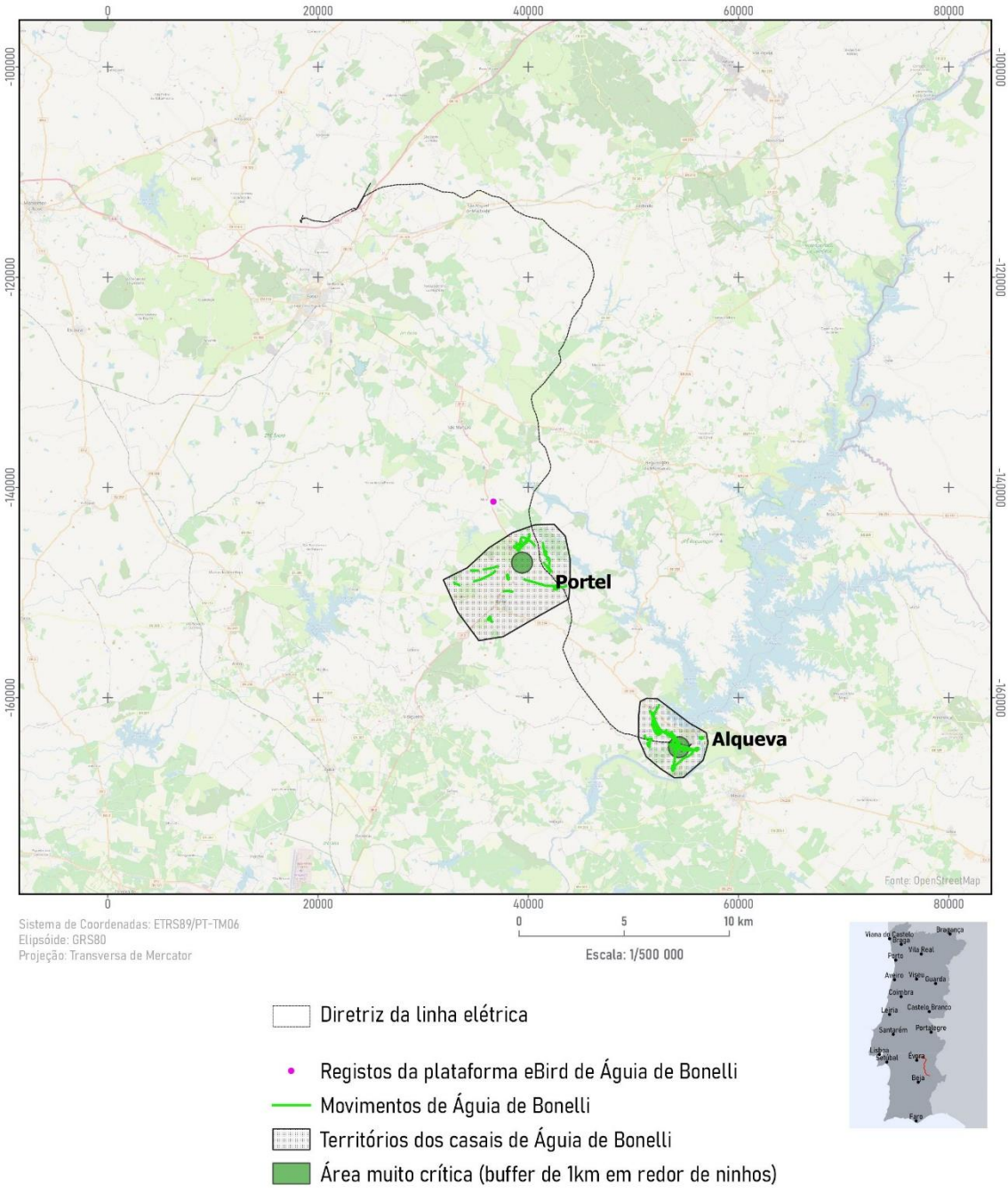


Figura 5-101 – Observações de águia de Bonelli e territórios identificados no corredor em estudo no âmbito dos trabalhos de campo e registo da plataforma eBird.

De acordo com as entidades/especialistas contactados existem ainda dois casais de águia-real (*Aquila chrysaetos*), espécie classificada como "Em perigo" (Cabral *et al*., 2006), que utilizam o corredor em estudo: um território cujo local de nidificação se localiza a oeste do corredor em estudo na serra do Mendro (zona central da serra, denominado "Marmelar") e outro território cujo local de nidificação se localiza a este do corredor em estudo na serra de Portel/Herdade do Peral (denominado "Peral"). É de

referir que de acordo com CIBIO (2020) os ninhos (Marmelar e Peral) e respetivos raios de 1km são considerados áreas muito críticas para a espécie.

De acordo com as observações obtidas nos trabalhos de campo, o casal de águias-reais de "Peral" poderá estar a reproduzir-se num novo ninho ainda por identificar, localizado próximo do atualmente conhecido; o ninho conhecido não foi ocupado na presente época de reprodução (2020), o que poderá estar relacionado com a potencial perturbação associada à instalação de um novo olival na sua proximidade em janeiro.

Tendo em conta os movimentos da espécie observados em campo verifica-se que o território do casal de águia-real "Peral" se estende desde nordeste de Portel ao Peral Grande, sobrepondo-se parcialmente com o território das águias de Bonelli de "Portel". O território do casal de "Marmelar" estende-se desde a Herdade do Monte da Ribeira até oeste do cruzamento para Alqueva, na zona central da Serra do Mendro (Figura 5-102).

Acrescenta-se que, segundo a plataforma eBird (2020), existem registos de águia-real junto ao rio Degebe, próximo do Monte do Trigo em novembro de 2017, e no Peral Grande a junho de 2020 (Figura 5-102), sendo que estes deverão corresponder ao casal do "Peral".

No caso de ambos os territórios de águia de Bonelli identificados e, sobretudo, no caso do território das águias-reais de "Peral" existe atravessamento do corredor em estudo, ao qual poderá existir um aumento do risco de colisão associado.

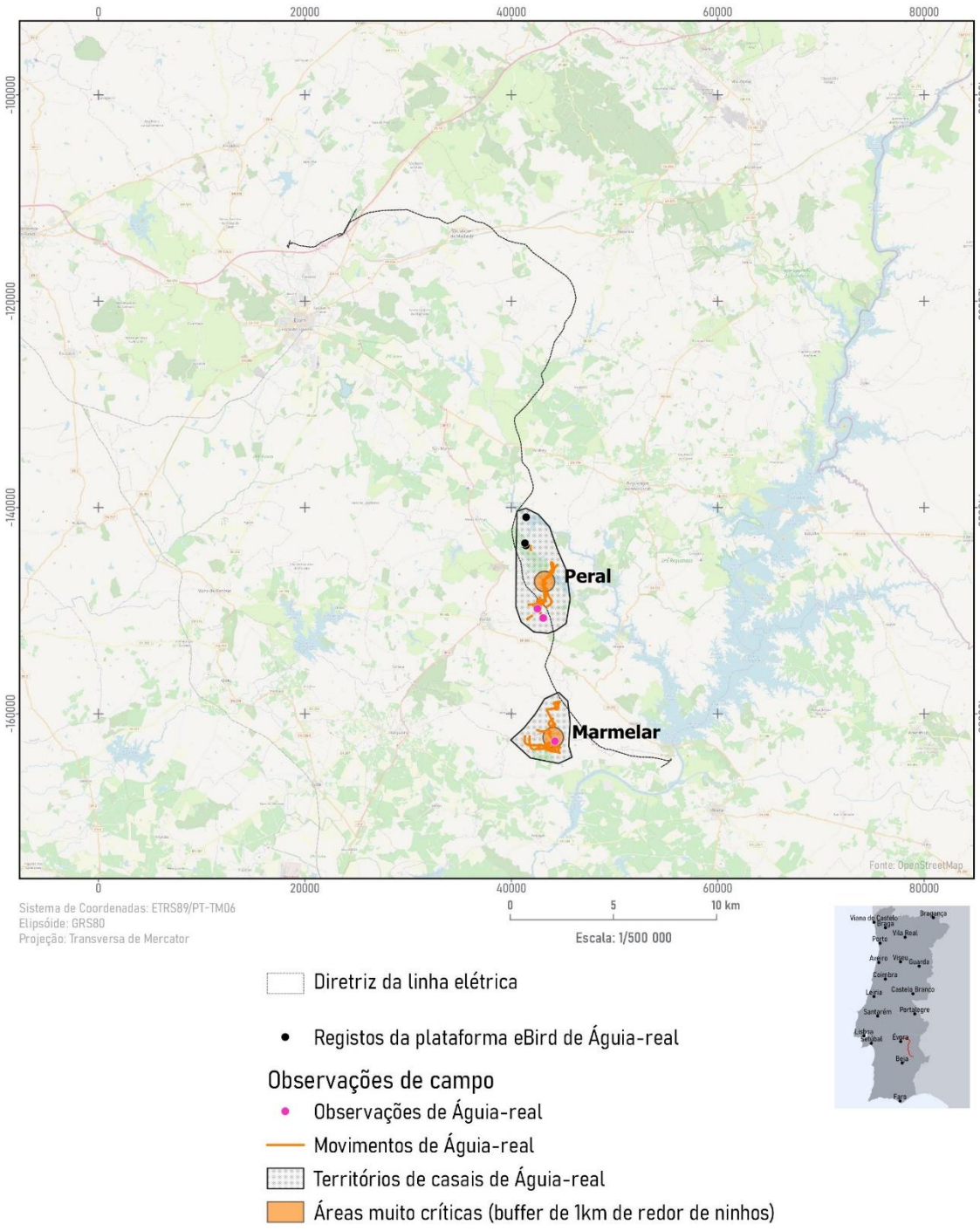


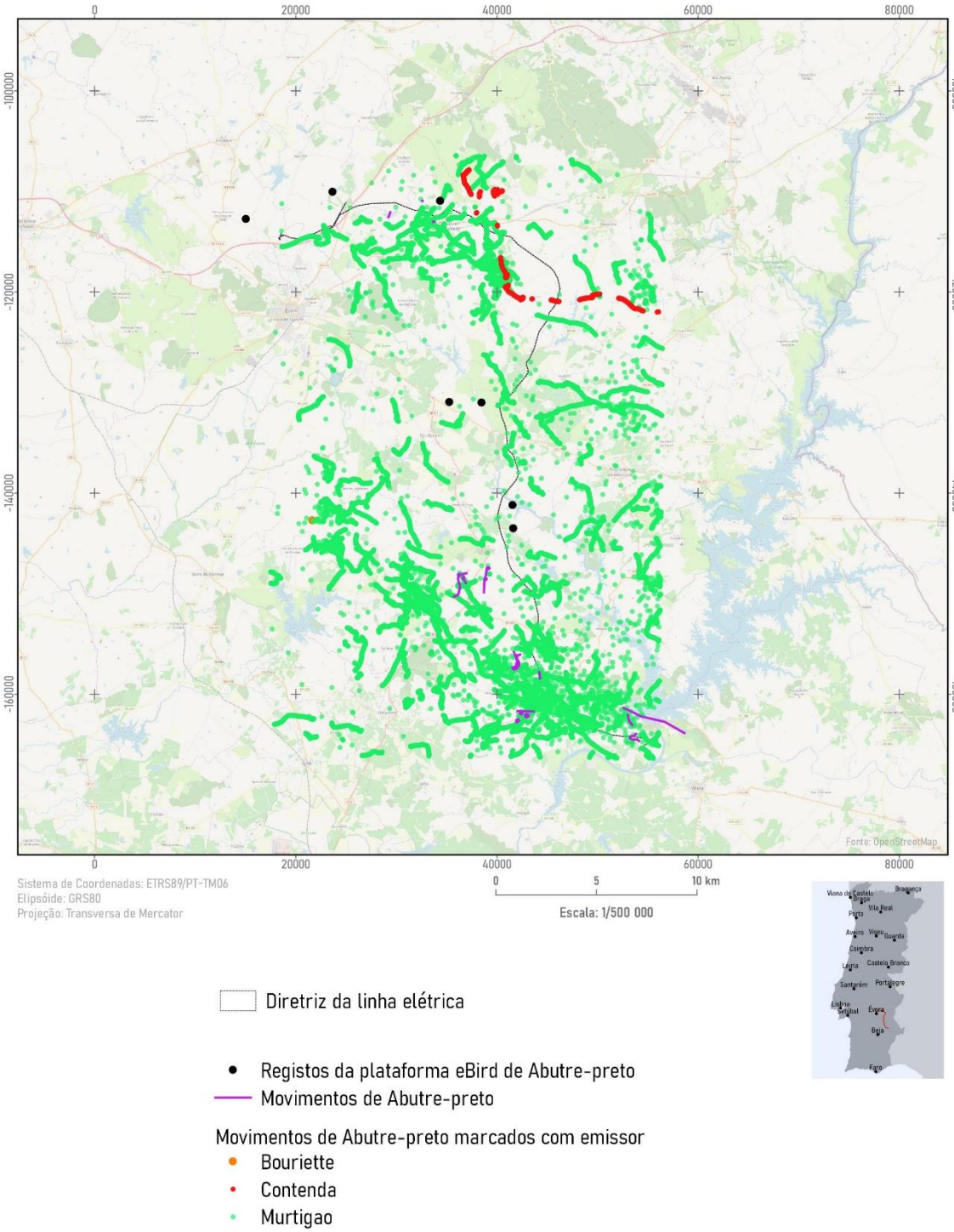
Figura 5-102 – Observações de águia-real no âmbito dos trabalhos de campo e territórios de casais da espécie no corredor em estudo e registo da plataforma eBird.

Relativamente ao abutre-preto (*Aegypius monachus*), espécie classificada como "Criticamente em perigo" (Cabral *et al.*, 2006), os trabalhos de campo permitiram obter diversas observações da espécie, nomeadamente junto a São Miguel de Machede, Portel, na zona central da Serra do Mendro e junto ao

paredão de Alqueva (Figura 5-103).

Segundo a plataforma eBird (2020), existem também observações nas proximidades do corredor em estudo: junto da Herdade do Outeiro da Esquila (a norte de Évora) de abril de 2017, junto a Nossa Senhora da Graça do Divor de abril de 2019, São Miguel de Machede de maio de 2018, Monte do Gavião de setembro de 2017, entre a Barragem do Monte Novo (a norte de São Manços) e a este do Monte do Trigo com observações de abril de 2011 e maio de 2014, e na Herdade do Peral, de junho de 2020 (Figura 5-103).

A LPN/Vulture Conservation Foundation (cedência da informação) e MAVA Foundation (financiadora dos equipamentos) disponibilizaram gentilmente informação sobre movimentos no corredor em estudo de dois abutres-pretos marcados recentemente com emissor, revelando que todo o corredor em estudo foi utilizado pela espécie entre março de 2019 e fevereiro de 2020, com particular incidência na serra do Mendro, mas também no limite da zona norte do corredor em estudo, junto a São Miguel de Machede (Figura 5-103). Ambas as aves foram marcadas como juvenis no ninho na colónia mais próxima do corredor em estudo, que se localiza na Herdade de Contenda. No entanto, LPN/VFC desconhecem se outros abutres-pretos desta colónia realizam frequentemente movimentos no corredor em estudo, pois apenas estes indivíduos se encontram marcados. Os campos de alimentação de abutres mais próximos do corredor em estudo localizam-se maioritariamente na zona este da ZPE Mourão/Moura/Barrancos e são geridos pela LPN.



Fonte: LPN/Vulture Conservation Foundation/MAVA Foundation), registo da plataforma eBird e observação de campo.

Figura 5-103 – Movimentos de abutre-preto marcados com emissor (março 2019 a fevereiro 2020).

Segundo o GTAB-SPEA, os territórios de águia de Bonelli de "Portel" e "Alqueva" são partilhados com dois casais de açor (*Accipiter gentilis*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006). Aquando

dos trabalhos de campo esta espécie apenas foi observada numa ocasião a nordeste de Marmelar (Figura 5-104).

O bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), espécie migradora reprodutora classificada como "Vulnerável" (Cabral et al., 2006), não foi observado aquando dos trabalhos de campo. De acordo com a plataforma eBird (2020) existe um registo da espécie a este do extremo noroeste do corredor em estudo (Figura 5-104).

De referir ainda que durante os trabalhos de campo realizados no corredor em estudo, não foi observada águia-imperial-ibérica e, na plataforma eBird (2020), também não existem registos da espécie no corredor em estudo.

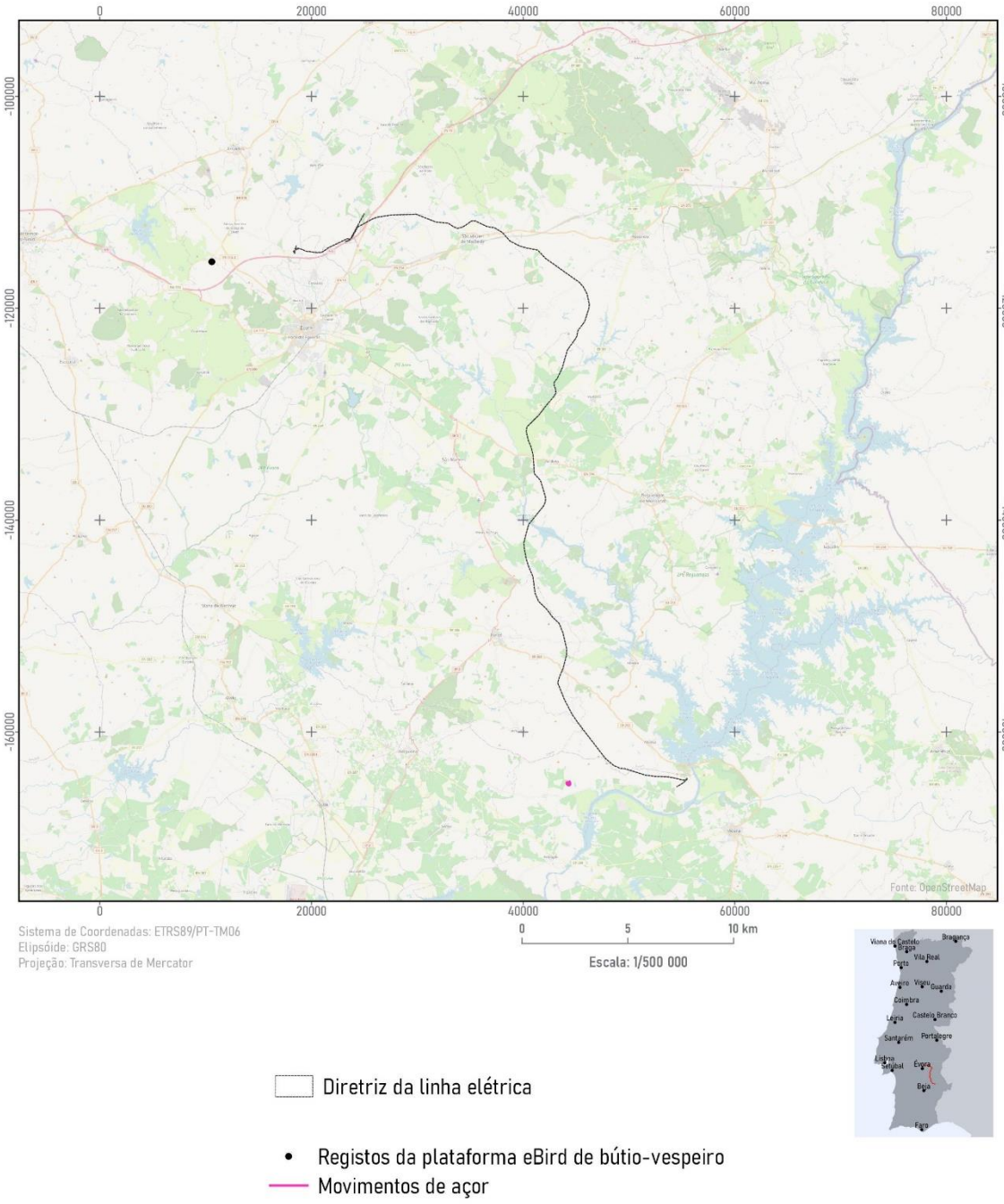


Figura 5-104 – Observações de açor aquando do trabalho de campo e registo de bútio-vespeiro na plataforma eBird.

Outras aves de rapina e planadoras

Para além das espécies referidas anteriormente foram ainda observadas durante os trabalhos de campo no corredor em estudo e sua proximidade, outras 11 espécies de aves de rapina e planadoras (Figura 5-105), sendo que oito destas foram observadas aquando dos pontos de observação definidos para as grandes rapinas ameaçadas. De entre as espécies observadas o grifo (*Gyps fulvus*) é o mais comum, com

74 contactos, seguindo-se a águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*), com 26 contactos e a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), com 23 contactos (Quadro 5-62).

Quadro 5-62 - Espécies de aves de rapina e planadoras observadas nos pontos de observação.

ESPÉCIE	NOME COMUM	Nº CONTACTOS
Accipiter nisus	Gavião	6
Buteo buteo	Águia-d'asa-redonda	26
Corvus corax	Corvo	18
Circaetus gallicus	Águia-cobreira	23
Falco tinnunculus	Peneireiro	1
Gyps fulvus	Grifo	74
Hieraaetus pennatus	Águia-calçada	9
Milvus migrans	Milhafre-preto	5

Os movimentos de todas as aves de rapina e planadoras (não referidas nos capítulos anteriores) encontram-se representados na Figura 5-105, destacando-se o elevado número de movimentos de grifo entre a serra de Portel e a serra do Mendro (Figura 5-105)que frequentemente cruzam o corredor em estudo, prevendo-se assim um aumento do risco de colisão desta espécie que é particularmente suscetível ao mesmo.

De entre as outras espécies de aves de rapina observadas em campo destaca-se o esmerilhão (*Falco columbarius*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), observada a este de São Miguel de Machede e a nordeste da Vendinha (Figura 5-105); e o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), também classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), e observado a norte da Vendinha (Figura 5-105).

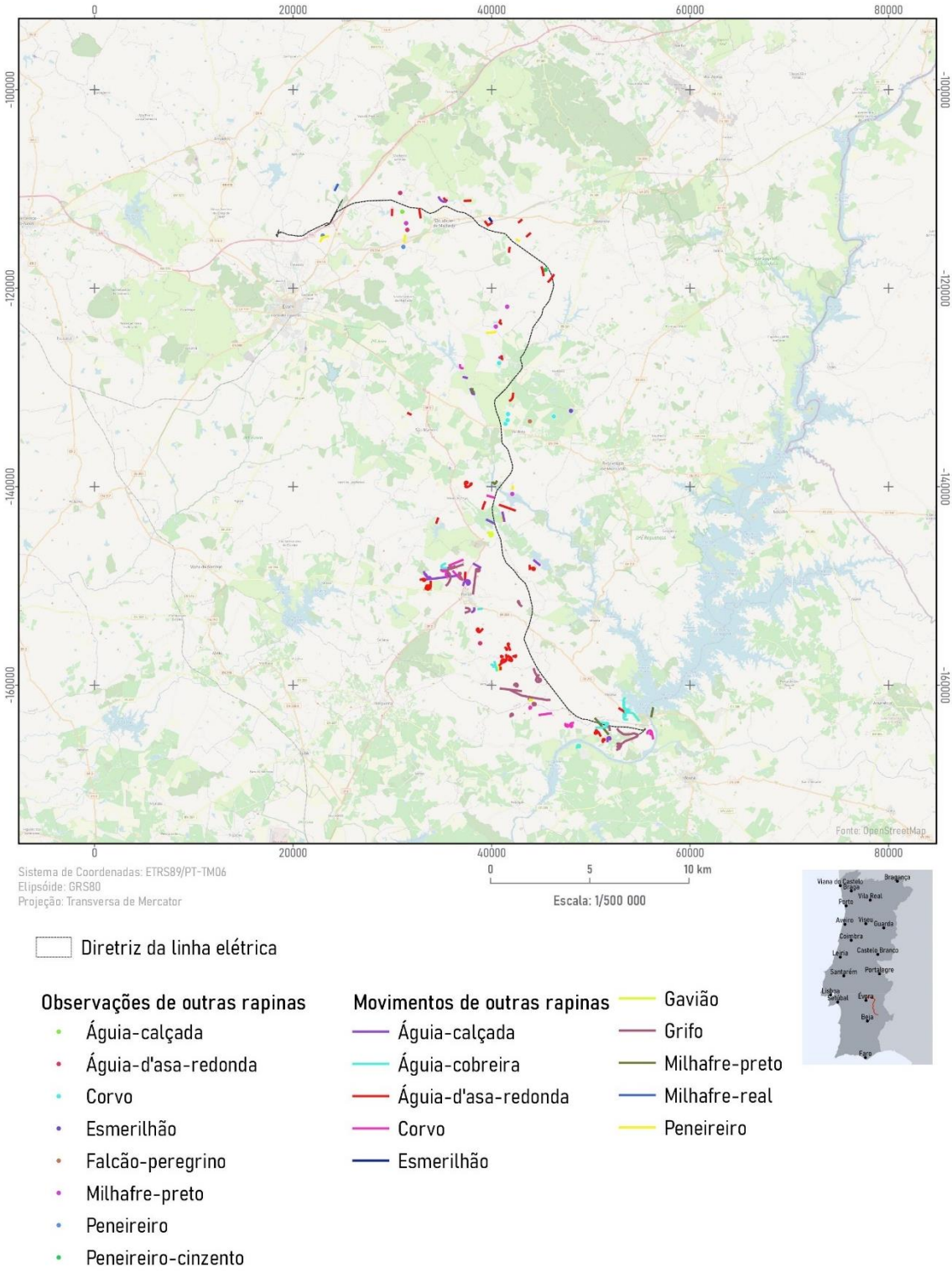


Figura 5-105 – Movimentos de outras aves de rapina e planadoras observados em campo.

Comunidade de aves em geral

Nos pontos de escuta de sisão foram registadas todas as espécies detetadas de forma a permitir a

caracterização da comunidade de aves em geral. Nos pontos de escuta foram detetadas 56 espécies de aves, sendo de entre estas as mais abundantes espécies típicas de áreas agrícolas de sequeiro (principal biótopo amostrado), destacando-se o pardal-espanhol (*Passer hispaniolensis*) com 6,52 indivíduos/ponto, a cotovia-de-poupa (*Galerida cristata*) com 6,33 indivíduos/ponto, o trigueirão (*Emberiza calandra*) com 5,75 indivíduos/ponto, e o estorninho-preto (*Sturnus unicolor*) com 4,67 indivíduos/ponto (Quadro 5-63). De referir ainda uma abundância média de 46,02 indivíduos/ponto na área de estudo (Quadro 5-63).

Quadro 5-63 - Espécies de aves registadas nos pontos de escuta e respetiva abundância.

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABUNDÂNCIA RELATIVA	ABUNDÂNCIA TOTAL
Apus apus	Andorinhão-preto	0,05	3
Ardea cinerea	Garça-real	0,02	1
Athene noctua	Mocho-galego	0,03	2
Anas platyrhynchos	Pato-real	0,22	14
Alectoris rufa	Perdiz	0,13	8
Buteo buteo	Águia-d'asa-redonda	0,03	2
Bubulcus ibis	Carraceiro	0,46	29
Certhia brachydactyla	Trepadeira	0,25	16
Cyanistes caeruleus	Chapim-azul	0,44	28
Cuculus canorus	Cuco	0,02	1
Carduelis carduelis	Pintassilgo	0,78	49
Cettia cetti	Rouxinol-bravo	0,29	18
Chloris chloris	Verdilhão	0,10	6
Ciconia ciconia	Cegonha-branca	0,16	10
Cyanopica cooki	Charneco	0,08	5
Corvus corax	Corvo	0,05	3
Corvus corone	Gralha-preta	0,40	25
Coturnix coturnix	Codorniz	1,54	97
Cisticola juncidis	Fuinha-dos-juncos	1,65	104

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABUNDÂNCIA RELATIVA	ABUNDÂNCIA TOTAL
Columba palumbus	Pombo-torcaz	0,29	18
Estrilda astrild	Bico-de-lacre	0,24	15
Elanus caeruleus	Peneireiro-cinzento	0,02	1
Emberiza calandra	Trigueirão	5,75	362
Fulica atra	Galeirão-comum	0,05	3
Fringilla coelebs	Tentilhão	1,25	79
Falco tinnunculus	Peneireiro	0,17	11
Galerida cristata	Cotovia-de-poupa	6,33	399
Garrulus glandarius	Gaio	0,02	1
Gelochelidon nilotica	Tagaz	0,14	9
Himantopus himantopus	Pernilongo	0,08	5
Hieraaetus pennatus	Águia-calçada	0,02	1
Hirundo rustica	Andorinha-das-chaminés	0,43	27
Lullula arborea	Cotovia-dos-bosques	0,44	28
Linaria cannabina	Pintarroxo	2,19	138
Luscinia megarhynchos	Rouxinol-comum	0,29	18
Lanius meridionalis	Picanço-real	0,14	9
Lanius senator	Picanço-barreteiro	0,11	7
Merops apiaster	Abelharuco	1,73	109
Melanocorypha calandra	Calhandra-real	1,37	86
Milvus migrans	Milhafre-preto	0,05	3
Phalacrocorax carbo	Corvo-marinho	0,02	1
Passer domesticus	Pardal	3,38	213
Passer hispaniolensis	Pardal-espanhol	6,52	411
Platalea leucorodia	Colhereiro	0,08	5
Parus major	Chapim-real	0,13	8

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ABUNDÂNCIA RELATIVA	ABUNDÂNCIA TOTAL
Pica pica	Pega-rabilonga	0,25	16
Sylvia atricapilla	Toutinegra-de-barrete	0,06	4
Streptopelia decaocto	Rola-turca	0,29	18
Sitta europaea	Trepadeira-azul	0,05	3
Sylvia melanocephala	Toutinegra-dos-valados	0,78	49
Serinus serinus	Milheirinha	0,41	26
Saxicola torquatus	Cartaxo-comum	1,10	69
Sturnus unicolor	Estorninho-preto	4,67	294
Turdus merula	Melro	0,27	17
Tetrax tetrax	Sisão	0,02	1
Upupa epops	Poupa	0,22	14
Total		46,02	2899

De entre a comunidade de aves em comum destacam-se as espécies com estatuto de conservação desfavorável observadas em campo (Figura 5-106), nomeadamente:

- o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), foi observado junto ao Monte do Trigo e a norte da subestação de Alqueva;
- a perdiz (*Alectoris rufa*), espécie classificada como SPEC2, foi observada em redor de São Miguel de Machede, junto ao Pocinho e a nordeste de São Manços;
- o picanço-real (*Lanius meridionalis*), espécie classificada como SPEC2, foi observado a nordeste de Canaviais, a oeste de São Miguel de Machede, junto ao Pocinho, a norte de São Manços, na Vendinha e na Figueira;
- o picanço-barreteiro (*Lanius senator*), espécie classificada como SPEC2, foi observado junto ao Pocinho, a oeste da Corujeira, a norte de Monte do Trigo e a este de Portel;
- a cotovia-dos-bosques (*Lullula arborea*), espécie classificada como SPEC2, foi observada em 19 dos 63 pontos de escuta amostrados, encontrando-se distribuída por todo o corredor em estudo, com uma abundância média de 0,44 indivíduos/ponto (Quadro 5-63);

- o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*), espécie classificada como "Vulnerável" (Cabral *et al*., 2006), foi observado a sul de Portel;
- a petinha-dos-prados (*Anthus pratensis*), espécie classificada como SPEC2, foi observada a norte e nordeste da Vendinha;
- o pintarroxo (*Linaria cannabina*), espécie classificada como SPEC2, foi observado em 24 dos 63 pontos de escuta amostrados, encontrando-se distribuída por todo o corredor em estudo, com uma abundância média de 2,19 indivíduos/ponto (Quadro 5-63);
- a milheirinha (*Serinus serinus*), espécie classificada como SPEC2, foi observada em 9 dos 63 pontos de escuta amostrados, encontrando-se distribuída por todo o corredor em estudo, com uma abundância média de 0,41 indivíduos/ponto (Quadro 5-63);
- o trigueirão (*Emberiza calandra*), espécie classificada como SPEC2, foi observado em 50 dos 63 pontos de escuta amostrados, encontrando-se distribuída por todo o corredor em estudo, com uma abundância média de 5,75 indivíduos/ponto (Quadro 5-63).

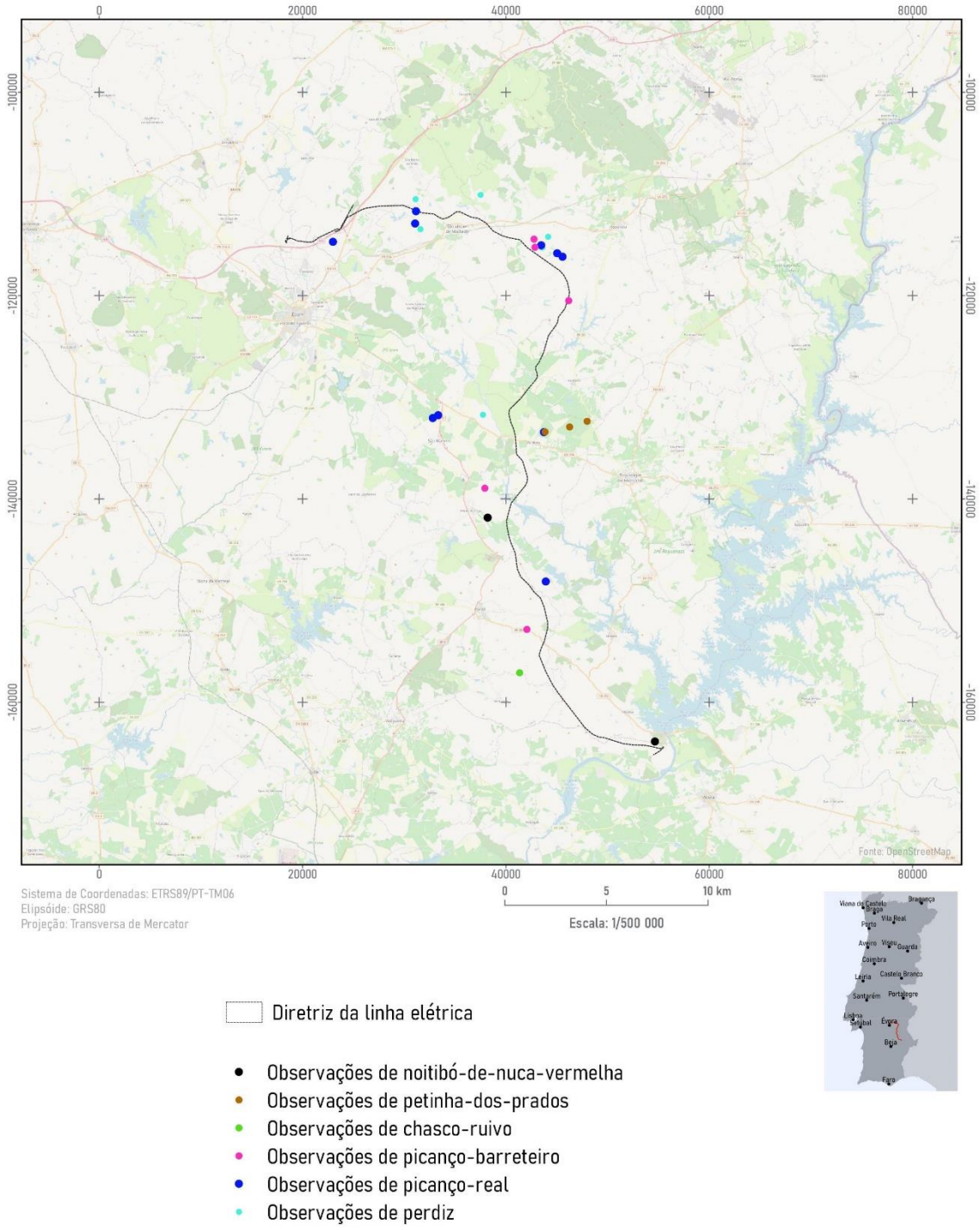


Figura 5-106 – Observações em campo de outras espécies de aves observadas com estatuto de conservação desfavorável.

5.8 PATRIMÓNIO CULTURAL

5.8.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

A identificação e a caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitetónica e etnográfica existente no corredor em estudo do projeto, baseiam-se em pesquisa bibliográfica, prospeção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados.

O presente capítulo pretende facultar uma perspetiva atualizada dos sítios e estruturas de valor científico/patrimonial, elementos classificados e zonas de proteção definidas por lei, que possam integrar-se na área a afetar pelas infraestruturas a implementar e pelas ações a desenvolver.

5.8.2 METODOLOGIA

Critérios gerais

A metodologia geral de caracterização da situação de referência envolve três etapas fundamentais:

- Recolha de informação;
- Trabalho de campo;
- Registo e inventário.

Na implementação da metodologia de pesquisa foram considerados distintos elementos patrimoniais, nomeadamente, os materiais, as estruturas e os sítios incluídos nos seguintes âmbitos:

- Património abrangido por figuras de proteção, compreendendo os imóveis classificados e em vias de classificação ou outros monumentos, sítios e áreas protegidas, incluídos em cartas de condicionantes dos planos diretores municipais e outros planos de ordenamento e gestão territorial;
- Sítios e estruturas de reconhecido interesse patrimonial e/ou científico, que não estando abrangidos pela situação anterior, constem em trabalhos de investigação acreditados, em inventários nacionais e ainda aqueles cujo valor se encontra convencionado; e
- Estruturas singulares, testemunhos de humanização do território, representativos dos processos de organização do espaço e de exploração dos seus recursos naturais em moldes tradicionais, definidos como património vernáculo.

Assim, abordar-se-á um amplo espectro de realidades:

- Elementos arqueológicos em sentido restrito (achados isolados, manchas de dispersão de materiais, estruturas parcial ou totalmente cobertas por sedimentos);
- Vestígios de áreas habitacionais ou estruturas de cariz doméstico;
- Vestígios de rede viária e caminhos antigos;
- Vestígios de mineração, pedreiras e outros indícios materiais de exploração de matérias-primas;
- Estruturas hidráulicas e industriais;
- Estruturas defensivas e delimitadoras de propriedade;
- Estruturas de apoio a atividades agropastoris;
- Estruturas funerárias e/ou religiosas.

Recolha de informação

A recolha de informação incide sobre registos de natureza distinta:

- Manancial bibliográfico – através de desmontagem comentada do máximo de documentação específica disponível, de caráter geral ou local;
- Suporte cartográfico – base da pesquisa toponímica e fisiográfica (na escala 1:25.000, da CMP, IGeoE) e da recolha comentada de potenciais indícios.

O levantamento bibliográfico baseia-se nas seguintes fontes de informação:

- Inventários patrimoniais de organismos públicos (Portal do Arqueólogo; base de dados Ulysses - Sistema de Informação do Património Classificado e SIPA – Sistema de Informação para o Património Arquitetónico da Direção-Geral do Património Cultural – DGPC; bases de dados das autarquias abrangidas pela área de estudo);
- Bibliografia especializada;
- Instituições públicas ou privadas com coleções de arqueologia e um papel interventivo ao nível do património local;
- Planos de ordenamento e gestão do território;
- Projetos de investigação e processos de avaliação de impactes existentes na região.

A pesquisa incidente sobre documentação cartográfica levou à obtenção de um levantamento sistemático

de informação de caráter fisiográfico e toponímico.

O objetivo desta tarefa foi identificar indícios potencialmente relacionados com 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 as áreas nas quais foram desenvolvidas atividades depredadoras ou produtivas ao longo dos tempos.

Assim, a abordagem da orohidrografia do território é indispensável na interpretação das estratégias de povoamento e de apropriação do espaço, mas é também uma etapa fundamental na planificação das metodologias de pesquisa de campo e na abordagem das áreas a prospetar.

Frequentemente, através do levantamento toponímico, é possível identificar designações com interesse, que reportam a existência de elementos construídos de fundação antiga, designações que sugerem tradições lendárias locais ou topónimos associados à utilização humana de determinados espaços em moldes tradicionais.

A pesquisa bibliográfica permite traçar um enquadramento histórico para a área em estudo. Com este enquadramento procura-se facultar uma leitura integrada de possíveis achados, no contexto mais amplo da diacronia de ocupação do território.

Desta forma, são apresentados os testemunhos que permitem ponderar o potencial científico e o valor patrimonial da área de incidência do projeto e do seu entorno imediato.

Trabalho de campo

Nos termos da Lei (Decreto-Lei n.º 270/99 de 15 de julho – Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 287/2000 de 10 de novembro) a prospeção arqueológica é previamente autorizada pela Direção-Geral do Património Cultural – DGPC.

A equipa procurou desempenhar as seguintes tarefas:

- Reconhecimento dos dados recolhidos durante a fase de pesquisa documental;
- Constatação dos indícios toponímicos e fisiográficos que apontam para a presença no terreno de outros vestígios de natureza antrópica (arqueológicos, arquitetónicos ou etnográficos) não detetados na bibliografia;
- Recolha de informação oral junto dos habitantes e posterior confirmação nos locais citados;

- Prospeção arqueológica sistemática de um corredor de 100 metros de largura, limitado por duas retas paralelas, distanciadas 50 metros do traçado (Circular do ex-Instituto Português de Arqueologia "Termos de Referência para o Descritor Património Arqueológico em Estudos de Impacte Ambiental", de 10 de setembro de 2004, ponto 2.1. Projectos para estruturas lineares e o "Guia para a caracterização do património nos EIA das LMAT");
- Prospeção arqueológica dos acessos integrados no plano de acessibilidades como vias a construir e a beneficiar, em corredor de 50 metros de largura centrado no eixo da via.

A metodologia genérica empregue em campo consiste na progressão no terreno apoiada por cartografia em formato papel e em formato digital (introduzida em sistema GPS), permitindo o estabelecimento prévio da área a percorrer.

Quando existem dados disponíveis, as coordenadas dos sítios e estruturas conhecidos de antemão na área de estudo são introduzidas em GPS, para que se possa proceder a uma verificação/correção de todas as localizações facultadas pela bibliografia.

Registo e Inventário

Posteriormente à recolha de informação procede-se ao registo sistemático e à elaboração de um inventário (compilação dos elementos identificados).

Para o registo de vestígios arqueológicos e elementos edificados de interesse arquitetónico e etnográfico é utilizada uma ficha-tipo que apresenta os seguintes campos:

- N.º de inventário;
- Identificação (topónimo, categoria, tipologia, cronologia);
- Localização geográfica (CMP, coordenadas em sistema UTM, WGS84);
- Localização administrativa (concelho e freguesia).

O inventário é materializado numa Carta do Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico.

A análise cartográfica é fundamental para identificação dos espaços de maior sensibilidade patrimonial, para sinalização das ocorrências patrimoniais identificadas e delimitação de zonas que possam vir a ser objeto de propostas de proteção e/ou de medidas de intervenção específicas.

A cartografia tem como base a Carta Militar de Portugal 1:25.000 e ortofotomapa à escala de desenvolvimento do Projeto de Execução sobre a qual as realidades inventariadas são georeferenciadas.

O estudo compreende ainda a documentação fotográfica de referência, ilustrativa dos testemunhos patrimoniais identificados e da sua integração espacial e paisagística.

Todos os elementos identificados no âmbito deste estudo podem ser observados no Volume 3 – Peças Desenhadas, mais especificamente nos Desenhos **10 - Elementos Patrimoniais,** e **11 - Zonamento do trabalho de campo.**

5.8.3 PESQUISA DOCUMENTAL, TOPONÍMICA E FISIOGRÁFICA

A área de estudo considerada no âmbito do estudo das grandes condicionantes ambientais estende-se de sul para norte, a partir da margem direita do rio Guadiana, nas imediações da Barragem de Alqueva, na base ou primeiros relevos da Serra do Mendro, cujas altimetrias se situam, grosso modo, entre os 170 e os 290 metros.

Paisagisticamente, a área de estudo é diversificada e integra essencialmente grandes propriedades rurais, ocupadas por montado, vinha, olival e alguns pomares.

Geomorfologicamente, este é um território de contraste, entre a serra de Portel e a peneplanície, sendo um traço particularmente marcante a escarpa da falha da Vidigueira.

As rochas eruptivas, granitos, granodioritos, quartzodioritos e pórfiros afloram em grande parte do território.

Junto ao vale do Guadiana registam-se os depósitos quaternários, formando terraços de cascalheira.

Os relevos mais vigorosos são talhados nos xistos, também cobertos por depósitos detríticos quaternários.

Registam-se ainda os aluviões de época moderna, aglomerados ao longo dos cursos fluviais.

Do ponto de vista da evolução do conhecimento relativo aos vestígios da presença humana no território no qual se insere a área de estudo do Projeto, diversos processos de investigação, inventariação e salvamento de arqueossítios permitiram identificar um amplo manancial de informação e o preenchimento de um denso mapa de registo de sítios arqueológicos, embora sejam evidentes assimetrias.

Alguns projetos de investigação associados a processos evolutivos e períodos crono-culturais específicos têm permitido igualmente alguns desenvolvimentos significativos no conhecimento da diacronia da presença antrópica regional.

Este território detém condições naturais e uma ampla diversidade de recursos, particularmente propiciatórias para a fixação de comunidades humanas, desde épocas bastante remotas.

A fertilidade dos solos, a abundância de recursos hídricos, o potencial mineralógico do subsolo, a diversidade de espécies florísticas e faunísticas autóctones, montados, aliam-se à transitabilidade das paisagens e à presença de uma importante via fluvial: o rio Guadiana, com um papel estruturante do povoamento, complementada por outros rios e ribeiras.

Em linhas gerais, já desde meados do século XX, a bibliografia arqueológica considera que o povoamento humano da região terá como testemunhos mais remotos as indústrias macro e microlíticas que foram identificadas em jazidas próximas das margens do Guadiana.

Dos períodos Neo-Calcolítico, registam-se vestígios da transição da vivência nómada para uma progressiva sedentarização das populações humanas em função dos solos férteis. Os testemunhos mais notórios correspondem ao megalitismo funerário (antas e dolmens), dos quais se encontram diversos exemplares no território em estudo.

Parte significativa destes monumentos encontra-se integrada no processo de classificação do Megalitismo Alentejano (Diário da República, 2.ª Série, n.º 31 de 13 de fevereiro de 2023, Anúncio n.º 17/2023, despacho de revogação do despacho que determinou a abertura do procedimento, e abertura de novo procedimento de classificação do Megalitismo Alentejano).

A par dos enterramentos em antas, grutas naturais e hipogeus, a multiplicidade de práticas e arquiteturas funerárias regionais contemplam ainda enterramentos em fossa, coletivos e individuais, genericamente desprovidos de espólio associado ao rito funerário.

Em termos de núcleos de povoamento da Pré-história recente, assinala-se junto à margem direita do Guadiana a existência de habitats de cumeada.

Mais recentemente, um número crescente de sítios identificados e escavados atesta a existência de contextos de estruturas negativas, de recintos e valas de tipologia muito característica e morfologicamente enquadráveis na Pré-história recente.

As ocupações das Idades do Bronze e Ferro afirmam a intensificação dos processos de hierarquização e organização social.

O domínio romano encontra-se particularmente representado por inúmeros testemunhos de núcleos de povoamento. Sendo particularmente notáveis as *uillae*, devido à dimensão e monumentalidade.

Os abundantes vestígios romanos dispersos pelo território atestam que, para além das grandes propriedades rurais, o povoamento teria uma distribuição e estrutura muito diversificada.

O registo de povoamento e práticas funerárias certificam ainda a vivência na região no decurso da Antiguidade tardia e no período medieval, que em ambiente rural se prolonga até ao período contemporâneo, representado por um considerável património edificado, composto por montes, moinhos de ventos, azenhas, poços e engenhos.

A extremidade norte da área de estudo situa-se na periferia de Évora, que enquanto núcleo urbano, dispõe de uma reconhecida riqueza patrimonial, com expressão quantitativa e qualitativa, que culminou com a atribuição da classificação do Centro Histórico da Cidade como Património da Humanidade pela UNESCO, no ano de 1986. Mas a singularidade do património eborense não se limita à cidade e é extremamente abundante o conjunto de sítios e vestígios existentes em contexto rural, que atesta uma longa e diversificada diacronia de ocupação.

No âmbito do PDM, a autarquia definiu Zonas de Especial Valor Patrimonial. Na área de estudo, esta mancha estende-se, grosso modo, a sul, desde a estrada de acesso a São Vicente do Pigeiro (Vendinha) até São Domingos da Ordem, no limite norte.

De acordo com o Artigo 125.º do Regulamento n.º 47/2008, Revisão do Plano Diretor Municipal de Évora, as Zonas de Especial Valor Patrimonial correspondem a "zonas devidamente delimitadas na Planta Geral de Ordenamento, situadas a poente e norte da cidade e caracterizadas pela notável densidade e relevância histórica do património construído, cobertas por montados com elevada estabilidade e produtividade, que constituem habitats importantes para a conservação da natureza e da biodiversidade, tendo em conta a ocorrência de espécies prioritárias."

O limite norte do corredor é periférico a outra Zona Especial de Valor Patrimonial, verificando-se apenas pontos de sobreposição residual.

No limite sul do corredor em estudo, na envolvente à subestação de Alqueva, regista-se um conjunto de sítios arqueológicos, a maior parte dos quais identificados no âmbito dos projetos localmente associados ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), mas também resultantes do trabalho da Carta Arqueológica do Concelho da Vidigueira (2016).



Figura 5-107 - Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima.

Salientam-se os monumentos megalíticos de pequena dimensão, mas genericamente bem conservados: a Anta do Monte de Dona Maria e a Anta 2 do Monte da Sobreira de Cima.



Figura 5-108 - Anta do Monte de Dona Maria.

A escavação da necrópole neolítica de hipogeus de Sobreira de Cima, em 2006, trouxe profundas alterações sobre as conceções teóricas relativas a este período. As datações radiocarbono registam as primeiras ocupações desta jazida na segunda metade do IV milénio, com provável utilização de um dos sepulcros no III milénio a.n.e.

Neste setor da área de estudo, a sul do corredor em estudo, têm particular relevância os dois dólmenes na Herdade de Corte Serrão (classificados como IIP - Imóvel de Interesse Público, 29/90, DR, 163 de 17-07-1990) e respetivas zonas gerais de proteção.





Figura 5-109 - Anta Grande e Anta Pequena da Herdade de Corte Serrão

No troço da área de estudo situado no concelho de Portel, registam-se três monumentos megalítico (Corte Pinto, Anta da Preguiça e Amieira), referências já com largas décadas, provenientes dos trabalhos de Georg e Vera Leisner (1959). As informações são escassas sobre qualquer um dos monumentos citados.

No setor norte do concelho de Portel, aproximadamente entre Peral Grande e Monte do Trigo encontra-se referenciada uma considerável concentração de sítios, como resultado de trabalhos de estudos ambientais e acompanhamento arqueológico de obras no âmbito do EFMA (mais concretamente, a Barragem dos Álamos e ligações associadas e o Bloco de Rega do Monte Novo). Em destaque neste setor encontram-se sítios com recintos de fossos, como Ponte da Azambuja 2 (sistema de fossos e outras estruturas negativas, como buracos de postes e uma grande diversidade de materiais arqueológicos, como artefactos de pedra lascada, polida, recipientes cerâmicos, ídolos, elementos de adorno, entre outros, que documentam a instalação de uma comunidade neste local na segunda metade do 4.º milénio a. C.), que relevam uma sensibilidade específica.

Trata-se de sítios arqueológicos caracterizados por estruturas em negativo ou fossos, escavadas no substrato rochoso, que frequentemente são invisíveis à superfície, não revelando indicadores identificáveis através de vestígios dispersos sobre o solo, só sendo reconhecidos em trabalhos de escavação ou revolvimento do terreno.

Para além do Bloco de Rega do Monte Novo do EFMA, os estudos ambientais de projetos agrícolas como a Herdade das Mestras de Baixo ou Herdade do Monte do Gavião, produziram uma significativa concentração de registos de sítios e achados pontuais no setor da área de estudo a nordeste de São Manços.

No concelho de Évora, verifica-se uma elevada concentração de sítios arqueológicos, resultado de um amplo processo de Inventário Arqueológico e do projeto de Carta Arqueológica do Concelho de Évora (http://cartarqueologicaevora.blogspot.com/).

A primeira fase de identificação da maioria dos vestígios arqueológicos remonta a 2003, publicada no Inventário Arqueológico de Évora e integrada na primeira fase da Revisão do PDM de Évora (sob a responsabilidade do arqueólogo Prof. Dr. Manuel Calado).

Nesta densa mancha de registos, destaca-se o sítio arqueológico de Castelos de Monte Novo, também denominado «Cidade de Cuncos» (IIP - Imóvel de Interesse Público, Decreto n.º 67/97, DR, I Série-B, n.º 301, de 31-12-1997), localizado a oeste do corredor em estudo. Trata-se de um povoado fortificado, com ocupação segura entre os séculos IV e I a.C., com provável persistência até ao século I d.C.



Figura 5-110 - Localização do Castelos de Monte Novo, também denominado «Cidade de Cuncos»

Para além da zona geral de protecção estabelecida para o sítio, a autarquia definiu ainda uma ampla Zona Especial de Valor Patrimonial (Artigo 125.º do Regulamento n.º 47/2008, Revisão do Plano Director Municipal de Évora), já referida anteriormente.

Neste troço da área de estudo, mais propriamente a oeste do corredor em estudo, localiza-se ainda outro imóvel classificado: o Castelo de Valongo (MN - Monumento Nacional Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910), uma construção medieval, trecentista, erigida sobre uma fortificação muçulmana.



Figura 5-111 - Castelo de Valongo.

O troço de estudo que atravessa o território do concelho do Redondo beneficia dos dados provenientes da Carta Arqueológica do Concelho e pontualmente de estudos ambientais de projetos agrícolas, como o Aproveitamento Hidroagrícola da Pardiela.

Registam-se alguns sítios e achados pontuais localizados nas imediações do Monte da Capitoa e sobretudo no setor entre o Monte do Pocinho e o Monte da Palheta. São muito numerosos os sítios de habitat de cronologia romana identificados pela Carta Arqueológica, achados isolados da Pré-história recente, mas também povoados atribuídos ao Neolítico e Calcolítico.

O Monte da Palheta e Ermida de São Barnabé foram classificados como IIM - Interesse Municipal (Deliberação de 16-07-2003 da CM de Redondo).

Mais distante e já fora da área de estudo, mas de notável importância, assinala-se a Anta da Vidigueira (classificado como MN - Monumento Nacional Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910), erguida entre o IV milénio a. C. e o III milénio a. C.



Figura 5-112 - Anta da Vidigueira.

No desenvolvimento da área de estudo, novamente no território do concelho de Évora, encontra-se uma densa mancha de concentração de sítios arqueológicos.

São diversos os registos de habitats de diferentes períodos e achados avulsos, mas destacam-se os

monumentos megalíticos como a Anta da Herdade da Tourinha, a Anta do Paço da Quinta, a Anta da Herdade do Zambujalinho 1, as Antas 1 e 2 da Herdade do Almo, a Anta da Herdade da Fonte Boa e as Antas da Herdade do Freixo.

No âmbito do património natural, são particularmente relevantes os dois espécimes de oliveira da Quinta dos Ferreiras - Courela do Foguete (Courelas da Azaruja), são ambas árvores classificadas de interesse público (aviso nº6 de 01/05/2011) - Autoridade Florestal Nacional.

No limite norte da área de estudo, mas fora do corredor em estudo, regista-se a Anta do Paço das Vinhas 1 / Anta 1 da Herdade do Paço das Vinhas (MN - Monumento Nacional, Decreto de 16-06-1910, DG, n.º 136, de 23-06-1910). Este monumento megalítico enquadra-se na segunda das Zonas de Especial Valor Patrimonial, definidas pelo PDM de Évora. Nesta zona de relevância histórica e natural salientam-se igualmente a Anta do Montinho 2 e o Menir do Montinho.

A Anta Monte da Chaminé 13 é outro dos monumentos localizados no troço final da área de estudo.

5.8.4 PROSPEÇÃO ARQUEOLÓGICA E RECONHECIMENTO DE ELEMENTOS EDIFICADOS

Os trabalhos arqueológicos realizados em função do traçado do corredor e localização dos apoios definidos para o Projeto de Execução e respetivo plano de acessibilidades têm por base um processo cumulativo de estudo, desde os corredores de estudo analisados na primeira fase de diagnóstico de grandes condicionantes e decorrentes corredores de 400 metros de largura alternativos estudados em fase de Anteprojeto, na qual alguns setores apresentavam alternativas e outros foram abordados enquanto solução única.

Os trabalhos de prospeção arqueológica foram essencialmente condicionados neste território pela delimitação de vastas propriedades fechadas, sobretudo devido à existência de amplos coutos de caça e vastas áreas de pasto, inviabilizando o acesso grandes extensões de terrenos integrados no corredor.

Na presente fase de estudo ainda não existe acordo com os proprietários relativamente ao local de implantação os apoios e por isso a acessibilidade às áreas de estudo encontra-se limitada aos terrenos abertos, sem restrições de entrada.

Nesta fase também foram realizados trabalhos de campo no domínio do Plano de acessibilidades e das áreas funcionais de obra inerentes ao Projeto de Execução.

Os terrenos mais acessíveis correspondem frequentemente a culturas intensivas de regadio, de olival, vinha e amendoal. Devido à presença mais regular de trabalhadores e gestores nestas propriedades,

chega a ser inclusivamente mais fácil colocar questões sobre os sítios e alterações que tenham ocorrido. No entanto, por norma não há memória entre os presentes de qualquer notícia sobre achados ou mesmo monumentos.

O corredor de estudo do Projeto de Execução tem uma extensão de cerca de 90 km, nos quais se regista uma grande diversidade de paisagem e de ocupação do solo, que proporcionam diferentes condições para os trabalhos de prospeção arqueológica.

A Subestação de Alqueva localiza-se numa área de ondulado marcado e ocupada por montado, com alguma vegetação herbácea e arbustiva associadas.

Com a progressão para oeste, os declives acentuam-se bastante e a dificuldade dos trabalhos é acrescida pela densidade do coberto vegetal.



Figura 5-113 - Vista do corredor para poente, a partir da localização do apoio 2.

Este é um setor de difícil progressão, onde se intercalam matos densos, com eucaliptal, sendo ambas as vegetações associadas a um relevo vigoroso.



Figura 5-114 - Vista do corredor nas imediações da localização dos apoios 7 e 9.



Figura 5-115 - Vista do corredor nas imediações da localização do apoio 10.

A variação altimétrica é menos marcada na área de Corte Serrão, onde também se verificam zonas de montado mais disperso.



Figura 5-116 - Vista do corredor na herdade de Corte Serrão nas imediações da localização dos apoios 11 e 12.

Segue-se a serra a partir de Gião. É um setor particularmente fechado, devido à existência de grandes herdades, que mantêm a componente agrícola mais próxima das vias principais de comunicação e as amplas machas de montado e coutos de caça nas zonas mais remotas.



Figura 5-117 - Mancha de montado, nas imediações do apoio 41.

No setor entre Monte do Trigo, Peral Grande, São Manços e Albardão, verifica-se o exponencial desenvolvimento de culturas de regadio, olival, milharal, vinha, amendoal, mas mantêm-se amplos lotes de pastos. O relevo é neste setor bastante mais suave e, com exceção das culturas de sequeiro, verificam-se boas condições de visibilidade do solo.



Figura 5-118 - Áreas de pastagem do corredor nas imediações do apoio 86.

O corredor atravessa o Degebe a sul da foz da ribeira do Pigeiro, transitando a vegetação do montado para pinhal, manchas de sequeiro, lotes de montado e culturas arbóreas de regadio.



Figura 5-119 - Pinhal junto à margem direita do Degebe nas imediações do apoio 82 e montado junto ao curso do Albardão, apoio 105.

A norte do traçado da EN256 voltam a dominar os cobertos, por vezes denso, de montado e os amplos pastos. Apenas em torno do Castelo de Valongo e das amplas vinhas que o circundam é possível voltar a encontrar terrenos mais abertos para a prospeção.



Figura 5-120 - Vinhas a este do Castelo de Valongo, apoio 120.

No setor a oeste de Cabida e Santa Susana, dominam os pastos e o montado que se prolongam pelo restante traçado, com algumas manchas de plantações arbóreas mais periféricas.



Figura 5-121 - Pastos do Monte Albuquerque, nas proximidades do apoio 160.



Figura 5-122 - Mancha de floresta, apoio 167.

A criação de gado bovino é particularmente dominante neste setor norte do corredor em estudo, com as fortes restrições de acesso aos terrenos inerentes. A exceção é o Monte Albuquerque, onde é possível reconhecer a propriedade sem restrições de acessibilidade.



Figura 5-123 - Áreas de pastagem nas imediações do apoio 214 e do apoio 224.



Figura 5-124 – Montado nas imediações do apoio 233 e do apoio 236.

Apesar do projeto se implantar num território muito sensível do ponto de vista patrimonial, no qual são abundantes e relevantes os sítios e monumentos documentados, a investigação bibliográfica e cartográfica e o trabalho de campo permitiram conceber as alternativas de corredor de estudo e decorrente corredor final do Projeto de Execução com uma incidência diminuta sobre o património.

A avaliação gradativa da sensibilidade patrimonial e as ocorrências previamente conhecidas, permitiram que nenhum apoio se localize nas imediações de património classificado e tenha uma incidência muito limitada sobre outros sítios particularmente relevantes.

Estes resultados foram possíveis, porque nos corredores alternativos de estudo na fase de Anteprojeto foi documentado um conjunto de sítios e imóveis, aos quais foram atribuídas distintas condicionantes, em função do estado de conservação e do potencial arqueológico identificado.

O quadro seguinte sintetiza o inventário do património localizado no corredor de estudo do Projeto de

Execução, correspondente a uma **faixa de 100 metros de largura**, centrada no eixo da linha definida pelos apoios, assim como do inventário do património na proximidade das acessibilidades aos apoios A numeração das ocorrências mantem-se a mesma já previamente estabelecida para o Anteprojeto ou cumulativamente a esta, no caso de sítios que não estavam ainda inventariados.

A caracterização das ocorrências conjuga a informação bibliográfica recolhida com as observações de campo. Salienta-se que, devido à inviabilidade de acesso a diversos terrenos, não é possível estabelecer uma análise mais detalhada para alguns dos sítios arqueológicos.

Por outro lado, estabelece-se uma relação causal de destruição ou acentuada degradação das condições de jazida de inúmeros sítios arqueológicos, após a implantação de culturas intensivas de regadio, como é o caso dominante do olival e em menor escala, do amendoal e da vinha.

Se em diversos sítios é muito escassa ou residual a presença de espólio à superfície do solo, que corrobore o previamente descrito, as situações mais críticas correspondem a grandes monumentos megalíticos documentados e dos quais, no terreno, não persiste qualquer indício, como a Anta Correia 2 ou a Anta do Monte da Correia 1.

Em situação de maior proximidade com as unidades de projeto prevista situa-se o monumento megalítico Toucinheira 1, que foi relocalizado numa área sensível, com potencial presença de estruturas de cariz etnográfico e eventuais vestígios de ocupação medível/moderna.

Apresenta-se seguidamente o quadro síntese do património localizado no corredor em estudo e na proximidade da acessibilidade aos apoios.

Quadro 5-64 - Quadro síntese do património localizado no corredor em estudo e na proximidade da acessibilidade aos apoios.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD1	Sobreira de Cima 7 Sítio (31384)	Vidigueira Pedrogão Mancha de ocupação? Neo-Calcolítico	630797.00/ 4227282.00		Foram identificados vários seixos macrolíticos (achados isolados) em 2008, no âmbito do estudo do aumento de potência de Alqueva.
LNAD2	Monte da Sobreira de Cima 5 Sítio (23139)	Vidigueira Pedrogão Achado isolado Indeterminado	631439.00 / 4227610.00		Um lítico e um fragmento de cerâmica, ambos indiferenciados, identificados no âmbito do acompanhamento de obra da Minimização dos Impactes Patrimoniais no Açude de Pedrógão

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD3	Sobreira de Cima 3 Sítio (30611)	Vidigueira Pedrogão Vestígios de superfície Neo-Calcolítico	631308.00 / 4227553.00		São descritos materiais que se encontram dispersos, e de baixa densidade, por uma área alargada. Integrado no projeto de escavação da necrópole de Sobreira de Cima (nº 1). Procurava-se, sobretudo, inferir da possibilidade de existência habitacional próxima deste complexo sepulcral.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD4	Anta do Monte de Dona Maria / Quinta de Dona Maria 2 Sítio (36229)	Vidigueira Pedrógão Anta / Dólmen Neo-Calcolítico	628078.36 / 4227891.38	 	Pequeno monumento implantado junto a um caminho de terra batida, numa paisagem levemente ondulada. A câmara é constituída por oito esteios de pequena dimensão. Não são percetíveis vestígios de corredor ou da mamoa. Identificada no âmbito da Carta Arqueológica da Vidigueira. Corresponderá, com probabilidade, à referência de G. e V. Leisner de um número indeterminado de sepulcros na Quinta de D. Maria. Em vias de classificação (com Despacho de Abertura, Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD5	Corte Serrão Sítio (36722) CNS 36722 CArqV 21 - PD	Vidigueira Pedrógão Necrópole Neolítico	626330.00 / 4227607.00		A meia encosta, cerca de 300 metros a nordeste das Antas de Corte Serrão, foi identificado um conjunto de quatro cistas de enterramento em xisto

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD6	Anta Pequena de Corte Serrão Património Imóvel 2.157 IPA.00000901 CNS 16156 CArqV 5 - PD	Vidigueira Pedrógão Anta / Dólmen Neo-Calcolítico	626155.00 / 4227342.00	 	Implantadas nas proximidades do rio Guadiana, na parte norte de uma pequena elevação com o nome Monte de Corte Serrão e a uma cota de 162 m, as duas antas situam-se a escassos vinte sete metros uma da outra. Relativamente à designada "Anta Pequenina de Corte Serrão", é possível reconhecer uma câmara de planta poligonal composta por sete esteios de xisto inclinados para o interior, o maior com 2,10 x 1,20 m. A entrada, que estaria voltada a nascente, deveria ligar a um corredor hoje inexistente. IIP - Imóvel de Interesse Público 29/90, DR, 163 de 17-07-1990

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD7	Anta Grande de Corte Serrão Património Imóvel 2.157 IPA.00000901 CNS 982 CARqV 4 - PD	Vidigueira Pedrógão Anta / Dólmen Neo-Calcolítico	626161.00 / 4227305.00	 	Implantadas nas proximidades do rio Guadiana, na parte norte de uma pequena elevação de Monte de Corte Serrão e a uma cota de 162 m, as duas antas situam-se a escassos 27 metros uma da outra, sendo que a maior se localiza mais a sul. O monumento de maiores dimensões, a "Anta Grande de Corte Serrão", tem câmara de planta poligonal embora a maioria dos 6 esteios de xisto, se encontrem fraturados na parte superior e algo inclinados para o interior. O esteio da cabeceira, com 2,50cmx1,70cm, encontra-se quebrado longitudinalmente. No interior da câmara é visível um abatimento provocado por uma antiga violação. Entrada virada a nascente e apresenta ainda um corredor sub-retangular parcialmente soterrado com cerca de 17 metros mas que, terá sido maior. Junto à entrada são ainda visíveis alguns esteios de possível cobertura. IIP - Imóvel de Interesse Público 29/90, DR, 163 de 17-07-1990
LNAD8	Peral Grande 1 Sítio (27466)	Portel Monte do Trigo Habitat? Neo-Calcolítico	616541.00 / 4247286.00	-	Vestígios de cerâmica associados a percutores em quartzo e elementos de mós manuais em granito, localizados no topo de elevação. Identificado no âmbito do EIA da Barragem dos Álamos e ligações associadas através de vestígios de superfície. Devido a restrições de acesso ao terreno integrado em propriedade vedada não foi possível proceder à relocalização.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD9	Peral Grande 2 Sítio (27467)	Portel Monte do Trigo Habitat? Moderno	616541.00 / 4247286.00	-	No topo da elevação observam-se alguns fragmentos de cerâmica, incluindo vidrados e tijolos. Devido a restrições de acesso ao terreno integrado em propriedade vedada não foi possível proceder à relocalização.
LNAD10	Perdigueiros Sítio (21353)	Portel Monte do Trigo Necrópole (?) Idade do Bronze	616280.00 / 4251233.00		Referência a uma sepultura tipo cista, da Idade do Bronze, havendo ainda a possibilidade de existirem mais sepulturas bem conservadas. Em 1998, trabalhos no âmbito do Bloco 8 do Alqueva revelaram que a visita ao local não permitiu confirmar o sítio, cuja cota seria, segundo os investigadores, duvidosa. Em prospeção também não foi possível identificar neste local qualquer vestígio arqueológico.
LNAD11	Perdigueiros 1 Sítio (27470)	Évora São Manços e São Vicente do Pigeiro Habitat Medieval/Moderno	616280.00 / 4251233.00		Vestígios de cerâmica de construção e comum, numa área reduzida. Devido a restrições de acesso ao terreno integrado em propriedade vedada não foi possível proceder à relocalização.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD12	Moinho do Degebe	Portel Monte do Trigo Moinho Modero / Contemporâneo	616389.00 / 4251321.00		Moinho de água e respetivo açude, parcialmente submerso pela subida das águas do Degebe

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD13	Monte dos Perdigueiros	Évora São Manços e São Vicente do Pigeiro	616399.00 / 4251994.00		Monte em ruínascomposto por casa de habitação térrea e anexos. Devido a restrições de acesso ao terreno integrado em propriedade vedada não foi possível proceder à relocalização.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD14	Casa Alta Sítio (26071)	Évora Nossa Senhora de Machede Habitat Romano	618071.00 / 4262847.00	 	Possível habitat de cronologia romana, situado no topo de uma elevação. No local foi identificada cerâmica de construção comum e blocos de pedra aparelhados. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Sítio implantado em vinha, com solos muito mobilizados, onde não foi identificado qualquer vestígio.

LNAD15	Ruinas da Igreja de São Vicente	Redondo Montoito Igreja Moderno	618747.00 / 4264146.00	 	Capela rural situada no Monte da Igreja em avançado estado de ruína, embora ainda conservando frescos e alto relevo na decoração do arco e abódoda da nave lateral. Conserva torre sineira.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD16	Monte de Albuquerque	Redondo Redondo Habitat Romano	617991.00 / 4276162.00		Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho do Redondo. Nesta área não foram registados à superfície do solo quaisquer vestígios arqueológicos, mas o pasto condiciona a visibilidade do solo.
LNAD17	Freixo 6 Sítio (15873)	Redondo Redondo Vestígios de superfície Romano / Idade Média	617875.00 / 4275979.00		Concentração de cerâmica comum e cerâmica de construção (incluindo tégula de rebordo) no topo de um cabeço destacado, situado entre as ribeiras do Freixo e de São Bento. Os materiais dispersam-se numa área de cerca de 25m^2. No Monte de Santa Teresinha foi confirmado o achado de vestígios antigos naquele relevo.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD18	Madeira Velha CMR 399	Redondo Redondo Habitat Neolítico/ Calcolítico	618127.00 / 4275798.00		Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho do Redondo. Nesta área foram registados à superfície do solo quaisquer vestígios arqueológicos
LNAD19	Monte Novo da Cabida	Redondo Redondo Arte Rupestre Neolítico / Calcolítico	617880.00 / 4276575.00		Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho do Redondo. Nesta área foram registados à superfície do solo quaisquer vestígios arqueológicos

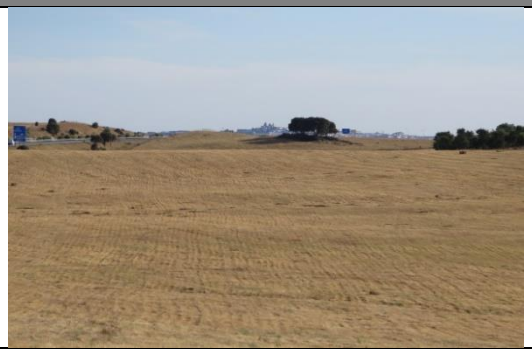
n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD20	Monte de Albuquerque CMR 289	Redondo Redondo Habitat Romano	617991.00 / 4276162.00		Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho do Redondo. Nesta área foram registados à superfície do solo quaisquer vestígios arqueológicos que, mas o pasto condiciona a visibilidade do solo.
LNAD21	Contenda CMR 255	Redondo Redondo Habitat Medieval / Moderno	616753.00 / 4277145.00	-	Devido a restrições de acesso ao terreno integrado em propriedade vedada não foi possível proceder à relocalização.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD22	Monte da Aldeia 6 / Monte da Aldeia 9	Évora São Miguel de Machede Recinto Idade Média ou posterior; Indeterminado	610482.00 / 4279899.00	 	Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Zona coberta por densa vegetação herbácea, onde não foi possível reconhecer vestígios arqueológicos à superfície do solo, apenas aglomerados de blocos pétreos, mas aparentemente devidos a despedrega dos campos agrícolas.
LNAD23	Herdade das Figueiras 2	Évora São Miguel de Machede Mancha de ocupação Romano e Idade Média	608267.00 / 4279559.00	-	Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD24	Anta da Herdade do Zambujalinho 2	Évora São Miguel de Machede Anta Neo-Calcolítico	606735.18 / 4280060.81	-	Restos de câmara poligonal conservando apenas 3 esteios "in situ". Identificada no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção. Em vias de classificação (com Despacho de Abertura, Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023
LNAD25	Carrascal 8 Sítio (26058)	Évora São Bento do Mato Habitat Neo-Calcolítico	600640.00 / 4279678.00		Cerâmica de fabrico manual, sílex e seixos talhados. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Apesar de aparentemente não ter tido qualquer processo de salvaguarda, encontra-se junto ao traçado da A6. As limitadas condições de visibilidade do solo não permite corroborar o potencial arqueológico.
LNAD26	Carrascal 3 Sítio (26051)	Évora Nossa Senhora da Saúde Habitat Romano	601615.00 / 4279888.00	-	Possível habitat de cronologia romana onde foi identificada cerâmica de construção e comum. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD27	Anta da Herdade do Freixo/ Anta do Freixo Sítio (5193) Anta do Freixo Sítio (25636)	Évora Nossa Senhora da Saúde Monumento megalítico Neo-Calcolítico	601582.16 / 4279854.42	-	Monumento megalítico localizado junto da Ribeira da Sé, que corre paralela à linha do comboio, na Herdade de Sousa da Sé. Anta com 8 esteios partidos. Conserva parte do corredor. O levantamento efetuado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora localiza o monumento a noroeste do Monte do Freixo, entre a Ribeira da Sé e a linha da CP. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção. Em vias de classificação (com Despacho de Abertura, Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD28	Anta 2/Cista do Monte da Sobreira de Cima Sítio (21421) CArqV 2 - PD	Vidigueira Pedrógão Anta Neo-Calcolítico	631571.00 / 4227221.00	 	Anta constituída por pedra de natureza xistosa. É difícil identificar com exactidão os esteios que se encontram ainda na posição original. Possuí vestígios de mamoa. A sua planta seria supostamente circular com tendencia para o oval. Aparentemente seria uma anta com corredor. Poderá não ter sido violada. Foi identificado nas imediações um machado/martelo em arenito, bastante desgastado. Em vias de classificação (com Despacho de Abertura, Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD29	Carrascal 7 Sítio (26056)	Évora São Bento do Mato Achado isolado Romano	600426.00 / 4279386.00		Cerâmica de construção e comum. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD30	Algraveos 7 Sítio (25448)	Évora Nossa Senhora da Saúde Habitat Neo-Calcolítico	598582.00 / 4277885.00	.-	Cerâmica de fabrico manual (bordo simples); pedra polida, identificado no âmbito do projeto Da Serra D`Ossa ao Guadiana. Um estudo de pré-história regional (2001). Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD31	Algraveos 2 Sítio (25443)	Évora Nossa Senhora da Saúde Habitat Indeterminado	597838.00 / 4277353.00		No cabeço do v.g. "Algraveos", próximo da A6 (Sul), foram identificados vestígios de cerâmica comum e de construção. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. A vegetação de pasto densa não permitiu corroborar a presença de vestígios.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD32	Cruzadas 1 Sítio (26384)	Évora Canaviais Habitat Idade Média	595476.00 / 4276887.00	-	Cerâmica de fabrico manual; cerâmica de construção e comum. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD33	Monte das Figueiras 5 Sítio (34802)	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor Mancha de ocupação Romano e Idade Média	593588.00 / 4276926.00	-	Mancha de materiais e indícios de estruturas subterradas, que poderão corresponder a uma estrutura de cronologia romana ou medieval. Identificado no âmbito do EIA - Subestação de Évora – RAVE. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD34	Monte das Figueiras 7 Sítio (34803)	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor Mancha de ocupação Romano e Idade Média	593611.00 / 4276786.00	-	Mancha de ocupação onde foi identificada cerâmica de construção (tegulae e tijolo) e cerâmica comum atribuíveis a época romana ou medieval. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD35	Monte das Figueiras	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor Monte Contemporâneo	593683.00 / 4277003.00		Casa térrea com cobertura em telhado de duas águas, já arruinada.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD36	Pachola Sítio (29501)	Évora Canaviais Habitat I Idade do Ferro	594666.00 / 4276886.00	-	Cerâmica de fabrico manual e de roda (bordos exvertidos, fundos planos, asas de rolo); área aberta, delimitada por linhas de água. Identificado no âmbito da Carta Arqueológica do Concelho de Évora. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD37	Cruzadas 6 Sítio (26391)	Évora Canaviais Estrutura Romano	595625.00 / 4277037.00	-	Estrutura definida por pedras fincadas de grandes e médias dimensões, com cerca de 300m x 200m. Cerâmica de construção e comum. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.
LNAD38	Cruzadas 2 Sítio (26386)	Évora Canaviais Habitat Idade Média	595676.00 / 4276988.00	-	Cerâmica de construção e comum. Localizado em herdade fechada, não foi possível proceder à prospeção.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD39	Corte Serrão 1	Vidigueira Pedrógão Anta ? Neo-Calcolítico	626327.59 / 4227699.21	 	Em área de vale de declive suave, em montado, com escassa vegetação rasteira, um conjunto de blocos pétreos fincados no solo indicia a possibilidade de se tratar de um pequeno monumento megalítico bastante arruinado.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD40	Toucinheira 1 Sítio (40675)	Portel Amieira e Alqueva Anta/Dólmen Neo-Calcolítico	619605.04 / 4237766.55		A anta encontra-se no cimo de um cerro, entre vegetação muito intensa. Foi documentado um grande esteio caído e outro esteio in situ, mas para além da vegetação, o sítio serve também de marouço, o que não permitiu uma boa leitura do monumento. Não foi possível tirar quaiquer medidas devido aos motivos enunciados, nem perceber a tipologia do monumento. Em vias de classificação (com Despacho de Abertura, Anúncio n.º 17/2023, DR, 2.ª série, n.º 31, de 13-02-2023

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD41	Monte da Igreja	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor Arqueológico Habitat Romano	618780.19 / 4264079.45	 	Na encosta subjacente à capela de São Vicente, no terreno ocupado por vinha, são abundantes vestígios cerâmicos de período romano, nomeadamente tégula e tijolo. Estes vestígios misturam-se no solo com os materiais de construção mais recentes que se desprendem da capela e da casa contígua, resultado do processo de ruina destes edifícios.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD42	Monte das Figueiras (Subestação de Divor)	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor Arqueológico Achado isolado Pré-história	593840.30 / 4276785.93	 	Foram identificados nos terrenos contíguos à subestação de Divor alguns fragmentos de cerâmica com abundantes elementos não plásticos. Estes terrenos aparentam ter sido terraplanados e os vestígios agora registados podem não representar uma área que ainda conserve potencial arqueológico.

n.º	Designação	Concelho Freguesia Tipologia Cronologia	M/P	Fotografias	Descrição Condicionantes
LNAD43	Monte da Aldeia 11	Évora Nossa Senhora da Graça do Divor Arqueológico Casal rústico Romano	609775.63 / 4279506.72	 	A área não tinha qualquer indício prévio, mas situa-se mas proximidades de anomalias de LiDAR a verificar. Esta área já havia sido prospetada previamente, mas no final do verão e ainda persistia algum restolho de não permitia a observação dos vestígios. Em dezembro a vegetação é muito rasteira e parca e as condições de visibilidade do solo muito favoráveis para a prospeção. A humidade no solo também dá contraste entre o sedimento e os materiais cerâmicos. Trata-se de um terreno muito aplanado, sem qualquer característica de destaque. Existem alguns montículos de despedrega e azinheiras dispersas. São visíveis à superfície fragmentos de cerâmica de construção, nomeadamente tegula e cerâmica comum, podendo corresponder a uma modesta construção.

Os monumentos megalíticos localizados no território em avaliação encontram-se integrados no processo de classificação do Megalitismo Alentejano (Diário da República, 2.ª Série, n.º 31 de 13 de fevereiro de 2023, Anúncio n.º 17/2023, despacho de revogação do despacho que determinou a abertura do procedimento, e abertura de novo procedimento de classificação do Megalitismo Alentejano). Trata-se de um processo em construção e revisão, tendo em consideração que parte das antas atualmente propostas para classificação não se encontra conservada já no terreno.

No corredor de estudo foram considerados os monumentos:

- LNAD4 - Anta do Monte de Dona Maria / Quinta de Dona Maria 2, Sítio (36229) – Em Vias de Classificação
- LNAD6 - Anta Pequena de Corte Serrão, Património Imóvel 2.157 IPA.00000901, Sítio (16156) - IIP - Imóvel de Interesse Público, 29/90, DR, 163 de 17-07-1990
- LNAD7 - Anta Grande de Corte Serrão Património Imóvel 2.157 IPA.00000901, Sítio (982) - IIP - Imóvel de Interesse Público, 29/90, DR, 163 de 17-07-1990
- LNAD24 - Anta da Herdade do Zambujalinho 2 - Em Vias de Classificação
- LNAD28 - Anta 2/Cista do Monte da Sobreira de Cima, Sítio (21421) – Em Vias de Classificação
- LNAD40 - Toucinheira 1, Sítio (40675) - Em Vias de Classificação

Outros imóveis classificados registados no território envolvente, fora do corredor de estudo são:

- Dois dólmenes na Herdade de Corte Serrão, freguesia de Pedrógão, concelho da Vidigueira, classificados como Imóvel de Interesse Público (IIP);

- Sítio arqueológico de Castelos de Monte Novo, também denominado «Cidade de Cuncos», localizado na União de Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro, concelho de Évora, classificado como IIP;

- Castelo de Valongo, localizado na freguesia de Nossa Senhora de Machede, concelho de Évora, classificado como Monumento Nacional (MN);

- Anta do Paço da Vinha, localizada na freguesia de Canaviais, concelho de Évora, classificada como Monumento Nacional (MN);

- Monte da Palheta e Ermida de São Barnabé, localizada na freguesia do Redondo, concelho do Redondo, classificada como Imóvel de Interesse Municipal (IIM).

Para os imóveis integrados classificados e em vias de classificação importa garantir não apenas a

integridade, mas igualmente a preservação do respetivo enquadramento cénico.

A Zona de Especial Valor Patrimonial definida pelo Artigo 125.º do Regulamento n.º 47/2008 da Revisão do Plano Diretor Municipal de Évora, é intersetada pelo Projeto de Execução entre o apoio 105 e o apoio 112, numa extensão de cerca de 3200 metros de traçado.

Relativamente a sítios arqueológicos, note-se que devido a condicionantes de regime de propriedade fechada ou de densidade do coberto vegetal existem extensos setores do traçado em estudo onde se registam lacunas de conhecimento que poderão alterar estes indicadores. A validação dos resultados da presente caracterização é indispensável através de prospeção sistemática do corredor de estudo, localizações dos apoios e respetivo plano de acessibilidades após garantidos os acordos com os proprietários dos terrenos atualmente de acesso interdito.

O acesso às localizações dos apoios da linha, assim como aos caminhos de obra e áreas funcionais é essencial para uma avaliação sistemática e exaustiva dos impactes do projeto num território de grande sensibilidade patrimonial e dotado de inúmeros vestígios de ocupação antiga.

5.8.5 ANÁLISE DO LEVANTAMENTO LIDAR

Dada a limitada abrangência da prospeção arqueológica, face aos constrangimentos de acesso à propriedade privada fechada dominante no território em estudo, a leitura a interpretação de levantamento através de LiDAR constituiu-se como uma metodologia complementar, de forma a mitigar as lacunas de conhecimento deste processo de caracterização e diagnóstico do corredor de estudo.

O levantamento através de LiDAR disponível foi efetuado pelo Promotor, em função das necessidades de conceção do projeto e não direcionado especificamente para o propósito de interpretação arqueológica, no entanto, foi possível a sua otimização.

A leitura e interpretação dos dados recolhidos através de LiDAR para o corredor de estudo já ocorreu em fase posterior à pesquisa documental e realização dos trabalhos de campo de prospeção arqueológica, pelo que beneficiou de um manancial de informação de base importante para a contextualização das anomalias reconhecidas e respetiva aferição de potencial arqueológico.

De acordo com o relatório técnico da análise do levantamento LiDAR, apresentado em Anexo ao Relatório Patrimonial (Anexo 6 do Volume II do EIA), os resultados obtidos são considerados bastante satisfatórios, embora se assumam algumas imprecisões e incertezas resultantes de condicionantes como a densidade do coberto vegetal. No cômputo geral, considera-se que através de LiDAR foi possível o reconhecimento da microtopografia em cerca de 99,27% da área global de estudo.

Conforme se salienta no referido relatório, a interpretação dos dados não depende apenas das técnicas de visualização utilizadas, mas igualmente da experiência e conhecimento relativo à paisagem e à especificidade dos vestígios arqueológicos que possam existir no território por parte de quem desempenha esta tarefa. Posteriormente, será indispensável uma verificação no terreno, que corrobore o potencial arqueológico das anomalias detetadas.

A análise dos dados relativos aos sítios previamente conhecidos no corredor de estudo e o cruzamento entre o respetivo mapeamento e o das anomalias identificadas através de LiDAR visou: identificar eventuais novos indícios de potenciais sítios arqueológicos soterrados e/ou destruídos; identificar eventuais padrões de reconhecimento, com base na extensão e morfologia; complementar a informação preexistente através da deteção de eventuais elementos que não fossem percetíveis devido a constrangimentos, nomeadamente, a densidade do coberto vegetal.

Dada a potencialidade desta tecnologia para a perceção de microrelevos, pretendeu-se a sua otimização no sentido de tentar identificar nos sítios previamente documentados indícios de estruturação através de formas construtivas, como fossos, terraplenos, muros de contenção, muralhas, entre outros.

Em relação aos restantes sítios arqueológicos previamente conhecidos e cartografados no território de estudo, sobretudo, tratando-se de manchas de dispersão de materiais e/ou achados isolados, o levantamento LiDAR não permitiu obter qualquer acrescimento de informação, embora se tenham registado algumas anomalias na envolvente.

A análise efetuada considera na generalidade que os elementos assinalados correspondem genericamente a locais de potencial arqueológico médio-baixo, uma vez que poderão representar apenas elevações/depressões topográficas naturais, antropicizadas pela florestação e/ou agricultura. São escassas as evidências que possam vir a constituir-se como efetivos sítios arqueológicos, embora esta incerteza só possa ser clarificada no terreno.

A Fotointerpretação do levantamento LiDAR revelou 84 anomalias dentro da área de estudo. Em termos de anomalias de potencial arqueológico, destacam-se das categorias assinaladas, as depressões topográficas, registadas em um total de 32 anomalias.

No Desenho 33 apresentado no Volume 3 – Peças Desenhadas e em anexo ao Relatório Patrimonial, representam-se as anomalias identificadas, bem como as ocorrências patrimoniais, sobre a fotografia aérea.

Saliente-se que três das anomalias identificadas na área de estudo, correspondem a sítios arqueológicos

(LNAD), estando devidamente referenciados no Portal do Arqueólogo:

- Anomalia LPA 44 / LNAD40 - Anta da Toucinheira 1 (CNS 40675);

- Anomalia LPA 82 / LNAD22 - Monte da Aldeia 6/Monte da Aldeia 9 (CNS 28126) e a

- Anomalia LPA 84 / LNAD28 - Cista da Sobreira de Cima (CNS 21421).

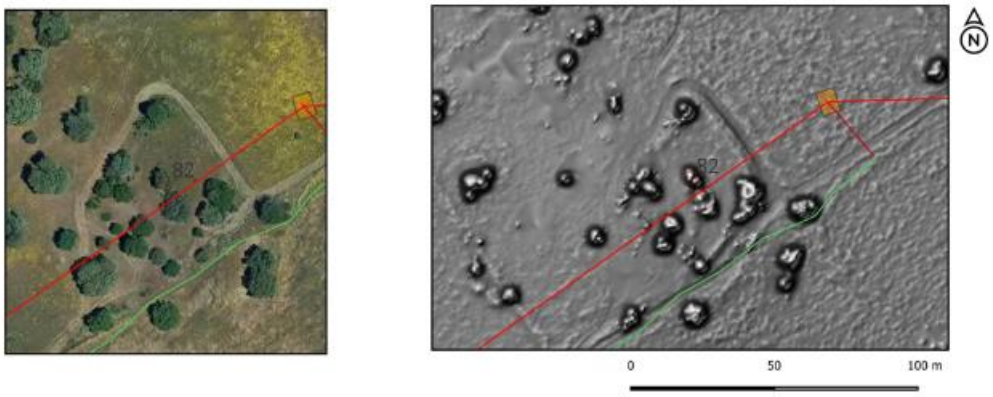
No caso da ocorrência LNAD24 - Anta da Herdade do Zambujalinho 2 (CNS 25614), a cerca de 38 metros a sudoeste da coordenada que lhe é atribuída pela bibliografia (e onde não se verifica a presença de qualquer microtopografia expressiva), assinala-se uma anomalia (LPA 52) que é sugestiva de corresponder ao monumento.

Em relação aos restantes sítios arqueológicos previamente conhecidos e cartografados no território de estudo, sobretudo, tratando-se de manchas de dispersão de materiais e/ou achados isolados, o levantamento LiDAR não permitiu obter qualquer acrescimento de informação, embora se tenham registado algumas anomalias na envolvente.

A análise efetuada considera na generalidade que os elementos assinalados correspondem genericamente a locais de potencial arqueológico médio-baixo, uma vez que poderão representar apenas elevações/depressões topográficas naturais, antropicizadas pela florestação e/ou agricultura. São escassas as evidências que possam vir a constituir-se como efetivos sítios arqueológicos, embora esta incerteza só possa ser clarificada no terreno.

Relativamente à ocorrência LNAD22 - Monte da Aldeia 6/Monte da Aldeia 9 (CNS 28126), identificada como um Recinto da Idade Média ou posterior, na Carta Arqueológica do Concelho de Évora, o trabalho de campo realizado inicialmente, revelou uma zona coberta por densa vegetação herbácea, onde não foi possível reconhecer vestígios arqueológicos à superfície do solo, apenas aglomerados de blocos pétreos sugestivos de estruturação do espaço. A fotointerpretação veio revelar a existência de uma micro elevação topográfica de formato irregular, consentânea com a delimitação efetiva de um recinto (LPA82).

A ocorrência é sobrepassada pelos cabos da linha e dista 28 m do apoio mais próximo, o Apoio 184, conforme se pode verificar na figura seguinte.



Conforme acordado na reunião que ocorreu no dia 14 de novembro de 2023, com a DRC Alentejo, para apresentação dos resultados obtidos na análise do LiDAR, foram realizadas visitas de campo nos dias 28 de novembro, 7 e 10 de dezembro, para verificação/confirmação das anomalias que fosse possível nesta fase. Os resultados desta visita foram integrados no Relatório Patrimonial apresentado no Anexo 6 do Volume 2 do EIA, tendo-se concluído que continua a não ser possível aceder aos terrenos privados que se encontravam vedados, sendo as situações demonstradas nos registos fotográficos.

No que se refere ao acesso ao sítio arqueológico – Monte da Aldeia 6 (LNAD22), foi possível a recolha de informação adicional, uma vez que para além do terreno beneficiar de acesso sem restrições devido a porteira aberta, apenas com proteção ao nível do solo com vala e grelha que evita a fuga do gado, também a época do ano se revelou bastante favorável para a prospeção, estando o solo ocupado apenas por parca vegetação herbácea muito rasteira, não se tendo realizado sementeira neste lote e os ovinos a pastar impedem o desenvolvimento do coberto vegetal.

Ao contrário do que se havia registado em época estival, a ausência de herbáceas permitiu uma caracterização muito mais detalhada da área, sendo evidente a delimitação do recinto por blocos pétreos, maioritariamente desconexos, disformes, mas em claro alinhamento, criando uma forma quase quadrangular.

É possível constar que se regista a presença muito residual de fragmentos de cerâmica no interior desta área delimitada e que a extremidade nordeste corresponde a um talude, no qual a componente pétrea se torna menos evidente do que nos restantes lados do recinto.

Nos terrenos das imediações foi ainda identificado um novo sítio arqueológico, mancha de dispersão de materiais cerâmicos de cronologia romana – Monte da Aldeia 11 (LNAD 44).

A área não dispunha de qualquer indício prévio, mas situa-se mas proximidades das anomalias

identificadas. Esta área já havia sido prospetada previamente, mas no final do verão, após colheita e ainda persistia algum restolho de não permitia a observação dos vestígios. Em dezembro a vegetação é muito rasteira e parca e as condições de visibilidade do solo muito favoráveis para a prospeção. A humidade no solo também estabelece um contraste entre o sedimento e os materiais cerâmicos agora observados. Trata-se de um terreno muito aplanado, sem qualquer característica de destaque. Existem apenas alguns montículos de despedrega e azinheiras dispersas. São visíveis à superfície fragmentos de cerâmica de construção, nomeadamente tegula e cerâmica comum, podendo corresponder a uma modesta construção, um eventual casal rústico.

5.9 PAISAGEM

A paisagem, de acordo com a Convenção Europeia da Paisagem, transposta para o direito português através do Decreto-Lei 4/2005, de 14 de fevereiro, é definida como uma parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos.

A paisagem, deve ser considerada um recurso natural que não é inesgotável, nem inalterável perante as ações humanas, exigindo medidas de proteção e conservação.

A paisagem evidencia-se assim como um importante fator a ter em conta nos Estudos de Impacte Ambiental, uma vez que, para além do seu valor intrínseco, se assume como o suporte fundamental à qualidade de vida das populações, sendo dever do Homem a sua proteção, gestão e adequação das suas necessárias atividades e estruturas ao suporte biofísico, de modo a garantir o ambicionado desenvolvimento sustentável, premissas e visões reconhecidas /estabelecidas pelo diploma suprarreferido.

5.9.1 METODOLOGIA

A introdução de uma linha elétrica no território, pela concentração e dimensão das estruturas metálicas que a constituem, ainda que de carácter reticulado, implica a alteração do ambiente visual, determinando necessariamente impactes visuais negativos na paisagem.

Deste modo, procede-se no presente capítulo à caracterização paisagística do ambiente potencialmente afetado pelo projeto, analisando a sua capacidade de resposta às alterações previstas, de modo a avaliar os impactes que a implementação dos novos elementos, terão no seio da paisagem, e determinar um conjunto de eventuais medidas que permitam a sua minimização e potenciação dos impactes negativos e

positivos, respetivamente.

Para a caracterização visual da paisagem da área de estudo desenvolveu-se uma metodologia de análise com base nas suas características intrínsecas, como a geologia, os solos, os recursos hídricos e a fisiografia, entre outros, bem como nas suas características extrínsecas, manifestadas nas formas de apropriação do território pelo Homem, como a ocupação atual do solo, o modelo de povoamento e a tipologia dos sistemas culturais, entre outros. Com este objetivo, recorreu-se a pesquisa bibliográfica complementada por cartografia temática e ao reconhecimento de campo, onde se procedeu a um registo fotográfico da área em estudo e envolvente.

Na análise deste fator ambiental definiu-se uma área de estudo constituída pela envolvente do Projeto, considerando, para isso, uma área de influência de aproximadamente 3.000 m, gerada a partir do traçado da Linha proposta.

Para uma melhor perceção do território em estudo, recorreu-se inicialmente a uma caracterização de âmbito regional aferida no estudo de identificação e caracterização da paisagem de Portugal, publicado pela Direcção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano em 2004: "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental (Cancela D' Abreu, 2004).

As Macrounidades de Paisagem definidas na publicação referida, zonas relativamente homogéneas em termos de características biofísicas e culturais, foram delimitadas e analisadas à escala de Projeto, permitindo um conhecimento mais profundo e integrado da paisagem em estudo (Naveh e Liberman, 1994), tendo sido delimitadas, inclusivamente, subunidades de paisagem correspondentes a zonas com características específicas que as diferenciam da envolvente.

No que se refere à análise visual da paisagem, recorreu-se a uma metodologia baseada em parâmetros como a Qualidade e a Absorção Visual, que, conjugados e ponderados, permitem estimar a suscetibilidade da paisagem (Sensibilidade Visual) à introdução de um novo elemento.

A **Qualidade Visual** é um parâmetro subjetivo uma vez que resulta não só dos atributos do território, mas também da perceção do observador. De forma a diminuir a subjetividade na avaliação do valor cénico do território foram selecionados parâmetros associados a características intrínsecas da paisagem, como o relevo, a exposição e a presença de linhas de água, e a características extrínsecas refletidas na ocupação e humanização do território.

De acordo com o enunciado, foi elaborada cartografia representativa da morfologia do terreno, hidrografia e ocupação do solo, recorrendo a um programa de manipulação de informação geográfica,

ponderando os diferentes parâmetros em função do seu contributo para a qualidade visual da paisagem em estudo. A valoração por classe/tipologia é indicada no quadro seguinte.

Quadro 5-65 - Ponderação da Qualidade Visual da Paisagem.

Parâmetro	Classes/Tipos	Valoração
Hipsometria	**< 175 m** Zonas depressionárias mais marcadas associadas à bacia do Alqueva (grande Lago) e à zona de confluência das ribeiras de Pecena e Azambuja no rio Degebe	4
	175 -200 m Fosso Tectónico de Monte do Trigo e outras zonas depressionárias	2
	200 – 250 m peneplanície	0
	250 - 300 m Cumeadas secundárias e outras zonas proeminentes de elevada amplitude visual sobre a paisagem	2
	> 300 m Cumeadas estruturantes da serra de Portel (horst) e outras zonas sobranceiras de elevada amplitude visual sobre a paisagem	4
Declives	**< 6%** Relevo aplanado sem singularidade fisiográfica - peneplanície	1
	6 -20% Relevo suavemente ondulado permitindo a visualização de vários planos na paisagem	2
	> 20% Relevo acidentado associado a linhas estruturantes da paisagem incluindo com maior expressão a serra de Portel	3
Ocupação do solo	Indústria, rede viária, pedreiras, lixeiras, Sucatas, entre outros (intrusões visuais)	-1
	Floresta de produção monoespecífica de eucalipto	0
	Tecido urbano	2
	Matos pobres	2
	Floresta de produção de pinheiro-bravo	2
	Sistemas agrícolas intensivos	2
	Pastagens com estrato arbóreo muito disperso ou inexistente	2
	Mosaicos agrícolas tradicionais e associados a sebes vivas ou a áreas de vegetação	4

Parâmetro	Classes/Tipos	Valoração
	natural	
	Olival tradicional	4
	Pastagens associadas a estrato arbóreo esparso	4
	Matos ricos floristicamente	4
	Montados de sobro, azinho e pinheiro manso	4-6*
	Florestas autóctones	6
	Cursos e planos de água	6
Valores paisagísticos	Envolvente dos pontos de interesse	3
	Zonas de Especial Valor Patrimonial (envolvente de Évora e Castelos de Monte Novo)	4

* os montados de maior densidade e mistos apresentam um aspeto mais natural e, consequentemente um maior valor cénico

A **Absorção Visual** corresponde à capacidade de o território integrar ou dissimular um novo elemento, mantendo o seu carácter e o seu valor cénico. É estimada com base na morfologia do terreno, pela sua influência na amplitude visual (relevo) e na frequência de potenciais observadores na envolvente da área de intervenção, o público potencial da alteração ocorrida. A frequência de observadores é integrada nesta cartografia através do estudo das visibilidades.

A carta de visibilidades é assim gerada com base na morfologia do terreno, através do seu modelo digital, e na seleção de focos de potenciais observadores. Os pontos foram selecionados estabelecendo-se o limite mais distante de avaliação a 3.000 m do traçado da Linha, distância a partir da qual as intervenções e alterações previstas se começam a diluir na paisagem envolvente. Foram identificadas as seguintes tipologias de pontos de observação:

- Focos de potenciais observadores permanentes:
- Aglomerados populacionais - demarcados através da cartografia de ocupação do solo – COS2018 e imagem satélite;
- Montes/habitações isoladas - demarcados através da imagem satélite e prospeção de campo;
- Focos de potenciais observadores temporários:
- Vias rodoviárias - demarcados através da cartografia temática;
- Pontos de interesse – identificados recorrendo a pesquisa bibliográfica (SIPA, Turismo de Portugal, etc.), cartográfica e prospeção de campo.

Destes pontos foram geradas as bacias visuais, através de software de análise espacial, tendo em conta a altura média de um observador (1,70m), um ângulo vertical de 180º (-90 a 90º) e um raio de 3.000 m (ângulo horizontal de 360º), de modo a permitir, através do seu cruzamento, aferir as áreas do território visíveis e não visíveis, e também as que apresentam maior e menor visibilidade, através da análise da sua frequência. Estes pontos concorrem para a elaboração da cartografia de forma ponderada, tendo em conta a sua importância no contexto dos observadores da paisagem em estudo e não privilegiando focos relativamente à sua relação visual com o projeto.

As bacias visuais das povoações foram geradas tendo em conta toda a área edificada; dos pontos de interesse a área envolvente associada e nas vias pontos com distanciamento variável, dependente da importância da via, no seio da rede viária da área de estudo. Todas as bacias geradas contribuem de forma ponderada para o cálculo da frequência de visibilidades, base da carta de Absorção Visual.

Quadro 5-66 – Ponderação da Absorção Visual da Paisagem.

Focos de Observadores		Valor de Ponderação
Focos de observadores permanentes		
Aglomerados populacionais	Média 250 a 1000 hab	7
	Reduzida 50 - 250 hab	6
	Muito reduzida < 50 hab	5
Habitações isoladas		3
Focos de observadores temporários		
Pontos de interesse		4
Alojamentos turísticos		4
Percursos pedonais/ciclovias		2
Vias	Estradas nacionais	3
	Estradas e caminhos municipais	2
	Autoestradas	1

Ressalva-se que as bacias visuais geradas correspondem à visibilidade potencial, uma vez que não foi considerada a ocupação atual do solo, elemento da paisagem com forte influência na amplitude e alcance

visual dos observadores presentes no território. Esta cartografia não tem assim em conta as características extrínsecas da paisagem, isto é, a presença de obstáculos visuais determinados por volumetrias associadas a manchas florestais, edificadas, entre outros.

Por fim, como descrito anteriormente, às características biofísicas da paisagem estão associados diferentes graus de absorção e de qualidade visual, que permitem aferir, através do seu cruzamento, de acordo com a matriz apresentada no quadro seguinte, as áreas de maior ou menor **sensibilidade visual** do território em estudo, refletindo assim o grau de suscetibilidade da paisagem face a uma intervenção e/ou introdução de um novo elemento.

Quadro 5-67 –Ponderação da Sensibilidade Visual da Paisagem.

Absorção Visual	Qualidade Visual			
	Reduzida	Moderada	Elevada	Muito elevada
Elevada	Reduzida	Reduzida	Moderada	Elevada
Moderada	Reduzida	Moderada	Elevada	Elevada
Reduzida	Moderada	Moderada	Elevada	Elevada

Por fim, importa mencionar que a presente metodologia tem em conta as normas legais para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental estipuladas pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro (alterado pelos Decreto-Lei n.º 47/2014, 179/2015, 37/2017, 152-B/2017 e 102-D/2020), bem como o os seguintes documentos: Normas técnicas para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental e Relatórios de Conformidade Ambiental com o Projeto de Execução[6]; Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade[7] e o Guia para atuação das Entidade Acreditadas[8].

5.9.2 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

A linha elétrica entre as subestações de Alqueva e Divor inclui-se, na sua totalidade, na região natural do Alentejo, integrando fundamentalmente a tipologia de paisagem Sequeiro Estreme, mas também algumas

[6] Documento n.º 01/2016/GPF de 2015 aprovado pelo Grupo dos Pontos Focais das Autoridades de Avaliação de Impacte Ambiental em Dezembro de 2015

[7] Protocolo entre a Agência Portuguesa do Ambiente (APA) e a REN – Rede Eléctrica Nacional, S.A.

[8] Documento EA.G.02.00 emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente em Janeiro de 2013

áreas da tipologia de Montado de Sobro e Azinho.

A Linha Elétrica tem início na subestação existente de Alqueva, a sudeste da povoação homónima, desenvolvendo-se num pequeno troço inicial no sentido nascente-poente. Sensivelmente ao largo do cume de Monte Santos, inflete para norte, assumindo sensivelmente esta orientação por cerca de 40 km, até ao cume de Grou ou Santa Susana. Neste troço, cruza a zona de confluência de importantes linhas de água no rio Degebe (ribeiras da Azambuja, Aldeia e Pigeiro), num traçado em parte paralelo ao IP2 (desde Portel até S. Vicente do Pigeiro/Vendinha), transpõe a estrada nacional 256 e passa entre as barragens de Monte Novo e da Vigia. Depois do cume de Santa Susana, a Linha inflete para ocidente, adquirindo uma orientação sudeste-nordeste, transpondo as ribeiras do Freixo e da Pardiela. No cume de Casal Ventoso, a nordeste de S. Miguel de Machede, a Linha inflete para sudoeste, atravessa o rio Degebe e alcança o seu término na subestação de Divor.

Numa escala abrangente, a área de estudo integra-se na bacia hidrográfica do rio Guadiana, na denominada Zona da Ossa Morena (Maciço Antigo ou Hespérico), encontrando-se enquadrada por importantes linhas estruturantes da paisagem: pelo rio Guadiana, a sul e a nascente, pelos relevos proeminentes associados à serra de Ossa e às plataformas Estremoz - Vila Viçosa, a nordeste, pela serra de Monfurado, a noroeste, e pela serra de Mendro, a sudoeste. A uma escala local, a área de estudo é estruturada pela rede hidrográfica afluente do Guadiana, com maior expressão o rio Degebe, seguido pelos seus tributários, rio Torto e ribeiras da Azambuja, do Pigeiro, do Vale de Vasco, da Vila, do Freixo e da Pardiela. Para a estruturação da paisagem concorrem também os interflúvios das linhas de água referidas, evidenciando-se, nesta paisagem de morfologia tendencialmente suave, as cumeadas de Sobreira de Cima e Vale Texto, a nascente de Vera Cruz, com maior relevância na paisagem, a serra de Portel, seguindo-se os cumes de Grã, a oeste de Montoito, Grou ou Santa Susana, entre Montoito e Redondo e, por fim, Castelo Ventoso, a norte de Évora.

A Linha proposta desenvolve-se fundamentalmente em formações de xisto, na denominada unidade geomorfológica da Peneplanície do Alentejo (posição baixa), atravessando, contudo, algumas plataformas graníticas (S. Manços, Redondo - Évora), assim como áreas geomorfológicas singulares, como a serra de Portel, "horst" que se ergue de forma abrupta separando as superfícies do Alto e Baixo Alentejo[9], o fosso tectónico de Monte do Trigo e a depressão de Montoito, bacia já parcialmente preenchida por depósitos.

[9] Alves, C. (1971). A Bacia de Marmelar.

A diversidade litológica e geomorfológica descrita confere uma alternância na paisagem que a distancia da monotonia orográfica associada ao Alentejo.

As plataformas graníticas materializam vastas áreas aplanadas, com maior relevância a norte, entre as povoações de Évora e Redondo, e entre S. Manços e Monte do Trigo, onde o relevo suavemente ondulado apresenta vales largos de fundo aplanado e elevações suaves pouco proeminentes. São frequentes os típicos blocos graníticos à superfície que, associados a uma azinheira, sobreiro ou oliveira ou "armados" em monumentos megalíticos, constituem uma das imagens de referência desta região.

Por sua vez, o xisto confere à paisagem um aspeto mais irregular e inóspito, materializando uma elevação que se assume como a área de orografia mais vigorosa da área de estudo: a serra de Portel.

Estas considerações estão patentes nas cartas de análise fisiográfica apresentadas em anexo.

No que se refere à hipsometria (**ver Desenho 012A – Carta de Fisiografia: Hipsometria, Volume 3**), verifica-se, nesta zona, que a peneplanície se manifesta, ainda assim, bem conservada, desenvolvendo-se sobretudo em cotas compreendidas entre os 200 e os 300 metros. Atinge as cotas mais elevadas a norte, no interflúvio de Castelo Ventoso (359 m), e, naturalmente, na serra de Portel (405 m); e as cotas mais reduzidas no amplo vale do Guadiana (147m), bem como nos vales das linhas de água estruturantes, na proximidade e na confluência no Degebe (148 m). Por se assumirem como situações singulares, importa ainda referir a plataforma granitoide rebaixada entre S. Manços e Monte do Trigo, bem como a denominada depressão ou bacia de Montoito, ambas materializando áreas mais expressivas inferiores à cota da peneplanície.

Relativamente à morfologia (**ver Desenho n.º 012B – Carta de Fisiografia: Declives, Volume 3**), verifica-se uma clara diferenciação na área de estudo, observando-se uma predominância de pendentes suaves (inferiores a 6%) no setor norte, sensivelmente até à Barragem da Vigia, de pendentes moderadas (essencialmente entre os 6 e os 20%) no setor central (Barragem da Vigia – Monte do Trigo), e nitidamente mais acidentadas no setor sul, sobretudo na área de influência da serra de Portel. É de referir que, na aproximação ao Guadiana e à Barragem do Alqueva, na estrema sul, o território adquire novamente uma feição suave a aplanada.

Esta alteração no vigor do relevo encontra-se diretamente relacionada com a variação litológica: no setor norte e centro, as formações de xisto alternam frequentemente com plataformas graníticas, estabelecendo, regra geral, concordâncias suaves, e no setor sul, o xisto, entalhado pela rede hidrográfica e apresentando relevos mais proeminentes, traduz-se numa morfologia mais vigorosa.

No que se refere às exposições (**ver Desenho n.º 012C - Carta de Fisiografia: Exposições, Volume 3**), observa-se uma elevada heterogeneidade, revelando a ondulação da globalidade do território, sendo que as áreas de relevo mais suave se demarcam pela maior alternância na exposição aos diferentes quadrantes.

Como já foi referido, as linhas de água condicionam a morfologia e concorrem para a compartimentação e estruturação da paisagem, evidenciando a diferenciação litológica da área de estudo. Nas áreas dominadas por granitos, as linhas de água manifestam-se pouco pronunciadas, apresentando margens aplanadas, muitas vezes aluvionares, enquanto sobre os xistos, a rede hidrográfica apresenta-se mais encaixada, dissecando a peneplanície e conferindo à paisagem uma maior ondulação altimétrica.

A galeria ripícola assume um papel fulcral na paisagem, demarcando as linhas de água pouco pronunciadas e de regime torrencial e revestindo as pendentes gravosas da rede hidrográfica mais encaixada. Muitas vezes de porte arbustivo, estas formações são, na sua maioria, descontínuas, mas quando apresentam estrato arbóreo, as espécies frequentes são os amieiros, os salgueiros, os freixos e os choupos, que contrastam fortemente com a envolvente, pela diversidade, coloração e variação sazonal. Também os alinhamentos arbóreos ao longo das vias de comunicação contribuem para a estruturação e diversidade da paisagem.

A área de estudo é caracterizada por um clima continental, típico da região alentejana, marcado por fortes amplitudes térmicas diárias, com uma estação quente e seca bem marcada e prolongada.

Encontra-se integrada, segundo Pina Manique e Albuquerque, no andar Basal, fundamentalmente na zona fitoclimática Iberomediterrânea (IM), apresentando apenas a estrema norte e parte da serra de Portel enquadradas na zona fitoclimática Submediterrânea Iberomediterrânea (SM.IM).

Segundo o mesmo autor, a vegetação potencial/clímax desta área seria marcada pela presença de espécies como o zambujeiro (*Olea europaea sylvestris*) e o zimbro (*Juniperus oxycedrus*) e pelos bosques de quercíneas, com domínio do sobreiro (*Quercus suber*) e da azinheira (*Quercus rotundifolia*), identificando-se ainda alguns resquícios destas matas e bosques associados a zonas mais acidentadas do território, com maior relevância nos contrafortes da serra de Portel e nas vertentes mais acidentadas do rio Degebe.

A restante mata paraclimácica foi eliminada ou conduzida de forma a tornar-se economicamente rentável ao Homem, surgindo a azinheira e o sobreiro sob a forma de montados com aproveitamento silvo-pastoril como uma das ocupações dominantes da área de estudo.

A reduzida fertilidade e espessura da maioria dos solos, associada às temperaturas elevadas e à fraca disponibilidade hídrica, determinaram, no passado, uma ocupação extensiva deste território, materializada pelas vastas planícies cerealíferas e pelo montado com pastagens no subcoberto, permitindo o pastoreio.

Contudo, nesta paisagem sente-se uma notável transformação proporcionada pela disponibilidade hídrica que o grande lago de Alqueva e seus blocos de rega permitiram, observando-se uma crescente compartimentação e diversificação das culturas, surgindo com alguma frequência extensas áreas de vinha, olival intensivo e pomares de regadio, assistindo-se a um recuo das extensas planícies de sequeiro, sobretudo nos setores central-sul e sul.

Apesar da elevada transformação da paisagem, o montado persiste, função dos diplomas legais que protegem as espécies que o constituem, permanecendo nas zonas de relevo mais ondulado e de solos mais pobres, tornando-se menos denso nas zonas mais suaves e de maior aptidão agrícola, partilhando o território com as culturas arvenses de sequeiro e regadio e, por vezes, com a vinha.

É uma paisagem, na generalidade, pouco povoada, função da proximidade à cidade de Évora, capital de distrito, que polariza a população, detetando-se escassos aglomerados na área de estudo, evidenciando-se Canaviais, "bairro" periférico de Évora, Azaruja (Courelas) e S. Miguel de Machede, no setor norte, Vendinha, no setor central, Santa Susana e Monte do Trigo embora próximas já se encontram fora da área de estudo, e, por fim, Alqueva, no setor sul. Portel também já se encontra fora da área em análise. As povoações referidas apresentam densidades populacionais muito reduzidas e elevados índices de envelhecimento. O restante povoamento restringe-se aos montes e herdades que pontuam o território, geralmente ocupando posições sobranceiras de maior amplitude visual sobre os limites da sua propriedade.

No caso da envolvente norte de Évora (aglomerados/bairros de Canaviais, Louredo e Patacas), assiste-se a uma forte transformação da paisagem, observando-se uma dispersão e apropriação difusa, onde coexistem habitações, armazéns e unidades comerciais e industriais, descaracterizando a periferia deste centro urbano. Acrescem os grandes pavilhões associados aos assentos de lavoura e à atividade pastoril, utilizados para armazém ou abrigo do gado, marcando a paisagem como intrusões visuais negativas.

A diversidade litológica e orográfica descritas, com repercussões evidentes na ocupação e apropriação do território, materializam assim uma variedade de territórios facilmente identificáveis ou unidades de Paisagem que se descrevem no capítulo seguinte.

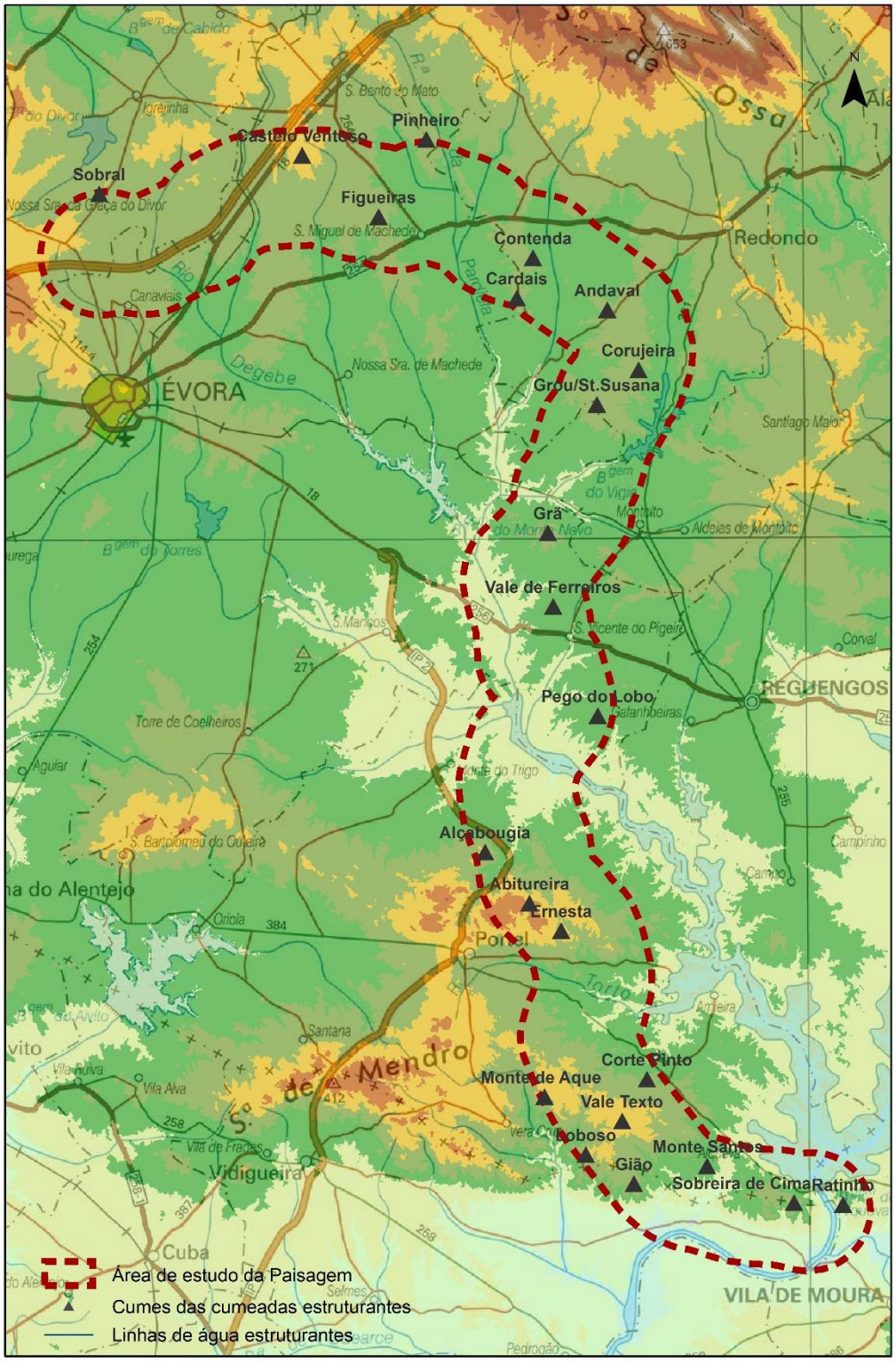


Figura 5-125 - Carta Síntese da Paisagem: Hipsometria e linhas e elementos estruturantes sobre Carta de Portugal

5.9.3 UNIDADES DA PAISAGEM

Como mencionado na metodologia, para uma melhor perceção do território em estudo, recorreu-se a uma caracterização de âmbito regional aferida no estudo de identificação e caracterização da paisagem de Portugal, publicado pela Direcção-Geral de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano em 2004: "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental".

De acordo com esta publicação, a área de estudo inclui-se fundamentalmente em 5 unidades de paisagem, todas incluídas no grupo de unidades do Alentejo Central:

- Montados e Campos Abertos do Alentejo Central (UP99);
- Campos Abertos de Évora (UP104);
- Campos de Reguengos e Monsaraz (UP105);
- Albufeira de Alqueva e Envolventes (UP106);
- Serra de Portel (UP109).

Estas paisagens manifestam como traço comum a presença de uma morfologia suave, na qual surgem alguns acidentes topográficos, que sobressaem, sobretudo, devido ao contraste com as superfícies envolventes, e uma matriz pouco compartimentada que reflete o tradicional uso extensivo do território e o domínio da grande propriedade – Latifúndio. As ocupações dominantes são as culturas cerealíferas e os montados, embora se assista atualmente, como já foi mencionado, a uma elevada transformação da paisagem pelo surgimento do grande lago de Alqueva e dos blocos de rega associados.

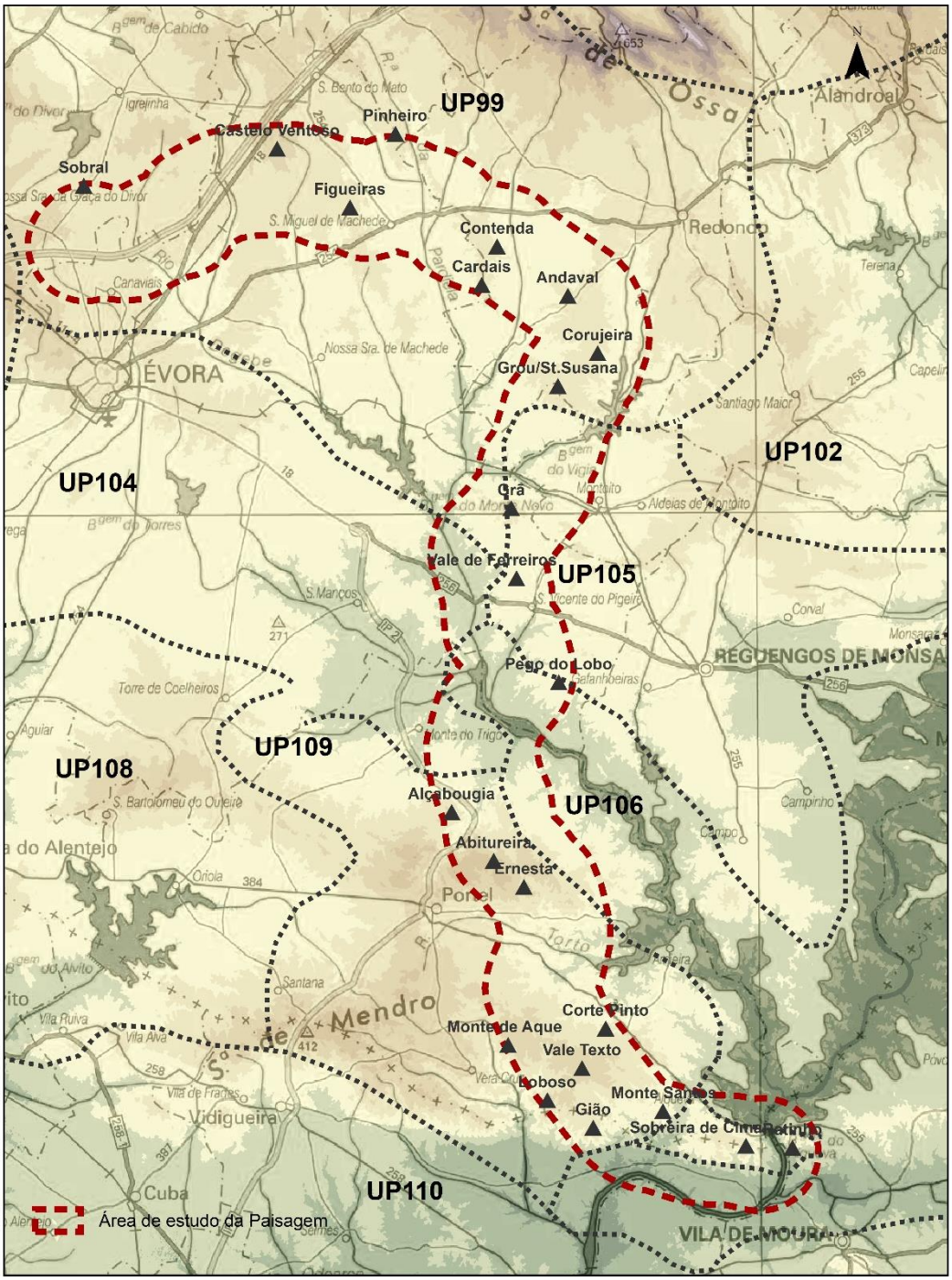


Figura 5-126 – Adaptação do mapa de unidades de paisagem presente na publicação "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" sobre Carta de Portugal Continental do Instituto Geográfico Português (sem escala)

No **Desenho n.º 013 – Unidades e Subunidades de Paisagem (Volume 3)** apresenta-se a carta de unidades e subunidades de paisagem à escala 1:25000, abrangida pelo corredor em estudo.

5.9.3.1 ALBUFEIRA DE ALQUEVA E ENVOLVENTES (UP106)

A macrounidade de paisagem Albufeira de Alqueva e Envolventes abrange a estrema sul da área de estudo, integrando, para além do limite sul do grande lago de Alqueva, o vale do Guadiana e ainda uma zona mais proeminente que constitui o prolongamento da Serra de Mendro. Mais a norte, e destacada desta área, a área de estudo integra novamente esta unidade de paisagem, incluindo o território depressionário coincidente com a zona de confluência de inúmeras linhas de água no rio Degebe.

À data da publicação que delimitou as presentes unidades de paisagem, a albufeira ainda não existia, assumindo-se a caracterização deste território como uma mera previsão. Atualmente, embora a paisagem integrada nesta unidade esteja de facto muito próxima do plano de água e sujeita à sua influência, identificam-se quatro zonas relativamente homogéneas com características que as diferenciam entre si e da envolvente, tendo sido, por este motivo, incluídas em quatro subunidades de paisagem que se descrevem seguidamente:

- A **Albufeira do Alqueva** – integrando o território sensivelmente a norte das estradas nacionais 384 e 233, paisagem dominada pelo vasto plano de água que delineia as formas arredondadas do relevo num amplo espelho quase a perder de vista. Na sua envolvente predominam as ocupações tradicionais nesta paisagem, sendo frequentes os olivais e os montados de sobro e azinho, muitos deles resquícios das ocupações originais deste território.
- **Contraforte da Serra de Mendro** – integra a cumeada a sul da albufeira, demarcada pelos cumes de Sobreira de Cima e Ratinho (vértices geodésicos), abrangendo as vertentes nascente e poente do Guadiana. Diferencia-se nitidamente da envolvente pela sua proeminência e presença de vertentes acentuadas, ascendendo frequentemente aos 30%. Apresenta um revestimento diversificado, que manifesta uma adaptação às diferentes características fisiográficas desta zona elevada, observando-se as vertentes mais gravosas revestidas por matos e matas de sobro e azinho, por vezes pequenos povoamentos de eucalipto, e as zonas de morfologia mais suave cobertas por olivais tradicionais.



Figura 5-127 - Contraforte da Serra de Mendro – cume de Sobreira de Cima

- **Vale Aberto do Guadiana** – integra a zona que se estende a sul da cumeada descrita, abrangendo o território de orografia suave no qual o Guadiana se desenvolve em profundos e largos meandros. Diferencia-se pela sua morfologia suave a aplanada, no qual dominam as pendentes inferiores a 6%, verificando-se um acentuamento apenas nas zonas de transição para as vertentes a norte e no leve encaixe do Guadiana nesta superfície. As características físicas mais favoráveis traduzem-se numa matriz partilhada pelos montados de azinho e pela forte presença de vinhas, olivais e parcelas de forragens/pastagens e culturas anuais.



Figura 5-128 - Vale aberto do Guadiana na base do contraforte da Serra de Mendro



Figura 5-129 - Vale aberto do Guadiana a sul da estrada municipal 538

- **Vales e Vertentes do Rio Degebe e Afluentes** – integra o vale e vertentes do rio Degebe numa zona onde confluem diversas linhas de água, das quais se destacam as ribeiras da Azambuja e do Pigeiro. É uma área depressionária com uma morfologia diversificada, na qual alternam áreas de relevo ondulado suave a moderado com plataformas praticamente aplanadas, em função das formações litológicas em presença: xistos, vulcanitos e zonas de depósitos.
- No substrato xistoso, a rede hidrográfica, mais encaixada, materializa um relevo mais vigoroso, marcado pelas pendentes entre os 12 e os 20%, que contrasta com as plataformas aplanadas que surgem a nascente da povoação de Monte do Trigo, na qual se espraia o primeiro grande plano de água de Alqueva, bem como com a faixa que se desenvolve ao longo da face nascente da área de estudo, depois do pequeno açude do Peral, na qual se verifica uma intrusão de vulcanitos que promovem uma morfologia muito suave na base dos contrafortes da serra de Portel.
- No que se refere à ocupação desta subunidade, verifica-se que a norte, revestindo as zonas de

morfologia suave e a envolvente da barragem, dominam as culturas de sequeiro/forragens, surgindo os montados e florestas de sobro e azinho nas zonas mais acidentadas.

- Na faixa a sul, os solos mais férteis e a disponibilidade hídrica proporcionada pela barragem dos Alámos, promovem uma ocupação partilhada pelas culturas temporárias, pastagens e, recentemente, vastas áreas de olival de regadio, enquadradas a nascente por uma das mais expressivas manchas de azinhal e sobreiral da área de estudo, abrangida apenas de forma limítrofe.



Figura 5-130- Olival intensivo na faixa que margina a serra de Portel, em segundo plano



Figura 5-131 - Forragens na base da serra de Portel

Apesar de humanizada, esta unidade apresenta-se em todas as suas áreas homogéneas (subunidades)

muito pouco povoada, identificando-se apenas a presença de um aglomerado populacional, a sul, a povoação de Alqueva, e escassas habitações/montes dispersos na paisagem. Na zona norte desta unidade – subunidade Vales e Vertentes do Rio Degebe e Afluente, existem apenas habitações isoladas, algumas delas já abandonados.

A rede viária é constituída essencialmente por duas vias: a nacional 384, desenvolvendo-se ao longo da albufeira de Alqueva, a norte, a estrada municipal 538, desenvolvendo-se ao largo do rio Guadiana e, por fim, a municipal 1167, articulando as duas vias referidas. Na subunidade a norte identificam-se apenas caminhos rurais.

No que se refere a intrusões visuais, destaca-se a parede da barragem e infraestruturas associadas, incluindo as subestações da Central Alqueva 1 e Alqueva 2, a subestação elétrica de Alqueva e as linhas elétricas associadas: linhas que articulam as subestações referidas, linha Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400kV, rumando a ocidente, e a linha Alqueva – Brovales, a 400kV, seguindo para nascente.

Nesta unidade identificam-se três pontos notáveis, todos no setor sul da unidade: a Anta de Corte Serrão (1), o museu do Medronho (2), na localidade de Alqueva, e a parede da barragem de Alqueva (3), miradouro sobre o grande lago e infraestrutura notável. Inclui-se também nesta unidade dois troços, totalizando cerca de 10 km, da Grande Rota dos Montados, projeto de implementação de uma rede de percursos pedestres na região do Alentejo Central, inserido no Pacto de Coesão e Desenvolvimento Territorial da Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central (PDCT-AC) e cofinanciado pelo PORTUGAL2020.

Incidindo sobre a **Linha Elétrica** proposta, verifica-se que esta tem origem na presente unidade de paisagem, desenvolvendo-se na subunidade Contraforte da Serra de Mendro (SUP2) entre os **apoios 1 a 16**, numa área de morfologia acidentada coincidente com a zona de meia encosta da cumeada de Sobreira de Cima, na qual alternam povoamentos de eucalipto, matos (estevais), floresta de azinho e montados. O único aglomerado populacional na área de influência visual deste trecho é a povoação de Alqueva e encontra-se a mais de 2500 m do traçado da Linha, porém, identificam-se quatro pontos de interesse na envolvente - Sepulcros escavados e antas da Sobreira, de Corte Serrão e da Chaminé, o percurso da rota dos Montados cerca de 800 m a norte e uma ecovia (16.4 Vidigueira-Moura), atravessada entre os apoios 10 e 11.

A Linha Elétrica volta a atravessar esta unidade de paisagem mais a norte, na subunidade Vales e Vertentes do Rio Degebe e Afluentes, concretamente entre os **apoios 86 e 102**. Neste troço desenvolve-

se numa zona ligeiramente depressionária a nascente da ribeira do Pigeiro, atravessando uma área de morfologia ondulada, mas de formas relativamente suaves, dominadas por pendentes inferiores a 12%. Interfere com um território essencialmente agrícola, no qual predominam as culturas temporárias de sequeiro, atravessando alguns povoamentos de eucalipto e pinheiro, azinhais e montado da mesma espécie, bem como duas linhas de água principais, o rio Degebe (albufeira) e a ribeira do Pigeiro.



Figura 5-132 - Vale aberto do Guadiana com a intrusão visual gerada pela LMAT Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400 kV

5.9.3.2 SERRA DE PORTEL (UP109)

Esta unidade de paisagem abrange a cumeada nascente da serra de Portel, bem como o contraforte oriental da serra de Mendro (a oeste da área de estudo), representado nas cumeadas demarcadas pelos vértices de Monte de Aquê, Vale Texto e Monte Santos. Abrange assim uma área expressiva da área de estudo, sensivelmente deste o último cume referido até ao cume de Alcabougia, a sul da povoação de Monte do Trigo.

Estas serranias de xisto, com orientação ONO-ESE, constituem a linha de separação entre o Alto Alentejo e o Baixo Alentejo, evidenciando-se da restante paisagem pela sua proeminência, relativa à peneplanície na envolvente, e pela forte ondulação altimétrica, ascendendo, na área de estudo, aos 406 m, no vértice de Moinho da Lebre, na serra de Portel, e aos 359 m, no contraforte da serra de Mendro, no cume de Vale Texto.

O maior vigor do relevo traduz-se na predominância de pendentes moderadas, fundamentalmente entre 6 e 20%, verificando-se um nítido acentuamento nas transições para as plataformas aplanadas na envolvente e no entalhe da rede hidrográfica, com maior relevância nas vertentes do rio Torto,

observando-se inclinações que excedem com alguma frequência os 30%.

A rede hidrográfica, afluente da margem direita do rio Degebe, contribui para a forte ondulação do terreno, assumindo-se como linhas estruturantes, para além do rio Touro, o barranco de Corte Serrão, no flanco sul, a ribeira da Azeiteira, na encosta oeste, as ribeiras de Corte e da Amieira, na vertente nascente, e, por fim, a ribeira do Furadouro, no flanco norte.

Para além de contrastar morfologicamente do restante território, também a homogeneidade do revestimento desta unidade a diferencia da envolvente. O maior vigor orográfico, aliado à presença de solos com fortes limitações de fertilidade e retenção de água, reflete-se numa matriz fundamentalmente florestal e agro-florestal, materializada por resquícios da mata paraclimácica (bosques de sobro e azinho com subcoberto de carrasco, medronheiro e murta), por manchas de menor densidade arbórea e aproveitamento silvopastoril (montado), e, pontualmente, por alguns povoamentos de eucalipto e pinheiro-manso.

Intercalando esta matriz, identificam-se algumas manchas de matos, essencialmente na estrema sul, bem como algumas parcelas de olival tradicional e intensivo concentradas na envolvente da povoação de Portel, função do relevo mais suave e da presença de solos mais profundos proporcionados pela presença de uma formação ígnea na estrema ocidental.

A ocupação florestal perde densidade no limite norte, dando origem a montado, estabelecendo uma transição gradual para a subunidade adjacente. Contudo, a nascente, a transição manifesta-se mais abrupta, função da presença de uma zona agrícola dominada por culturas temporárias no sopé da serra, usufruindo do relevo mais suave e solos mais profundos proporcionados pela situação fisiográfica e pela presença de uma faixa de vulcanitos que ladeia a serra nesta face.

As características fisiográficas menos favoráveis deste território condicionaram a fixação de população, traduzindo-se na presença de uma única povoação, Portel, e de escassos montes e habitações isoladas dispersas na paisagem.

A rede viária é constituída essencialmente por três vias: a nacional 384, desenvolvendo-se ao longo do limite nascente da serra e atravessando-a na ligação a Portela; a estrada municipal 538, atravessando a área de estudo no sentido nascente-poente, articulando Portel e Amieira (a nascente da área de estudo), e a N18/IP2, desenvolvendo-se ao longo do limite poente da área de estudo, entre Portel e Monte do Trigo.

Como intrusão visual, destaca-se sobretudo a via EN18/IP2, com um perfil que a evidencia como barreira

visual e física na paisagem, e o pequeno troço da LMAT Alqueva – Ferreira do Alentejo que atravessa a estrema sudoeste da presente unidade.

Nesta unidade identificam-se dois pontos notáveis: o convento de S. Francisco dos Capuchos da Piedade e o Castelo de Portel e um troço com cerca de 13 km da Grande Rota dos Montados.

Incidindo sobre a **Linha Elétrica** proposta, verifica-se que esta unidade é atravessada pelo traçado entre os **apoios 17 e 77**.

Entre os **apoios 17 e 44** a Linha começa a subir a vertente do flanco sul da serra (contraforte da serra de Mendro), transpondo a cumeada junto ao vértice geodésico de Vale Texto, alcançando cotas elevadas relativamente à envolvente (359 m), num território de orografia moderada a acentuada. Na vertente sul interfere com azinhais, eucaliptal e matos (estevais), na zona de cumeada com uma mancha de sobreiral e na vertente norte com uma vasta área de montado de sobro que reveste esta encosta setentrional.

Entre os **apoios 44 e 53,** a Linha desenvolve-se na zona depressionária entre as duas serras, associada ao talvegue do rio Torto/ribeira da Amieira, de topografia fundamentalmente moderada (declives inferiores a 12%), atravessando montados de sobro e azinho e povoamentos de pinheiro e eucalipto. No atravessamento do rio Torto o traçado interfere com formações ripícolas.

Após o atravessamento do vale referido, a Linha atravessa um contraforte da serra de Portel (**apoios 53 a 68**), de relevo acentuado (pendentes dominantes superiores a 20%), numa zona entre dois festos com orientação noroeste-sudeste, não excedendo assim altitudes superiores a 350 m. Percorre alternadamente, áreas de montado, matos (esteva), povoamentos de eucalipto, pinhais e manchas de sobro. Neste Trecho, verifica-se que a povoação mais próxima, Portel, se encontra a mais de 5000 m da Linha, porém o percurso associado à Rota dos Montados é atravessado pelo traçado entre os apoios 54 e 55.

Até ao **apoio 77** a Linha percorre a vertente entre a serra e o vale do rio Degebe, atravessando uma área de relevo acidentado a moderado (pendentes de 12 a 20%), na qual as ocupações dominantes são as plantações de sobreiro, os azinhais e montados da mesma espécie.



Figura 5-133- Relevo ondulado coberto por montado e matos nos flancos da serra de Portel



Figura 5-134- Flanco nascente da serra de Portel



Figura 5-135 - Flanco norte da serra de Portel

5.9.3.3 CAMPOS ABERTOS DE ÉVORA (UP104)

Esta unidade abrange parte da face poente do setor central da área de estudo, entre os contrafortes setentrionais da serra de Portel, sensivelmente a sul da povoação de Monte do Trigo, e a zona de confluência do rio Degebe e da ribeira da Pardiela, sendo delimitada, a nascente, sensivelmente pelas vertentes ocidentais do rio Degebe.

Integra a vasta peneplanície granítica que se desenvolve a sul da cidade de Évora, caracterizada por uma diminuta amplitude altimétrica e um relevo suavemente ondulado a aplanado, no qual os declives, na generalidade, não excedem os 6%. Verifica-se apenas um ligeiro vigor orográfico na transição para os territórios adjacentes, sobretudo na envolvente de Monte do Trigo, e no encaixe do rio Degebe, embora as pendentes não excedam, na sua maioria, os 12%.

Esta paisagem assume-se como uma zona depressionária, relativamente à restante peneplanície, associada ao denominado fosso tectónico de Monte do Trigo, abatimento associado ao filão dolerítico do Alentejo, que atravessa a área de estudo no sentido NE-SW, apresentando-se coberta de depósitos e atraindo o escoamento da rede hidrográfica.

Os afluentes do rio Degebe - ribeiras da Aldeia, Pecena e Azambuja - percorrem a subunidade no sentido O/SO-E/NE, e embora se manifestem pouco pronunciados morfologicamente, são demarcados pela presença de galerias ripícolas, ainda que descontínuas, que os evidenciam elementos estruturantes desta paisagem.

Refletindo a reconhecida fertilidade dos solos na área envolvente a São Manços e a maior disponibilidade

hídrica proporcionada pela área depressionária e pelo sistema de regadio de Monte Novo, integrado no Aproveitamento Hidroagrícola do Alqueva, a matriz do solo manifesta-se dominada pela ocupação agrícola.

Em contraste com o território envolvente, fortemente marcado pela presença de montados, esta unidade distingue-se pela fraca presença desta ocupação, que se restringe a manchas pouco significativas ou às áreas de transição para as unidades adjacentes.

Este é um território em transformação. Tradicionalmente dominado pelos sistemas arvenses de sequeiro, manifesta atualmente significativas áreas vocacionadas para as culturas anuais de regadio, vinha e para a cultura de olival intensivo.

Para além de Monte do Trigo, São Manços encontra-se imediatamente a poente da área de estudo, sendo o povoamento materializado por escassos montes dispersos. Da rede viária, sobressai apenas a Nacional 256, as restantes acessibilidades são garantidas por caminhos rurais.

Nesta unidade identifica-se apenas um ponto de interesse: o Moinho do Alcaide, junto ao rio Degebe, incluindo-se também um troço da Grande Rota do Montado com cerca de 6 km.

Incidindo sobre a **Linha Elétrica** proposta, verifica-se que esta se desenvolve nesta unidade em dois trechos, descritos de seguida.

No primeiro trecho, a sul, incluindo os **apoios 78 a 84**, a Linha, afastando-se da serra, alcança a zona mais baixa associada ao amplo vale do Degebe, de morfologia nitidamente mais suave (pendentes sobretudo inferiores a 6%), atravessando uma área de olival e montado de azinho.

A norte, entre os **apoios 107 a 111**, e depois do atravessamento das unidades de paisagem Albufeira de Alqueva e Envolventes e Campos de Reguengos e Monsaraz, a Linha volta a atravessar esta unidade num pequeno troço paralelo ao rio Degebe, de morfologia suave, coincidindo na sua totalidade com uma área de montado de azinho. Como já foi referido, a única povoação na proximidade é Monte do Trigo, localizada cerca de 3250 m, mas o percurso associado à Rota dos Montados é atravessado pelo traçado entre os apoios 78 e 79.



Figura 5-136- Olival intensivo de regadio na várzea da ribeira da Azambuja



Figura 5-137 - Culturas de regadio na zona depressionária



Figura 5-138 – Bacia depressionária de Monte do Trigo

5.9.3.4 CAMPOS DE REGUENGOS DE MONSARAZ (UP105)

Esta unidade de paisagem abrange parte da face nascente do setor central da área de estudo, sensivelmente entre o cume de Pego do Lobo, a sul da povoação de Vendinha (S. Vicente do Pigeiro), e a cumeada demarcada pelo vértice de Grou. A ocidente é demarcada pelas unidades associadas aos campos abertos e montados na proximidade de Évora, que integram o território na envolvente da ribeira do Freixo.

Esta unidade corresponde a uma extensa plataforma de relevo suavemente ondulado a aplanado coincidente com uma zona depressionária coberta de depósitos na envolvente de Montoito, designada por Depressão de Montoito.

Esta área de morfologia suave manifesta-se rebaixada relativamente à peneplanície a norte, evidente no degrau altimétrico que as demarca. A amplitude altimétrica é reduzida, excedendo ligeiramente os 100 m, sendo atingidas as cotas mais elevadas nos cumes de Grã e Grou, ambos com 295 m, no limite ocidental, e as mais reduzidas nos vales das ribeiras do Pigeiro (190 m), a sul, e na zona de confluência da ribeiras do Vale do Vasco e da Vila (175 m), a norte.

A reduzida amplitude altimétrica reflete-se na presença de declives maioritariamente inferiores a 12%, verificando-se um ligeiro acentuamento apenas nas áreas dominadas por formações de xisto, nas quais a rede hidrográfica surge mais entalhada, observando-se pendentes mais gravosas, mas sem exceder, regra geral, os 20%.

A estruturação do território é demarcada, mais uma vez, pela rede hidrográfica, composta pelas ribeiras já referidas e alguns afluentes pouco relevantes, sendo a sua função evidenciada pela presença de troços significativos de formações ripícolas densas, conformadas e diversificadas que contrastam fortemente com as ocupações na envolvente.

Em termos de ocupação, esta subunidade sobressai pela sua maior diversidade e variedade dos sistemas culturais, confirmando a maior fertilidade e profundidade dos solos. Em parte, beneficiado pelo sistema de rega da Vigia (cuja albufeira se localiza na ribeira do Vale do Vasco), observa-se neste território um mosaico partilhado pelas culturas arvenses, muitas de regadio, e áreas significativas dedicadas à cultura da vinha, do olival e, mais recentemente, de árvores de fruto, frequentemente de regadio.

Nas zonas de solos mais delgados, dominadas pelas formações de xisto, este mosaico desvanece-se dando lugar ao olival tradicional de sequeiro, mas sobretudo aos sistemas silvopastoris (montado) ou à floresta de sobro e azinho.

À semelhança do restante território desta região, a densidade populacional é reduzida, verificando-se apenas um acréscimo de montes, herdades e habitações isoladas a confirmar as condições mais favoráveis desta área. Os aglomerados populacionais encontram-se sobretudo a nascente, sendo que na presente unidade se identifica apenas a povoação de Vendinha.

A rede viária é constituída essencialmente por duas vias: a nacional 256, atravessando a unidade, a sul, no sentido nascente poente e passando pela povoação de Vendinha; o caminho municipal 1095, com a mesma orientação, atravessando a unidade, a norte, e acedendo a Montoito, e a estrada municipal 513, articulando simultaneamente estas duas vias e povoações.

Como intrusão visual, destaca-se apenas a pedreira de Vale Ferreiros, a ocidente da estrada municipal 513.

Nesta unidade identificam-se três pontos notáveis: as ruínas da igreja de S. Vicente do Pigeiro, o Castelo de Valongo e o cemitério de S. Vicente. Inclui-se também um troço com cerca de 5 km da Grande Rota dos Montados.

A **Linha** em estudo, atravessa esta unidade também em dois troços distintos. No troço a sul, entre os **apoios 102 e 106**, desenvolve-se numa zona de morfologia ondulada, mas suave, ao largo da povoação de Vendinha, atravessando sobretudo parcelas de culturas temporárias na periferia deste aglomerado populacional, verificando-se que este se localiza a cerca de 1500 m da Linha em estudo.

A norte, entre os **apoios 116 e 132**, percorre uma área ligeiramente mais elevada associada ao cume de Grã, embora a topografia se manifeste suave, atravessando posteriormente os vales das ribeiras da Vila e de Vale de Vasco e respetivos interflúvios pouco proeminentes, numa área essencialmente agrícola associada à reconhecida bacia de Montoito. Coincide sobretudo com olivais, atravessando também áreas vocacionadas para as culturas temporárias e vinha. No atravessamento das linhas de água referidas, interfere com formações ripícolas.

Como já foi referido a única povoação na proximidade é Vendinha, localizada a cerca de 1500 m, identificando-se um ponto de interesse na proximidade, as ruínas da igreja de S. Vicente, a cerca de 125 m do apoio 123, local onde também é atravessado o percurso associado à Rota dos Montados (antiga linha férrea).



Figura 5-139- Ribeira da Vila com galeria ripícola conformada e diversificada



Figura 5-140 – Pomares de regadio na vertente da Ribeira do Pigeiro com galeria ripícola conformada e diversificada

5.9.3.5 MONTADOS E CAMPOS ABERTOS DO ALENTEJO CENTRAL (UP99)

Esta unidade abrange a totalidade do setor norte da área de estudo, extensa peneplanície caracterizada pelo relevo ondulado, na generalidade suave, e pela utilização extensiva do solo, materializada por vastos montados de sobro e azinho vocacionados para a exploração silvo-pastoril e por extensas planícies cerealíferas.

Embora esta unidade seja marcada pela predominância de um substrato de xisto, na área de estudo

verifica-se uma constante alternância desta formação com áreas de granitos e, com menor relevância, depósitos, promovendo uma morfologia muito irregular de cotas que oscilam sensivelmente entre os 175 e os 300 m, e declives variáveis consoante a litologia em presença.

O substrato de xisto promove um maior entalhe da rede hidrográfica, que se reflete em expressivas zonas homogéneas de morfologia ondulada, ainda que de formas suaves, nas quais se verifica uma maior amplitude altimétrica e, consequentemente, pendentes dominadas por inclinações entre os 6 e os 20%.

Por sua vez, sobre os depósitos e formações graníticas, o relevo manifesta-se nitidamente mais suave, por vezes aplanado, assumindo-se as pendentes na generalidade inferiores a 6%, nomeadamente na área entre a ribeira de Vale de Vasco e a zona de confluência das ribeiras do Freixo e da Pardiela, sobre depósitos da denominada bacia de Montoito; na envolvente da ribeira de Vale de Maio (depósitos); entre as ribeiras do Freixo e de Vale do Vasco; na envolvente de São Miguel de Machede, entre as ribeiras de Machede e da Pardiela, e, finalmente, a poente da ribeira da Sé e da linha férrea, as três últimas áreas sobre formações graníticas.

A ocupação do solo evidencia as alterações litológicas e morfológicas referidas, manifestando-se adaptada às condições biofísicas do território.

As áreas marcadas por solos delgados e incipientes associados às formações de xisto, de formas arredondadas, evidenciam-se pela presença de uma matriz partilhada entre o montado e os bosques de sobro e azinho, resquícios da vegetação natural desta paisagem.

Este revestimento florestal contrasta fortemente com as vastas plataformas agrícolas assentes sobre as formações graníticas ou de depósitos, nas quais a morfologia aplanada e a presença de solos mais profundos e férteis potenciam uma ocupação extensiva onde predominam culturas arvenses de sequeiro e pastagens, por vezes pontuadas por um estrato arbóreo muito disperso constituído por sobro e azinho. Apenas na envolvente das povoações o mosaico agrícola se diversifica, surgindo olivais, pomares, hortas e vinhas. Nas zonas de várzea das três ribeiras de maior dimensão (Vale de Vasco, Pardiela e Freixo), beneficiadas pelo sistema de regadio do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia, as culturas arvenses são de regadio, assim como os olivais são, na sua maioria, intensivos.

A rede hidrográfica marca forte presença nesta unidade, sendo o principal elemento estruturante do território, função evidenciada nos troços onde se verifica a presença de uma galeria ripícola conformada, e diversificada.

A proximidade à cidade de Évora promove uma maior presença humana nesta paisagem, embora se

encontre muito polarizada por este aglomerado urbano. Identificam-se algumas povoações com relevância, como Santa Susana, São Miguel de Machede e Azambuja, a última apenas com a estrema sul no interior da área de estudo. O povoamento é essencialmente materializado sobretudo por montes e habitações isoladas, por vezes bastante concentradas, materializando os denominados Foros ou Courelas. Acrescem os bairros subsidiários da cidade de Évora: Louredo, Patacas e Canaviais.

A rede viária é principalmente constituída por inúmeros caminhos rurais de acesso a propriedades, estruturados essencialmente pelas estradas nacionais EN18/IP2, 254 e 254-1 e municipais 534, 527 e 527-1, para além da A6, atravessando a área de estudo, a norte. Acresce a linha férrea que, em parte, será reativada pelo empreendimento ferroviário Variante Évora-Norte – Freixo do eixo ferroviário Évora-Caia, em construção.

Como intrusões visuais, destacam-se a A6, barreira física e visual, a mancha edificada difusa na envolvente de Évora, a subestação do Divor e a linha elétrica a 400 kV Estremoz-Divor.

Nesta unidade identificam-se vários pontos de interesse: a Anta do Paço das Vinhas, as capelas de S. Roque e do Sr. º dos Aflitos, o convento de S. Domingos da Ordem, a ermida de S. Miguel de Adaval, a igreja de Santa Susana e o monte da Senhora de Fátima. Incluem-se também 4 troços da Grande Rota dos Montados, totalizando cerca de 24 km.

Incidindo sobre a **Linha Elétrica** em estudo, verifica-se que esta se desenvolve numa extensão significativa nesta unidade de paisagem, incluindo um pequeno troço a sul e o traçado da Linha até ao seu término, a norte.

A sul, entre os **apoios 112 e 115**, a Linha coincide com a vertente sul da cumeada pouco proeminente de Grã, de morfologia mais ondulada relativamente ao restante território, mas de pendentes fundamentalmente inferiores a 20%, percorrendo uma área dominada por montado de azinho com diferentes densidades.

A norte, após o **apoio 132** e o vale da ribeira de Vale de Vasco, a Linha passa a desenvolver-se novamente nesta unidade até à subestação de Divor. Percorre até ao **apoio 157** a linha de festo pouco proeminente demarcada pelos cumes de Santa Susana, Corujeira e Andaval, atravessando alternadamente áreas de montado de sobro e azinho, culturas temporárias e olival de regadio. Desenvolve-se ao largo das povoações de Santa Susana e Aldeia Branca, que se encontram respetivamente a cerca de 3700 m e 2200 m do traçado. Neste troço a Linha desenvolve-se na proximidade de dois pontos de interesse, o Monte da Senhora de Fátima e a Ermida de S. Miguel de Adaval, respetivamente a 895 m do apoio 134 e a 760

m do apoio 154.

Após o **apoio 157**, a Linha desenvolve-se na interface entre a área de relevo mais ondulado a poente e a plataforma aplanada que se estende a nascente, num território cuja matriz se encontra vocacionada para a exploração pecuária, sucedendo-se áreas de montado com pasto no subcoberto e vastas parcelas de pastagens e forragens com diminuto ou sem estrato arbóreo. Entre os apoios 168 e 173 atravessa uma plantação significativa de sobreiros e, na transposição, da ribeira de S. Bento verifica-se a interferência com formações ripícolas. Neste troço a Linha desenvolve-se a menos de 1000 m de dois pontos de interesse, Poço do Monte de Albuquerque e Ermida de S. Barnabé, respetivamente a 215 m do apoio 161 e 610 m do apoio 176.

Entre os **apoios 177 e 199,** a Linha atravessa um território de morfologia mais ondulada na proximidade dos aglomerados de Foros do Queimado e S. Vicente da Palheta, desenvolvendo-se após a ribeira da Pardiela numa zona de morfologia mais suave até sensivelmente ao apoio 199. Percorre áreas de montado de azinho, culturas temporárias de sequeiro e regadio, verificando-se a interferência com formações ripícolas no atravessamento da ribeira referida. Neste troço a Linha desenvolve-se a menos de 1000 m de um ponto de interesse, a anta da herdade do Freixo, cerca de 280 m do apoio 211.

Após **o apoio 199** e até ao apoio **215**, a Linha desenvolve-se a sul do cume de Castelo Ventoso percorrendo novamente numa zona de orografia mais ondulada revestida por montado e culturas cerealíferas. Neste troço a Linha desenvolve-se a menos de 1000 m de um ponto de interesse, a anta da herdade do Zambujalinho, cerca de 240 m do apoio 195.

No troço final, entre os **apoios 215 e 237,** a Linha atravessa uma área aplanada a norte de Évora, dominada pelas amplas superfícies de pastagens e forragens pontuadas por um estrato arbóreo muito disperso. Atravessa duas linhas de água, o rio Degebe e o ribeiro de Vale figueira, o último sem formações ripícolas na zona de atravessamento. Neste troço a Linha desenvolve-se na proximidade de um ponto de interesse, a anta/dólmen da Chaminé, cerca de 415 m do último apoio. Importa referir que neste trecho a Linha, embora se desenvolva na proximidade de Évora, apresenta um traçado paralelo à LMAT Divor – Estremoz e à autoestrada A6, estruturas num plano mais próximo desta cidade.



Figura 5-141 - Campos de Forragens na várzea do rio Degebe



Figura 5-142 – Montados e olival nas zonas de morfologia mais ondulada



Figura 5-143 – Vinha de regadio na envolvente na proximidade de Santa Susana

5.9.4 ANÁLISE ESPACIAL – QUALIDADE, ABSORÇÃO E SENSIBILIDADE VISUAL

As características biofísicas da paisagem descritas anteriormente estão associadas a diferentes graus de qualidade e de absorção visual que permitem aferir, através do seu cruzamento, as áreas de maior ou menor sensibilidade visual do território em estudo.

De acordo com a metodologia descrita, foram geradas as cartas de qualidade, absorção e sensibilidade visual, apresentadas no Volume 3 - Peças Desenhadas que se analisam de seguida.

Analisando a carta de qualidade visual (**Desenho n.º 014 – Carta de Qualidade Visual, Volume 3**), verifica-se que a área em estudo apresenta uma qualidade variável, observando-se, no entanto, zonas relativamente homogéneas no que se refere ao seu valor cénico.

O território a sul, abrangendo a área envolvente à albufeira de Alqueva e as serras (contrafortes) de Mendro e Portel, manifesta-se dominado pelas classes de elevada e muito elevada qualidade visual, refletindo uma paisagem de caráter mais natural, apesar da presença do vasto espelho de água materializado pela albufeira de Alqueva.

O afastamento a centros urbanos e a morfologia mais acidentada concretizada pelos contrafortes das serras de Portel e Mendro, associados a um clima rigoroso, salvaguardaram este território da transformação humana a que se assistiu, e assiste, no território a norte. A matriz permanece dominada pelas florestas de espécies autóctones (azinheira, sobreiro e pinheiro-manso), resquícios da mata

paraclimácica local, de elevado valor cénico e ecológico, bem como por montados destas espécies e olivais, ocupações tradicionais desta paisagem, de elevada qualidade visual e associadas à sua identidade.

Ainda assim, observam-se algumas áreas de menor qualidade, evidenciando-se: as manchas de eucaliptal (reduzida) e matos pobres (moderada) nas vertentes meridionais das cumeadas de Valetexto e Monte Santos; as manchas florestais monoespecíficas de eucalipto (reduzida) e pinheiro-bravo (moderada) na serra de Portel e, com alguma relevância a sul, os olivais intensivos (moderada) que têm vindo a alastrar-se nesta paisagem irrigada pelo Alqueva. Acrescem ainda as intrusões visuais negativas (áreas/elementos de muito reduzida qualidade visual) concentradas sobretudo na estrema sul, nomeadamente a parede da barragem e infraestruturas associadas - as subestações da Central Alqueva 1 e Alqueva 2; a subestação elétrica de Alqueva e as linhas elétricas que articulam as subestações referidas, a linha Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400kV e a linha Alqueva – Brovales, a 400kV, e a Central Solar Ínsua.

No que se refere ao território a norte, observa-se uma variação sobretudo entre as classes moderada e elevada, assumindo a classe muito elevada reduzida representatividade, refletindo, como já foi mencionado, uma paisagem nitidamente mais transformada pelo Homem.

Porém, verifica-se que a humanização deste território respeitou, de um modo geral, as suas estruturas naturais e conduziu a mata paraclimácica local para seu proveito, em vez de a eliminar. Identificam-se assim expressivas áreas dominadas por montados de sobro e azinho, de elevada qualidade visual, destacando-se nitidamente: as vertentes do rio Degebe; a área delimitada pela ribeira de Vale de Vasco, a sul/nascente, e pela ribeira da Pardiela, a norte/poente; a zona a sul da povoação de Azaruja e, novamente o vale e vertentes do rio Degebe, no atravessamento da estrema norte da área de estudo.

Na classe muito elevada evidenciam-se os vales da rede hidrográfica, com destaque para o rio Degebe e para as ribeiras da Pardiela, Vale de Vasco e da Vila, bem como as florestas de quercíneas dispersas no território, com maior expressão nas elevações de Casal Ventoso, Pinheiro e Contenda.

As bacias depressionárias de Monte do Trigo e Montoito, outrora caracterizadas pelo mosaico cultural mais diversificado e de maior valor cénico, encontram-se atualmente muito transformadas pela crescente presença de olivais e pomares intensivos, ocupação de menor qualidade relativamente à exploração tradicional, determinando a presença de duas expressivas áreas dominadas pela moderada qualidade visual na envolvente das povoações referidas.

Também a norte, sensivelmente entre as ribeiras da Pardiela e de Vale de Figueira, sobressai uma área na qual prevalece a classe moderada, denunciando a presença de vastas áreas de pastagem com estrato

arbóreo muito disperso ou inexistente, assumindo-se como áreas monótonas que não se destacam pelo valor cénico, embora enquadradas a norte por montados de azinho, de elevada qualidade visual.

Paradoxalmente, na aproximação à cidade de Évora, na envolvente da qual se assiste a uma maior pressão humana, a qualidade tende novamente a elevar-se, confirmando a presença de um mosaico cultural mais diversificado nas courelas que se estendem a norte do aglomerado urbano.

Neste território a norte, as intrusões e elementos de muito reduzida qualidade visual concentram-se sobretudo na estrema norte, destacando-se sobretudo a autoestrada A6 e a área degradada associada ao IP2, por concluir, o projeto do eixo ferroviário Évora-Caia, em construção o subtroço Évora-Norte Freixo, a subestação do Divor e a linha elétrica a Estremoz – Divor, a 400 kV.

De modo a avaliar quantitativamente o valor cénico da paisagem, foram calculadas as áreas da área de estudo integradas nas diferentes classes deste parâmetro, conforme se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 5-68 - Quantificação da Qualidade Visual na área de estudo e intervenção

Áreas em análise	Qualidade visual				Total
	Reduzida	Moderada	Elevada	Muito Elevada	
Área (ha)	889	20718	19329	15471	56407
%	2	37	34	27	100%

Da análise da tabela anterior, confirma-se a forte presença de áreas de elevada e muito elevada qualidade visual, confirmando um território que, apesar de se manifestar transformado pelo Homem, apresenta, regra geral, um respeito pelas estruturas naturais da paisagem e a manutenção dos elementos/ocupações tradicionais que conferem valor e identidade à área de estudo. As áreas de reduzida qualidade são pouco representativas, assumindo a classe moderada uma expressão próxima da classe elevada, denunciando a presença de áreas de menor qualidade associadas sobretudo à monotonia conferida pelas ocupações extensivas ou monoespecíficas.

Analisando a cartografia de absorção visual (**Desenho n.º 15 – Carta de Absorção Visual, do Volume 3**), observa-se que a paisagem abrangida pela área de estudo assume essencialmente moderada a elevada absorção, refletindo um território marcado pela fraca presença humana, circunscrita a escassos aglomerados populacionais bastante afastados entre si e habitações isoladas (montes), regra geral, concentradas na envolvente das povoações. A visibilidade da totalidade da área de estudo é função, sobretudo, da presença de focos de observadores temporários associados às vias e aos pontos de interesse.

No setor sul, sensivelmente a partir da povoação de Monte do Trigo, observa-se uma prevalência da elevada absorção,

confirmando a menor densidade populacional desta área e a morfologia mais ondulada do terreno, assumindo-se como obstáculo ao alcance visual. As expressivas áreas de elevada absorção, presentes no contraforte da serra de Mendro (cumeadas de Monte de Aquê e Valetexto) e na zona a nordeste da serra de Portel (cumeadas de Abitureira e Ernesta), coincidem com áreas com escassos observadores permanentes isolados e nas quais a rede de acessibilidades se resume a caminhos rurais e florestais. No seio das serras, no vale e vertentes do rio Torto, observa-se uma moderada absorção, função da exposição à povoação de Portel, à estrada regional 384 e a algumas habitações isoladas na envolvente. Na estrema sul observa-se também uma área na qual a classe moderada assume maior expressão, pela presença da povoação de Alqueva, pela maior concentração de habitações isoladas e pontos de interesse, bem como da rede viária mais densa, identificando-se mesmo algumas áreas de reduzida capacidade de absorção, denunciando as zonas de maior concentração de habitações isoladas e pontos de interesse nas vertentes e vale do Guadiana.

A norte de Monte do Trigo verifica-se uma maior variação entre a moderada e a elevada absorção, refletindo a presença e a ausência de aglomerados populacionais, a diferente concentração de habitações isoladas e a densidade da rede viária, observando-se também expressivas áreas de reduzida absorção visual, ainda que relativa, dada a fraca presença humana neste território.

Sobressaem como áreas mais representativas de moderada a reduzida absorção: a envolvente à povoação de Monte do Trigo (imediatamente a ocidente da área de estudo), para a qual contribui também a presença do IP2 e da Nacional 256; o vale (montante) do ribeiro de Pigeiro, pela presença da povoação de Vendinha, da nacional referida e da estrada municipal M513; as zonas depressionárias associadas ao ribeiro da Vila e às ribeiras de Pardiela, Freixo e Vale de Vasco (albufeira da Vigia), marcadas pela forte concentração de habitações isoladas e pela estruturação por vias rodoviárias relevantes (N381, M534 e CM1095), e, com maior relevância, as vertentes da ribeira da Pardiela, pela maior presença humana em habitações isoladas e aglomerados populacionais – S. Miguel de Machede, Azaruja, Foros do Queimado, Courelas da Azaruja e Courelas da Toura, e a envolvente a Évora, marcada pela crescente periferia desta cidade localizada imediatamente a sul da área de estudo.

De modo a avaliar quantitativamente a capacidade de absorção da paisagem, foram calculadas as áreas da área de estudo integradas nas diferentes classes deste parâmetro, conforme se apresenta no quadro.

Quadro 5-69 - Quantificação da Absorção Visual na área de estudo e intervenção

Áreas em análise	Absorção visual			Total
	Reduzida	Moderada	Elevada	
Área (ha)	13680	18354	24373	56407
%	24	33	43	100%

Da análise do quadro anterior, confirma-se a ligeira prevalência da classe elevada e da menor representatividade da classe reduzida, confirmando um território caracterizado pela reduzida e dispersa presença humana, na qual a visibilidade é, na sua maioria, promovida pelas habitações isoladas e pela rede de acessibilidades. Importa referir que neste território a classe de reduzida absorção não é representativa de uma visibilidade elevada, uma vez que a área de influência visual da futura Linha se manifesta muito pouco povoada, observando-se escassos aglomerados populacionais, a maioria de reduzida dimensão, muito dispersos na paisagem.

Por fim, a sensibilidade visual (**Desenho n.º 16 – Sensibilidade Visual, Volume 3**), resultado da conjugação entre a absorção e a qualidade visual, manifesta-se muito variável, mas com uma matriz dominada pela classe moderada, função, sobretudo, da reduzida presença humana no território, determinando uma prevalência das classes de moderada e elevada absorção, e de uma qualidade tendencialmente elevada.

O território a sul apresenta uma qualidade que varia constantemente entre a moderada e elevada qualidade visual, denunciando a presença de uma paisagem menos humanizada que se repercute na fraca frequência de observadores e na presença de áreas de características mais naturais que, embora pouco expostas, se evidenciam como suscetíveis. As áreas de moderada sensibilidade correspondem a mosaicos culturais e montados pouco expostos aos escassos observadores em presença, destacando-se algumas áreas de reduzida sensibilidade demarcadas pela presença de intrusões visuais ou por manchas monoespecíficas de eucalipto e pinheiro-bravo e matos mais pobres, estes últimos em zonas de reduzida visibilidade.

Sensivelmente entre Monte do Trigo e Santa Susana, a paisagem manifesta uma prevalência da moderada sensibilidade, função da predominância de culturas extensivas de moderado valor cénico, num território dominado pela moderada a elevada absorção visual. Identificam-se algumas áreas mais sensíveis associadas a resquícios de matas autóctones, bem com áreas de reduzida suscetibilidade, regra geral, promovidas pela muito reduzida visibilidade.

A norte de Santa Susana, a elevada sensibilidade adquire novamente maior expressão, função da presença de ocupações de elevado valor cénico, como olivais tradicionais e montados, num território nitidamente mais povoado: a sul, sobretudo por habitações isoladas, e, gradualmente para norte, na aproximação a Évora, por aglomerados populacionais de diferentes densidades e dimensões. A moderada e reduzida sensibilidade surgem associadas a ocupações extensivas, conferindo monotonia e moderado valor cénico ao território nas áreas de moderada e reduzida frequência de visibilidades.

De modo a avaliar quantitativamente a sensibilidade da paisagem à introdução de um elemento exógeno, foram calculadas as áreas, da área de estudo e intervenção, integradas nas diferentes classes deste parâmetro, conforme se apresenta no quadro seguinte.

Quadro 5-70 - Quantificação da Sensibilidade Visual na área de estudo e intervenção

Áreas em análise	Sensibilidade visual			Total
	Reduzida	Moderada	Elevada	
Área (ha)	4229	30793	21385	56407
%	7	55	38	100%

Da análise do quadro anterior, confirma-se a forte presença de áreas de elevada sensibilidade, embora prevaleçam nitidamente as áreas de moderada suscetibilidade visual, confirmando um território que, apesar de se evidenciar pelo valor cénico, apresenta uma reduzida densidade populacional, destacando-se como áreas mais sensíveis os resquícios das matas paraclimácicas e as ocupações tradicionais, olival e montado, nas zonas de maior concentração de focos de potenciais observadores.

5.10 AMBIENTE SONORO

A poluição sonora constitui atualmente um dos principais fatores de degradação da qualidade de vida e do bem-estar das populações.

Neste contexto, propõe-se identificar os recetores sensíveis localizados na área de potencial influência acústica do projeto, efetuar a caraterização da situação de referência, e avaliar a conformidade com os limites aplicáveis no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro.

5.10.1 ENQUADRAMENTO LEGAL

A prevenção e controlo do ruído em Portugal não é uma preocupação recente, tendo já sido contemplada na Lei de Bases do Ambiente de 1987. Atualmente com o intuito de salvaguardar a saúde humana e o bem-estar das populações, está em vigor o Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Retificação n.º 18/2007, de 16 de março, e com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

O artigo 3.º do RGR (Decreto-Lei n.º 9/2007) define como "***Recetor sensível*** *– o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana*".

O "**ruído ambiente**" é definido, no mesmo artigo, como "*o ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado*". Enquanto o "**ruído particular**" corresponde à "*componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora*". E o "**ruído residual**" é o "*ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada*".

Para a caracterização do ambiente sonoro são considerados os seguintes indicadores:

- Ld (ou Lday) – indicador de ruído diurno (período de referência das 7 às 20 h)
- Le (ou Levening) – indicador de ruído entardecer (período de referência das 20 às 23 h)
- Ln (ou Lnight) – indicador de ruído noturno (período de referência das 23 às 7 h)
- Lden – indicador global "diurno-entardecer-noturno", que é dado pela seguinte expressão:

$$L_{den} = 10 \times log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

O Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, atribui a competência aos Municípios (n.º 2 do artigo 6º do RGR), no âmbito dos respetivos Planos de Ordenamento do Território, estabelecer a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas, e em função dessa classificação devem ser respeitados os valores limite de exposição (artigo 11º) junto dos recetores sensíveis existentes ou previstos, e que se sintetizam no quadro seguinte.

Quadro 5-71- Valores limite de exposição ao ruído (RGR)

Classificação Acústica	Limite de exposição Lden	Limite de exposição Ln
Zona Mista – a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.	65 dB(A)	55 dB(A)
Zonas Sensível – área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas Sensíveis na envolvente de uma Grandes Infraestruturas de Transporte (GIT)	65 dB(A)	55 dB(A)
Até à classificação das zonas sensíveis e mistas	63 dB(A)	53 dB(A)

Fonte: Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro (art. 3º e art. 11º do RGR)

Para além dos valores limite de exposição referidos anteriormente, o RGR prevê ainda limites de exposição para as atividades ruidosas permanentes e atividades ruidosas temporárias.

Uma **atividade ruidosa** permanente ou temporária corresponde (artigo 3º do RGR) a uma atividade *"…que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído…".*

Uma **atividade ruidosa permanente** corresponde (artigo 3º do RGR) a "*uma atividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços*".

As atividades ruidosas permanentes, para além do cumprimento do artigo 11.º, têm ainda a verificar junto dos recetores sensíveis existentes na proximidade os limites estabelecidos no artigo 13º – Critério de Incomodidade (diferença entre o nível de ruído ambiente, que inclui o ruído particular da atividade em avaliação e o nível de ruído residual, sem o ruído da atividade em avaliação):

As atividades ruidosas permanentes, para além do cumprimento do artigo 11º, de acordo com o artigo 13º do RGR, **estão ainda sujeitas ao cumprimento do Critério de Incomodidade junto dos recetores sensíveis** existentes na proximidade:

- Período diurno: LAr (Com a atividade) – LAeq (Sem a atividade) ≤ 5 + D;
- Período do entardecer: LAr (Com a atividade) – LAeq (Sem a atividade) ≤ 4 + D;
- Período noturno: LAr (Com a atividade) – LAeq (Sem a atividade) ≤ 3 + D;
- sendo D o valor determinado em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência (Anexo 1 do Decreto-Lei n.º 9/2007);
- o valor de LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular é corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído, passando a designar-se por Nível de Avaliação - LAr, de acordo com a seguinte expressão (onde K1 é a correção tonal e K2 é a correção impulsiva (onde K1 é a correção tonal e K2 é a correção impulsiva): $L_{Ar} = L_{Aeq} + K_1 + K_2$
- Segundo o ponto 5 do artigo 13º, este critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A).

Uma **atividade ruidosa temporária** é definida como "a atividade que, não constituindo um ato isolado,

tenha carácter não permanente e que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído tais como obras de construção civil, competições desportivas, espetáculos, festas ou outros divertimentos, feiras e mercados".

O exercício de **atividades ruidosas temporárias**, tais como obras, é proibido na proximidade de (artigo 14º do RGR):

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respetivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou estabelecimentos similares.

No entanto, conforme estabelecido no número 1 do artigo 15º do RGR, o exercício de atividades ruidosas temporárias pode ser autorizado pelo respetivo município, em casos excecionais e devidamente justificados, mediante emissão de Licença Especial de Ruído (LER), que fixa as condições de exercício da atividade.

A licença especial de ruído, quando emitida por um período superior a um mês, fica condicionada ao respeito do valor limite do indicador LAeq do ruído ambiente exterior de 60 dB(A) no período do entardecer e de 55 dB(A) no período noturno, calculados para a posição dos recetores sensíveis.

Assim, junto **dos recetores sensíveis existentes na área de influência acústica do projeto**, conforme explicitado anteriormente, **o projeto tem a verificar os limites legais estabelecidos nos seguintes artigos do Regulamento Geral do Ruído (RGR),** aprovado pelo Decreto-Lei 9/2007, de 17 de janeiro:

- **Fase de construção ou desativação:** Atividade Ruidosa Temporária (artigos 14.º e 15.º);
- **Fase de Exploração:** Atividade Ruidosa Permanente (artigo 11.º e artigo 13.º).

5.10.2 CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

O traçado da linha LMAT a 400 kV em avaliação e a respetiva área de potencial influência acústica, atravessa os **concelhos de Arraiolos, Évora, Portel, Redondo e Vidigueira**.

De acordo com a informação fornecida pelos respetivos Municípios e pela Direcção-Geral do Território (DGT), nos termos do disposto no artigo 6.º do RGR (delimitação e disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas no âmbito dos Planos de Ordenamento do Território), os concelhos possuem o seguinte

zonamento acústico:

- Concelho de Arraiolos (PDM: RCM n.º 18/2003, de 13 de fevereiro, na redação atual): ausência de classificação acústica;
- Concelho de Évora (PDM: Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro, na redação atual): possui zonamento acústico estando os aglomerados urbanos classificados como zona mista ou sensível. As áreas assinaladas na Planta de Ordenamento como Áreas de Edificação em Solo Rural Periurbano (AESRP) são classificadas como zonas sensíveis. Os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas são equiparados a zona mista.
- Concelho de Portel (PDM: RCM n.º 177/95, de 22 de dezembro, na redação atual): ausência de classificação acústica;
- Concelho de Redondo (PDM: RCM n.º 54/95, de 7 de junho, na redação atual): ausência de classificação acústica;
- Concelho da Vidigueira (PDM: Deliberação n.º 139/2022, de 03 de fevereiro): todo o território do município é classificado como zona mista.

Neste contexto, os recetores sensíveis nos referidos concelhos, têm a verificar os seguintes valores limite de exposição:

- **Concelho de Évora:** recetores dispersos não integrados em aglomerados urbanos classificados, equiparados a zona mista – **Lden ≤ 65 dB(A) e Ln ≤ 55 dB(A)**, conforme estabelecido na alínea a) do número 1 em conjugação com o número 2, artigo 11º, do RGR;
- **Concelho da Vidigueira:** zona mista – **Lden ≤ 65 dB(A) e Ln ≤ 55 dB(A)**, conforme estabelecido na alínea a) do número 1, artigo 11º, do RGR;
- Concelhos de Arraiolos, Portel e Redondo: Lden ≤ 63 dB(A) e Ln ≤ 53 dB(A), conforme estabelecido no número 3, artigo 11º, do RGR.

A envolvente do traçado é caraterizada por ocupação sensível dispersa, constituída essencialmente por recetores isolados inseridos em explorações agropecuárias, circundados por campos agrícolas, campos cobertos por matos e floresta, cujo ambiente sonoro é pouco perturbado típico de ambiente rural pouco humanizado. Na envolvente próxima do traçado da linha não existem recetores sensíveis, sendo o solo

ocupado essencialmente por campos agrícolas, cobertos por matos e floresta.

Os concelhos de Arraiolos, Évora, Portel e Redondo possuem mapas municipais de ruído, e de acordo com os mesmos, na envolvente do traçado não existem fontes sonoras relevantes, para além do tráfego das seguintes rodovias: autoestrada A6, IP2, EN18, EN254, EN256 e EN384.

Na área em estudo, há ainda a referir a futura Ferrovia entre Évora Norte e Elvas / Caia (atualmente em construção), no entanto, esta não se localizará junto dos recetores localizados na área de influência acústica do projeto em avaliação.

Neste contexto, de forma a avaliar o ambiente sonoro dos conjuntos de recetores sensíveis potencialmente mais afetados, para estabelecimento da situação de referência, foi efetuada a caracterização experimental, nos três períodos de referência [período diurno (7h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-7h)], através de medições acústicas pelo laboratório de ensaios de acústica com acreditação IPAC-L0535 Instituto Português de Acreditação), segundo a norma NP EN ISO/IEC17025:2018.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2019), e no Guia de Medições de Ruído Ambiente, da Agência Portuguesa do Ambiente (2020), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007.

Foram avaliados 7 pontos de medição de ruído em agosto e outubro de 2022 que pretenderam caraterizar os recetores potencialmente mais afetados, localizados na proximidade do corredor em estudo e do traçado alvo de avaliação, que se descrevem em seguida e se apresenta no Desenho n.º 028 (Volume 3 – Peças Desenhadas). No território dos concelhos de Arraiolos e da Vidigueira, potencialmente sob influência acústica da linha, não existem recetores sensíveis.

Ponto 1: Habitação unifamiliar sem ocupação permanente, com 1 piso de altura, localizada de forma isolada em exploração agropecuária, na proximidade de Sobreira Gorda, no concelho de Portel. A habitação localiza-se a aproximadamente 274 metros a nordeste da Linha (Apoio n.º 36).

Fontes de ruído significativas: Atividade agrícola e natureza típica de meio pouco humanizado (fonação animal e aerodinâmica vegetal).




Figura 5-144 – Apontamento fotográfico do Ponto 1.

Ponto 2: Habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, localizadas de forma isolada em explorações agropecuárias. As habitações localizam-se a aproximadamente a 434 metros a este da Linha (Apoio n.º 100).

Fontes de ruído significativas: Atividade agrícola e natureza típica de meio pouco humanizado (fonação animal e aerodinâmica vegetal).




Figura 5-145 – Apontamento fotográfico do Ponto 2.

Ponto 3: Habitação unifamiliar, com 1 piso de altura, inserida em exploração agrícola, na proximidade Montoito. A habitação localiza-se a aproximadamente 266 metros a este da Linha (Apoio n.º 123).

Fontes de ruído significativas: Tráfego CM1095, atividade agrícola e natureza típica de meio pouco humanizado (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 5-146 – Apontamento fotográfico do Ponto 3.

Ponto 4: Habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, localizadas de forma dispersa na povoação Foros do Queimado, com envolvente agropecuária. As habitações localizam-se a aproximadamente 430 metros a norte da Linha (Apoio n.º 179).

Fontes de ruído significativas: Atividade rural e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 5-147 – Apontamento fotográfico do Ponto 4.

Ponto 5: Habitações unifamiliares, com 1 piso de altura, localizadas de forma dispersa na povoação Courelas da Toura, ao longo da EN254, com envolvente agropecuária. As habitações localizam-se a aproximadamente 557 metros a norte da Linha (Apoio n.º 189).

Fontes de ruído significativas: Tráfego da EN254 e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 5-148 – Apontamento fotográfico do Ponto 5.

Ponto 6: Habitação unifamiliar, com 1 piso de altura, sem ocupação permanente, localizada de forma isolada na Herdade da Calada, na proximidade da autoestrada da A6, com envolvente agropecuária. A habitação localiza-se a aproximadamente 258 metros a norte da Linha (Apoio n.º 212).

Fontes de ruído significativas: Tráfego da autoestrada A6 e da EN18, natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).



Figura 5-149 – Apontamento fotográfico do Ponto 6.

Ponto 7: Habitação unifamiliar, com 1 piso de altura, inserida em exploração agropecuária, localizada de forma isolada na periferia de Canaviais. A habitação localiza-se a aproximadamente 486 metros a sul da Linha (Apoio n.º 227).

Fontes de ruído significativas: Tráfego da autoestrada A6 e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal).




Figura 5-150 – Apontamento fotográfico do Ponto 7.

No quadro seguinte, apresentam-se os indicadores de longa duração obtidos nas medições experimentais realizadas em agosto e outubro de 2022, cujo relatório de medições se apresenta no Anexo 7 do Volume 2 do presente EIA.

Quadro 5-72 – Níveis sonoros obtidos nas medições

Pontos (coordenadas ETRS89)	Zonamento Acústico	Níveis sonoros e Indicadores de longa duração [dB(A)]				Conformidade art. 11º do RGR
		Ld	Le	Ln	Lden	
Ponto 1 38°14'39.75"N; 7°37'17.15"W	Portel; Ausência	42	39	**38**	**45**	Cumpre
Ponto 2 38°26'40.87"N; 7°39'17.10"W	Évora; Z. Mista	43	41	**39**	**46**	Cumpre
Ponto 3 38°31'4.90"N; 7°38'11.05"W	Redondo; Ausência	51	43	**42**	**51**	cumpre
Ponto 4 38°39'36.32"N; 7°42'31.97"W	Évora; Z. Mista	57	52	**47**	**57**	cumpre
Ponto 5 38°39'37.55"N; 7°44'37.73"W	Évora; Z. Mista	58	56	**50**	**59**	cumpre
Ponto 6 38°39'48.62"N; 7°50'30.40"W	Évora; Z. Mista	59	56	**51**	**60**	cumpre
Ponto 7 38°37'39.16"N; 7°53'32.22"W	Évora; Z. Mista	60	56	**52**	**61**	cumpre

De acordo com resultados apresentados no quadro anterior, os recetores sensíveis existentes na envolvente da Linha, caracterizados pelos pontos de medição 1 a 7 cumprem os respetivos valores limite de exposição aplicáveis, conforme estabelecido no artigo 11.º do RGR.

Na envolvente próxima da Linha não existem recetores sensíveis. O ambiente sonoro junto dos recetores na envolvente do traçado da Linha, de forma geral, é pouco perturbado, típico de meio rural, sendo as principais fontes de ruído o tráfego rodoviário, a atividade agropecuária e a natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal) característica deste meio. Na envolvente do troço final do traçado, verifica-se a

existência da autoestrada A6, cujo ambiente sonoro é moderadamente perturbado, devido essencialmente ao ruído do respetivo tráfego rodoviário.

5.11 USO DO SOLO

5.11.1 METODOLOGIA

A identificação dos usos atuais do solo na área em estudo foi efetuada com base na Cartografia de Ocupação de Solos COS2018, elaborada pelo Instituto Geográfico Português, na escala 1:25.000, e aferida através de interpretação de fotografia aérea, sendo utilizados os ortofotomapas de 2019 disponibilizados pela EDIA, S.A. no site https://sigims.edia.pt/DadosAlqueva/index.html. Foi igualmente analisada a cartografia militar da área abrangida pela área em estudo, à escala 1:25.000, e atualizada a informação através dos levantamentos de campo dirigidos aos corredores da linha na fase anterior, realizados nos dias 2 e 3 de agosto de 2020. Mais recentemente, para atualização da informação cartográfica, foi consultada a fotografia aérea obtida através do Google Earth (datada de maio de 2022).

De um modo geral, o território dos concelhos abrangidos pelo projeto em estudo apresenta características essencialmente rurais, com fraca densidade populacional, verificando-se que as maiores aglomerações urbanas dizem respeito às sedes de concelho, todas elas localizadas fora do corredor em estudo. Estes concelhos apresentam uma ocupação predominantemente agrícola, agroflorestal e florestal.

Neste sentido, no Desenho n.º 006, do Volume 3 – Peças Desenhadas, apresentam-se os usos de solo cartografados no corredor em estudo e que são os seguintes:

- Áreas Agrícolas
- Agricultura Anual de Regadio (AR)
- Agricultura Anual de Sequeiro (S)
- Olival de Regadio (OR)
- Olival de Sequeiro (OS)
- Pastagens (PA)
- Vinha (VI)
- Áreas Agroflorestais
- Montado de sobro (MS)
- Montado de azinho (MA)
- Áreas Florestais

- Azinhal (AZ)
- Eucaliptal (EU)
- Matos (MA) - Esteval
- Plantações de Sobreiro (PS)
- Pinhal Manso (PI)
- Pinhal Manso + Sobreiros (PSO)
- Sobreiral (SO)
- Áreas Artificializadas
- Infraestruturas lineares e Subestação do Alqueva (AI)
- Planos de Água
- Linhas de Água e Albufeiras (LA)
- Charcas (Ch)

5.11.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Conforme já referido em capítulos anteriores, a definição dos corredores em análise aquando da 1.ª Fase do EIA, partiu do conhecimento prévio de algumas das grandes condicionantes presentes no território, tendo sido otimizados para evitar, tanto quanto possível, a maioria das grandes condicionantes identificadas ao nível do uso atual de solo, destacando-se as zonas habitacionais e as unidades de turismo rural. A zona em estudo possui uma baixa densidade populacional, com a população concentrada maioritariamente nas vilas e aldeias, com parcelas de minifúndio junto às habitações, e com escassa ocupação humana no restante território.

Desta forma, no corredor em estudo predominam os usos florestais, agrícolas e agroflorestais, verificando-se que a ocupação do solo na área em estudo se encontra fortemente correlacionada com a geomorfologia do território, com as áreas florestais e agroflorestais a ocupar as zonas de orografia mais ondulada e as áreas agrícolas, extensas e abertas, a ocupar as zonas aplanadas de vale, em grande parte aluvionares, associadas à densa rede hidrográfica que sulca a área em estudo.

No que respeita ao corredor em estudo, este inicia-se na Subestação do Alqueva, desenvolvendo-se o trecho inicial, sensivelmente até ao **Apoio 21**, na faixa que se localiza entre a povoação de Alqueva e o vale do rio Guadiana. Neste trecho, o corredor atravessa a área de meia encosta ou cumeada, de orografia acidentada, cuja ocupação do solo é quase exclusivamente florestal ou agroflorestal, destacando-se áreas de azinhal, pinhal e eucaliptal, áreas de montado de azinho e matos (esteval), e apenas uma pequena área

de olival abandonado junto à estrema sul.



Figura 5-151 - Área de Matos no início do corredor



Figura 5-152 - Montado na cumeada

Seguidamente o corredor continua a desenvolver-se numa área de orografia acidentada sensivelmente até ao **Apoio 75**, cuja ocupação do solo é quase exclusivamente florestal ou agroflorestal, com presença de azinhal, sobreiral, plantações de sobreiro, eucaliptal, pinhal manso e matos, onde a orografia é mais abrupta, e de montado de azinho e sobretudo de sobro onde a orografia é menos abrupta. Neste troço destacam-se as galerias ripícolas associadas à ribeira da Corte e ao rio Torto e a área agrícola de anuais e olival de sequeiro, também na proximidade da ribeira da Corte (entre os **Apoios 44 e 47**).



Figura 5-153 - Orografia acidentada em segundo plano onde se desenvolve o corredor



Figura 5-154 - Área de montado e matos rasteiros

A partir do **Apoio 75**, o corredor começa a desenvolver-se numa zona de características orográficas e de ocupação do solo distintas da zona anterior. O corredor desenvolve-se em grande parte em áreas aplanadas de várzea associadas ao rio Degebe e à sua densa rede de tributários. Em consequência, inicia-se na zona de Peral Grande, uma área de morfologia plana ocupada por áreas de pastagens e olival e regada a partir da Barragem dos Álamos (**Apoios 77 a 82**).



Figura 5-155 - Olival de regadio no na zona de Peral Grande

Seguidamente o corredor inflete para nascente, transpondo o rio Degebe/Albufeira do Alqueva e as respetivas margens ocupadas por montado de azinho (**Apoios 82 a 90**) e desenvolvendo-se então na margem esquerda do rio, a poente da povoação de S. Vicente do Pigeiro (Vendinha). Nesta zona o trecho desenvolve-se em grande parte em área de várzea associada aos afluentes da margem esquerda do rio Degebe, destacando-se o ribeiro da Porqueira e as ribeiras do Pigeiro, de S. Domingos e de Vale Ferreiros. Esta área, embora não beneficiada atualmente por nenhum sistema de regadio, encontra-se incluída nas áreas previstas a beneficiar pela EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva S.A. A ocupação do solo nesta zona é maioritariamente constituída por culturas anuais, regadas nas zonas a maior proximidade das linhas de água ou de sequeiro nas restantes zonas (**Apoios 90 a 105**). Seguidamente o corredor volta a infletir para poente, aproximando-se do próprio rio Degebe e desenvolvendo-se numa zona de morfologia acidentada formada pelos vales encaixados de vários afluentes do rio Degebe, e ocupada por áreas de montado de azinho e povoamentos de pinheiro manso e de pinheiro manso com sobreiro (**Apoios 106 a 118**).



Figura 5-156 - Margem esquerda do rio Degebe, sendo visível povoamento de azinho e de pinheiro manso

De seguida, o corredor entra numa vasta zona aplanada de aluvião, onde a ocupação agrícola é intensiva e maioritariamente de regadio, passando a nascente de S. Vicente de Valongo (Bairro dos Terrados) e do Castelo de Valongo. Inicia-se numa zona de meia encosta, com culturas anuais de sequeiro e montado de azinho, e ruma depois para uma vasta área de várzea associada ao ribeiro da Vila e ribeiro do Vale de Vasco, onde a ocupação do solo é constituída por vinha e principalmente olival de regadio, embora também ocorram algumas áreas de culturas anuais, também de regadio. Uma pequena parcela neste corredor é beneficiada pelo sistema de rega da Vigia (cuja albufeira se localiza a nascente do corredor, na ribeira do Vale do Vasco), embora a maioria das áreas beneficiadas se localize a poente do corredor. Não obstante, na envolvente do corredor existem inúmeras pequenas charcas e uma albufeira, algumas delas intercetadas pelo próprio corredor, que fornecem a água para as vastas áreas de regadio nesta zona (desde o **Apoio 118** até próximo do **Apoio 127**). Após a transposição da ribeira de Vale do Vasco, o corredor começa a desenvolver-se numa encosta suave, ocupada por culturas anuais (**Apoios 127 a 132**), infletindo depois para nascente para uma zona de orografia acidentada associada a uma zona de cumeada e a um tributário muito encaixado da ribeira do Vale do Vasco, cuja ocupação é constituída por montado de sobro e azinho. Esta zona dá lugar a uma área de encosta, em que o montado alterna com culturas anuais principalmente de sequeiro, e depois a uma zona aplanada de cumeada (**Apoios 143 a 150**), ocupada por uma vasta área de olival de regadio, cuja água provém de diversas charcas na

envolvente.



Figura 5-157 - Vinha de regadio na várzea do ribeiro da Vila



Figura 5-158 - Olival de regadio na várzea do ribeiro da Vila



Figura 5-159 - Olival intensivo de regadio na zona de cumeada aplanada

Após esta zona, o corredor desenvolve-se em zona de cumeada de morfologia ondulada, em que o montado de azinho alterna com áreas de pastagens (**Apoios 150 a 159**), até à travessia da ribeira de S. Bento e, posteriormente, da ribeira do Freixo. Entre as ribeiras de S. Bento e do Freixo e a norte da ribeira do Freixo, a orografia é suave, predominando as áreas de pastagens melhoradas ou de anuais de sequeiro, associadas a explorações pecuárias (**Apoios 160 a 162**). Após essa zona o corredor atravessa principalmente zonas de montado ou plantação de sobro até proximamente do **Apoio 183**, apenas havendo a registar pequenas manchas de culturas anuais e olival de sequeiro junto à ribeira da Pardiela.



Figura 5-160 - Ocupação do solo alternando área de pastagem e de montado



Figura 5-161 - Área de Montado nas zonas de orografia ondulada

Refere-se que o corredor atravessa neste trecho, desde a proximidade da ribeira da Pardiela, a zona de maior densidade populacional da área em estudo, tendo sido desenvolvido para minimizar esta condicionante. A vila de S. Miguel de Machede localiza-se a sul do corredor e a vila da Azaruja, as povoações de Courelas da Azaruja, Foros de Queimados e Courelas da Toura, assim como o Monte da Palheta e o Lar-escola de S. Francisco de Assis (integrado na ASCTE – Associação Sociocultural Terapêutica de Évora) localizam-se a norte do corredor.



Figura 5-162 - Padrão de povoamento – Courelas da Toura

A partir do **Apoio 183** e até cerca do **Apoio 199**, o relevo é aplanado e a ocupação do solo é constituída por culturas anuais de regadio, tirando partido de três pequenas albufeiras na envolvente (na ribeira do Pinheiro, na ribeira de Machede e na ribeira de Castelinho), e de sequeiro (maioritariamente forrageiras) na restante área, identificando-se ainda uma área de montado de azinho.



Figura 5-163 - Ocupação do solo na zona de maior densidade populacional, com intenso uso agrícola - forrageiras de sequeiro em 1.º plano e anuais de regadio (pivot) e montado em 2.º plano

No trecho seguinte o corredor atravessa diversas linhas de água o que lhe confere uma morfologia ondulada, transpondo a Autoestrada A6 no vão entre os **Apoios 212 e 213**. Neste troço a ocupação do solo, está principalmente ligada à exploração pecuária, alternando entre áreas de montado de azinho e, sobretudo, sobro, áreas de pastagem melhorada ou áreas de sequeiro com forrageiras.



Figura 5-164 - Ocupação do solo na zona, associada à exploração pecuária

O corredor insere-se a norte da A6 e da cidade de Évora, referindo-se que se desenvolve ao longo da autoestrada e da LMAT existente Estremoz - Divor a 400 kV, com o objetivo de aproveitar o seu espaço canal, evitando a inserção de uma nova LMAT em áreas não perturbadas. O trecho desenvolve-se sobre um relevo aplanado, sendo a sua ocupação maioritariamente constituída por culturas anuais de sequeiro/forrageiras, ocorrendo igualmente algumas áreas de pastagens e de montado de azinho.



Figura 5-165 - Pastagem na zona final do corredor, sendo visível a A6 e a Linha Estremoz -Divor, a 400kV

No Quadro 5-73 apresenta-se a área e percentagem das classes de ocupação de solo ocupadas pelo corredor.

Quadro 5-73 - Classes de ocupação do solo presentes no corredor em estudo.

CLASSES DE OCUPAÇÃO		ÁREA	
		HA	%
Áreas Agrícolas	Agricultura Anual de Sequeiro	511,0	14,0
	Agricultura Anual de Regadio	121,0	3,3
	Olival de Regadio	311,0	8,5
	Olival de Sequeiro	28,7	0,8
	Pastagens	143,5	3,9
	Vinha	50,9	1,4
Áreas Agro-florestais	Montado de sobro	382,5	10,5
	Montado de azinho	1014,3	27,9
Áreas Florestais	Azinhal	198,5	5,4
	Eucaliptal	189,8	5,2
	Matos - Esteval	245,0	6,7
	Plantações de Sobreiro	140,7	3,9
	Pinhal Manso	72,8	2,0
	Pinhal Manso + Sobreiro	19,0	0,5
	Sobreiral	61,7	1,7
Áreas impermeabilizadas	Infraestruturas lineares e Subestação do Alqueva	48,2	1,3
Planos de Água	Linhas de Água e Albufeiras	95,3	2,6
	Charca	8,1	0,2
Total		3642	100

5.12 SOCIOECONOMIA

5.12.1 INTRODUÇÃO

A análise do impacte social de um projeto tem como principal objetivo a avaliação das consequências

sociais que têm a probabilidade de surgir a partir do momento em que se realizam determinadas ações. Isto é, fazer uma previsão das possíveis mudanças sobre a qualidade de vida das populações e da forma como as mesmas se adaptam a essas situações.

Assim sendo, neste capítulo procura-se abordar os aspetos humanos suscetíveis de serem influenciados pelo desenvolvimento do projeto em análise.

O estudo deste descritor contemplará dois níveis de análise: um primeiro nível de caráter socioeconómico, que permitirá caracterizar o enquadramento regional e concelhio do projeto; e um segundo nível de caráter psicossocial e nível local que envolverá a caracterização da área de estudo.

A informação de base utilizada na caracterização social e económica é proveniente de informação disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), em particular no que respeita aos dados compilados nos Anuários Estatísticos Regionais, nos Recenseamentos Gerais da População e da Habitação, referentes aos últimos anos com dados disponíveis.

Para realizar este estudo foi necessário estudar diversos indicadores, apresentados de seguida:

Perfil Demográfico

Esta secção compreende a apresentação e análise de dados relativos à população residente, evolução da população residente, taxas de natalidade e de mortalidade, saldos populacionais, e estrutura etária da população.

Estrutura de Emprego

Nesta secção serão tidos em conta os dados e acerca da população ativa e taxa de desemprego. As dinâmicas económicas dos concelhos estão interrelacionadas com a estrutura demográfica. Um exemplo é a estrutura etária, pois o número de indivíduos em idade ativa está relacionado com os polos de emprego.

Atividades Económicas

Esta secção consistirá na exposição e análise de dados relativos ao perfil económico e produtivo da região, nomeadamente em termos das sociedades sediadas por setor de atividade, taxas de atividade e de desemprego.

Toda a análise da estruturação económica e sócio produtiva assume uma grande importância, pois permite a avaliação deste projeto, relativamente ao seu impacte no mercado de trabalho local.

Acessibilidades

Nesta secção é apresentada a forma como é realizada a acessibilidade à linha, bem como um enquadramento das vias existentes

Caracterização do setor agrícola

Nesta secção serão analisados os dados referentes a um setor que apresenta uma elevada importância na região em estudo (explorações, utilização das terras, entre outros indicadores).

Características da área de estudo

A caracterização e análise da área de estudo será realizada ao nível do enquadramento local, e tem como objetivo compreender o quotidiano dos indivíduos e grupos, com base na descrição dos elementos humanizados da paisagem, e a forma como esse quotidiano pode ser afetado pelo projeto durante as fases de construção e de exploração.

Esta secção pretende ter em consideração a população que, pela proximidade ao projeto, poderá ser sujeita a um contacto mais próximo com alterações na sua envolvente física e que poderão implicar uma alteração dos seus padrões comportamentais habituais.

Ao nível local, será então providenciada uma análise dos elementos humanizados presentes na área de estudo e que serão diretamente afetados pelo projeto em consideração, salientando-se de forma concreta os seguintes aspetos: caracterização da tipologia das zonas onde o projeto se insere; principais equipamentos e infraestruturas relevantes; e vias afetadas.

5.12.2 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL

A área em estudo insere-se nos concelhos de Vidigueira, Arraiolos, Évora, Portel, e Redondo, pertencentes aos distritos do Évora, com exceção do município de Vidigueira, que pertence ao distrito de Beja.

Segundo a Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos (NUTS) do país, estes concelhos integram a NUTS II Região Alentejo e as NUTS III Baixo Alentejo e Alentejo Central.

A Figura abaixo apresenta a área de estudo, com identificação dos concelhos e freguesias abrangidos.

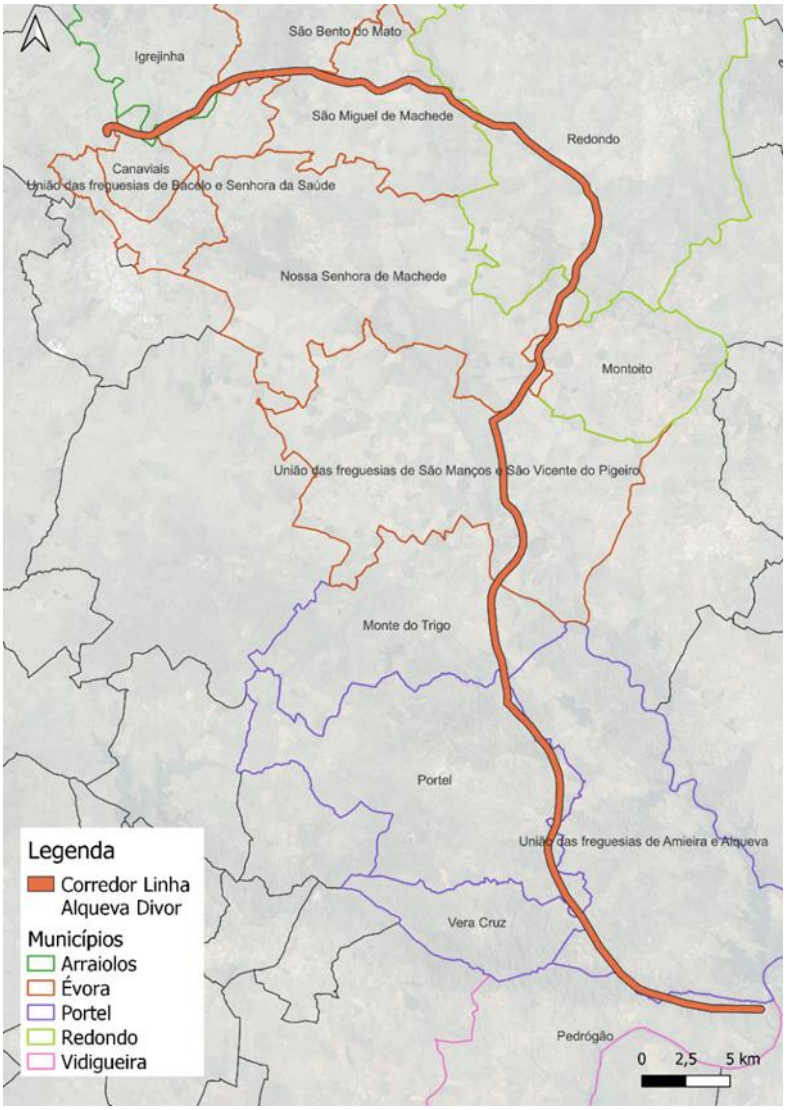


Figura 5-166 - Área onde se insere o corredor em estudo

5.12.3 ENQUADRAMENTO REGIONAL

A Região do Alentejo, composta por 58 municípios é limitada a norte pela região Centro, a este por Espanha, a sul pelo NUTS II do Algarve e a oeste pelo Oceano Atlântico.

Apresenta uma área de 31 603 km^2 (35,5 % de Portugal continental), o que a torna a maior região de Portugal continental em termos de área; apresenta ainda uma população de 704 707 habitantes (INE, Censos 2021), com uma densidade de apenas 22 hab/ km^2.

A sub-região do Alentejo Central constitui a unidade territorial estatística de nível III (NUTS III), e é limitada a norte com a Lezíria do Tejo e com o Alto Alentejo, a leste com a Espanha, a sul com o Baixo Alentejo e

com o Alentejo Litoral e a oeste com a Área Metropolitana de Lisboa.

É composta por 14 municípios, num total de 152 511 habitantes (INE, 2021): Alandroal, Arraiolos, Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, More, Mourão, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas Viana do Alentejo, Vila Viçosa. Destes municípios, quatro são atravessados pela área de estudo: Arraiolos, Évora, Portel e Redondo.

A sub-região do Baixo Alentejo constitui a unidade territorial estatística de nível III (NUTS III), e é limitada a norte pelo Alentejo Central, a leste com Espanha, e sul com a região do Algarve e a Oeste pelo Alentejo Litoral. É composta por 13 municípios, num total de 114 863 habitantes (INE, 2021): Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Barrancos, Beja, Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Mértola, Moura, Ourique, Serpa e Vidigueira. Destes municípios apenas o último, o município da Vidigueira, é abrangido pela área em estudo.

No quadro seguinte observa-se uma síntese do enquadramento administrativo da área de estudo.

Quadro 5-74 - Enquadramento administrativo da área em estudo

NUTS II	NUTS III	DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIA
Alentejo	Baixo Alentejo	Beja	Vidigueira	Pedrógão
	Alentejo Central	Évora	Arraiolos	Igrejinha
			Évora	Nossa Sra. da Graça do Divor
				Canaviais
				União de Freguesias (U.F.) de Bacelo e Sra. Da Saúde
				São Bento do Mato
				Nossa Sra. De Machede
				São Miguel de Machede
				União de Freguesias (U.F.) de S. Manços e S. Vicente de Pigeiro
			Portel	Monte do Trigo
				Portel
				Vera Cruz
				União de Freguesias (U.F.) de Amieira e Alqueva
			Redondo	Montoito
				Redondo

5.12.4 PERFIL DEMOGRÁFICO

Segundo o Anuário Estatístico do Alentejo (2018), a região do Alentejo apresentava uma densidade populacional de 22,3 habitantes/km^2, um valor muito inferior à média do país, 111,4 habitantes/km^2, mas superior ao da densidade populacional da sub-região do Alentejo Central, com 20,7 habitantes/km^2, e do Alto Alentejo, com 19 habitantes/km^2.

No Quadro 5-3, encontram-se os dados referentes aos concelhos e freguesias abrangidos pelo projeto, bem como os dados referentes à população residente nos anos de 2011, e 2021 e consequente taxa de variação da população residente nesse período temporal.

Quadro 5-75- População residente, taxa de variação e densidade populacional nos concelhos e freguesias da área de estudo (INE, Censos 2011 e 2021.)

MUNICÍPIO/ FREGUESIA	ÁREA TOTAL (KM^2)	POPULAÇÃO RESIDENTE		TAXA DE VARIAÇÃO (%)	DENSIDADE POPULACIONAL (HAB/KM^2)
		2011	2021	2021-2011	2021
Portugal	**92 256**	**10562178**	**10344802**	**-2,1%**	**112,2**
Alentejo	**31 603**	**757302**	**704707**	**-7,5%**	**22,3**
Arraiolos	**10.8**	**7363**	**6606**	**-8,6%**	**9,7**
Igrejinha	11,0	932	961	-10,3%	11,4
Évora	**1.307,08**	**56596**	**53577**	**3,1%**	**41,0**
Canaviais	19,41	3442	3314	-5,3%	170,7
Nossa Sra. Da Graça do Divor	84,14	486	465	-3,7%	5,5
Nossa Sra. De Machede	185,19	1123	939	-4,3%	5,1
São Bento do Mato	66,55	1151	991	-16,4%	14,9
São Miguel de Machede	81,52	794	688	-15,4%	8,4
U.F. de Bacelo e Sra. Da Saúde*	46,50	18233	17777	-13,9%	382,3
U.F. S. Manços e S. Vicente do Pigeiro*	193,23	1302	1080	-2,5%	5,6
Portel	**601,01**	**6428**	**5747**	**-17,1%**	**9,6**
Monte do Trigo	107,11	1240	1149	-10,6%	10,7
Portel	156,44	2661	2411	-7,3%	15,4
U.F. de Amieira e Alqueva*	177,14	691	531	-9,4%	3,0
Vera Cruz	44,62	458	378	-23,2%	8,5
Redondo	**369,49**	**7031**	**6 286**	**-17,5%**	**17,0**

MUNICÍPIO/ FREGUESIA	ÁREA TOTAL (KM²)	POPULAÇÃO RESIDENTE		TAXA DE VARIAÇÃO (%)	DENSIDADE POPULACIONAL (HAB/KM²)
		2011	2021	2021-2011	2021
Montoito	61,71	1298	1029	-10,6%	16,7
Redondo	307,80	5733	5257	-20,7%	17,1
Vidigueira	**316,61**	**126692**	**5175**	**-12,8%**	**16,4**
Pedrógão	125,69	5932	937	-18,6%	7,5

(*) à data dos censos analisados as freguesias eram diferentes das que agora existem. Os cálculos foram refeitos para dar um enquadramento à luz das freguesias existentes.

Analisando o quadro anterior, verifica-se uma tendência decrescente da população para todas as freguesias em estudo, em linha com os valores obtidos a nível nacional. A freguesia que apresentou um decréscimo maior da população residente foi a freguesia de Vera Cruz (-23,2%), no município de Portel, seguido de Redondo (20,7%), no município com o mesmo nome.

Os municípios da área de estudo são caracterizados pela existência de áreas ruralizadas e ausência de grandes aglomerados populacionais. No quadro seguinte é possível observar a distribuição da população residente pelas tipologias de áreas urbanas nas sub-regiões do Baixo Alentejo e Alentejo Central.

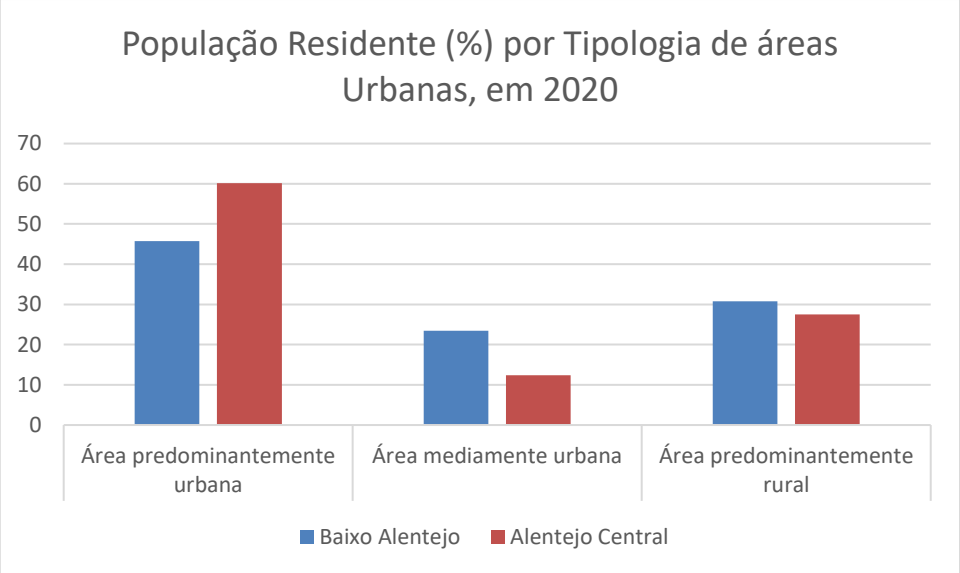


Figura 5-167 - População Residente (%) por Tipologia de áreas urbanas, em 2020 (Fonte: INE, 2023)

Verifica-se que, para as duas sub-regiões abrangidas na área de estudo, a maioria da população reside em áreas predominantemente urbanas, com uma maior representatividade no Alentejo Central. Este resultado pode ser explicado pelo facto de a cidade de Évora estar inserida nesta sub-região; a cidade, com 46 966 habitantes segundo os Censos de 2021, representa cerca de 30,8% de toda a população do Alentejo Central, para o mesmo ano. No Baixo Alentejo verifica-se uma discrepância menor entre a

população residente em áreas predominantemente urbanas e rurais, com 45,7% e 30,8%, respetivamente.

No Quadro seguinte encontram-se os saldos populacionais totais, naturais e migratórios.

Quadro 5-76 - Saldos populacionais totais, naturais e migratórios no ano de 2020 (INE,2022)

NUTS II/ NUTS III/ MUNICIPIO	SALDO TOTAL			SALDO NATURAL			SALDO MIGRATÓRIO		
	2011	2019	2020	2011	2019	2020	2011	2019	2020
Alentejo	**-4322**	**-920**	**-3176**	**-3963**	**-5092**	**-5921**	**-359**	**4172**	**787**
Baixo Alentejo	**-1087**	**-225**	**-866**	**-991**	**-922**	**-1130**	**-96**	**697**	**125**
Vidigueira	-37	12	-31	-42	-30	-47	5	42	11
Alentejo Central	**-1307**	**-566**	**-686**	**-661**	**-1109**	**-1325**	**-646**	**543**	**-25**
Arraiolos	1	-16	-9	-22	-55	-72	23	39	13
Évora	-435	-26	-46	-5	-190	-225	-430	164	-41
Portel	-58	-42	-58	-59	-63	-54	1	21	1
Redondo	-61	-34	-42	-33	-43	-60	-28	9	-9

Verifica-se que todos os municípios apresentaram um saldo total negativo em 2020, uma vez que ambos os saldos, natural e migratório, foram negativos. Esta é uma continuação do verificado em nos Censos de 2011, embora o saldo natural tenha sofrido uma redução nesse período. O saldo migratório, por sua vez, aumentou ligeiramente em 2019 face aos valores registados em 2011, tendo, no entanto, voltado a diminuir em 2020.

No quadro seguinte apresentam-se os indicadores de população a nível dos municípios abrangidos pelo projeto, nomeadamente: taxa de crescimento efetivo, taxa de crescimento natural, taxa de natalidade, taxa de mortalidade.

NUTS II/ NUTS III/ MUNICÍPIO	Taxa de Crescimento Natural (%) por Local de Residência			Taxa Bruta de Natalidade (‰) por Local de Residência			Taxa Bruta de Mortalidade (‰) por Local de Residência		
	2011	2019	2020	2011	2019	2020	2011	2019	2020
Alentejo	**-0,52**	**-0,72**	**-0,84**	**8,10**	**7,60**	**7,60**	**13,40**	**14,80**	**16,10**
Baixo Alentejo	**-0,78**	**-0,79**	**-0,98**	**8,00**	**8,40**	**8,10**	**15,90**	**16,40**	**17,90**
Vidigueira	-0,71	-0,55	-0,86	9,00	9,60	10,20	16,00	15,10	18,80
Alentejo Central	**-0,40**	**-0,73**	**-0,87**	**8,20**	**7,50**	**7,40**	**12,20**	**14,80**	**16,10**

NUTS II/ NUTS III/ MUNICÍPIO	Taxa de Crescimento Natural (%) por Local de Residência			Taxa Bruta de Natalidade (‰) por Local de Residência			Taxa Bruta de Mortalidade (‰) por Local de Residência		
	2011	2019	2020	2011	2019	2020	2011	2019	2020
Arraiolos	-0,30	-0,79	-1,04	7,30	5,30	5,70	10,30	13,30	16,10
Évora	-0,01	-0,36	-0,43	10,00	9,20	8,40	10,10	12,90	12,60
Portel	-0,92	-1,08	-0,93	5,30	6,70	7,10	14,50	17,40	16,40
Redondo	-0,47	-0,68	-0,95	9,50	7,40	5,50	14,20	14,10	15,00

Verifica-se uma tendência semelhante nos cinco municípios, que possuem uma taxa de crescimento natural negativa para o ano de 2020; este resultado é derivado da taxa de mortalidade ter registado um valor superior ao da taxa de natalidade, sendo esta discrepância superior para o município de Arraiolos que, apesar de não ser o município que apresenta a taxa bruta de mortalidade su, apresenta uma taxa bruta de natalidade inferior a todos os outros. Tanto os municípios, como as sub-regiões em estudo apresentam uma taxa de crescimento natural inferior ao verificado para a região do Alentejo, com exceção do município de Évora, que apresenta uma taxa de mortalidade mais baixa e a segunda taxa bruta de natalidade mais elevada, apenas atrás do município da Vidigueira.

ESTRUTURA ETÁRIA DA POPULAÇÃO

No que concerne à distribuição da população por faixa etária, verifica-se que, em 2021, a maioria da população residente nos municípios em análise, possuía entre 25 e 64 anos, como se pode observar pelo quadro e figura que se apresentam abaixo.

Quadro 5-77 - Distribuição da população residente, por grandes grupos etários, nos municípios em estudo, em 2011, 2019, e 2021 (INE, 2023)

NUTS II/ NUTS III / MUNICÍPIO	0-14 ANOS			15-24 ANOS			25- 64 ANOS			> 65 ANOS		
	2011	2019	2021	2011	2019	2021	2011	2019	2021	2011	2019	2021
Alentejo	**102447**	**87348**	**87139**	**74557**	**70554**	**68763**	**398143**	**366603**	**358168**	**179238**	**179238**	**190463**
Baixo Alentejo	**16957**	**15122**	**14543**	**12916**	**11535**	**11131**	**65510**	**60647**	**57495**	**30492**	**30492**	**31694**
Vidigueira	863	774	663	708	601	511	2869	2864	2557	1462	1462	1444
Alentejo Central	**21818**	**18501**	**18482**	**16516**	**14963**	**14812**	**87311**	**78910**	**77747**	**40043**	**40043**	**41403**
Arraiolos	914	738	736	747	678	607	3795	3563	3360	1917	1917	1903
Évora	8139	7170	7084	5690	5298	5616	31181	27594	28248	11208	11208	12629
Portel	805	658	666	606	582	556	3269	2975	2868	1701	1701	1657

NUTS II/ NUTS III / MUNICÍPIO	0-14 ANOS			15-24 ANOS			25- 64 ANOS			> 65 ANOS		
	2011	2019	2021	2011	2019	2021	2011	2019	2021	2011	2019	2021
Redondo	934	754	708	763	679	608	3596	3316	3236	1701	1701	1734

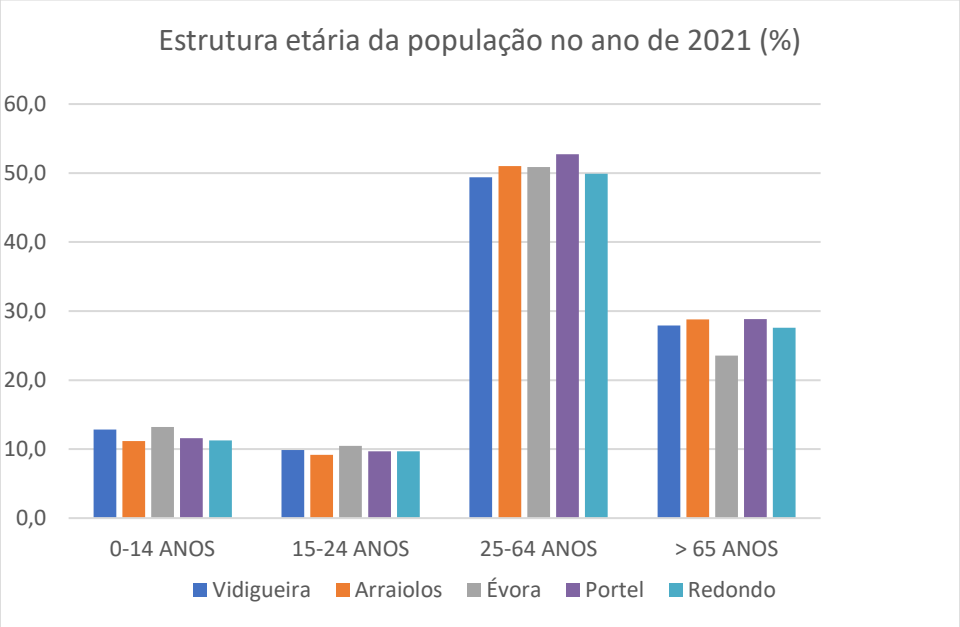


Figura 5-168 - Distribuição da população residente, por grandes grupos etários, nos municípios da área de estudo, em 2021 (%) (INE, 2023).

Verifica-se uma distribuição idêntica para os cinco municípios em estudo, sendo que os municípios de Arraiolos e Portel se afiguram os mais envelhecidos, com 28,8% da sua população com mais de 65 anos. Já o município de Évora é dos cinco o que apresenta uma percentagem maior de população com menos de 14 anos, cerca de 13,2%. Estes resultados são corroborados pelos valores do índice de envelhecimento registados em 2021, e ilustrados no quadro seguinte. Aqui, é possível verificar que o município de Évora apresenta o índice mais baixo, e os municípios de Arraiolos e Portel os mais altos. Salienta-se ainda que, para além do município de Évora, também o concelho da Vidigueira apresenta um índice de envelhecimento inferior ao registado tanto nas respetivas sub-regiões como para toda a região do Alentejo.

Quadro 5-78 - índice de envelhecimento, em 2021, para os municípios em estudo (Fonte: INE 2023)

NUTS II/ NUTS III / MUNICÍPIO	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO (%)
Alentejo	**218,57**

Baixo Alentejo	**217,93**
Vidigueira	217,80
Alentejo Central	**224,02**
Arraiolos	258,56
Évora	178,27
Portel	248,80
Redondo	244,92

5.12.5 ESTRUTURA DE EMPREGO

Segundo os dados do INE dos Censos 2021, na região Alentejo a população ativa é de 341 000 indivíduos, dos quais 51,3% são homens e 48,7% mulheres.

A população ativa nesta região corresponde apenas a cerca de 6,6% do total da população ativa do país.

A população ativa representa cerca de 96 % da população com 16 ou mais anos e até aos 64 anos, residente na região, com as faixas etárias mais representativas a dos 45-54 anos (26,8%) e dos 35-44 anos (25,0%). A população com 16 ou mais anos até aos 64 anos representa ainda 27,5% da população inativa, no ano de 2021.

Na sua totalidade, a população inativa ascende a 356 000 indivíduos, dos quais 44,7% são do sexo masculino e 55,3% são do sexo feminino. Verifica-se ainda que 43,8% da população inativa corresponde a residentes com uma idade superior a 65 anos, o que reforça a tendência generalizada para o envelhecimento da região.

Na Figura seguinte é feita a caracterização da população economicamente ativa, em 2011 e 2021.

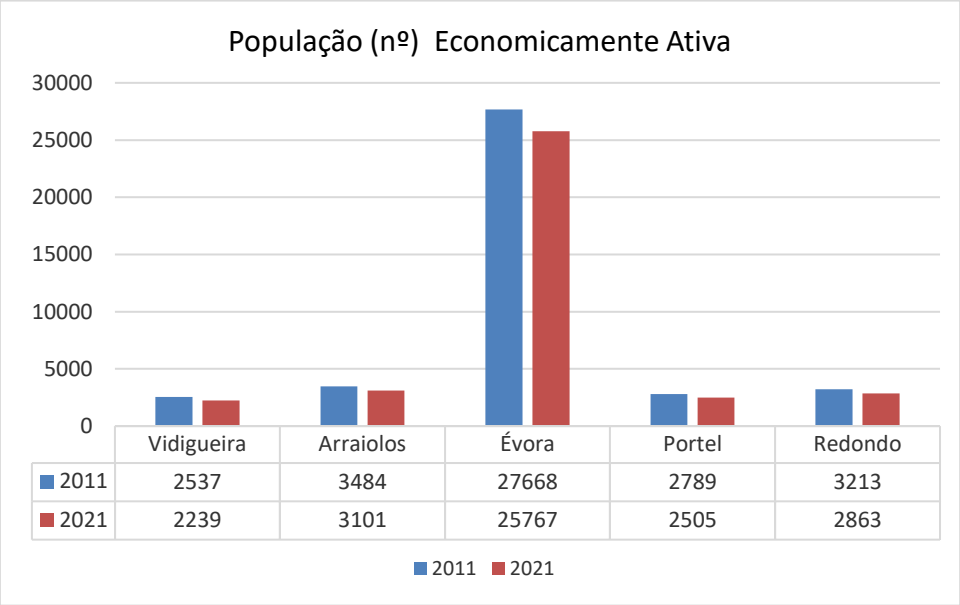


Figura 5-169 - População ativa, nos municípios em estudo (nº), em 2011 e 2021 (INE, Censos 2021)

Verifica-se que todos os municípios da área de estudo observaram um decréscimo da sua população ativa. Évora é o que apresenta uma maior diminuição entre os anos de 2011 e 2021, por oposição a Portel, que apresenta a diminuição menor.

No Quadro e figura seguintes apresentam-se os dados relativos à população residente economicamente ativa e empregada, por setor de atividade para os anos de 2011 e 2021, e a taxa de atividade para o ano de 2021.

Quadro 5-79- População residente economicamente ativa e empregada, e o setor de atividade para os anos de 2011 e 2021 (INE, Censos 2021).

ZONA GEOGRÁFICA (REGIÃO, CONCELHO, FREGUESIA)	POPULAÇÃO EMPREGADA								TAXA DE ATIVIDADE PARA 2021 (%)
	Total		1ário		2ário		3ário		Total
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021	
Alentejo	**298691**	**292269**	**28062**	**32784**	**65576**	**58792**	**205053**	**200693**	**44,6**
Vidigueira	**2173**	**2052**	**415**	**397**	**333**	**313**	**1425**	**1342**	**43,5**
Pedrógão	360	350	168	148	55	52	137	150	43,3
Arraiolos	**3136**	**2935**	**366**	**376**	**795**	**657**	**1975**	**1902**	**46,9**
Igrejinha	438	432	53	69	119	99	266	264	48,0
Évora	**24742**	**24148**	**1039**	**1203**	**4350**	**4349**	**19353**	**18596**	**48,1**
Canaviais	1588	1566	43	62	271	276	1274	1228	49,2
Nossa Sra. Da Graça do Divor	221	207	27	18	42	42	152	147	46,7
Nossa Sra. De Machede	467	416	66	57	91	83	310	276	47,3
São Bento do Mato	454	395	33	36	128	114	293	245	41,6
São Miguel de Machede	319	291	24	28	71	73	224	190	44,3
U.F. de Bacelo e Sra. Da Saúde*	8066	8083	207	249	1384	1415	6475	6419	48,3
U.F. de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro*	515	399	125	104	130	95	260	200	39,5
Portel	**2361**	**2307**	**455**	**473**	**528**	**479**	**1378**	**1355**	**43,6**
Monte do Trigo	489	503	73	71	168	180	248	252	46,56
Portel	1011	971	130	133	119	113	762	725	43,05
U.F. de Amieira e Alqueva*	205	181	45	45	58	42	102	94	40,11
Vera Cruz	149	142	46	52	36	23	67	67	41,53

ZONA GEOGRÁFICA (REGIÃO, CONCELHO, FREGUESIA)	POPULAÇÃO EMPREGADA								TAXA DE ATIVIDADE PARA 2021 (%)
	Total		1ário		2ário		3ário		Total
	2011	2021	2011	2021	2011	2021	2011	2021	
Redondo	**2804**	**2689**	**553**	**557**	**572**	**556**	**1679**	**1576**	**45,55**
Montoito	402	392	88	106	80	80	234	206	41,3
Redondo	2402	2297	465	451	492	476	1445	1370	46,38

(*) à data dos censos analisados as freguesias eram diferentes das que agora existem. Os cálculos foram refeitos para dar um enquadramento à luz das freguesias existentes.

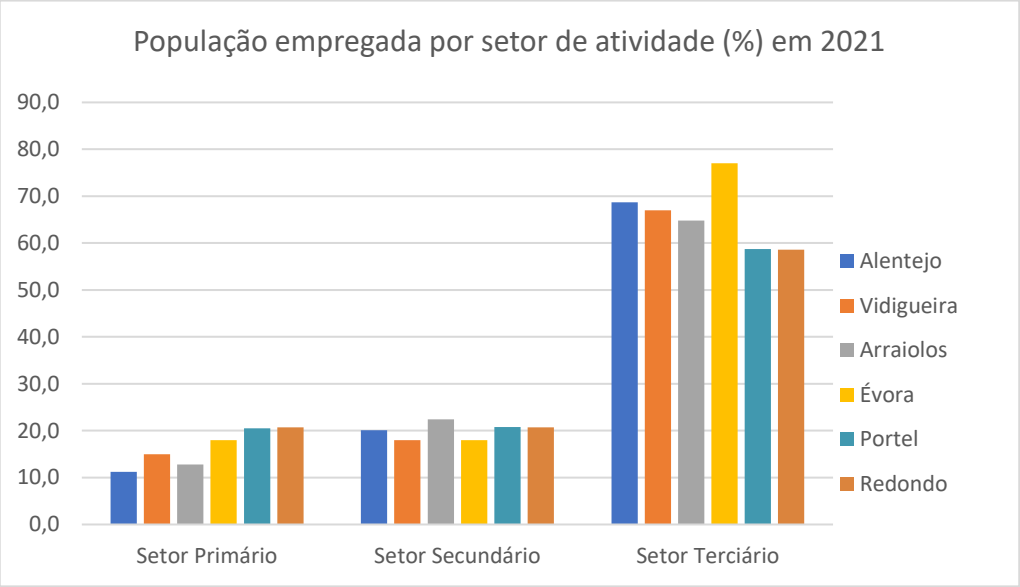


Figura 5-170 - Distribuição da população empregada por setor de atividade para os municípios em estudo em 2021 (INE, Censos 2021)

Analisando o quadro e figura anteriores, verifica-se no concelho de Vidigueira diminuição generalizada da população empregada em todos os setores de atividade, entre 2011 e 2021. Em todos os outros municípios, constatou-se um aumento de população empregada no setor primário, e uma diminuição nos outros dois setores. As freguesias abrangidas pela área de estudo emulam, regra geral, a tendência dos respetivos municípios, apenas com algumas exceções. Apenas duas freguesias registaram um aumento da população empregada no setor terciário (Pedrógão, município de Vidigueira, e Monte do Trigo, município de Portel). Já no que diz respeito ao setor secundário, quatro freguesias têm uma variação positiva, estando três delas localizadas no município de Évora: Canaviais, São Miguel de Machede e U.F. Bacelo e Sra. Da Saúde. A freguesia de Monte do Trigo, em Portel, também apresenta uma variação positivam apresentando assim uma tendência totalmente oposta à do município a que pertence.

Apesar das variações, como se pode observar na figura acima, o setor terciário é o que emprega a maior parte da população residente nos cinco municípios. Relativamente aos outros dois setores, verifica-se que no município de Arraiolos, a maior percentagem da população está empregada no setor secundário (22,4%), com 12,8% da população empregada no setor primário. Já nos municípios de Évora, Portel e Redondo, tanto o setor secundário como o primário empregam cerca de 20% da população cada um. Por fim, no concelho de Vidigueira o setor primário tem uma maior representatividade em comparação com o setor secundário (19,4% e 15,3%, respetivamente).

As taxas de atividade dos concelhos e freguesias em análise encontram-se genericamente entre os 40 e

os 49 %. A União de Freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro é a que apresenta uma menor taxa de atividade (39,5%). Opostamente, a freguesia de Canaviais é a que apresenta a taxa de atividade mais elevada (49,2%), sendo superior à da Região do Alentejo. Apenas os municípios de Portel e Vidigueira apresentam taxas de atividade inferiores às regionais.

Na figura seguinte é possível observar a distribuição da população empregada na região Alentejo, segundo o grau de formação académica.

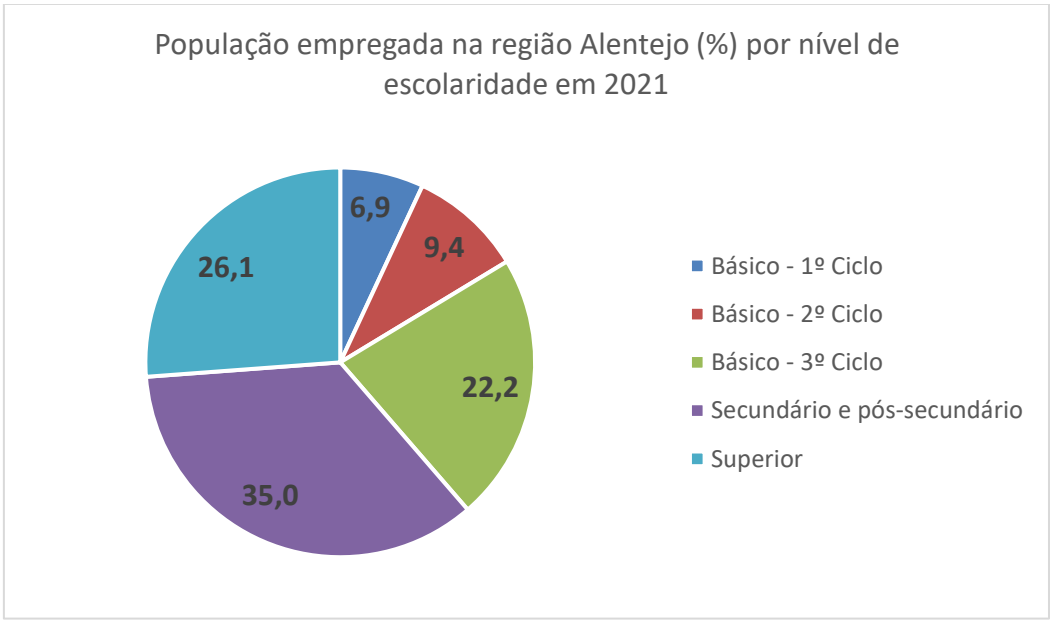


Figura 5-171 - População empregada por nível de escolaridade mais elevado completo (INE, 2022)

Verifica-se que, na região Alentejo, a maioria da população empregada em 2021 possuía pelo menos o ensino Secundário e Pós-Secundário, com apenas 6,9% da população empregada a ter acabado apenas o 1º ciclo do ensino básico. Desde 2011 que se tem verificado a tendência de aumento de população empregada com graus de escolaridade mais elevados, acompanhada pela diminuição da população empregada cujo grau de escolaridade mais elevado completo é o ensino básico.

O Quadro e a Figura que se apresentam abaixo, caracterizam a população desempregada e consequente taxa de desemprego associada à população dos municípios em estudo.

Quadro 5-80 - População desempregada e taxa de desemprego em 2021 (INE, Censos 2021)

ZONA GEOGRÁFICA (REGIÃO, CONCELHO, FREGUESIA)	POPULAÇÃO DESEMPREGADA (Nº)	TAXA DE DESEMPREGO (%)
Região do Alentejo	**21646**	**6,90**
Vidigueira	**187**	**8,10**
Pedrógão	56	8,4
Arraiolos	4219	13,8
Igrejinha	166	6,1
Évora	**29**	**5,4**
Canaviais	1619	6,3
Nossa Sra. Da Graça do Divor	64	6,3
Nossa Sra. De Machede	10	3,9
São Bento do Mato	28	4,6
São Miguel de Machede	14	6,3
U.F. de Bacelo e Sra. Da Saúde	17	4,1
U.F. de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro	511	6,0
Portel	**28**	**6,6**
Monte do Trigo	198	7,9
Portel	**32**	**6,0**
U.F. de Amieira e Alqueva	67	6,5
Vera Cruz	32	15,0
Redondo	**15**	**9,6**
Montoito	174	6,1
Redondo	33	7,8
Redondo	33	7,8

O município de Redondo é o que apresenta a taxa de desemprego mais elevada, nos 9,6%, sendo a Vera Cruz, freguesia com maior taxa (15%), no entanto, pertencente ao concelho de Portel. Em oposição o município de Évora é o que apresenta a taxa de desemprego mais baixa, 5,3 %. É também onde se encontra a freguesia com a taxa de desemprego mais baixa de todas as freguesias em estudo, Nossa Sra. De Machede, com apenas 3,9 %. A região do Alentejo apresenta uma taxa de desemprego de 6,9%, inferior à média nacional para o mesmo ano (8,13 %). À semelhança do verificado em termos nacionais, nesta região o desemprego atinge mais o sexo feminino (7,60 %); no sexo masculino, o valor da taxa de

desemprego é de 6,25 %.

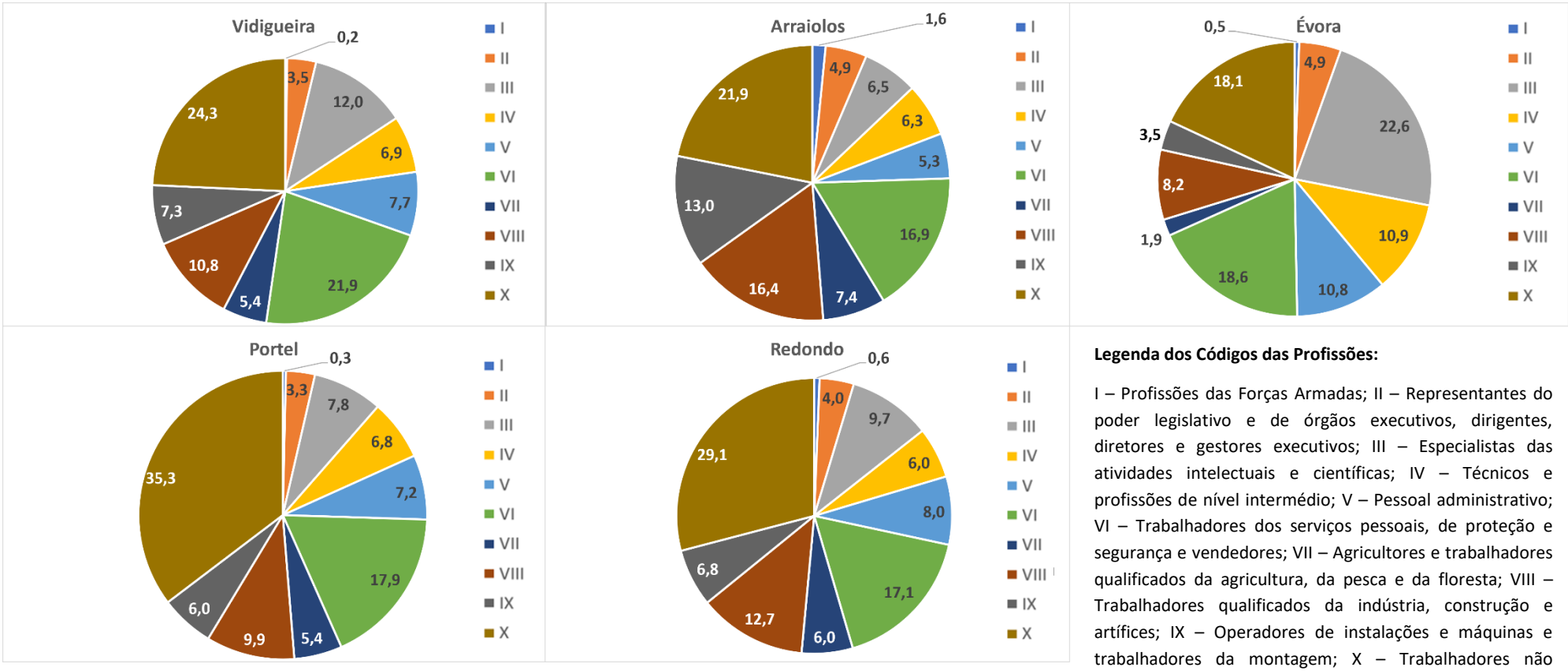
A taxa de desemprego tem maior incidência na população mais jovem, verificando-se que entre os 15 e os 24 anos, a taxa é de 32,7%, mais do dobro do valor da região Alentejo.

5.12.6 ATIVIDADES ECONÓMICAS

No Quadro seguinte apresenta-se, de acordo com os dados dos Censos de 2021, a população residente, empregada, por grande grupo de profissão, para os municípios onde se insere o projeto.

Quadro 5-81 - População residente empregada por profissão (nº) em 2021 (Fonte: INE, Censos 2021)

REGIÃO / CONCELHO	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Alentejo	**292269**	**1847**	**13494**	**40156**	**26674**	**26890**	**55727**	**14770**	**32503**	**18628**	**61580**
Baixo Alentejo	**45910**	**376**	**1773**	**6521**	**3604**	**3692**	**9008**	**2630**	**4913**	**3579**	**9814**
Vidigueira	2052	5	72	246	142	159	449	110	222	149	498
Alentejo Central	**64974**	**440**	**2994**	**10252**	**5985**	**5829**	**12456**	**2478**	**6621**	**3609**	**14310**
Arraiolos	2935	10	127	334	245	252	594	151	311	173	738
Évora	24148	130	1190	5458	2629	2597	4485	470	1990	838	4361
Portel	2307	8	75	181	157	167	412	124	229	139	815
Redondo	2689	17	108	262	161	215	460	161	341	182	782



Legenda dos Códigos das Profissões:

I – Profissões das Forças Armadas; II – Representantes do poder legislativo e de órgãos executivos, dirigentes, diretores e gestores executivos; III – Especialistas das atividades intelectuais e científicas; IV – Técnicos e profissões de nível intermédio; V – Pessoal administrativo; VI – Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores; VII – Agricultores e trabalhadores qualificados da agricultura, da pesca e da floresta; VIII – Trabalhadores qualificados da indústria, construção e artífices; IX – Operadores de instalações e máquinas e trabalhadores da montagem; X – Trabalhadores não

Figura 5-172 - População residente empregada por profissão (%) em 2021 (Fonte: Adaptado de INE, Censos 2021)

Verifica-se após análise do quadro e das figuras acima que tanto na região do Alentejo, como nos municípios em questão, existe uma representatividade elevada de Trabalhadores não Qualificados quando comparado com a situação a nível nacional. Este é mesmo o grupo de profissões com maior representatividade em quatro dos municípios em estudo, com exceção do de Évora, que ocupa a 3ª posição. Transversalmente, o segundo grupo de profissões onde existem mais pessoas empregadas consiste em Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores (entre os 16,9 % para o município de Arraiolos e 21,9 % no município de Vidigueira). Mais uma vez, a exceção é o concelho de Évora, onde o grupo com mais representatividade é o dos Especialistas das Atividades Intelectuais e Científicas (22,6 %), seguido dos Trabalhadores dos serviços pessoais, de proteção e segurança e vendedores (18,6%). Este resultado é explicado pela presença no concelho de Évora da Universidade de Évora.

Segundo os dados mais recentes do INE, no ano de 2021 o município de Évora tinha um total de 7118 empresas em atividade, o município de Redondo apresentava 864, e Arraiolos, Portel e Vidigueira apresentavam 842, 741, e 708 empresas em atividade com sede no município, respetivamente. Destes valores, Évora é o que apresenta uma maior concentração das empresas da sub-região respetiva, sendo a sede de cerca de 35% das empresas da sub-região do Alentejo Central. Os cinco municípios enquadrados na região do Alentejo referidos anteriormente representam, no seu conjunto, cerca de 11,9 % do tecido empresarial da sub-região.

Quadro 5-82 -Empresas com sede nos municípios e na região, segundo a CAE rev. 3 para 2021 (INE, 2022).

REGIÃO / CONCELHO	TOTAL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	O	P	Q	R
Portugal	**1342116**	**126000**	**1004**	**67317**	**4705**	**1288**	**97355**	**215729**	**36483**	**111094**	**24595**	**56739**	**141540**	**186484**	**58588**	**109474**	**38608**	**65113**
Alentejo	**86696**	**19807**	**180**	**4098**	**300**	**100**	**5109**	**14680**	**1654**	**7388**	**835**	**2041**	**6504**	**8989**	**3447**	**5608**	**1972**	**3984**
Baixo Alentejo	**15644**	**5139**	**8**	**680**	**31**	**13**	**798**	**2523**	**203**	**1337**	**97**	**222**	**928**	**1291**	**675**	**854**	**277**	**568**
Vidigueira	708	234	0	42	0	0	45	130	6	61	4	10	38	53	21	30	14	20
Alentejo Central	**20347**	**4424**	**51**	**1025**	**58**	**19**	**1192**	**3203**	**355**	**1760**	**224**	**508**	**1641**	**2264**	**754**	**1457**	**550**	**862**
Arraiolos	842	196	4	69	1	1	60	130	17	71	3	27	65	59	24	38	25	52
Évora	7118	931	6	257	27	13	353	1051	132	609	133	264	755	871	353	761	272	330
Portel	741	306	0	30	0	0	54	74	8	54	4	16	34	88	17	29	8	19
Redondo	864	319	1	61	1	1	62	131	12	64	4	5	44	61	25	35	14	24

Legenda dos Códigos das Atividades (CAE Ver. 3):
A – Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca; B – Indústrias extrativas; C – Indústrias transformadoras; D – Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio; E – Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição; F – Construção; G – Comércio por grosso e a retalho; H – Transportes e armazenagem; I – Alojamento, restauração e similares; J – Atividades de informação e de comunicação; K – Atividades financeiras e de seguros; L – Atividades imobiliárias; M – Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares; N – Atividades administrativas e dos serviços de apoio; O – Educação; P – Atividades de saúde humana e apoio social; Q – Atividades artísticas, de espetáculos, desportistas e recreativas; R – Outras atividades de serviços;

Como se pode verificar no Quadro anterior, as empresas com sede no município de Vidigueira são maioritariamente relacionadas com e Agricultura produção animal, caça, floresta e pesca (A), seguida pelo Comércio por Grosso e Retalho (G), representando 33,1% e 18,4%, respetivamente no total empresarial do município. O mesmo se verifica com o município de Portel, com uma discrepância superior entre os setores de atividade económica: 41,3% das empresas relacionadas com Agricultura produção animal, caça, floresta e pesca (A), e 10% com Comércio por Grosso e Retalho (G). Esta tendência é ainda observada nos municípios de Arraiolos e Redondo, com uma maior representatividade das empresas relacionadas com Agricultura produção animal, caça, floresta e pesca (A) (23,3% e 37,9%, respetivamente) seguida do Comércio por Grosso e Retalho (G) (15,4% e 15,6%, respetivamente).

Por fim, o concelho de Évora apresenta uma tendência diferente da dos outros municípios, pois as empresas relacionadas com Comércio por grosso e a retalho (G) são as mais frequentes (14,7%), seguidas das empresas relacionadas com Agricultura produção animal, caça, floresta e pesca (A) (13,1%). É, ainda, de referir que Évora apresenta o maior número de empresas relacionadas com Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares (M) comparativamente aos restantes municípios. Estas empresas, apesar de representarem 10,6% do total de empresas sediadas no concelho, correspondem quase a metade das empresas desta tipologia na sub-região do Alentejo Central (46%) e cerca de 11,6% do total de empresas na região do Alentejo. O facto de Évora ser uma cidade maior, mais densamente povoada e sede da Universidade de Évora explica esta discrepância dos outros municípios, com um carácter menos urbano.

ATIVIDADE AGRÍCOLA

Como já verificado, o setor primário representa o menor setor de atividade em termos de população empregada. Este fenómeno decorre da crescente mecanização da agricultura, e da mais recente dificuldade em obter apoios para a atividade agrícola, o que é um obstáculo ao início da atividade pela população mais jovem.

Verifica-se ainda, que parte da agricultura praticada nos municípios da área de estudo é a agricultura familiar, onde é utilizada, maioritariamente, mão-de-obra agrícola familiar. Tomando como exemplo os dados do INE de 2021, relativamente ao recenseamento agrícola mais recente (2019), do total da mão-de-obra agrícola, verifica-se que o município de Arraiolos é o que apresenta maior percentagem de mão-de-obra agrícola não familiar, mais de metade (53,3%), seguido do município de Évora, com 41,6%, e Vidigueira e Redondo, com 33% e 32%, respetivamente. O município de Portel é o que apresenta uma maior percentagem de mão-de-obra agrícola familiar, sendo que a não-familiar atinge apenas os 22,4%.

A composição da superfície agrícola utilizada, por classe, encontra-se discriminada na figura seguinte.

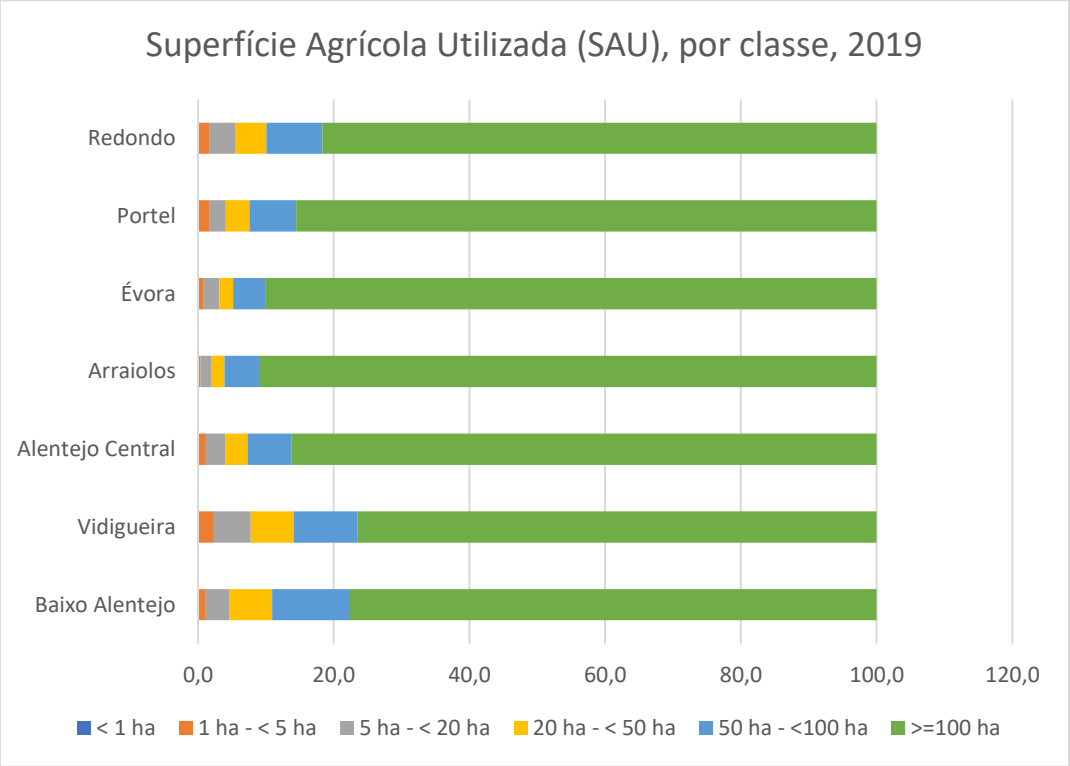


Figura 5-173 - Superfície Agrícola Utilizada (SAU) por classe, para os municípios da área de estudo, no ano de 2019 (Recenseamento Agrícola, INE)

Para todos os municípios, verifica-se a predominância de SAU superior a 100ha. Estes resultados estão consonantes com a realidade de toda a região Alentejo. Analisando os dados disponíveis para a mesma, ilustrados na figura seguinte, verifica-se que boa parte desta superfície está afeta a pastagens permanentes (59,4%).

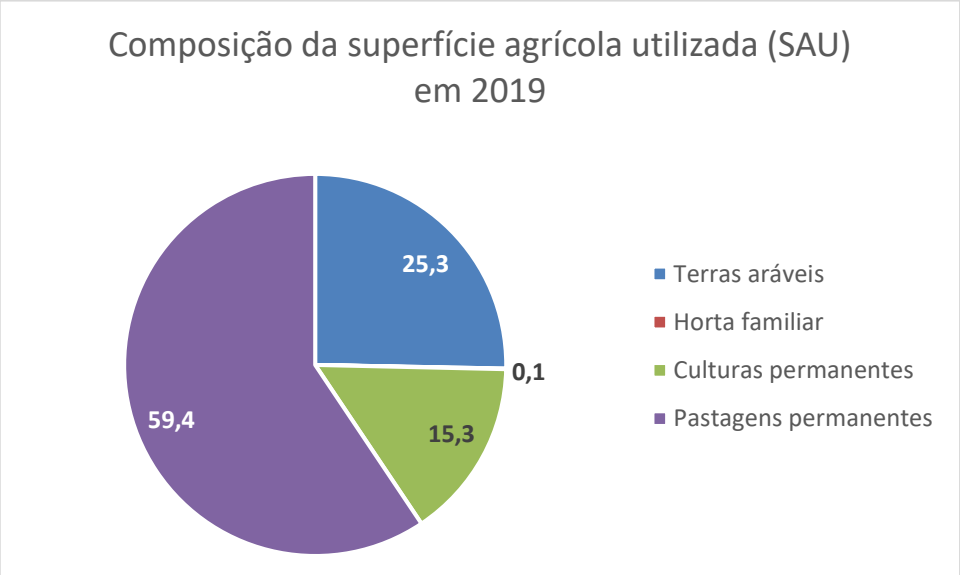


Figura 5-174 - Composição da Superfície Agrícola utilizada na região do Alentejo, 2019 (INE, 2022)

A nível municipal, as figuras seguintes ilustram a distribuição de explorações agrícolas, por município e tipo de cultura, dentro das culturas permanentes e temporárias, para o ano de 2020.

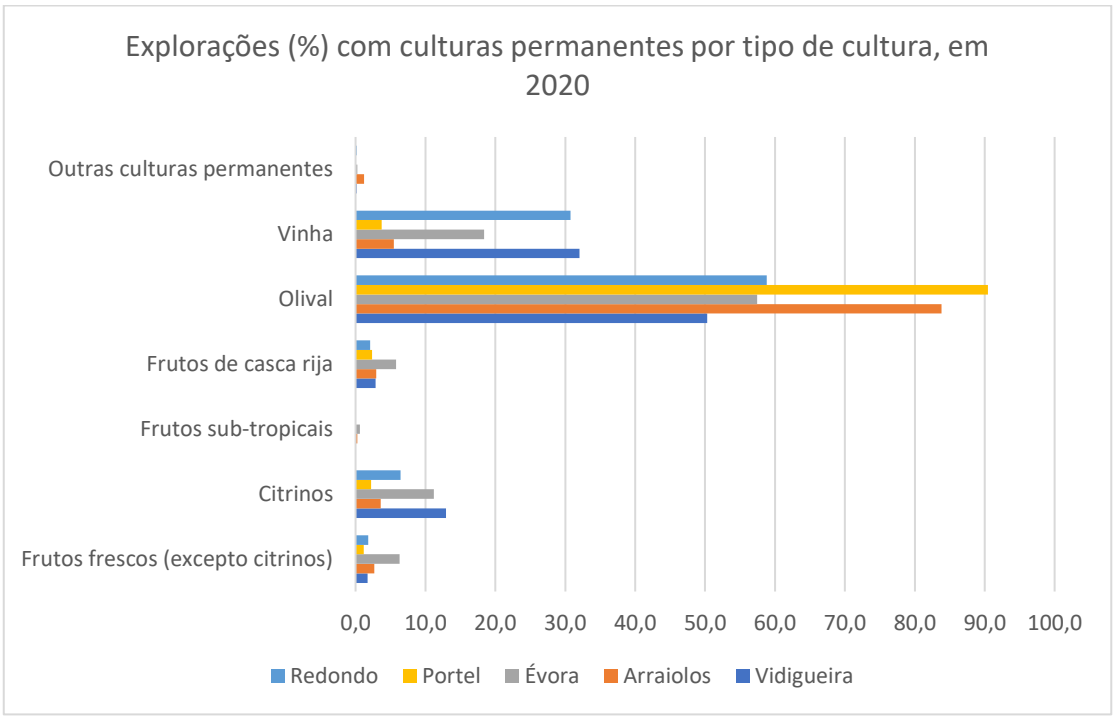


Figura 5-175 - Distribuição (%) das explorações agrícolas nos municípios da área de estudo, por tipo de cultura

permanente, no ano de 2020 (Adaptado de: INE)

Em termos de culturas permanentes, verifica-se uma predominância clara de áreas de olival em todos os municípios, onde este valor ascende a mais de 80% no que diz respeito aos municípios de Portel e Arraiolos, seguida de áreas de vinha. Na área do corredor em estudo existem algumas áreas de vinha e olival, como se pode verificar na Figura 5-176.

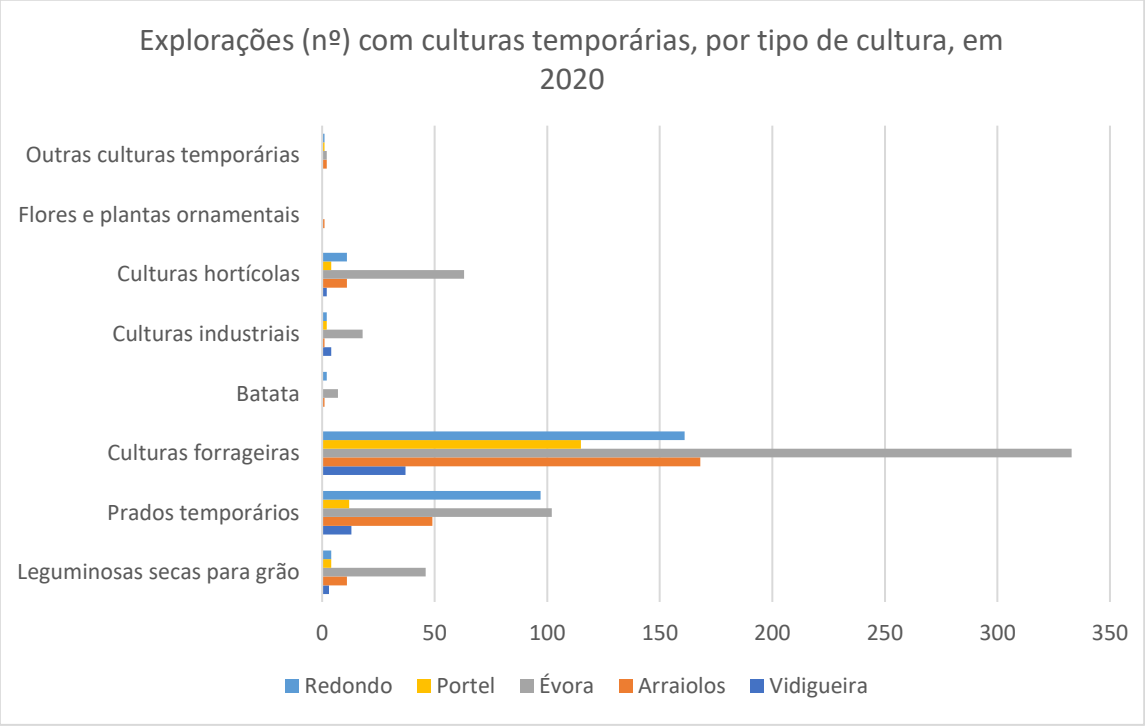


Figura 5-176 - Distribuição (%) das explorações agrícolas nos municípios da área de estudo, por tipo de cultura temporária, no ano de 2020 (Adaptado de: INE)

Relativamente às culturas temporárias, verifica-se uma clara predominância das culturas forrageiras para todos os municípios abrangidos; em segundo lugar, aparece para os municípios em estudo a predominância de prados temporários.

Considerando especificamente a área em estudo, o setor que engloba a agricultura, produção animal, caça e floresta é o que tem maior relevância porque quase todo o território abrangido se encontra dedicado à exploração agroflorestal. As zonas onde não existem condições para regadio e/ou onde o relevo é mais ondulado encontram-se vocacionadas à exploração extensiva, onde predominam os montados de sobro ou azinho, por vezes intercaladas com áreas de mato, assim como algumas manchas de povoamentos florestais de pinheiro ou eucalipto, alternando com extensas áreas de cultivo de

sequeiro, em particular de olival ou de culturas forrageiras. Em outras zonas mais aplanadas e com condições para regadio, designadamente nas várzeas dos principais cursos de água e nas áreas beneficiadas pelos regadios coletivos, predomina a exploração de culturas regadas, tais como o olival, a vinha e as culturas arvenses e forrageiras.

Nos últimos anos tem-se assistido a uma transformação neste setor que se traduz no desenvolvimento de produções agrícolas de valor acrescentado (alimentares e não alimentares), associado à forte expansão registada ao nível do regadio (individual e/ou coletivo) na região, com especial enfoque para o sistema global de rega integrado no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA). Refira-se, neste aspeto particular, que a área de projeto interseta uma parte da área abrangida por este empreendimento, nomeadamente o Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia, e o Aproveitamento Hidroagrícola (previsto) de Reguengos de Monsaraz.

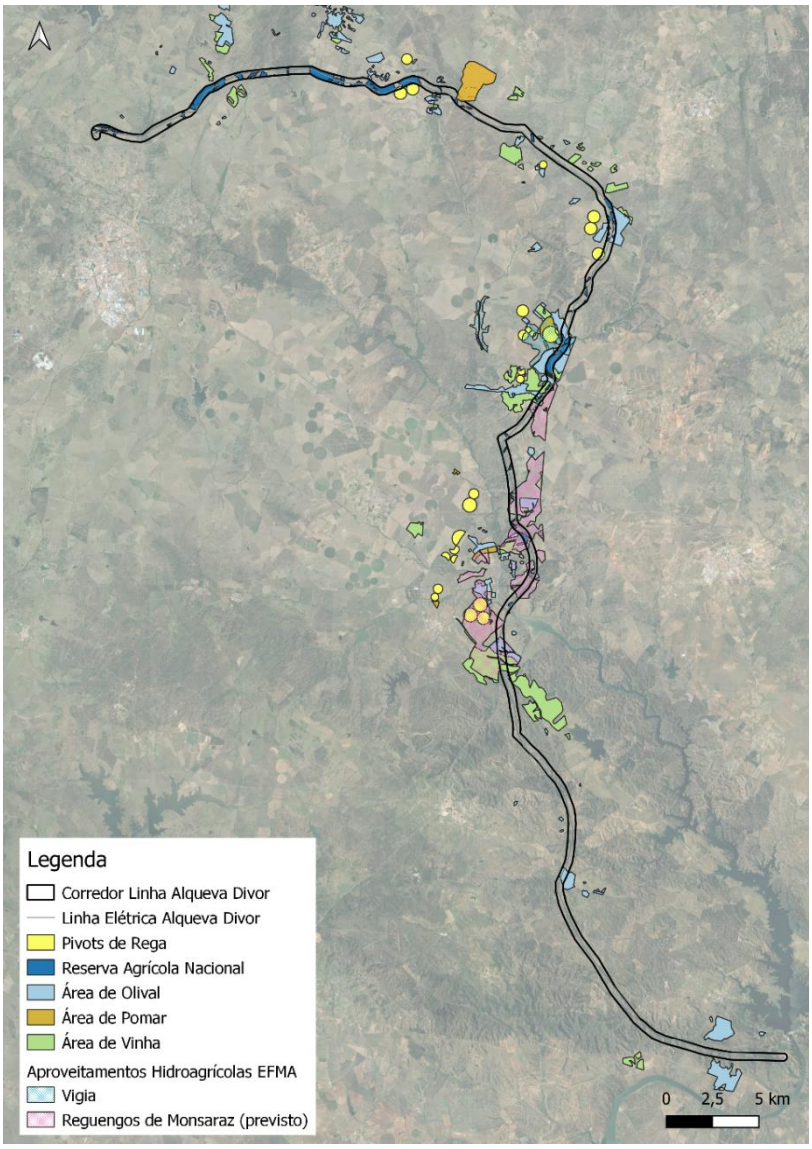


Figura 5-177 - Áreas agrícolas na área de estudo e parcelas de vinha (Fontes: COS 2018, IVV, EDIA)

Relativamente às vinhas, os concelhos abrangidos pela área de estudo correspondem à área geográfica da Denominação de Origem Protegida (DOP) Alentejo, mais especificamente às Sub-regiões de Évora, Redondo e Vidigueira, conforme definido pelo Decreto-Lei n.º 53/2003, de 27 de março, e Reg. (CE) 1493/99, de 17 de maio. Consequentemente, as áreas de vinha identificadas na figura anterior podem correspondem à produção de vinhas DOP de alguma destas sub-regiões.

O quadro seguinte mostra a produção de vinho para os municípios em estudo e de acordo com o tipo.

Quadro 5-83 - Produção de vinho, em volume (hl), nos municípios em estudo na campanha de 2021-2022 (Adaptado de: IVV, 2023)

DISTRITO/ CONCELHO	VINHO	VINHO COM IGP	VINHO COM DOP	VINHO LICOROSO COM DOP	TOTAL
Beja	**4 530**	**123 950**	**120 115**	**23**	**250 384**
Vidigueira	2 699	25 905	88 413	23	117 040
Évora	**9 620**	**413 083**	**556 156**	**219**	**979 852**
Arraiolos	365	61 243	2 210	0	63 818
Évora	3	60 687	42 487	90	103 267
Portel	230	1 042	0	0	1 272
Redondo	610	56 274	105 108	0	162 767

De acordo com o quadro acima, os municípios de Vidigueira e Redondo são aqueles com uma maior produção vinícola DOP. O município de Vidigueira tem um enorme peso na produção de vinho no distrito de Beja, sendo responsável por cerca de 60% da produção de vinho do distrito, mais de 70% da produção de vinho com DOP, e o município responsável por toda a produção de vinho licoroso com DOP no distrito. No entanto, salienta-se que o corredor em estudo abrange apenas uma área muito reduzida deste município.

A maior concentração de vinhas corresponde às áreas de aproveitamentos hidroagrícolas anteriormente referidas. Algumas das áreas de vinha e olival e culturas arvenses identificadas podem ser observadas nas figuras seguintes.



Figura 5-178 - Olival no corredor em estudo



Figura 5-179 - Vinha no corredor em estudo



Figura 5-180 - Árvores de fruto no corredor em estudo

ABORDAGEM TURÍSTICA

O Turismo em Portugal constitui, na atualidade, um dos principais setores de proveito para a economia nacional. Em 2022, Portugal recebeu 12 prémios dos aclamados *World Travel Awards*. Um destes prémios foi o de Melhor Projeto de Turismo Responsável, atribuído à Reserva *Dark Sky* Alqueva, na região do Alentejo. Portugal foi ainda considerado o melhor destino turístico da Europa.

A Região do Alentejo, nos últimos anos, tem-se vindo a tornar um destino emergente, não massificado, com características singulares e distintivas e com elevado potencial de desenvolvimento, onde uma diversidade de atividades, tais como atividades de ar livre, enoturismo e gastronomia, visitas ao património histórico e cultural, entre outras, constituem atrativos bastante apreciados e conhecidos dos visitantes.

No seguimento da análise anterior relativa aos setores de atividade, o setor relativo ao Alojamento, restauração e similares (I), representa 8,5% das empresas da região do Alentejo. Este valor é de 8,6% no concelho de Vidigueira, e 8,4% e 8,5% para os municípios de Arraiolos e Évora, respetivamente. Os concelhos de Portel e Redondo encontram-se abaixo do valor da região do Alentejo, sediando, nomeadamente, 7,2% e 7,4% das empresas neste setor.

Para uma análise mais profunda do setor turístico, na área em estudo, são apresentados os dados provisórios do Anuário Estatístico da Região Alentejo de 2022.

O Quadro que se apresenta de seguida indica o nº de estabelecimentos e capacidade de alojamento em

Estabelecimentos de Hotelaria, em Alojamento Local e em Turismo Rural e de Habitação, para os municípios em estudo.

Quadro 5-84 - Estabelecimentos por tipologia e capacidade de alojamento, em 2022, por município (INE, 2023)

ZONA GEOGRÁFICA	HOTELARIA		ALOJAMENTO LOCAL		TURISMO RURAL E DE HABITAÇÃO		TOTAL	
	Nº	CAPACIDADE	Nº	CAPACIDADE	Nº	CAPACIDADE	Nº	CAPACIDADE
Alentejo	**129**	**13 237**	**271**	**5 510**	**344**	**6 600**	**744**	**25 347**
Baixo Alentejo	**21**	**1 234**	**39**	**797**	**67**	**1 241**	**127**	**3 272**
Vidigueira	1	-	2	-	4	56	7	162
Alentejo Central	**34**	**3 494**	**50**	**1 173**	**85**	**1 596**	**169**	**6 263**
Arraiolos	2	-	1	-	8	118	11	214
Évora	18	2 571	20	481	13	248	51	3 300
Portel	0	0	1	-	5	-	6	94
Redondo	0	0	3	54	3	109	6	163

Verifica-se que os estabelecimentos turísticos na área de estudo, consistem fundamentalmente em unidades de turismo rural e turismo de habitação, com exceção do município de Évora, onde os hotéis e estabelecimentos de alojamento local existem em maior número.

Tendo por base os dados do Turismo de Portugal em setembro de 2022, verifica-se que não estão previstos apoios dentro de áreas turísticas; no entanto, o troço entre os apoios 175-177 localiza-se no limite de uma herdade, o Monte da Palheta.

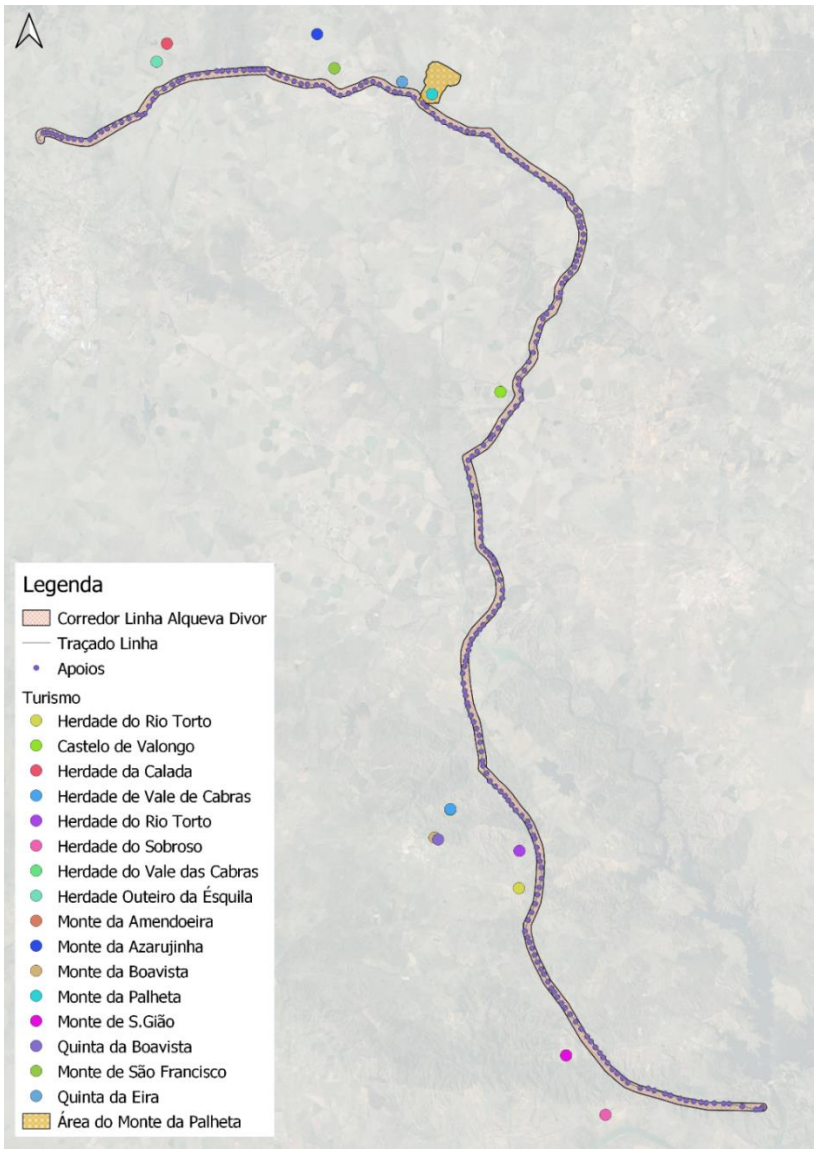


Figura 5-181 - Localização de estabelecimento turísticos na área do corredor em estudo (Turismo de Portugal 2023)

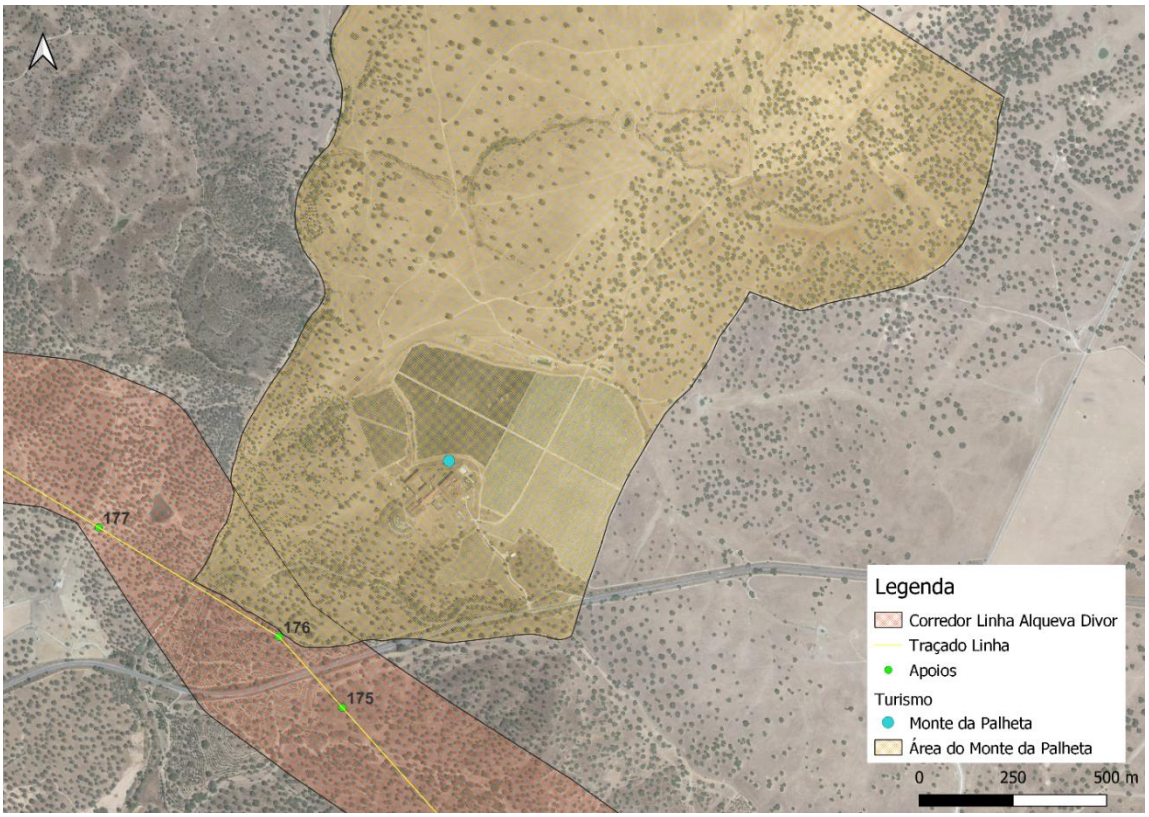


Figura 5-182 - Localização dos apoios relativamente ao limite da área do Monte da Palheta

O Monte da Palheta, composto por uma casa senhorial e a Ermida de São Barnabé, declarada como Património de Interesse Municipal, foi alvo de um Plano de Pormenor em 2008, que visava a implantação de um empreendimento turístico constituído pela unidade hoteleira, áreas de estacionamento, um campo de golfe, e zonas de produção agrícola como olival e vinha. Este empreendimento foi declarado como Projeto de Interesse Nacional (PIN) e obteve um parecer favorável do Turismo de Portugal; no entanto, a obra acabou por não avançar. Recentemente, e de acordo com a informação do Município de Redondo[10], foi celebrado um protocolo de colaboração para implementação de um novo projeto turístico, estando já em andamento o processo de alteração do Plano de Pormenor.

O corredor em estudo intersecta ainda, conforme se pode observar na figura seguinte, e conforme já referido anteriormente no descritor Paisagem (capítulo 5.9), algumas rotas inseridas na Grande Rota do

[10] https://www.cm-redondo.pt/novo-investimento-turistico-avanca-na-herdade-da-palheta/

Montado, de acordo com a informação da Comunidade Intermunicipal do Alentejo Central.

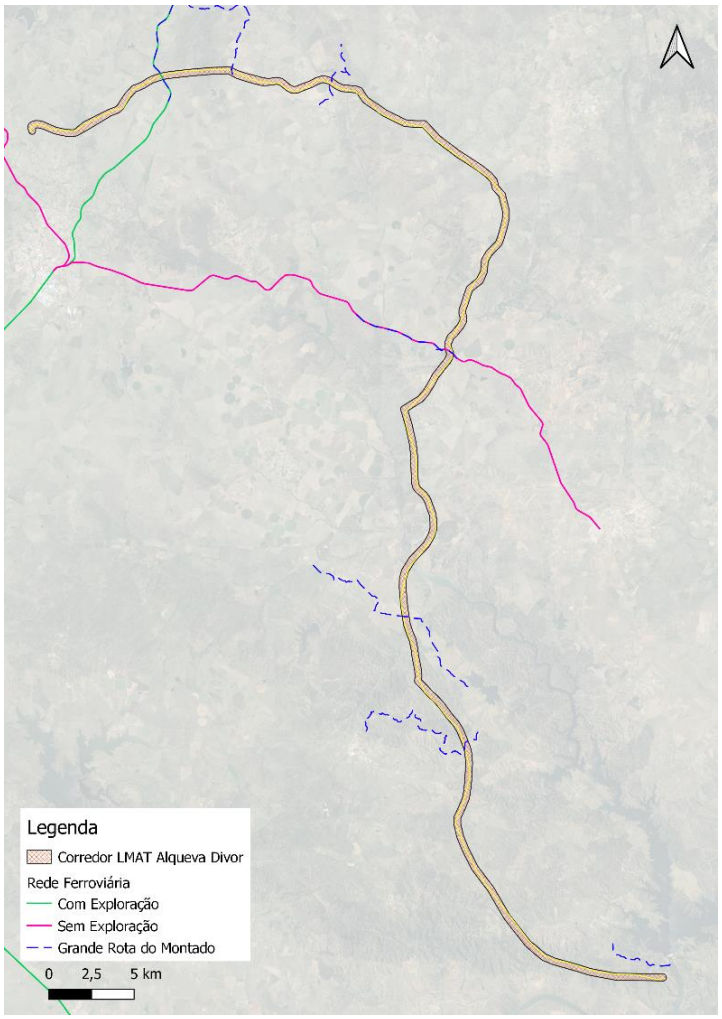


Figura 5-183 - Localização de troços da Grande Rota do Montado relativamente ao corredor em estudo (Fonte: CIMAC, 2021)

A Grande Rota do Montado (GRM) é um projeto integrado no Pacto de Desenvolvimento e Coesão Territorial do Alentejo Central (PDCT-AC), não se encontrando ainda finalizado à data de elaboração do presente estudo, e pretende criar uma rede de infraestruturas compatíveis com o pedestrianismo e a prática de BTT, através da criação de ecopistas e do aproveitamento de ramais ferroviários desativados a outros caminhos sem exploração.

5.12.7 ACESSIBILIDADES

A atual rede de acessibilidades da Região Alentejo é composta por um conjunto de infraestruturas que, em termos de qualidade e diversidade das valências modais disponibilizadas, garante boas condições de

conectividade externa, tanto por via terrestre (rodoviária e ferroviária), como por via marítima e aérea.

Contudo, a integração territorial da Região Alentejo ainda se encontra condicionada devido a algumas insuficiências na acessibilidade intrarregional e na articulação dos modos e serviços de transporte, em especial nas áreas de menor densidade populacional que ocupam uma grande parte deste território, com fortes impactes na intensificação do despovoamento e no agravamento das assimetrias intra e inter-regionais.

Os concelhos abrangidos pela área de estudo são atravessados por várias vias rodoviárias estruturantes, algumas das quais intersetam a área de estudo.

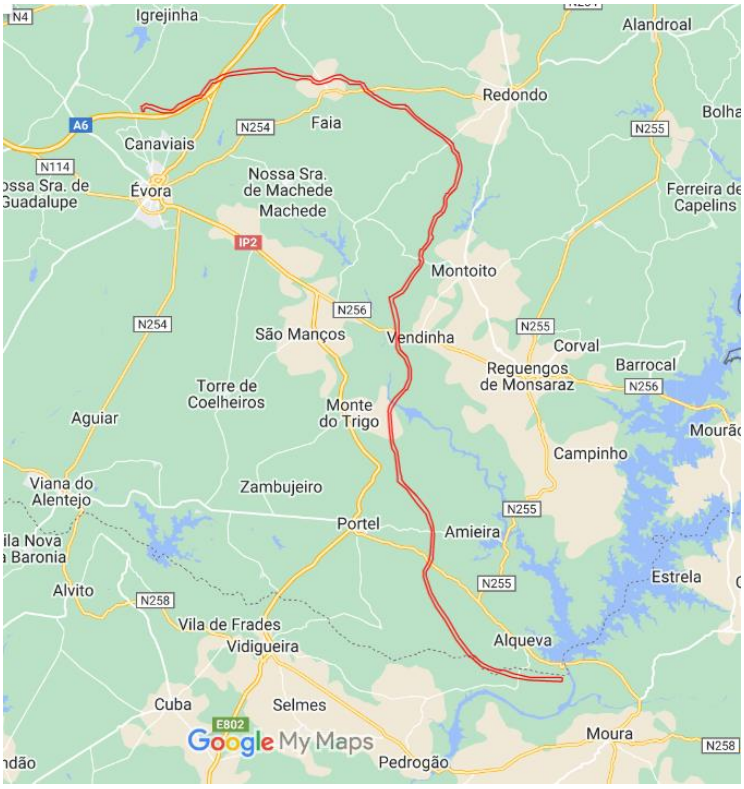


Figura 5-184 - Acessibilidades na área onde se insere o corredor em estudo (Fonte: Google maps)

A região em que se insere a área de estudo é atravessada por várias estradas nacionais e municipais e caminhos florestais, nomeadamente:

- - Auto-estradas: A6
- - Itinerário Principal: IP2

- - Estradas nacionais: N4, N254, N255, N256, N258;
- - Estradas Municipais: M514, M521, M526, M527, M527-1, M528, M534

Para além destes, existe ainda um conjunto de caminhos municipais, e também caminhos e serventias locais, maioritariamente não pavimentados, que asseguram o acesso e a circulação interna na área de estudo, designadamente às áreas rurais mais remotas, embora, muitas vezes, apresentem fortes constrangimentos ao tráfego devido ao seu estado de conservação.

Todas estas acessibilidades foram tidas em consideração para definir quais os acessos que serão utilizados no acesso à obra, e que se ilustram na figura seguinte.

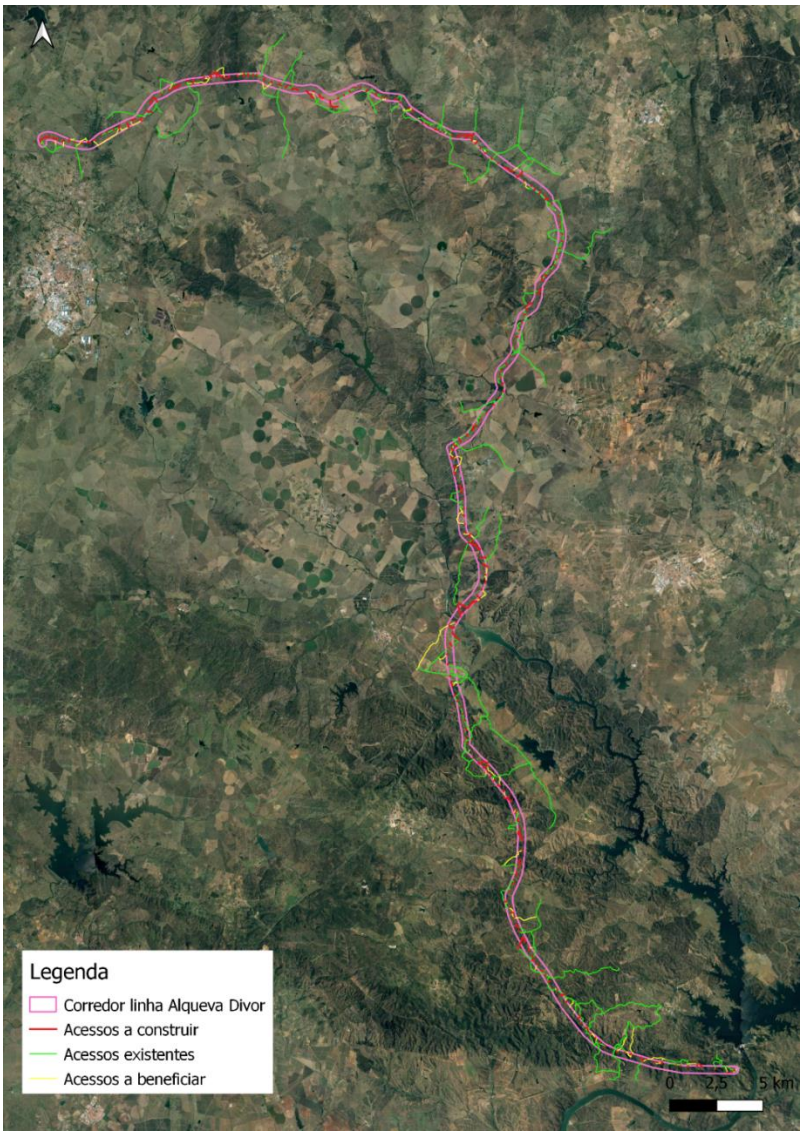


Figura 5-185 - Plano de acessos a utilizar para a obra

Para a construção dos apoios da linha será necessária a beneficiação de alguns acessos e a construção de novos acessos em alguns locais; no entanto, a maioria dos acessos que se prevê utilizar já existem. No total, serão beneficiados cerca de 41,9km de acessos e criados cerca de 31,4km de acessos novos. A análise pormenorizada destes acessos pode ser encontrada no Vol. 2, Anexo IX – Plano de Acessos.

5.12.8 CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO

Neste ponto pretende-se efetuar uma análise mais local em termos de ocupação de áreas urbanas e outras que se revelam importantes no funcionamento da vivência local.

A imagem seguinte, cujos elementos são apresentados com maior pormenor e legibilidade no Desenho nº 29

(Volume 3 – Peças Desenhadas), reúne os vários elementos analisados no âmbito deste descritor.

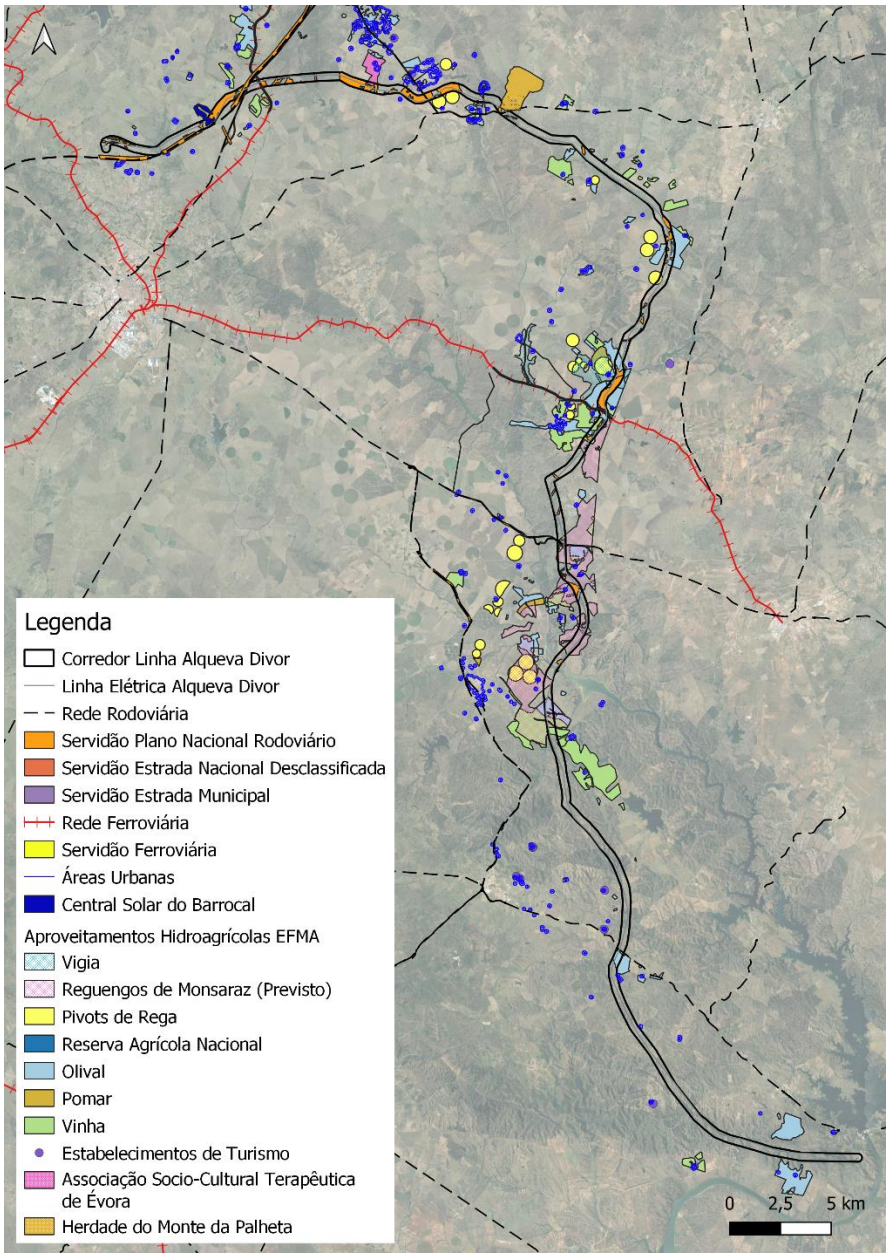


Figura 5-186 - Elementos socioeconómicos no corredor em estudo

Os recetores sensíveis, anteriormente analisados no descritor Ambiente Sonoro (5.10), correspondem a pontos representativos das povoações que se localizam nas imediações do corredor em estudo, e ainda a pontos referentes a habitações dispersas, típicas de uma meio rural pouco urbanizado.

Numa perspetiva mais local, da análise e visita efetuadas à área em estudo onde se desenvolve a linha elétrica verifica-se o predomínio da ocupação agrícola, com vastos campos agrícolas e áreas de montado,

verificando-se ainda algumas áreas de olival e vinha, e campos de pastoreio, onde se inserem habitações unifamiliares isoladas, integradas em explorações agrícolas ou agropecuárias.



Figura 5-187 - Áreas de montado no corredor em estudo



Figura 5-188 - Áreas agrícolas no corredor em estudo

Para além de herdades e outras habitações isoladas, as povoações identificadas nas imediações do corredor em estudo encontram-se todas a uma distância superior a 1 km e, consequentemente, da futura linha de Alqueva Divor. As povoações mais próximas são as ilustradas na figura seguinte.



Figura 5-189 - Localidades nas imediações da área do corredor em estudo

Na área correspondente ao corredor não são intersetadas povoações e o tecido edificado é escasso, sendo caracterizado pela presença de herdades e outras habitações unifamiliares isoladas, na sua maioria de piso térreo, associadas à exploração agrícola e agro-pecuária. As herdades possuem na maioria uma área extensa e fechada, delimitada por muros e portões.

Complementarmente, e embora os edifícios relativos a esta instituição não se encontrem dentro do corredor, mas sim associados ao Monte do Zambujalinho, é importante referenciar a interseção do corredor com um dos acessos e com o limite definido no PDM de Évora para a ASCTE - Associação Sócio-cultural Terapêutica de Évora. Esta é uma IPSS[11] "[…] que tem como objetivo criar condições terapêuticas adequadas ao desenvolvimento e reabilitação de cidadãos portadores de deficiência mental.[…]"[12]. Esta instituição criou, em 1989, o Lar Escola S. Francisco de Assis, que é uma unidade de ensino especial, instalada em meio rural, vocacionada ao apoio a cidadãos portadores de deficiência intelectual. Este Lar

[11] Instituição Pública de Solidariedade Social.

[12] Fonte: http://ascte.com/site/index.php/pt/, consulta no dia 05/08/2020.

Escola comporta três valências:

- Lar Residencial, (em regime de internato completo ou parcial);
- Centro de Atividades Ocupacionais (CAO);
- Escola São Francisco de Assis (oficialmente reconhecida como escola de ensino especial).



Figura 5-190 - Localização relativamente ao corredor em estudo e vista do Lar Escola S. Francisco de Assis

Na freguesia de Igrejinha, no concelho de Arraiolos, está prevista a implantação de uma Central Solar Fotovoltaica, a Central do Barrocal, representada na figura seguinte. Esta central obteve a aprovação do seu pedido de licenciamento em 2020 pela DGEG, estando o seu processo a decorrer.

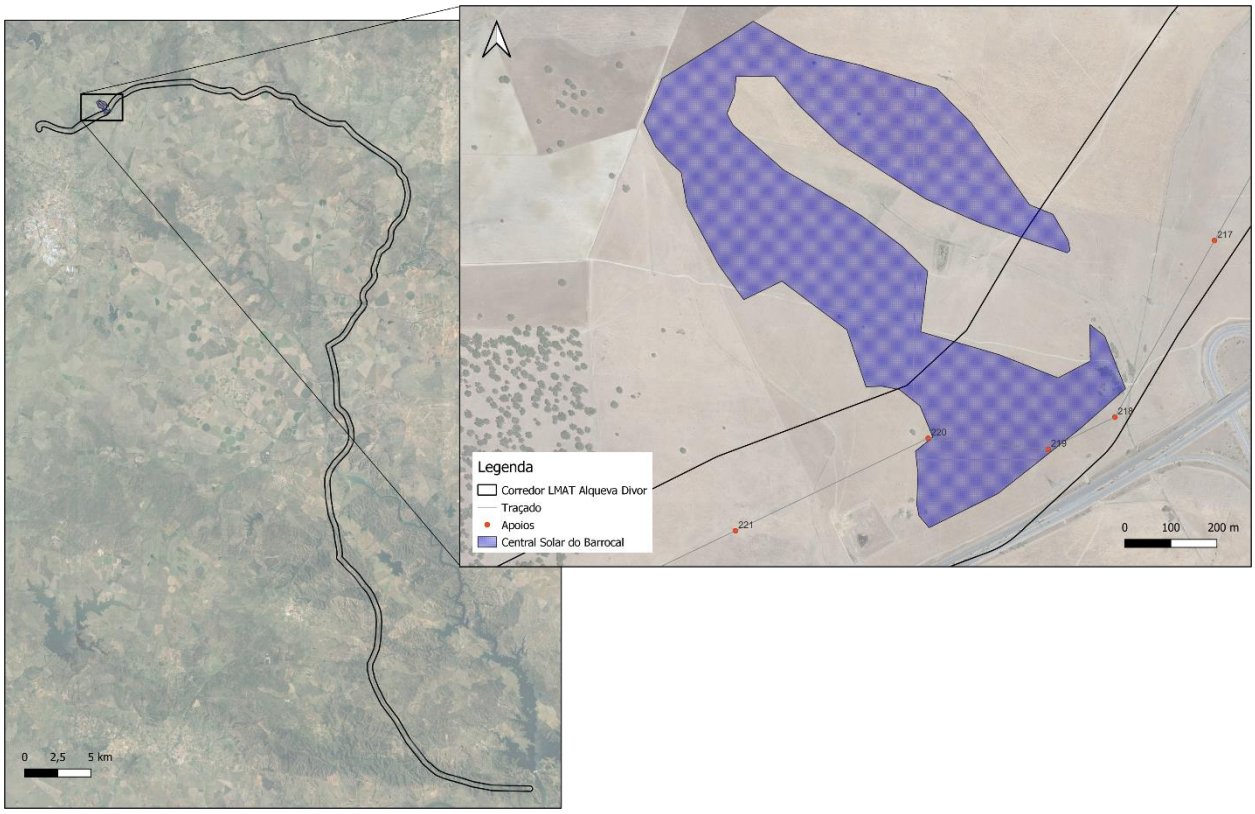


Figura 5-191 - Localização da futura central fotovoltaica do Barrocal

5.13 SAÚDE HUMANA

5.13.1 METODOLOGIA

Neste subcapítulo pretende-se enquadrar a situação de referência relativamente à saúde humana da população na área em estudo. Para tal, foi brevemente caracterizada a área em termos de saúde e infraestruturas, e caracterizados os indicadores relevantes para o projeto, nomeadamente o ruído, a qualidade do ar e os efeitos dos campos electromagnéticos.

5.13.2 ENQUADRAMENTO

Como referido anteriormente no capítulo 5.12, toda a região do Alentejo tem sofrido ao longo dos anos uma diminuição da população residente, acompanhando a tendência nacional de envelhecimento da população. De acordo com o INE (2022), o índice de envelhecimento é superior para a generalidade do Alentejo quando comparado com outras regiões do país e com a média nacional, como é possível observar no quadro seguinte.

Quadro 5-85 - Índice de Envelhecimento por Local de Residência (NUTS de acordo com os censos de 2011 e 2021 (Fonte: INE)

LOCAL DE RESIDÊNCIA (NUTS)	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO		
	2011	2021	VARIAÇÃO
Portugal	127,6	182,07	+54,47
Região Alentejo	175	218,57	+43,57
Baixo Alentejo	188,85	217,93	+29,08
Alentejo Central	183,5	224,02	+40,52

O corredor em estudo encontra-se sob a Administração Regional de Saúde do Alentejo (ARS Alentejo), e mais especificamente no Agrupamento de Centros de Saúde do Alentejo Central (ACeS Alentejo Central) e na Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo (ULSBA). As características dos dois agrupamentos podem ser verificadas no quadro seguinte.

Quadro 5-86 - Características dos Agrupamentos abrangidos pela área de estudo em 2017 (Fonte: INE).

AGRUPAMENTO	POPULAÇÃO RESIDENTE (HAB)	ÍNDICE DE ENVELHECIMENTO	ESPERANÇA MÉDIA DE VIDA (ANOS	MUNICÍPIOS ABRANGIDOS
ACeS Alentejo Central	154,536	207,92	81,2	Arraiolos, Évora, Portel, Redondo
ULSBA	117,868	189,2	79,0	Vidigueira

Verifica-se uma ligeira diferença entre os dois Agrupamentos, verificando-se um índice de envelhecimento superior no Alentejo Central, que apresenta, no entanto, também uma esperança média de vida superior.

Os dados das infraestruturas hospitalares para a área em estudo encontram-se discriminados no quadro seguinte, de acordo com os dados mais recente do INE, relativos ao ano de 2021.

Quadro 5-87 - Infraestruturas Hospitalares na região e municípios em estudo em 2021 (INE, 2022)

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA	2021							
	HOSPITAIS					CAMAS		
	TOTAL	PÚBLICOS	PRIVADOS	GERAIS	ESPECIALIZADOS	TOTAL	HOSPITAIS GERAIS	HOSPITAIS ESPECIALIZADOS
Portugal	240	110	128	28179	8070	36 249	28 179	8 070
Alentejo	11	6	5	1320	157	1 477	1 320	157
Baixo Alentejo	1	1	0	1	0	212	212	0
Vidigueira	0	0	0	0	0	0	0	0
Alentejo Central	3	1	2	-	-	-	-	-
Arraiolos	0	0	0	0	0	0	-	0
Évora	2	1	1	-	-	-	-	-
Portel	0	0	0	0	0	0	0	0
Redondo	0	0	0	0	0	0	0	0

Verifica-se a ausência de informação para alguns dos parâmetros utilizados, bem como a inexistência de infraestruturas hospitalares para todos os municípios em estudo, com exceção do município de Évora, que reúne dois dos três hospitais do Alentejo Central.

No quadro seguinte é possível observar a autoapreciação do estado de saúde dos portugueses, para os anos de 2019, 2020 e 2021, comparando os valores em Portugal e no Alentejo.

Quadro 5-88 - Autoapreciação do estado de saúde dos portugueses, para os anos de 2019, 2020 e 2021 (%) (Fonte: INE).

	2019		2020		2021	
	Portugal	Alentejo	Portugal	Alentejo	Portugal	Alentejo
Autoapreciação do estado de saúde						
Muito bom ou Bom	50,1	50,3	51,3	48,8	49,3	48,7
Razoável	34,8	33,6	35,5	35,5	35,2	33,6
Mau ou Muito mau	15,1	16	13,3	15,8	15,5	17,7
Morbilidade crónica						
Com doença crónica ou problema de saúde prolongado	41,2	42,8	43,2	48,3	41,5	44,0
Limitação na realização de atividades						

	2019		2020		2021	
Severamente limitado	7,9	7,3	8,5	8,3	8,6	8,7
Limitado, mas não severamente	25,1	27,1	23,6	26,6	25,0	26,6
Nada limitado	67	65,6	67,9	65,1	66,5	64,7

Comparando os dados ao longo deste período, verifica-se uma redução a nível nacional da população que considera o seu estado de saúde como "Muito Bom ou Bom", o mesmo acontecendo na região do Alentejo, embora a diferença não seja tão drástica. É também possível constatar a ocorrência de um aumento, esse sim mais significativo tanto em Portugal como, mais especificamente, no Alentejo, de pessoas que caracterizam o seu estado de saúde como "Mau ou Muito Mau".

Ao nível da morbilidade crónica, entre 2020 e 2021, a percentagem de população com doença crónica ou problema de saúde prolongado reduziu de forma algo significativa, especialmente no Alentejo com uma redução de mais de 4 pontos percentuais.

Por fim, verifica-se ainda que, relativamente a 2020, aumenta a percentagem da população que se considera "severamente limitada" na realização de atividades; verifica-se simultaneamente uma diminuição da população que se considera "nada limitada", aumentando a nível nacional, mas mantendo-se exatamente igual a nível regional, a população que se considera "limitada, mas não severamente" na realização de atividades.

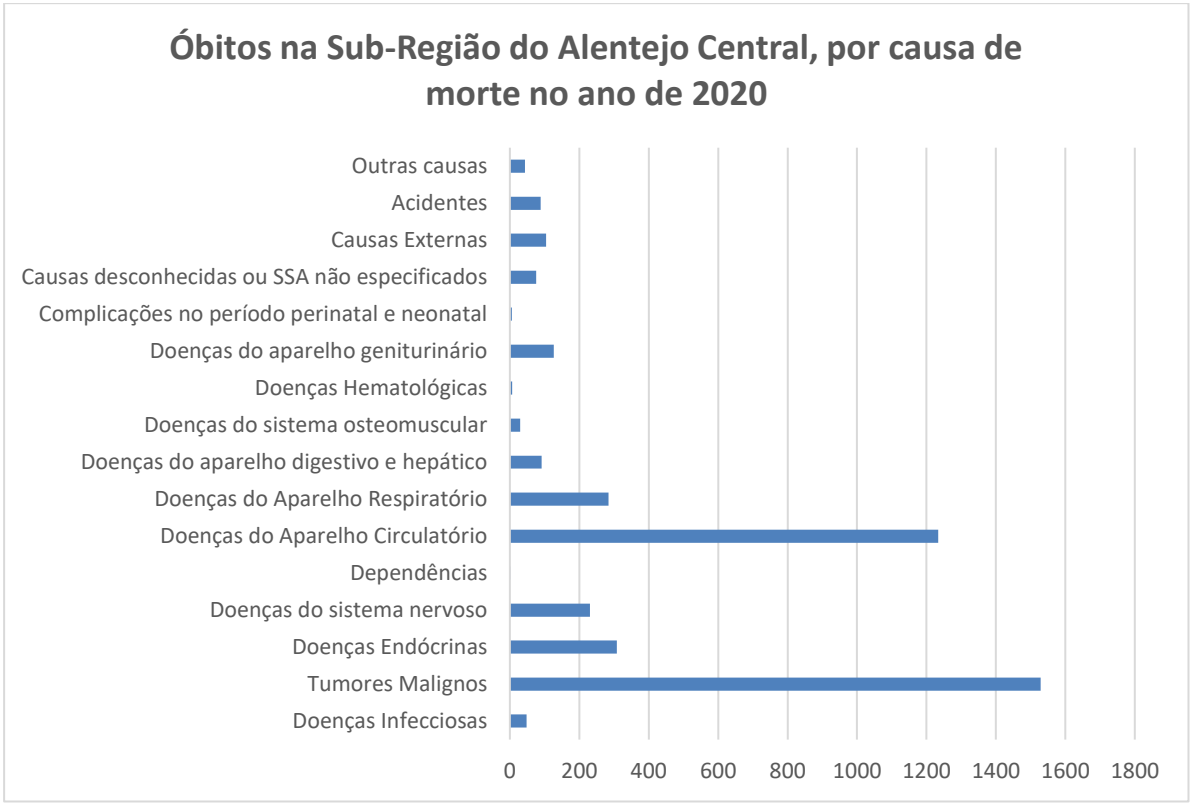
Estes resultados poderão derivar do envelhecimento da população e condições e co-morbilidades associadas, devendo ser também tida em consideração o possível efeito da pandemia de COVID-19, cujo primeiro caso se verificou no país em março de 2020.

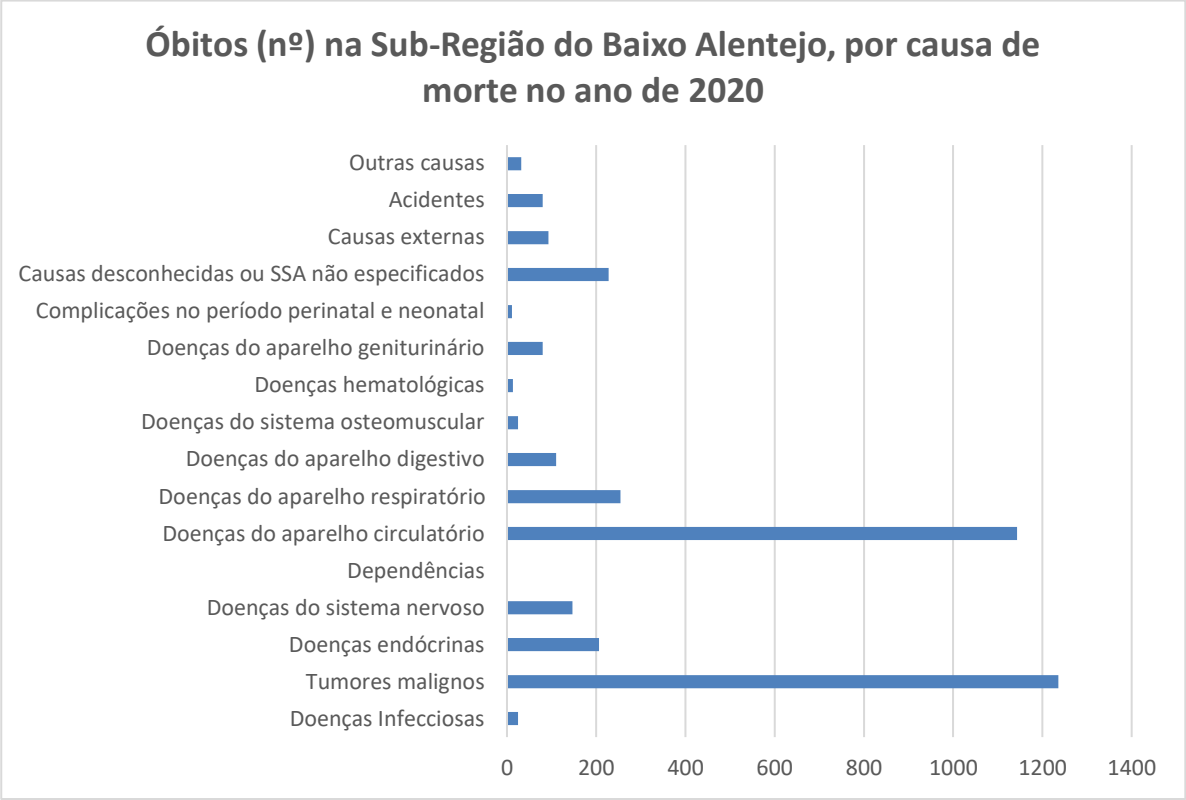
A COVID-19 é a doença provocada pelo vírus SARS-COV-2, um coronavírus que pode provocar infeções, normalmente associadas ao sistema respiratório.

Os estudos mais recentes da *World Health Organization* (WHO) sugerem que 10% a 20% dos casos positivos de COVID-19 desenvolveram posteriormente sintomas designados "Long Covid". Esta vasta gama de sintomas aparece geralmente cerca de 3 meses após a infeção por COVID-19, podendo manifestar-se através de fadiga, dores musculares, dificuldades respiratórias e cognitivas. Estes sintomas podem provocar limitações com diferentes graus de severidade nas atividades diárias e profissionais da população afetada. (WHO,2021)

É possível, então, afirmar, que em termos de autoapreciação do estado de saúde dos portugueses, de um modo geral pode considerar-se que houve um decréscimo no estado de saúde no país.

No gráfico seguinte podem verificar-se o n.º de mortes por causa de mortalidade.





Verifica-se que, para o ano de 2020, a causa de morte prevalente foram os tumores malignos, seguidos das doenças do aparelho circulatório, para ambas as sub-regiões em estudo.

Considera-se como grupos vulneráveis as pessoas nas seguintes condições:

- Os idosos com idade superior a 65 anos;
- Os indivíduos com doenças crónicas (doenças cardíacas, respiratórias, renais, diabetes e alcoolismo), com obesidade e os imunodeprimidos;

Neste mesmo ano, e de acordo com o relatório de situação de COVID-19 para dezembro de 2020 (Ministério da Saúde, 2020), registaram-se a nível nacional 6096 mortes por COVID-19. Destas, 218 ocorreram na região do Alentejo, sendo, no ano de 2020, a segunda região menos afetada do país, estando apenas atrás da região do Algarve.

5.13.3 RUÍDO

O ruído é uma fonte de incómodo que pode levar a impactes mais sérios para saúde. Os impactes provocados pelo ruído dependem amplamente da atividade que o indivíduo está a realizar e expectativas

de silêncio durante essas atividades. Os três impactes mais frequentes relacionados com o ruído são, para além da interferência na compreensão oral (pode ser afetada por ruído de fundo superior a 40dBA), as perturbações de sono induzidas por ruído, com consequências para a saúde humana, e ainda perda de audição por exposição prolongada a ruído, que pode ser permanente se os níveis de ruído foram acima dos 70dBA.

De acordo com a caracterização acústica efetuada no descritor respetivo (5.10), verifica-se a ausência de fontes de ruído permanentes e sazonais, sendo o ruído de fundo captado nos vários pontos de amostragem, oriundo da natureza e atividades agropecuárias e outras atividades quotidianas rurais, e, em alguns destes, do tráfego rodoviário, de carácter mais temporário e esparso.

Tendo em conta esta análise, verifica-se que no estado atual do ambiente acústico, não existem impactes negativos significativos para a saúde humana.

5.13.4 QUALIDADE DO AR

A qualidade do ar tem uma influência clara e comprovada na saúde humana. De facto, existem relações causais entre uma má qualidade do ar com doenças respiratórias e cardiorrespiratórias, e consequentemente com hospitalizações e mortalidade. O tipo de poluente, o grau de exposição e o estado de saúde do indivíduo influencia a sua reação à má qualidade do ar.

A área em estudo é esparsamente povoada, não se encontrando os níveis de poluição normalmente associados a elevado tráfego rodoviário, havendo fontes pontuais relacionadas maioritariamente com a atividade agrícola, pecuária e industrial. Encontram-se nas imediações vários estabelecimentos no Regime de Emissão e Transmissão de Poluentes (PRTR), e foram ainda identificadas fontes de poluição difusa como estradas e ferrovias na área, como se pode verificar na figura seguinte.

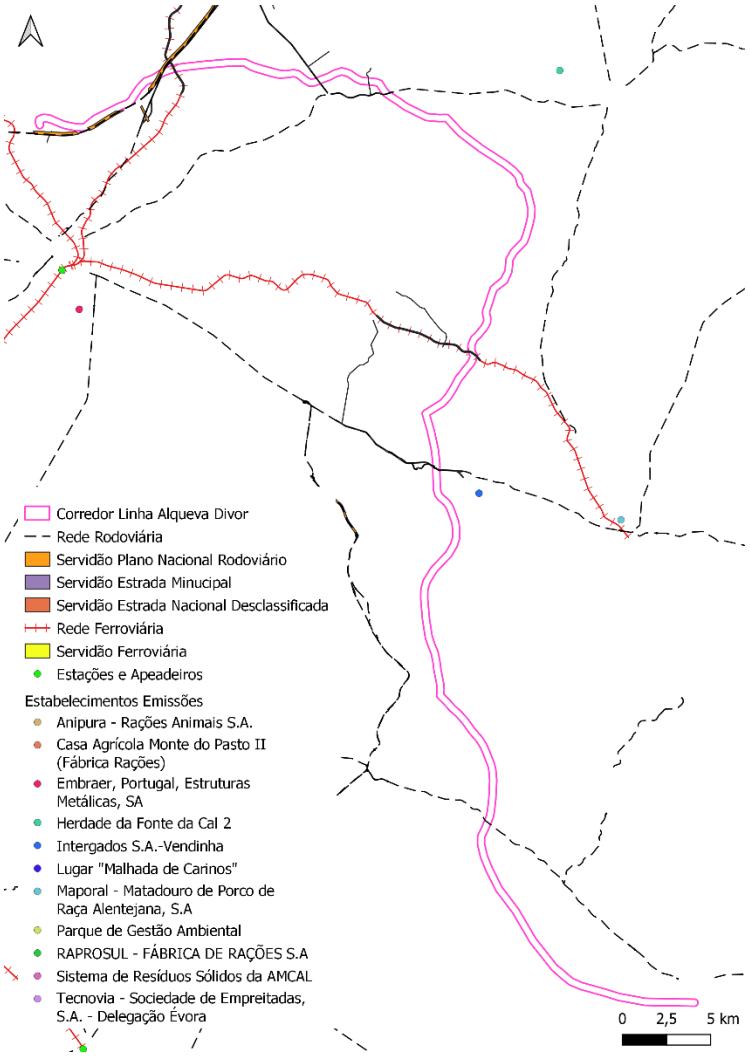


Figura 5-192 - Fontes de poluição dentro e nas imediações da Área de Estudo.

A estação de qualidade do ar mais próxima é a estação de fundo de Terena, da rede QualAr., situada a cerca de 1,6km do corredor em estudo. De acordo com os dados obtidos para a referida estação, em termos de índice QualAr, a área apresenta um índice "Muito Bom" para NO_2, SO_2, e $PM_{2,5}$, apresentando ainda um índice "Bom" para as partículas PM_{10}.

5.13.5 CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS

Os efeitos dos campos magnéticos das linhas de transporte de energia na saúde das populações a que eles estão expostos têm sido estudados por várias entidades, e, embora não tenha sido possível ainda obter resultados que demonstrem claramente uma correlação entre problemas de saúde específicos causados por estes campos, impera o "princípio da precaução" e a legislação portuguesa está enquadrada

nas orientações da Organização Mundial de Saúde.

A Lei n.º 30/2010, de 2 de setembro, alterada pela Lei n.º 20/2018, de 4 de maio, regula os mecanismos de definição dos limites da exposição humana a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos derivados de linhas, instalações e equipamentos de alta e muito alta tensão. São recomendados patamares de exposição especialmente prudentes para:

- Unidades de saúde e semelhantes (a não ser que a exposição advenha de utilização dos seus próprios equipamentos);
- Estabelecimentos de ensino de qualquer natureza;
- Lares de terceira idade, asilos e semelhantes;
- Edifícios residenciais;
- Instalações e Espaços Desportivos.

Especificamente para planeamento, construção e exploração de linhas de alta e muito alta tensão (AT e MAT, respetivamente), o Decreto-Lei nº 11/2018, de 15 de fevereiro estabelece critérios de minimização e de monitorização da exposição da população a campos magnéticos, elétricos e eletromagnéticos associados a estas infraestruturas de transporte de energia.

Estando as orientações da *International Commission on Non -Ionizing Radiation Protection*, apresentadas na Recomendação do Conselho n.º 1999/519/CE, de 12 de julho de 1999, e na Portaria 1421/2004, de 23 de novembro, ainda em vigor, conclui-se que o limite de exposição da população em permanência a campos elétricos é de 5 kV/m, enquanto que para a densidade magnética é de 100 µT.

5.14 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

5.14.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

No presente capítulo analisa-se a integração do projeto no modelo de organização e desenvolvimento territorial da área de estudo, expresso nos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor naquela área e conformado pelas condicionantes à ocupação, uso e transformação do solo aí existentes. Nesse sentido, esta análise assume primordialmente os seguintes objetivos:

- a avaliação da conformidade e compatibilidade do projeto com as disposições constantes dos instrumentos de gestão territorial em vigor no corredor em estudo, particularizando as

circunstâncias específicas da zona de atravessamento do corredor em estudo;

- a identificação de condicionantes, de natureza biofísica, urbanística ou administrativa, que possam obstar à implantação do projeto no corredor em estudo.
- A análise efetuada teve essencialmente por base as seguintes fontes de informação:
- consulta do Sistema Nacional de Informação do Território (SNIT) e do Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG), ambos da Direção Geral do Território (DGT), para obtenção de informação (cartográfica e documental) relativa aos IGT em vigor;
- pesquisa documental relativa às diferentes condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública identificadas no corredor em estudo;
- consulta direta de diversas entidades, com particular destaque para as autarquias dos concelhos abrangidos pela área de estudo, sobretudo pela validação das Cartas de Ordenamento e de Condicionantes dos correspondentes Planos Diretores Municipais (PDM); a documentação relativa a esses contactos apresenta-se no Volume 2, Anexo 2 – Consulta às Entidades do presente EIA.

Segundo a Nomenclatura de Unidades Territoriais para Fins Estatísticos do país, a área em estudo integra a NUTS II - Região Alentejo e a NUTS III – Alentejo Central e NUT III – Baixo Alentejo. No quadro e figura seguintes resume-se a informação relativa ao enquadramento do projeto e apresentam-se as respetivas freguesias intersetadas.

Quadro 5-89 – Enquadramento administrativo da área de estudo.

NUTS III	DISTRITO	CONCELHO	FREGUESIAS
Alentejo Central	Évora	Arraiolos	Igrejinha
		Évora	Nossa Senhora da Graça do Divor Canaviais União das Freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde São Bento do Mato São Miguel de Machede Nossa Senhora de Machede União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro,
		Portel	Monte do Trigo Portel Vera Cruz União das Freguesias de Amieira e Alqueva,
		Redondo	Redondo Montoito
Baixo Alentejo	Beja	Vidigueira	Pedrógão

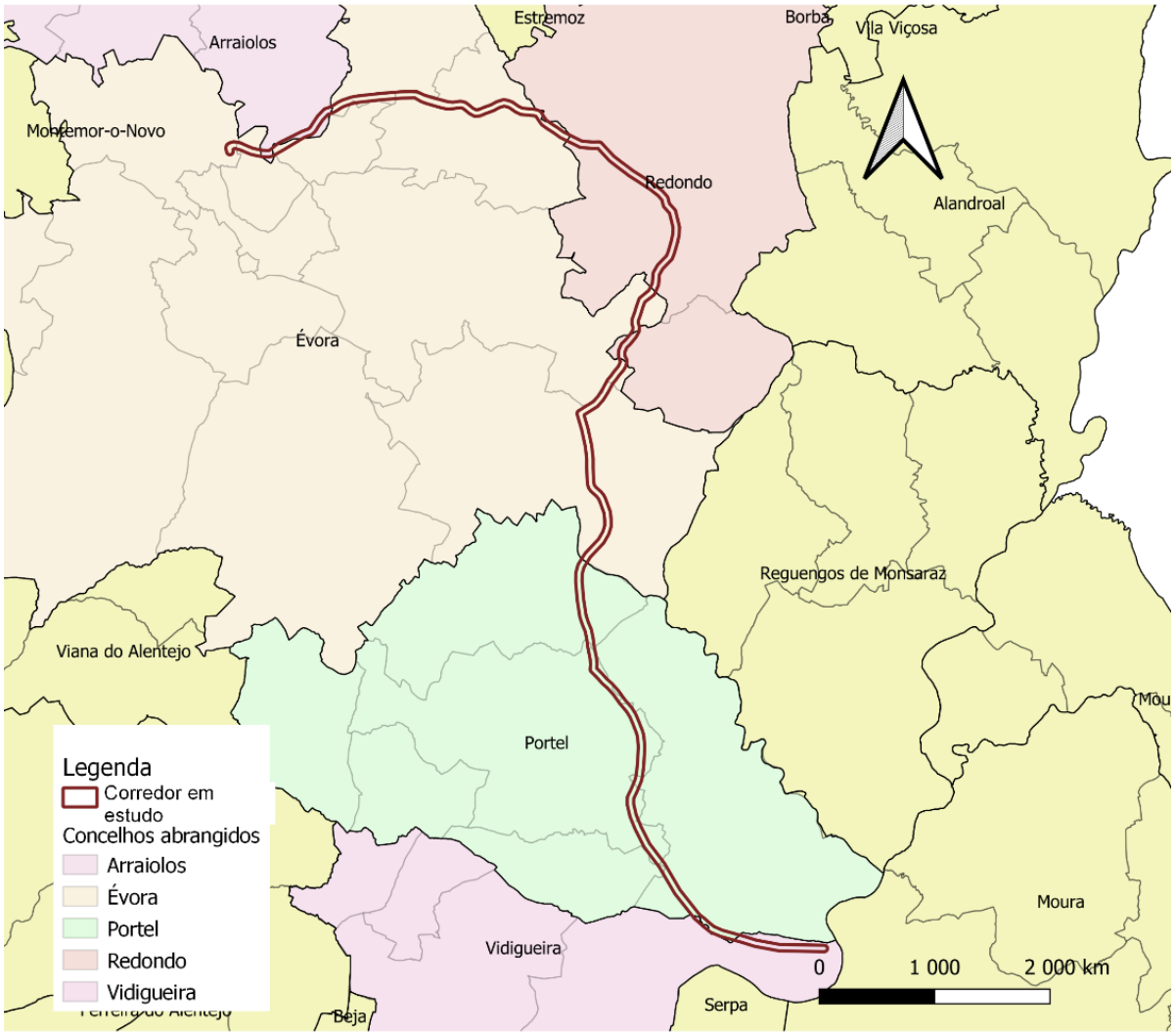


Figura 5-193 - Enquadramento da área de estudo nos concelhos abrangidos.

O Sistema de Gestão Territorial instituído pela Lei nº 31/2014, de 30 de maio (Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo - LBPSOTU) e desenvolvido pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 15 de maio (Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial – RJIGT, Decreto-Lei n.º 25/2021 de 29 de março) consiste num sistema hierárquico, ou em cascata, estruturado por diferentes IGT (programas e planos), organizados num *"(…) quadro de interação coordenada que se reconduz aos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal, em função da natureza e da incidência territorial dos interesses públicos prosseguidos"* (art.º 38.º da LBPSOTU). Esta organização dos IGT, desenvolvida pormenorizadamente no art.º 2.º do RJIGT, constitui a base para a identificação no quadro seguinte dos principais IGT com incidência no corredor em estudo, acompanhada da discriminação dos diversos diplomas legais que os suportam.

Quadro 5-90 - Instrumentos de Gestão Territorial em vigor no corredor em estudo (Fonte: DGT/SNIT).

Âmbito/ Tipo	IGT		Diploma legal
Nacional	Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)		Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro (revisão).
Nacional/ Setorial	Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH)	Guadiana (RH7)	Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro (1ª retificação); Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro (1.ª publicação).
	Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo		Declaração de Retificação n.º 7-A/2022 (1.ª retificação); Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro (1.ª alteração); Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro (revisão).
Nacional/ Especial	Plano de Ordenamento de Albufeira (POA)	Alqueva e Pedrógão	Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006, de 4 de agosto (revisão).
		Vigia	Resolução do Conselho de Ministros n.º 50/98, de 20 de abril (revisão).
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)		Declaração de Retificação nº 30-A/2010, de 1 de outubro (1ª retificação); Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto (1ª publicação).
Municipal	Plano Diretor Municipal (PDM)	Arraiolos	Aviso n.º 16171/2021, 26 de agosto (suspensão da iniciativa do município); Aviso n.º 19623/2020, de 30 de novembro (8ª alteração); Aviso n.º 18471/2018, de 11 de dezembro (7ª alteração); Declaração n.º 73/2017, de 14 de setembro (6ª alteração por adaptação); Declaração n.º 105/2015, de 12 de maio (5ª alteração); Declaração de Retificação n.º 1065/2013, de 4 de outubro (1ª retificação), Declaração n.º 192/2013, de 17 de setembro (4ª alteração por adaptação); Declaração n.º 183/2013, de 22 de agosto (1ª correção material); Aviso n.º 10957/2011, de 17 de maio (3ª alteração); Aviso n.º 25803/2010, de 10 de dezembro (2ª alteração por adaptação); Declaração n.º 162/2006, de 22 de novembro (1ª alteração regime simplificado); Resolução de Conselho de Ministros n.º 18/2003, de 13 de fevereiro (revisão).
		Évora	Aviso nº 3765/2020, de 4 de março (6ª alteração por adaptação); Aviso nº 3204/2018, de 9 de março (5ª alteração por adaptação); Aviso nº 13604/2016, de 3 de novembro (4ª alteração por adaptação);

Âmbito/ Tipo	IGT		Diploma legal
			Aviso nº 2174/2013, de 12 de fevereiro (3ª alteração); Aviso nº 26525/2010, de 17 de dezembro (3ª retificação); Aviso nº 25516/2010, de 7 de dezembro (2ª alteração por adaptação); Aviso n.º 16321/2009, de 18 de setembro (2ª retificação); Aviso n.º 2352/2009, de 26 de janeiro (1ª retificação); Aviso n.º 2353/2009 de 26 de janeiro (1ª alteração por adaptação); Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro (revisão).
		Portel	Declaração n.º 62/2021, de 13 de junho (5ª alteração); Aviso n.º 13573/2018, de 24 de setembro (1ª correção material); Aviso n.º 8303/2016, de 1 de julho (4ª alteração); Deliberação n.º 2230/2010, de 3 de dezembro (3ª alteração por adaptação); Deliberação n.º 2569/2008, de 24 de setembro (2ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2001, de 2 de julho (1ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/95, de 22 de dezembro (1ª publicação);
		Redondo	Aviso n.º 20041/2022, de 20 de outubro (7ª alteração); Aviso nº 7440/2017, de 3 de julho (6ª alteração por adaptação); Aviso nº 12407/2014, de 6 de novembro (5ª alteração); Aviso nº 25233/2010, de 3 de dezembro (4ª alteração por adaptação); Aviso nº 3498/2009, de 11 de fevereiro (3ª alteração); Aviso nº 18170/2008, de 19 de junho (2ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros nº 187/2003, de 11 de dezembro (1ª alteração); Resolução do Conselho de Ministros nº 54/95, de 7 de junho (1ª publicação);
		Vidigueira	Deliberação n.º 139/2022, de 3 de fevereiro (revisão).
	Plano de Pormenor (PP) da Herdade da Palheta		Regulamento n.º 265/2009, de 26 de junho, da Câmara Municipal do Redondo (1ª publicação).

De ressalvar que entre o período de elaboração do EGCA e do EIA, o PDM da Vidigueira foi revisto como apresentado no quadro anterior.

Nos subcapítulos seguintes descrevem-se as orientações estratégicas e as opções concretas em matéria de planeamento e organização do território que resultam dos IGT identificados no quadro anterior, assim como a incidência espacial que têm sobre o projeto.

5.14.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

5.14.2.1 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO NACIONAL

5.14.2.1.1 PROGRAMA NACIONAL DA POLÍTICA DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

No preâmbulo do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) é salientado que ele constitui o instrumento de topo do sistema de gestão territorial, definindo objetivos e opções estratégicas de desenvolvimento territorial e estabelecendo o modelo de organização do território nacional. Constitui-se, assim, como o quadro de referência para os demais programas e planos territoriais e como um instrumento orientador das estratégias com incidência territorial. Com efeito, de acordo com o art.º 40.º da LBPSOTU, o PNPOT *"(…) estabelece, em concretização das opções europeias de desenvolvimento territorial e do quadro de referência europeu:*

> *As opções estratégicas de organização do território nacional e o modelo de estruturação territorial tendo em conta o sistema urbano, as infraestruturas e os equipamentos de utilização coletiva de interesse nacional, bem como as áreas de interesse nacional em termos de defesa nacional e segurança pública, agrícolas, florestais, ambientais, patrimoniais e económicos, de exploração de recursos geológicos e de aproveitamento das energias renováveis;*
>
> *As grandes opções de investimento público, com impacte territorial significativo, suas prioridades e programação, em articulação com as estratégias definidas para a aplicação dos fundos europeus e nacionais".*

O primeiro PNPOT foi aprovado pela Assembleia da República, através da Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, e a sua revisão, concretizada pela Lei nº 99/2019, de 5 de Setembro, teve como objetivos *"(…) a elaboração do novo programa de ação para o horizonte 2030, no contexto de uma estratégia de organização e desenvolvimento territorial de mais longo prazo suportada por uma visão para o futuro do País, que acompanha o desígnio último de alavancar a coesão interna e a competitividade externa do nosso País e, também, o estabelecimento de um sistema de operacionalização, monitorização e avaliação capaz de dinamizar a concretização das orientações, diretrizes e medidas de política e de promover o PNPOT como referencial estratégico da territorialização das políticas públicas e da programação de investimentos territoriais financiados por programas nacionais e comunitários*".

O PNPOT estrutura-se em três documentos: o Diagnóstico, a Estratégia e o Modelo Territorial e a Agenda para o Território (Programa de Ação).

Em termos de estratégia e modelo territorial, e tendo presente a natureza do presente projeto, o PNPOT identifica a energia como um dos fatores críticos para a mitigação e adaptação às alterações climáticas, através duma mudança de paradigma energético, com uma aposta crescente nas fontes de energia renovável. Nesse sentido, a otimização das redes de infraestruturas ambientais e de energia é considerada como fundamental, associada a uma transição energética que permitirá a descentralização da produção e a centralização dos fluxos de energia, dado que as redes elétricas serão a interface entre a produção e os consumidores, tornando possível integrar novas fontes de energia e a melhoria da eficiência energética. Isto exige a adaptação e o desenvolvimento das redes elétricas para, por um lado, permitir acolher novos meios de produção local de eletricidade e, por outro, desenvolver as capacidades de interconexão com as regiões e os países vizinhos.

Em resposta às opções estratégicas e ao modelo territorial delineado, no Programa de Ação do PNPOT são enunciados 10 compromissos para o território que traduzem as ideias fortes das apostas de política pública para a valorização do território e para o reforço da consideração das abordagens territoriais. Pela pertinência em relação ao presente projeto, destaca-se daqueles compromissos o designado *Compromisso 4 - Descarbonizar acelerando a transição energética e material*, principalmente na componente relacionada com o incentivo à produção e consumo de energia a partir de fontes renováveis, nomeadamente a energia solar, e com o aumento da eletrificação do país e encerramento da produção de energia a partir do carvão.

Os compromissos para o território são operacionalizados no quadro de 5 domínios de intervenção, os quais, por sua vez, enquadram 50 medidas de política. Neste esquema de operacionalização salienta-se o *D4 – Domínio da Conectividade* onde se enquadra a medida de política *4.1 - Otimizar as infraestruturas ambientais e de energia,* com vários objetivos operacionais, nomeadamente o incentivo à produção de energia solar de forma descentralizada nas empresas e em territórios de elevado potencial solar. O presente projeto contribui substancialmente para a concretização deste objetivo, pelo reforço das condições de receção da rede elétrica, que permite dar resposta ao crescente interesse na instalação de centrais solares fotovoltaicas na região do Alentejo e Algarve.

Os compromissos para o território e as correspondentes políticas para a valorização do território expressas no PNPOT estão em coerência com as grandes linhas de orientação estratégica internacional, no quadro da Agenda 2030 de Desenvolvimento Sustentável e do Acordo de Paris, articulam-se com a Estratégia Portugal 2030 (estratégia nacional de referência para a Política de Coesão pós-2020) e criam

um quadro de referência estratégico territorial para o Programa Nacional de Investimentos 2030 e para outras estratégias e instrumentos setoriais.

É o caso do Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho, o qual constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década e que tem o PNPOT como uma das principais políticas transversais de enquadramento. Em articulação com os objetivos do Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050), a visão estratégica do PNEC 2030 assenta na descarbonização da economia e na transição energética visando a neutralidade carbónica em 2050. Embora todos os setores de atividade contribuam para a redução de emissões, o PNEC 2030 assume que na próxima década é o setor da energia que dará um maior contributo, assumindo a transição energética um papel especialmente relevante no contexto da transição para uma sociedade descarbonizada. Das várias metas estabelecidas por este plano no horizonte 2030, destacam-se, ao nível do setor energético, as duas seguintes:

- quota de 47% de energias renováveis no consumo final bruto de energia;
- capacidade instalada de 9 GW de solar fotovoltaico na produção de eletricidade.

O presente projeto, como já se referiu, contribui, assim, para a concretização das orientações e metas de política energética nacional expressas no PNEC 2030.

5.14.2.1.2 PROGRAMAS SETORIAIS

Nos termos do art.º 40.º da LBPSOTU e do art.º 39.º do RJIGT, os programas setoriais são instrumentos programáticos ou de concretização das diversas políticas públicas com incidência na organização do território, nomeadamente, nos domínios da defesa, segurança pública, prevenção de riscos, ambiente, recursos hídricos, conservação da natureza e da biodiversidade, transportes, comunicações, energia, cultura, saúde, turismo, agricultura, florestas, comércio ou indústria. Devem assegurar a compatibilização das respetivas opções e objetivos, no quadro das relações entre programas territoriais instituído pela LBPSOTU e prosseguido pelo RJIGT, com particular destaque para os programas respeitantes a domínios cuja interdependência exige uma coordenação integrada de planeamento. Os programas setoriais, de acordo com o art.º 46.º da LBPSOTU, vinculam apenas as entidades públicas, sem prejuízo da vinculação direta e imediata dos particulares relativamente a normas legais ou regulamentares em matéria de recursos florestais.

Os principais programas setoriais com incidência no corredor em estudo são os seguintes:

- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (RH 7);
- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT).

5.14.2.1.2.1 PLANOS DE GESTÃO DE REGIÃO HIDROGRÁFICA

Os Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) constituem instrumentos de ordenamento e planeamento dos recursos hídricos e visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas, ao nível das bacias hidrográficas integradas numa determinada região hidrográfica. São planos articulados com os objetivos ambientais da Diretiva-Quadro da Água (Diretiva 2000/60/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro), transposta para a ordem jurídica interna pela designada Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, na sua redação atual), bem como com as diretrizes, medidas e metas definidas no âmbito do Plano Nacional da Água (Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro).

Os PGRH são elaborados por ciclos de planeamento, sendo revistos e atualizados de seis em seis anos. O primeiro ciclo de planeamento refere-se ao período entre 2009-2015, com a elaboração dos primeiros PGRH para cada Região Hidrográfica, em vigor até ao fim de 2015. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro (entretanto retificada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro) aprovou os PGRH de Portugal Continental para o período 2016-2021, correspondendo ao 2º ciclo, que se encontra atualmente em vigor. Encontra-se a decorrer a revisão 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)".*

Estes planos estabelecem um conjunto de objetivos estratégicos e ambientais com vista ao adequado planeamento, controlo, gestão e valorização dos recursos hídricos ao nível das respetivas regiões hidrográficas, os quais são consolidados na forma de objetivos operacionais, programas, medidas e metas. De um modo geral, esses objetivos são os seguintes:

- promover a existência de um quadro institucional capaz e eficiente em termos de gestão de recursos hídricos;
- assegurar a gestão sustentável do recurso água, assegurando a disponibilidade de água para os diversos usos – necessidades dos ecossistemas, das populações e das atividades económicas;
- prevenir e mitigar os efeitos provocados por riscos naturais ou antropogénicos;

- promover o bom estado físico, químico e ecológico das massas de água através da prevenção dos processos de degradação da água e da redução gradual da poluição, garantindo a qualidade dos recursos hídricos da região para os ecossistemas e diferentes usos da água;
- promover o aumento do conhecimento dos recursos hídricos através de inventário, monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água e investigação direcionada;
- promover a comunicação, sensibilização e articulação com os fatores-chave em matéria de água, no decurso do processo de planeamento e gestão de recursos hídricos.

A área de estudo está integrada na região hidrográfica do Guadiana (RH 7), conforme se pode observar na figura seguinte. De qualquer forma, dado que o projeto em análise se refere a uma Linha Elétrica, o mesmo não se traduz numa significativa pressão sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos locais, nem constitui uma fonte poluidora destes, pelo que não se identificam medidas no respetivo PGRH em vigor, com as quais o projeto possa colidir. Complementarmente, nos termos do n.º 2 do art.º 17.º da Lei da Água, os PGRH apenas vinculam a Administração Pública, devendo as suas normas ser compatibilizadas com os planos vinculativos dos particulares, designadamente os Planos Diretores Municipais.

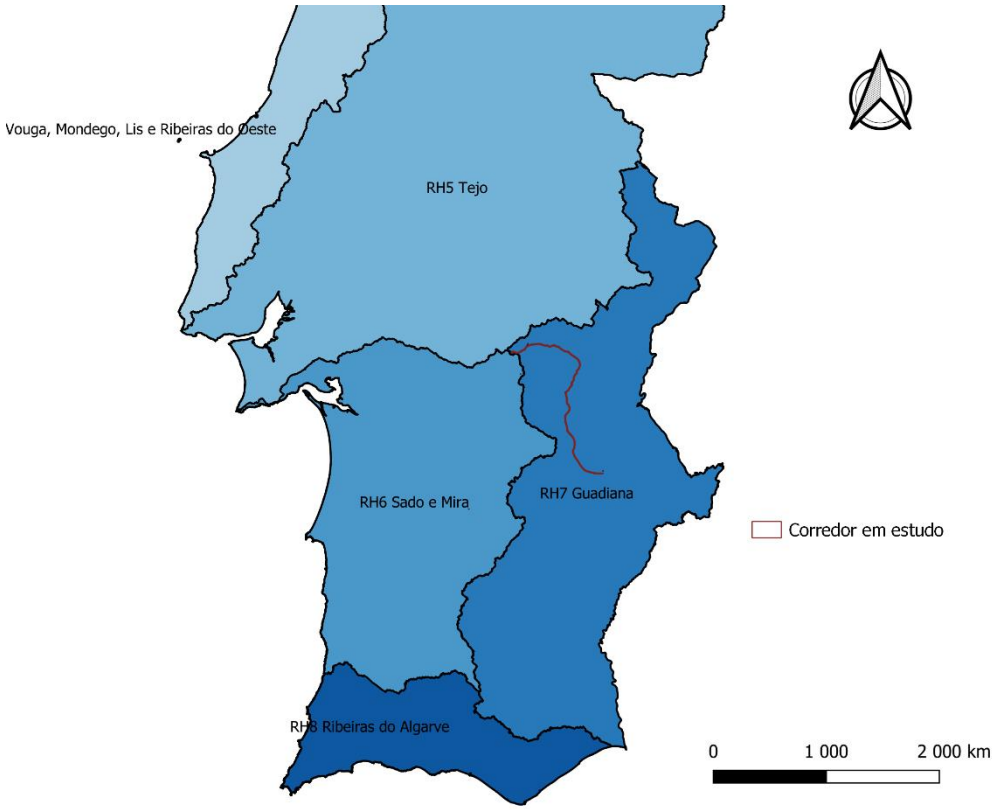


Figura 5-194 - Enquadramento da área de estudo nas regiões hidrográficas de Portugal Continental.

5.14.2.1.2.2 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALENTEJO

Os Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), previstos na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) e regulados pelo Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, na sua redação atual, são instrumentos setoriais de gestão territorial, de âmbito nacional, que estabelecem orientações de planeamento florestal à escala regional. Em linha com a Estratégia Nacional para as Florestas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 6-B/2015, de 4 de fevereiro), estes programas "*definem para os espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços"* (ICNF; 2017). Com efeito, e de acordo com o art.º 5.º da Lei de Bases da Política Florestal, *"a organização dos espaços florestais faz-se, em cada região, através de planos de ordenamento florestal, numa ótica de uso múltiplo e de forma articulada com os planos regionais e locais de ordenamento do território"* e, nesse sentido, "*os PROF devem contemplar:*

a) A avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes;
b) A definição do elenco das espécies a privilegiar nas ações de expansão ou reconversão do património florestal;
c) A identificação dos modelos gerais de silvicultura e de gestão de recursos mais adequados;
d) A definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada de recursos a aplicar nestes espaços".

De acordo com o art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, na sua redação atual, os PROF vinculam diretamente todas as entidades públicas e ainda, direta e imediatamente, os particulares relativamente à elaboração dos planos de gestão florestal, às normas de intervenção nos espaços florestais e aos limites de área a ocupar por eucalipto, ficando excluídas destes três casos as normas com incidência territorial urbanística. Além disso, as normas dos diferentes PROF que condicionem a ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, são obrigatoriamente integradas nos planos territoriais de âmbito municipal e nos planos territoriais de âmbito intermunicipal.

O corredor em estudo, é abrangido pelo PROF do Alentejo (PROF-ALT), aprovado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro., alterado pela Portaria n.º 18/2022, de 5 de janeiro e retificado através da Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março. Na figura seguinte apresenta-se o enquadramento da área de estudo num extrato da correspondente Carta Síntese, a qual, nos termos do art.º 6.º do Regulamento do PROF-ALT, *"(…) contém a representação gráfica das sub-regiões homogéneas, das áreas florestais sensíveis, das áreas classificadas, das áreas públicas e comunitárias, das matas modelo, das áreas submetidas ao regime florestal e dos corredores ecológicos"*.

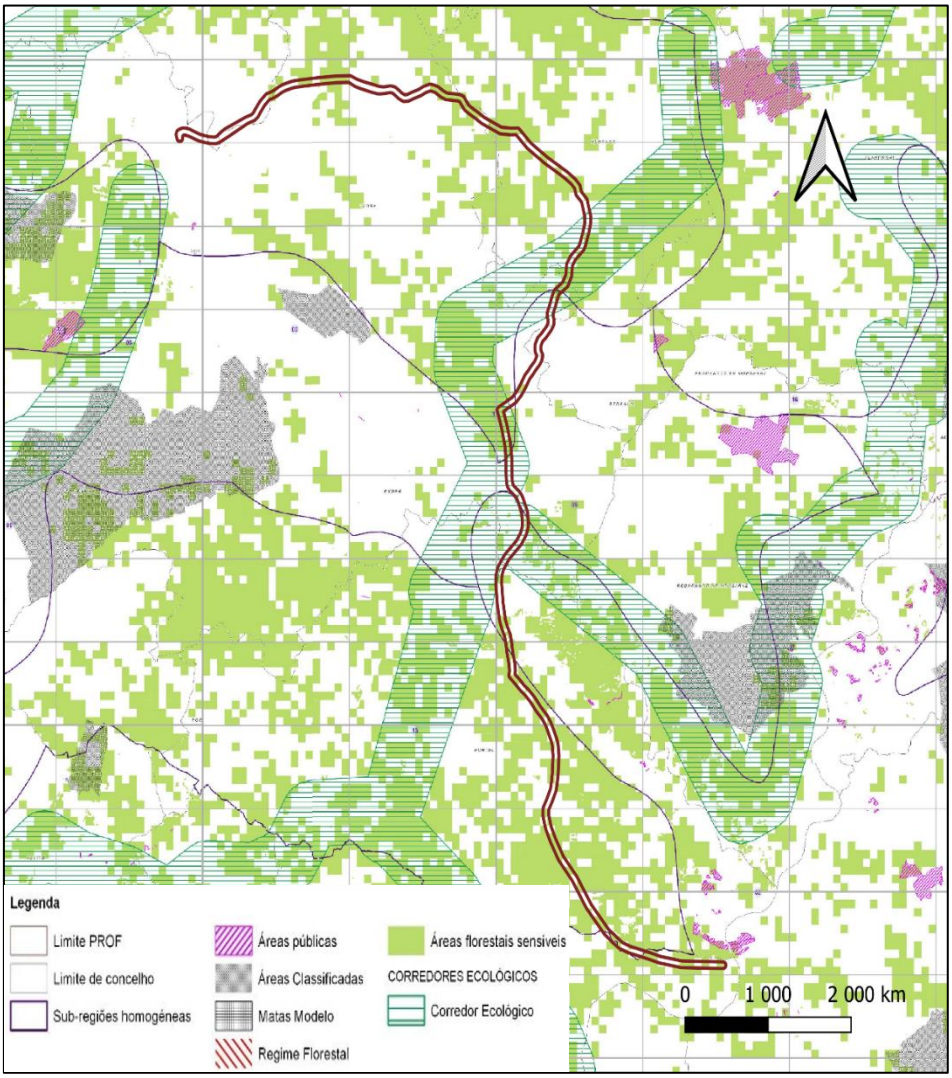


Figura 5-195 - Enquadramento da área de estudo na Carta Síntese do PROF-ALT (Fonte: ICNF, 2017).

Nesta figura é possível observar que praticamente todo o corredor da área de estudo intersecta áreas florestais sensíveis, à exceção da parte final do corredor a norte, até à Subestação de Divor. Estas áreas são definidas como áreas que, do ponto de vista do risco de incêndio, da exposição a pragas e doenças, da sensibilidade à erosão, e da importância ecológica, social e cultural, são mais vulneráveis em termos silvícolas e, nesse sentido, carecem de normas e medidas especiais de planeamento e intervenção. Estas normas e medidas são bastante diversas em função do tipo de vulnerabilidade considerada e, embora não colidam com a execução do presente projeto, devem servir de orientação sobretudo para o estabelecimento da faixa de proteção à linha elétrica e para a execução do correspondente plano de manutenção, sobretudo numa lógica de multifuncionalidade, onde se conjugue o transporte de energia, a Defesa da Floresta Contra Incêndios, a promoção da biodiversidade e a maximização dos serviços

prestados pelos ecossistemas, através da substituição das espécies florestais existentes por espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança à linha elétrica (espécies de baixo porte e crescimento lento).

Neste âmbito, é importante salientar que, de acordo com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 junho, entretanto revogado pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (na sua redação atual), o qual estabelece as medidas e ações a desenvolver ao nível do Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR), as redes secundárias e terciárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, se desenvolvem, entre outras infraestruturas, sobre as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica. Para efeitos de utilização destas, ao nível municipal, é necessário a aprovação do Planeamento Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Embora o primeiro decreto tenha sido revogado, a norma transitória do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (na sua redação atual) refere a continuidade da atuação das disposições constante no decreto anterior enquanto se mantiver em vigor os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios, como verificado mais adiante em sede própria.

Na figura anterior também é possível observar que o corredor da área de estudo interseta dois corredores ecológicos, nos concelhos de Redondo (Freguesia do Redondo), Évora (Freguesia de Nossa Senhora de Machede, União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro) e Portel (Monte de Trigo), os quais se encontram definidos no art.º 3.º do Regulamento do PROF-ALT como *"(…) faixas que visam promover ou salvaguardar a conexão entre áreas florestais dispersas ou as diferentes áreas de importância ecológica, favorecendo o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, com uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, constituindo ao nível da escala dos PROF uma orientação macro e tendencial para a região no médio/longo prazo"*. Os corredores ecológicos, à semelhança das áreas florestais sensíveis, também são objeto de normas e medidas especiais de planeamento e intervenção, cuja articulação com o presente projeto se coloca no mesmo plano do referido no caso das áreas florestais sensíveis. Além disso, de acordo com o art.º 9.º do Regulamento do PROF-ALT, os corredores ecológicos devem *"(…) contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais e planos territoriais intermunicipais"* e *"(…) ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de caráter prioritário"*.

Na região do PROF-ALT foram delimitadas 21 sub-regiões homogéneas (SRH), enquanto unidades

territoriais com um elevado grau de homogeneidade relativamente ao perfil dominante de funções dos espaços florestais e às suas características, possibilitando a definição territorial de objetivos de utilização. O corredor em estudo abrange quatro destas SRH: Alqueva e Envolventes, Campos de Évora e Reguengos, Montados do Alentejo Central e também Montados do Sado, Viana e Portel conforme ilustrado na figura abaixo.

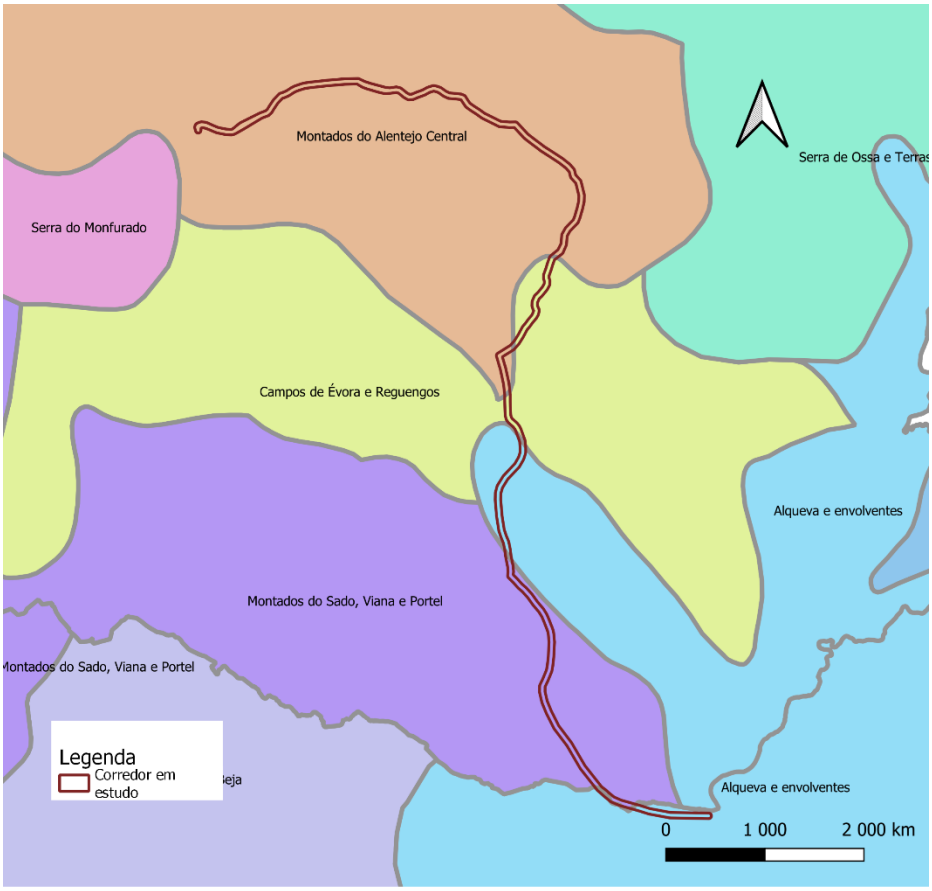


Figura 5-196 – Enquadramento corredor em estudo nas sub-regiões homogéneas do PROF-ALT.

No Quadro 5-91 identificam-se as funções principais dos espaços florestais e os objetivos específicos de ordenamento das SRH que abrangem a área de estudo. Estes objetivos não colidem com a execução do projeto e serviram de orientação para todas as suas fases, nomeadamente para o estabelecimento da faixa de proteção à linha elétrica e para a execução do correspondente plano de manutenção.

Quadro 5-91 – Funções e objetivos específicos de ordenamento do PROF Alentejo para as sub-regiões homogéneas (SRH) no corredor em estudo (Fonte: ICNF, 2017).

SRH (% CORREDOR ESTUDO)	FUNÇÕES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Alqueva e Envolventes (16,71 %)	*pd-pt-sp/c*	Aumentar a produtividade por unidade de área; Reabilitar o potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação; Assegurar a gestão sustentável das áreas cinegéticas; Melhorar a gestão dos terrenos silvopastoris, harmonizando-a com os outros usos do solo; Aumentar a atividade associada à pesca nas águas interiores; Promover o aproveitamento de biomassa para energia.
Campos de Évora e Reguengos (12,31 %)	*c-pd-pt*	Aumentar a produtividade por unidade de área; Melhorar a gestão dos terrenos silvopastoris, harmonizando-a com os outros usos do solo; Preservar os valores fundamentais do solo e água; Promover o enquadramento adequado de monumentos, sítios arqueológicos, aglomerados urbanos e infraestruturas; Recuperar galerias ripícolas.
Montados do Alentejo Central (47,29 %)	*pd-pt-sp/c*	Aumentar a atividade associada à pesca nas águas interiores; Aumentar a produtividade por unidade de área; Melhorar a estrutura produtiva dos espaços florestais existentes nas suas funções produtiva e silvopastoril; Conservar a biodiversidade e a riqueza paisagística; Promover o aproveitamento de biomassa para energia; Recuperar o montado de sobro e azinho e promover a regeneração natural.
Montados do Sado, Viana e Portel (23,68 %)		

***Legenda**: Conservação de habitats, de espécies da fauna e da flora e de geomonumentos (c); Produção (pd); Proteção (pt); Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores (sp/c);*

As Zonas de Intervenção Florestal (ZIF), criadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 127/2005, de 5 de agosto, na sua redação atual, constituem um dos meios de concretização das orientações e dos objetivos específicos dos PROF. São áreas contínuas e delimitadas, constituídas maioritariamente por espaços florestais, submetidas a um plano de gestão florestal (PGF) e a um plano específico de intervenção florestal e administradas por uma única entidade.

O PGF é um plano previsto na Lei de Bases da Política Florestal (Lei n.º 33/96, de 17 de agosto) e, como decorre da própria definição das ZIF, é de elaboração obrigatória nestes espaços. Nos termos do art.º 12º do Decreto-Lei n.º 16/2009, de 14 de janeiro, na sua redação atual, o PGF constitui *"(...) um instrumento de administração de espaços florestais que, de acordo com as orientações definidas no PROF, determina, no espaço e no tempo, as intervenções de natureza cultural e de exploração dos recursos, visando a produção sustentada dos bens e serviços por eles proporcionado e tendo em conta as atividades e os usos*

dos espaços envolventes", embora se ressalve neste mesmo artigo que *"as opções de natureza económica contidas no PGF são determinadas livremente pelos titulares das áreas abrangidas"*.

De acordo com a informação disponibilizada no portal do ICNF (http://www2.icnf.pt/), o corredor em estudo intersecta a ZIF dos Álamos (constituída em 2020), situada na totalidade do concelho de Portel (nas freguesias de Monte do Trigo, União das Freguesias de Amieira e Alqueva e Portel), entre os Apoios 32 e 87, excluindo esses. Fora da área de estudo, mas na proximidade do corredor a norte, nomeadamente a oeste da Subestação de Divor, identifica-se a ZIF de Valverde e Divor (constituída em 2018). Atualmente, estas duas ZIF ainda não têm PGF aprovado e publicado.

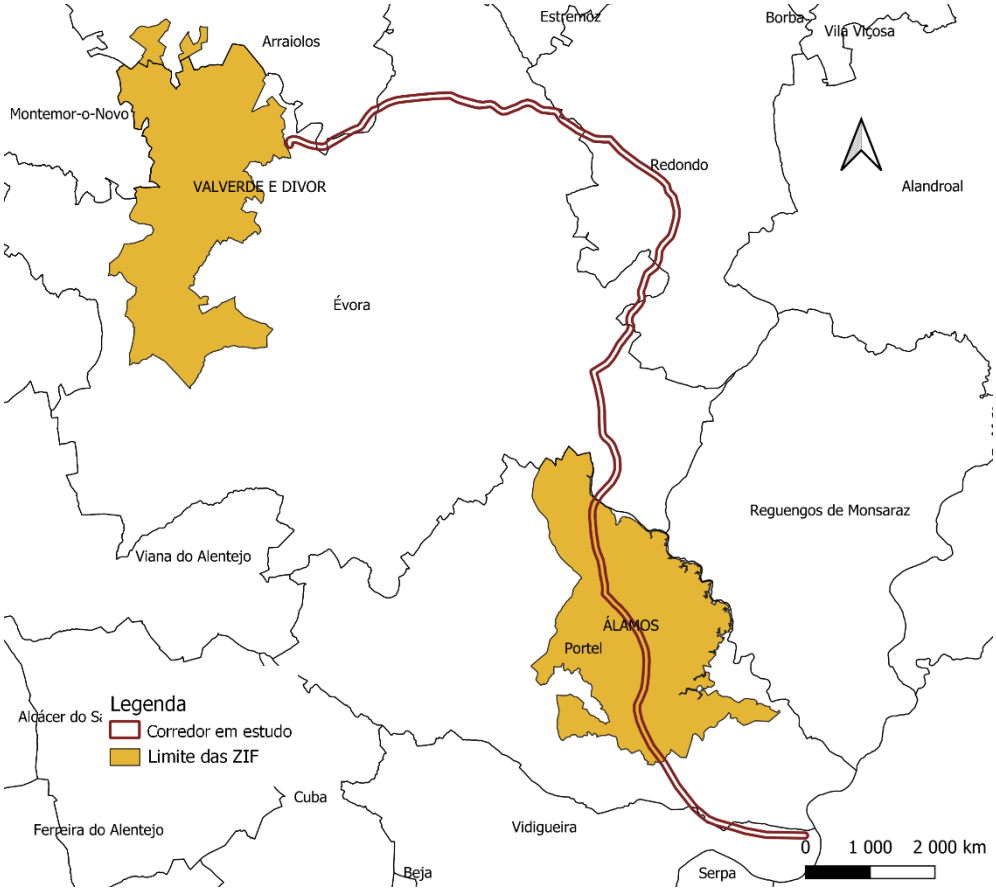


Figura 5-197 – Zonas de Intervenção Florestal intersectadas pela área de estudo (Fonte: ICNF)

Não obstante, as normas e medidas que vierem a constar no PGF da ZIF dos Álamos terão de estar de acordo com as orientações do PROF e, nessa medida, a sua articulação com o presente projeto colocar-se-á no mesmo plano do anteriormente referido para as áreas florestais sensíveis e para os corredores ecológicos, identificados na Planta Síntese do PROF.

A área em estudo não atravessa matas modelo, área florestais comunitárias ou áreas submetidas a regime florestal. Em termos de áreas florestais públicas, é de assinalar na parte sueste do corredor da área de estudo, a norte da Subestação de Alqueva, a Herdade dos Pardieiros de Baixo, sob gestão da EDIA, SA. Esta herdade, situada na freguesia de Alqueva, concelho de Portel, já dispõe de PGF desde 2011, mas não é intersetada pelo corredor, distando do Apoio mais próximo, Apoio 1, cerca de 1 km.

5.14.2.1.3 PROGRAMAS ESPECIAIS

Os programas especiais, nos termos do art.º 40.º da LBPSOTU e do art.º 42.º do RJIGT, são elaborados pela administração central e visam a prossecução de objetivos considerados indispensáveis à tutela de interesses públicos e de recursos de relevância nacional com repercussão territorial, estabelecendo, exclusivamente, regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais, através de medidas que estabeleçam ações permitidas, condicionadas ou interditas em função dos objetivos de cada programa, prevalecendo sobre os planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal.

Com a entrada em vigor da nova LBPSOTU, os anteriores Planos Especiais de Ordenamento do Território (na vigência da Lei n.º 48/98, de 11 de agosto), passam a programas especiais de ordenamento do território, perdendo a natureza regulamentar e a eficácia plurisubjetiva e passando a vincular apenas as entidades públicas. Nos termos deste novo quadro legal, as normas dos programas especiais de ordenamento do território só adquirem eficácia direta para os particulares através da sua integração nos regimes de uso do solo estabelecidos pelos planos municipais e intermunicipais, no caso de matérias de competência municipal, ou através de regulamentos administrativos específicos, nos restantes casos. Com efeito, nos termos do art.º 78.º da LBPSOTU, *"o conteúdo dos planos especiais de ordenamento do território em vigor deve ser transposto, nos termos da lei, para o plano diretor intermunicipal ou municipal e outros planos intermunicipais ou municipais aplicáveis à área abrangida pelos planos especiais".*

Os programas especiais têm por objeto a orla costeira, as áreas protegidas, as albufeiras de águas públicas, os estuários e os parques arqueológicos.

No caso da área em estudo, apenas foram identificados programas especiais relacionados com albufeiras de águas públicas, conforme se identificou no Quadro 5-90.

5.14.2.1.3.1 PLANOS DE ORDENAMENTO DE ALBUFEIRAS DE ÁGUAS PÚBLICAS

Os Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POA) estabelecem as medidas adequadas à proteção e valorização dos recursos hídricos na área a que se aplicam, através da consagração de regimes de salvaguarda, proteção e gestão e da definição de usos preferenciais, condicionados e interditos do

plano de água e da zona terrestre de proteção, em articulação com outros instrumentos de gestão territorial em vigor. Estes planos compreendem, de um modo geral, os seguintes aspetos:

- a delimitação da albufeira e respetiva zona terrestre de proteção, incluindo os limites da zona reservada, assim como os limites da zona de proteção da barragem e órgãos de segurança e utilização da mesma;
- os valores naturais, culturais e paisagísticos a preservar;
- os usos principais das albufeiras e as atividades compatíveis com os mesmos, bem como as suas regras, intensidade e localização preferencial;
- os usos condicionados e interditos;
- os níveis de proteção adequados para a salvaguarda da albufeira e da zona terrestre de proteção associada.

No corredor em estudo foram identificados dois planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas:

- **Plano de Ordenamento da Albufeira da Vigia (POAV)**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 50/1998, de 20 de abril, situado na freguesia e concelho do Redondo;
- **Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e Pedrógão (POAAP)**, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006, de 4 de agosto, intersetado pelo corredor no limite administrativo dos concelhos de Évora e Portel, entre a União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro e a freguesia Monde do Trigo, respetivamente, e ainda e na proximidade da Subestação do Alqueva.

Fora da área de estudo, situado no concelho de Évora, a mais de 3 km noroeste do corredor em estudo existe o Plano de Ordenamento da Albufeira do Monte Novo (POAMN), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 120/2003, de 14 de agosto, o qual não será afetado pelo projeto. Os três planos podem ser observados na figura que se segue.

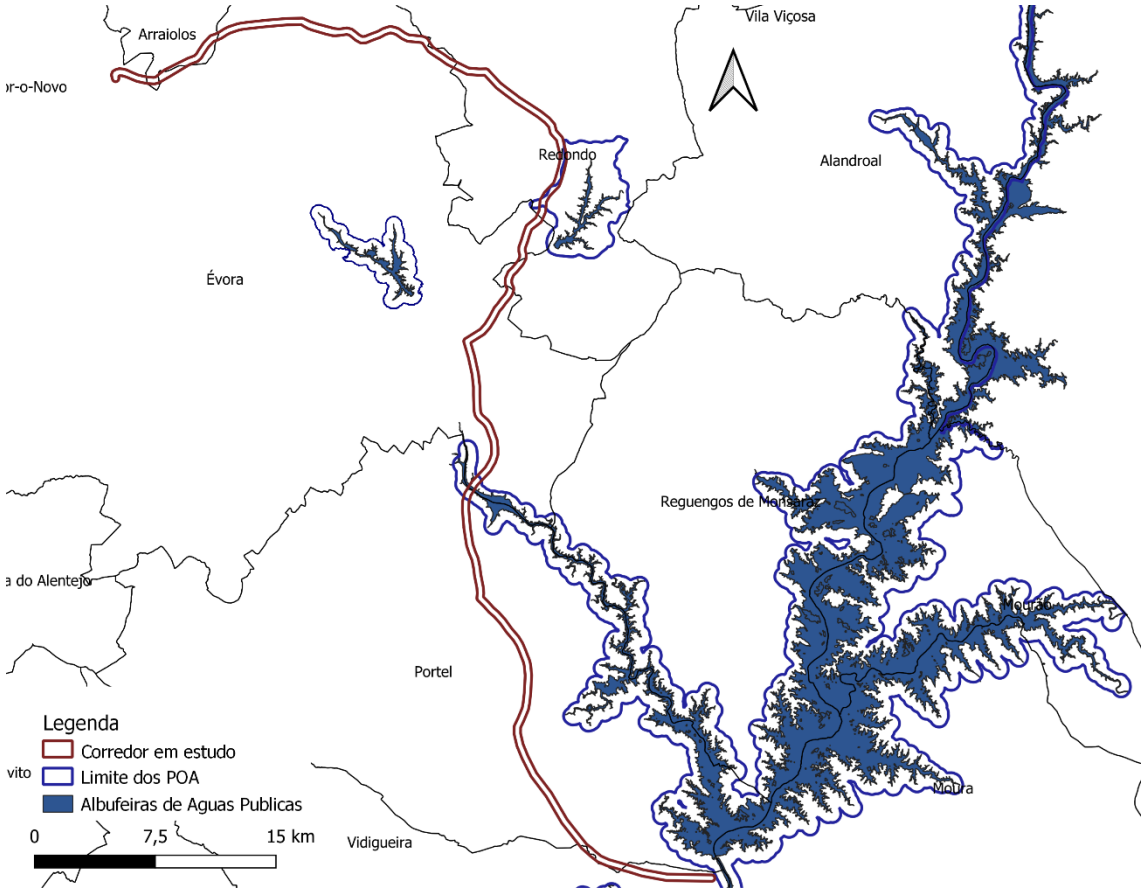


Figura 5-198 Planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas intersetados pela área de estudo e na proximidade.

Tal como foi referido anteriormente, o conteúdo destes dois POAP abrangidos pela área de estudo deve ser transposto para os planos diretores municipais (PDM) dos concelhos por eles abrangidos, o que de facto se verificou no caso de Évora, Portel, Redondo e Vidigueira (Quadro 5-92). Isto significa que na análise que se fará em capítulo posterior aos planos de âmbito municipal, já serão contempladas as normas decorrentes destes POA.

Quadro 5-92 – Diplomas legais de transposição dos POA para os PDM abrangidos pela área de estudo.

POA	TRANSPOSIÇÃO	
	PDM	DIPLOMA LEGAL
Vigia	Évora	Aviso n.º 3204/2018, de 9 de março (DR 2.ª série)
	Redondo	Aviso n.º 7440/2017, de 3 de julho
Alqueva e Pedrógão	Évora	Aviso n.º 3204/2018, de 9 de março (DR 2.ª série)
	Portel	Declaração n.º 62/2021, de 13 de junho
	Vidigueira	Aviso n.º 8691/2017, de 3 de agosto

Não obstante, apresenta-se de seguida o enquadramento do corredor em estudo nos POA e analisam-se

resumidamente as principais normas aplicáveis, contidas nos Regulamentos dos mesmos.

Quanto ao POAV, verifica-se que o corredor em estudo abrange cerca de 81,15 ha da área total de intervenção do POAV (aproximadamente 2,81%), embora apenas os Apoios 136, 137, 138 e 139 intersetem o dito plano. A interferência corresponde na totalidade à classificação de Zona de Proteção da Albufeira e abrange as seguintes tipologias de áreas (Figura 5-199):

- Áreas da RAN – sobrepassagem da LMAT;
- Outras áreas agrícolas – sobrepassagem da LMAT;
- Montados de sobro e azinho – Apoios 136, 138 e 139;
- Outras áreas florestais ou silvopastoris – sobrepassagem da LMAT;
- Redes de proteção e valorização ambiental – Apoio 137.

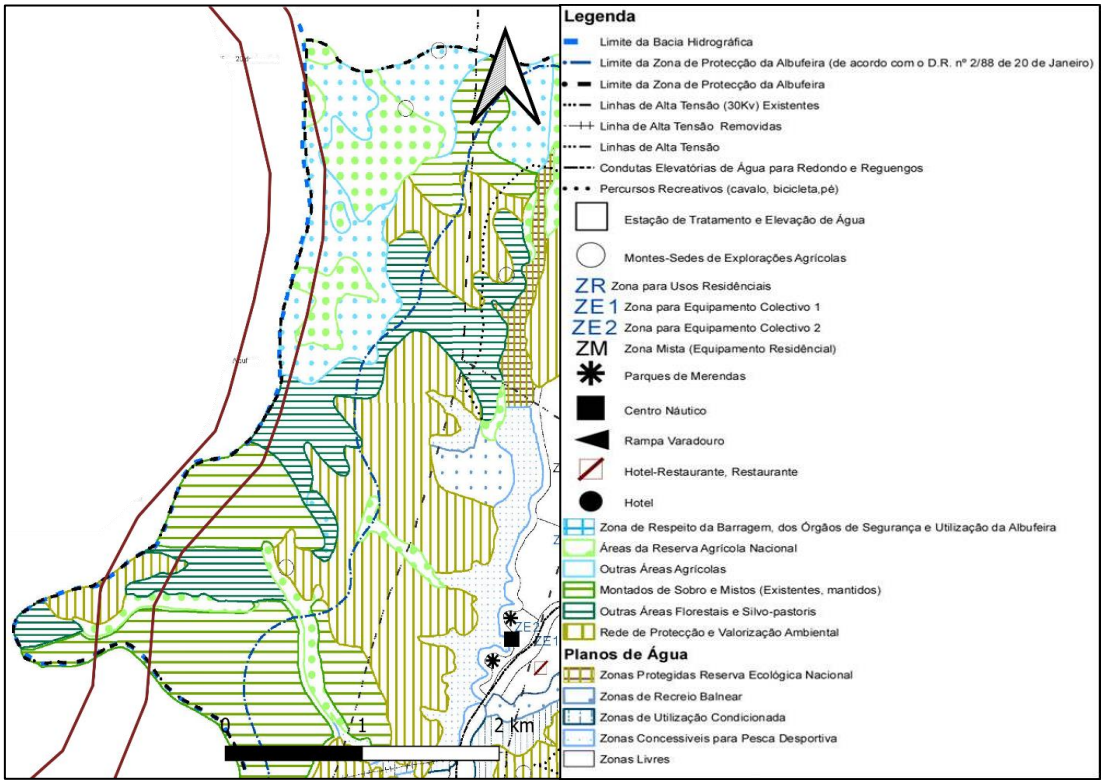


Figura 5-199 – Enquadramento do corredor na Planta Síntese do POA da Vigia (Fonte: CM do Redondo/SIG RED).

Relativamente à Zona de Proteção da Albufeira, e tendo em conta a natureza do presente projeto e as atividades necessárias para a sua execução, é de salientar que no ponto 2 do art.º 3.º do Regulamento do POAV se dispõe que nesta zona *"(…) são interditas todas as atividades que aumentem de forma significativa a erosão do solo e o transporte sólido para a albufeira, nomeadamente:*

a) A lavoura nas encostas adjacentes segundo a linha de maior declive;
b) A constituição de depósitos de terras soltas em áreas declivosas e sem dispositivos que evitem o seu arraste;
c) A constituição de depósitos de entulho ou de ferro-velho".

Esta norma, de qualquer forma, não é incompatível com a execução do projeto, embora estabeleça orientações e defina regras e procedimentos a respeitar, nomeadamente na implantação dos apoios da linha elétrica, na construção/melhoramento dos acessos aos apoios e no estabelecimento da faixa de proteção à linha elétrica e execução do correspondente plano de manutenção.

Por outro lado, as restrições enunciadas nos artigos 20.º a 24.º do Regulamento do POAV (áreas abrangidas pela Zona de Proteção da Albufeira), não são diretamente aplicáveis ao presente projeto. No caso das Áreas da RAN (art.º 20.º) e dos Montados de Sobro e Azinho (art.º 22.º) o Regulamento do POAV remete, naturalmente, para a legislação geral em vigor aplicável a este tipo de áreas, a qual será analisada no capítulo inerente.

No que concerne ao POAAP (Planta Síntese), observável na figura seguinte, o corredor atravessa a Zona de Proteção da Albufeira com largura de 500 m contada a partir do NPA, entre os vãos do Apoio 85 ao Apoio 90. Apresenta-se igualmente a tipologia de zonas/áreas do POAAP que são abrangidas pelo corredor, com indicação dos apoios que as intersetam, assim como as principais normas aplicáveis contidas no respetivo Regulamento:

Plano de água

- Zonas de navegação restrita (art.º 15.º) – sobrepassagem da LMAT;

Zona de proteção

- Áreas de conservação ecológica (art.º 26.º) – Apoio 87;
- Áreas de valorização ambiental e paisagística (art.º 28.º) – sobrepassagem da LMAT;
- Áreas agrícolas e florestais (art.º 29.º) – Apoios 86, 88 e 89.

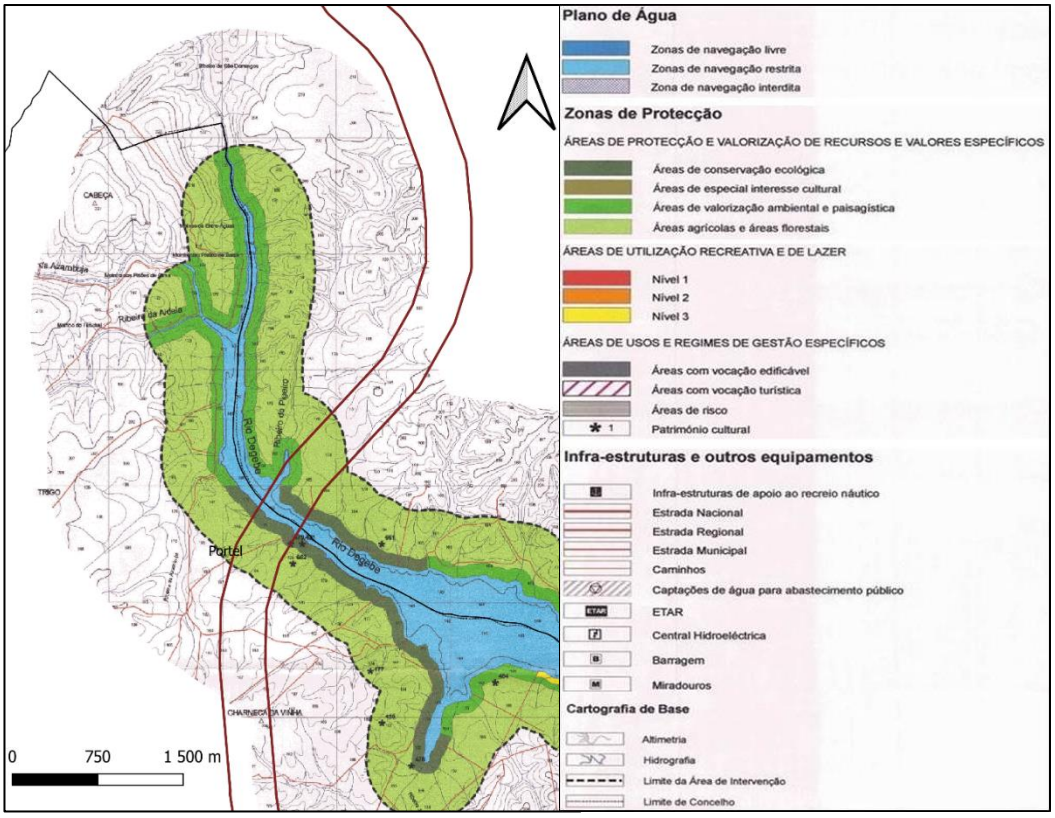


Figura 5-200 - Enquadramento do corredor de estudo na Planta Síntese do POA de Alqueva e Pedrógão (Fonte: DGT/SNIG).

No Regulamento do POAAP não existem disposições que sejam diretamente incompatíveis com o presente projeto, embora para a Zona de Proteção da Albufeira se identifique um conjunto de orientações e normas a respeitar na elaboração e execução do presente projeto, nomeadamente:

- na alínea b) do n.º 1 do art.º 19.º dispõe-se que na Zona de Proteção é condicionada "*a abertura* de *novos acessos viários e caminhos pedonais, bem como o encerramento dos acessos existentes ao plano de água*", reforçando-se no n.º 1 do art.º 23.º que não é permitida a abertura de novos acessos viários nas áreas de proteção e valorização de recursos e valores específicos que incluem as áreas previamente identificadas, e que os acessos viários existentes não podem ser ampliados sobre as margens das albufeiras (30 m contados a partir do nível de pleno armazenamento); estas normas constituem uma orientação principalmente para a localização dos apoios da linha elétrica e para o correspondente plano de acessos, tendo presente que a extensão do atravessamento da área de intervenção do POAAP é de cerca de 1400 m do corredor.
- na alínea l) do n.º 3 do art.º 19.º determina-se que na Zona de Proteção são interditas

"todas as atividades que aumentem de forma significativa a erosão e conduzam ao aumento de material sólido na albufeira ou induzam alterações ao relevo existente, nomeadamente as mobilizações de solo não realizadas segundo as curvas de nível, a constituição de depósitos de terras soltas em áreas declivosas e sem dispositivos que evitem o seu arraste"; esta orientação deve ser respeitada em todas as atividades associadas ao projeto, em particular na implantação dos apoios da linha elétrica e no estabelecimento da faixa de proteção à linha elétrica e execução do correspondente plano de manutenção;

- no n.º 6 do art.º 19.º é estabelecido que "devem ser preservadas todas as orlas de vegetação ribeirinha existentes, de proteção a linhas de água, caracterizadas por vegetação ripícola autóctone ou tradicionalmente adaptada, de acordo com a legislação em vigor, bem como incentivada a sua plantação em situações em que estes ecossistemas não existam ou se encontrem degradados"; no n.º 7 do mesmo artigo dispõe-se ainda que "sem prejuízo da obrigatoriedade da gestão ativa e de uma correta exploração, só é permitido o corte ou arranque de espécies integrantes da associação climática da região, nomeadamente sobreiros e azinheiras, por razões fitossanitárias e em desbastes com vista à sua melhoria produtiva, nos termos da legislação em vigor"; estas orientações devem ser particularmente respeitadas no estabelecimento da faixa de proteção à linha elétrica e na execução do correspondente plano de manutenção;
- no art.º 26.º reforçam-se as orientações do ponto anterior, determinando que nas áreas de conservação ecológica é interdito o abate de árvores autóctones (exceto em medidas fitossanitárias justificadas ou que respondam a um plano de gestão específico), a plantação de espécies não indígenas, a alteração significativa do coberto vegetal dominante e a execução de ações de limpeza de material vegetal (exceto as estritamente necessárias à correta drenagem dos cursos de água e à proteção das edificações, as decorrentes dos respetivos planos de gestão específicos ou as previstas nas normas relativas à boas condições agrícolas e ambientais, nos termos da legislação).

O POAAP dispõe ainda de Planta de Condicionantes, a qual integra a Zona Reservada da Albufeira com uma largura máxima de 50 m a partir da linha do NPA. Nesta zona não são permitidas quaisquer construções que não sejam de infraestruturas de apoio à utilização dessa albufeira, contadas (e medidos a horizontal) a partir do NPA como consta no art.º 20.º do presente plano. Além de que a *"realização de*

obras de conservação, de reabilitação, de ampliação, de reconstrução ou de construção só pode ser autorizada ou licenciada se cumpridas as disposições expressas nos termos" do presente Regulamento, sendo que no decurso das mesmas devem ser tomadas as medidas necessárias para minimizar os impactes ambientais. Contudo, é importante referir que nenhum apoio se localiza nesta zona.

5.14.2.2 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO REGIONAL

De acordo com o art.º 2.º do RJIGT, o âmbito regional do sistema de gestão territorial é concretizado através dos programas regionais, os quais, nos termos do art.º 41.º da LBPSOTU, *"(…) constituem o quadro de referência estratégico para a elaboração dos programas intermunicipais e dos planos territoriais de âmbito intermunicipal e municipal"* e "(…) *estabelecem:*

a) As opções estratégicas de organização do território regional e o respetivo modelo de estruturação territorial, tendo em conta o sistema urbano, as infraestruturas e os equipamentos de utilização coletiva de interesse regional, bem como as áreas de interesse regional em termos agrícolas, florestais, ambientais, ecológicos e económicos, integrando as redes nacionais de infraestruturas, de mobilidade e de equipamentos de utilização coletiva com expressão regional;
b) As grandes opções de investimento público, com impacte territorial significativo, suas prioridades e programação, em articulação com as estratégias definidas para a aplicação dos fundos europeus e nacionais".

A este nível, a área de estudo está totalmente integrada na área de intervenção do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA).

5.14.2.2.1 PLANO REGIONAL DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO DO ALENTEJO (PROTA)

O PROTA foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto (retificada pela Declaração de Retificação nº 30-A/2010, de 1 de outubro), tendo sido elaborado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro (anterior RJIGT), entretanto revogado. De qualquer forma, este plano continua em vigor até à sua alteração ou revisão, nos termos do art.º 79º da LBPSOTU.

Tendo por base o diagnóstico prospetivo e a visão e desígnios para a região, o relatório fundamental do PROTA (Anexo I da Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto), desenvolveu essencialmente os seguintes elementos:

- O Quadro Estratégico de Referência e as Opções Estratégicas de Base Territorial;

- O Modelo Territorial e os sistemas de organização territorial que o suportam (Sistema Ambiental, Sistema da Base Económica, Sistema Urbano e de Suporte da Coesão Territorial e Sistema de Acessibilidades e de Conectividade Internacional);
- As Normas Orientadoras (normas de natureza geral e normas especificas com uma natureza operacional);

Foram definidas dezanove Opções Estratégicas de Base Territorial (OEBT), agrupadas em quatro Eixos Estratégicos (Quadro 5-93), cuja concretização encontra tradução no Modelo Territorial proposto pelo plano. No âmbito do presente projeto, importa salientar o Eixo Estratégico III e, dentro deste, a OEBT III.1 — *"Reforçar e desenvolver de forma sustentada e mais competitiva os setores tradicionais estratégicos ampliando e qualificando as respetivas cadeias de valor, e consolidar o desenvolvimento das atividades estratégicas emergentes diversificando e qualificando a base económica e afirmando novos setores de especialização regional"*. Uma das linhas de concretização desta OEBT, de acordo com o relatório fundamental do PROTA, passa pela aposta estratégica da Região na produção de energias renováveis, salientando-se as condições de excelência do Alentejo para a energia solar, as quais deveriam motivar um forte esforço agregado regional (empresas, poder local e instituições de investigação), de modo a desenvolverem-se parcerias estratégicas para a construção, na região, de um *cluster* de excelência de nível nacional e internacional.

Esta aposta estratégica nas energias renováveis tem tradução essencialmente nas seguintes Normas Orientadoras Específicas (Anexo I da Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto):

- "[*Norma Orientadora*] 78 — Deverá constituir uma aposta estratégica da região, a promoção da energia hídrica, da energia solar térmica, da energia solar fotovoltaica, dos biocombustíveis e da energia das ondas. Embora possuam, à partida, menos condições favoráveis quando comparadas com outras zonas do País, importa também referir as possibilidades oferecidas pela energia eólica e pela biomassa.
- *[Norma Orientadora*] 81 — Nesse sentido, releva-se o interesse na criação de instrumentos que facilitem o desenvolvimento das infraestruturas energéticas de carácter linear, em particular através da consideração nos PMOT de 'espaços -canal' para a sua implantação, os quais podem, assim, contribuir, simultaneamente, para um melhor ordenamento do território e maior agilização do processo da concretização dos projetos no terreno."

Quadro 5-93 – Eixos estratégicos do PROTA.

EIXOS ESTRATÉGICOS
Eixo Estratégico I — Integração Territorial e Abertura ao Exterior Potenciar o posicionamento geográfico no contexto nacional e ibérico através do reforço da competitividade que promova a internacionalização da região, em articulação com as redes de transportes e o sistema regional de logística empresarial, o desenvolvimento de serviços avançados e uma aposta urbana diferenciadora a par dos singulares recursos naturais e da paisagem.
Eixo Estratégico II — Conservação e Valorização do Ambiente e do Património Natural Garantir os padrões de biodiversidade através da gestão integrada dos sistemas naturais e das oportunidades que se oferecem às atividades produtivas como contributo para o desenvolvimento sustentável dos espaços rurais e dos recursos naturais e para a minimização de situações de riscos naturais e tecnológicos.
Eixo Estratégico III — Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional Reforçar e desenvolver os setores tradicionais e os setores emergentes estratégicos, com destaque para os sistemas agro -silvo -pastoris e para o património natural e cultural como base de uma fileira de produtos turísticos de elevada qualidade e identidade.
Eixo estratégico IV — Afirmação do Policentrismo e do Desenvolvimento Rural Promover um conjunto de centros urbanos capazes de articular redes regionais, estimular a sua integração funcional e gerar níveis acrescidos de cooperação estratégica e apostar num desenvolvimento rural assente na concertação intermunicipal de recursos e equipamentos capazes de sustentar a coesão territorial.

O presente projeto contribui substancialmente para a concretização destas Normas Orientadoras, pelo reforço das condições de receção da rede elétrica, permitindo, assim, dar resposta à aposta estratégica da região na produção de energias renováveis, em particular, ao crescente interesse na instalação de centrais solares fotovoltaicas na região.

Como se referiu, as opções estratégicas do PROTA são concretizadas no respetivo Modelo Territorial, o qual oferece uma configuração espacial prospetiva do Alentejo, integrando como componentes territoriais estruturantes, o sistema urbano, a estrutura regional de proteção e valorização ambiental, as atividades económicas e as infraestruturas e as principais redes de conectividade regional. Dentro destas componentes do modelo territorial e tendo em conta a natureza do presente projeto, importa salientar a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA), cujo objetivo é o de garantir a manutenção, a funcionalidade e a sustentabilidade dos sistemas biofísicos, assegurando, desta forma, a qualidade e a diversidade das espécies, dos habitats, dos ecossistemas e das paisagens. A ERPVA compreende um conjunto de áreas nucleares (áreas classificadas para a conservação da natureza e da biodiversidade de importância nacional e internacional) e áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos (rede hidrográfica, dunas e arribas costeiras, sapais e outras zonas húmidas, matos naturais ou seminaturais, florestas de quercíneas ou povoamentos explorados em sistema de montado), que permitem assegurar a continuidade dos processos ecológicos entre as áreas nucleares e os territórios das regiões envolventes, garantindo a proteção de valores naturais não representados nessas áreas.

Ao nível desta estrutura, a grande maioria da área de estudo, conforme se observa na figura seguinte,

está integrada em áreas de conectividade ecológica, sobretudo associadas a montados de sobro e/ou azinho, assim como outras áreas associadas à mesma.

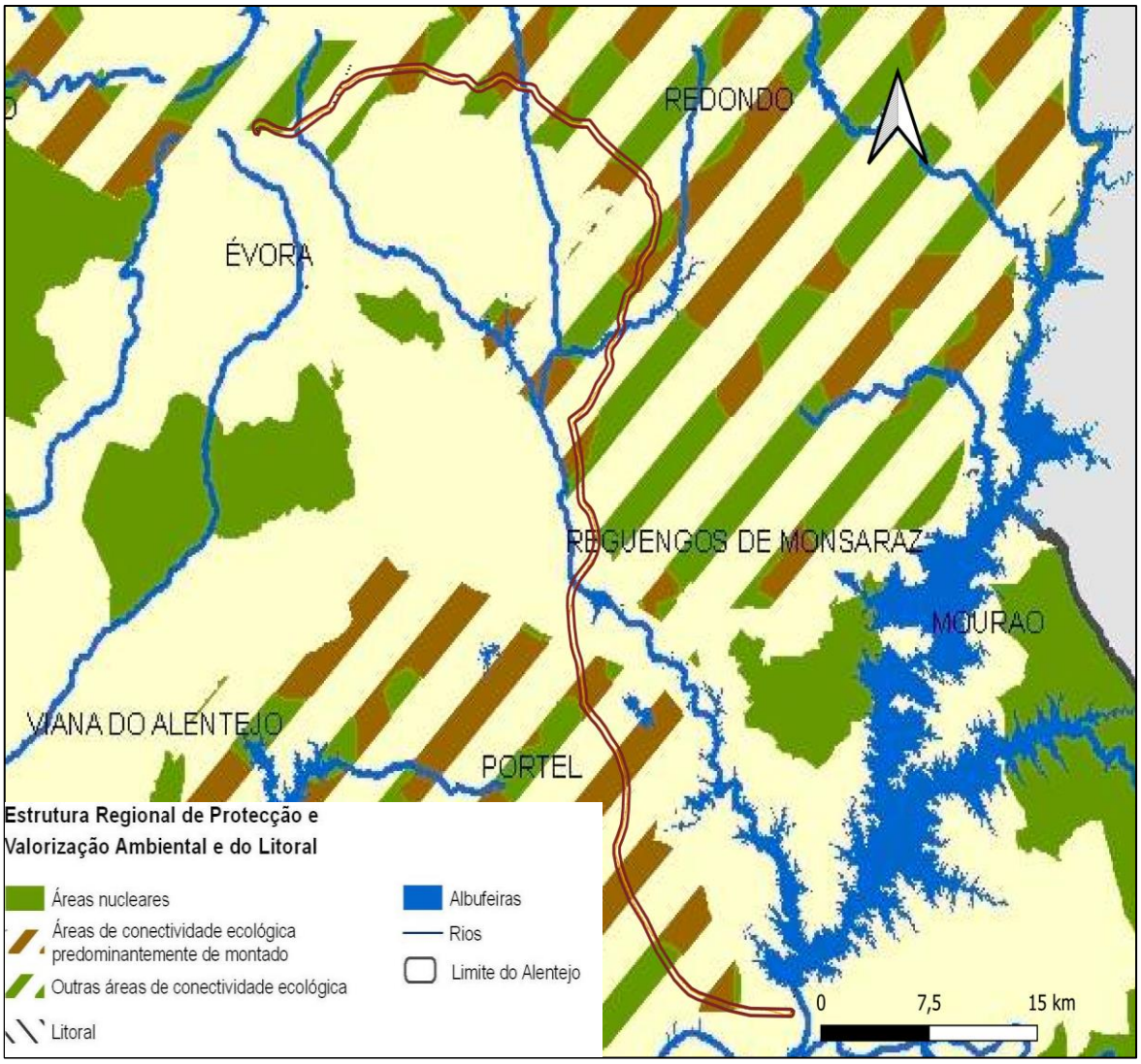


Figura 5-201 Enquadramento da área de estudo na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental estabelecida pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (Fonte CCDR Alentejo).

Nestas áreas, de acordo com o PROTA, *"(…) deverá ser dada prioridade à preservação das áreas naturais, […] à manutenção dos sistemas agrícolas ou florestais e, de uma forma geral, dos sistemas mediterrânicos tradicionais, ou ao restabelecimento ecológico (linhas de água, quercíneas ou povoamentos explorados em sistema de montado, sistemas dunares, zonas húmidas) que favoreçam a funcionalidade dos sistemas naturais e seminaturais e que compensem e tornem mais permeáveis a existência de obstáculos como os sistemas monoculturais extensos, as redes de infraestruturas ou os aglomerados urbanos*". Esta orientação estratégica não é, no entanto, diretamente incompatível com a implementação do presente

projeto, constituindo antes um quadro de referência para a sua elaboração e execução.

Noutra perspetiva, o PROTA constitui-se essencialmente como um instrumento estratégico, articulador de políticas e vocacionado para a definição das grandes opções com relevância para a organização do território regional e, nesse sentido, apenas define orientações estratégicas e diretrizes de ordenamento e planeamento, sendo a sua concretização/implementação da responsabilidade dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT). No caso específico da ERPVA, cabe aos municípios, nos termos da Norma Orientadora Específica 12, a identificação, no âmbito da elaboração dos PMOT, da Estrutura Ecológica Municipal, de acordo com o normativo da ERPVA, como veremos adiante, apenas dois dos concelhos integram a EEM nas Plantas de constituem os PDM.

5.14.2.3 INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL DE ÂMBITO MUNICIPAL

Os planos territoriais de âmbito municipal estabelecem o modelo de organização do território municipal, mediante a definição do regime de uso do solo e a respetiva execução, tendo por base as opções próprias de desenvolvimento estratégico local, enquadradas pelas orientações definidas nos programas territoriais de âmbito nacional ou regional, com os quais se devem compatibilizar.

As sucessivas alterações legislativas dos regimes jurídicos dos instrumentos de gestão territorial, têm vindo tendencialmente a acentuar o papel dos planos territoriais de âmbito municipal (e também intermunicipal), como os instrumentos de gestão territorial de excelência para a definição do regime de uso do solo, através da classificação (que determina o destino básico do solo) e da qualificação do solo (que regula o aproveitamento do solo em função da utilização dominante que nele pode ser instalada ou desenvolvida), bem como da respetiva execução e programação. Com a nova LBPSOTU, estes planos passam a ser os únicos instrumentos de natureza regulamentar e com eficácia plurisubjetiva, isto é, *"(…) vinculam as entidades públicas e ainda, direta e imediatamente, os particulares" (*art.º 46.º da LBPSOTU).

A reunião das normas vinculativas para os particulares num único nível de planeamento permite não só a compatibilização prévia de todos os planos e, consequentemente, uma visão integrada do território, como promove a simplificação dos processos de licenciamento. Neste sentido, os planos territoriais de âmbito municipal constituem os instrumentos de maior relevância para a análise da compatibilização do presente projeto com os instrumentos de gestão territorial em vigor.

O âmbito municipal é concretizado através dos Planos Diretores Municipais, dos Planos de Urbanização e dos Planos de Pormenor. No caso da área de estudo, conforme se identificou no Quadro 5-90, os principais planos a este nível são os seguintes:

- Planos Diretores Municipais dos concelhos de Arraiolos, Évora, Portel, Redondo e Vidigueira;
- Plano de Pormenor da Herdade da Palheta, localizado no concelho do Redondo.

5.14.2.3.1 PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

O Plano Diretor Municipal (PDM), nos termos do art.º 95º do RJIGT, *"(…) é o instrumento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial municipal, a política municipal de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, o modelo territorial municipal, as opções de localização e de gestão de equipamentos de utilização coletiva e as relações de interdependência com os municípios vizinhos, integrando e articulando as orientações estabelecidas pelos programas de âmbito nacional, regional e intermunicipal*", constituindo ainda *"(…) um instrumento de referência para a elaboração dos demais planos municipais, bem como para o desenvolvimento das intervenções setoriais da administração do Estado no território do município*".

O regime de uso do solo estabelecido nos PDM expressa-se, como já se referiu, através da classificação e qualificação do solo e tem tradução em termos normativos no Regulamento do PDM e em termos gráficos na correspondente Planta de Ordenamento. A existência de critérios de classificação e qualificação do solo uniformes e aplicáveis a todo o território nacional, assim como de cartografia de base de boa qualidade, tem sido uma preocupação do poder público, no sentido de progressivamente melhorar a eficácia dos instrumentos de gestão territorial e promover uma adequada articulação entre planos vizinhos. No corredor em estudo, verifica-se, a este nível, que os cinco PDM que a abrangem (Quadro 5-94), independentemente das sucessivas alterações que sofreram, foram aprovados em diferentes momentos temporais e na vigência de diferentes regimes jurídicos, o que significa, entre outros aspetos, que existem diferentes critérios de classificação e qualificação do solo nos vários PDM, bem como bases cartográficas com diferente exatidão posicional e qualidade gráfica. Estas diferenças serão tidas em consideração na análise infra, aquando da integração do presente projeto nas classes e categorias de solo estabelecidas pelos PDM.

Entretanto, três dos PDM que abrangem a área de estudo já iniciaram o seu processo de revisão (Quadro 5-94), o qual já irá ocorrer ao abrigo do novo RJIGT, embora não esteja ainda disponível informação pormenorizada sobre as novas orientações em termos de regime do uso do solo. De ressalvar que no decorrer da elaboração do presente EIA, o município da Vidigueira reviu o PDM à luz do novo RJIGT, tal

como consta no quadro seguinte.

Quadro 5-94 – Representatividade territorial e situação atual dos PDM no corredor em estudo.

MUNICÍPIO	ÁREA ESTUDADA EM CADA MUNICÍPIO		PDM	
	HA	%	GERAÇÃO[1]	SITUAÇÃO ATUAL
Vidigueira	248,78	6,82	1.ª Geração	Revisto (Deliberação n.º 139/2022, de 3 de fevereiro)
Portel	1084,85	29,73	1.ª Geração	Em revisão (Aviso n.º 3232/2022, de 16 de fevereiro)
Évora	1519,19	41,64	2.ª Geração	-
Redondo	629,49	17,25	1.ª Geração	Em revisão (Aviso n.º 10602/2019, de 26 de junho)
Arraiolos	166,23	4,56	1.ª Geração[2]	Em revisão (Decl. n.º 5/2018, de 30 de janeiro)

[1] PDM de 1ª geração - aprovado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de março (entretanto revogado); PDM de 2ª geração - aprovado ao abrigo do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro (também já revogado). PDM de 3ª geração - aprovado ao abrigo do DL n.º 80/2015, de 14/05 (recentemente atualizada pelo DL n.º 81/2020, de 02/10).

[2] O PDM de Arraiolos, embora aprovado na vigência do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, foi elaborado também na vigência do Decreto-Lei n.º 69/90, de 2 de março.

No Quadro 5-95 discriminam-se, por município, as classes e categorias/subcategorias de solo ocorrentes atualmente no corredor em estudo, com indicação da sua representatividade territorial. A base gráfica de suporte desta análise tem por referência as Plantas de Ordenamento dos cinco PDM e encontra-se nos Desenhos n.º 020 (Volume 3 – Peças Desenhadas). Verifica-se neste quadro que no corredor em estudo, predominam claramente as classes de solo que se podem genericamente associar[13] à classe de solo rústico e às categorias de espaços agrícolas, florestais e naturais, em grande medida coincidentes com áreas de montado de sobro e azinho e outras áreas silvopastoris. Verifica-se que não são abrangidas categorias de espaço pertencentes ao solo urbano.

Quadro 5-95 - Classes de Ordenamento dos PDM em vigor no corredor em estudo.

MUNICÍPIO	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	ÁREA ESTUDADA (HA)
Vidigueira	Solo Rústico	Espaços Agrícolas	1,90
		Espaços Florestais/Espaços Florestais de produção	13,45
		Espaços Florestais/Espaços Agrossilvopastoris	230,41

[13] Considerando a estrutura de classificação e qualificação do solo estabelecida pelo Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto.

MUNICÍPIO	CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	ÁREA ESTUDADA (HA)
		Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações	2,78
	Estrutura Ecológica Municipal	-	317,32
Portel	Espaços naturais	-	215,44
	Espaços agrícolas	Área agrícola	80,32
		Área eventualmente a regar a partir do Alqueva	8,68
	Espaços silvopastoris	Área de montado de sobro e azinho	415,50
		Área de silvopastoricia	364,95
Évora	Solo Rural	Espaços agrícolas e florestais/Espaços de média e grande propriedade/Áreas agrícolas e florestais indiferenciadas	841,87
		Espaços agrícolas e florestais/Espaços de média e grande propriedade/Áreas agrícolas de regadio	3,81
		Espaços de ocupação turística/Herdade da Sousa da Sé	3,86
		Espaços de proteção ambiental/Zonas de especial valor patrimonial	135,75
		Espaços de proteção ambiental/Zonas de proteção das bacias de alimentação das albufeiras	472,36
		Espaços de proteção ambiental/Planos de água e faixas de proteção	26,92
	Estrutura Ecológica Municipal	Áreas de conectividade/corredores ecológicos/Leitos e Margens	317,32
Redondo	Espaços rurais	Áreas de agricultura intensiva (integradas na RAN)	106,19
		Outras áreas agrícolas	140,61
		Áreas de montado (incluídas na Rede de Proteção e Valorização Ambiental)	280,98
		Outras áreas florestais e silvopastoris	13,04
		Áreas de matas e matos de proteção e recuperação (incluídas na Rede de Proteção e Valorização Ambiental)	88,73
	Espaços turístico-agrícolas	-	6,58
Arraiolos	Espaços agrícolas	-	67,04
	Espaços agro-silvo-pastoris	-	75,20
	Espaços culturais e naturais	Áreas de conservação da natureza	23,88

O PDM de Évora e o PDM da Vidigueira, 2ª geração e 3ª geração respetivamente, delimitaram e integraram na respetiva Planta de Ordenamento, a designada Estrutura Ecológica Municipal (EEM), de acordo com o estipulado nos art.os 70.º e 85.º do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro. Embora não constitua uma classe ou uma categoria de uso do solo autónoma, incluiu-se a EEM na análise dada a sua

relevância para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística dos espaços rústicos e urbanos, bem como pela sua representatividade territorial no corredor em estudo. A EEM, nos termos do art.º 13.º do Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto, *"(…) é constituída pelo conjunto de áreas que, em virtude das suas características biofísicas, culturais ou paisagísticas, da sua continuidade ecológica e do seu ordenamento, têm por função principal contribuir para o equilíbrio ecológico e para a proteção, conservação e valorização ambiental e paisagística dos espaços rústicos e urbanos"* incidindo *"(..) nas diversas categorias de solo rústico e de solo urbano com um regime de uso do solo adequado às suas características e utilizações".*

No Quadro 5-96 analisa-se, por município, a compatibilidade do projeto com as principais normas regulamentares aplicáveis às classes e categorias de solo atravessadas pelo corredor, tendo por referência as versões atuais dos Regulamentos dos PDM abrangidos pelo corredor em estudo.

Quadro 5-96 - Análise das disposições regulamentares dos PDM e respetiva compatibilidade com o projeto.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
Vidigueira			
Solo Rústico	Espaços Agrícolas	Estes espaços integram os solos com melhor capacidade de uso ou potencialidade para a exploração agrícola e incluem as áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola, designadamente pelo Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), as áreas da RAN e as restantes áreas com potencial de utilização agrícola (Art.º 46.º), estando sujeitas à legislação específica cumulativamente com as normas da presente categoria e a parecer prévio vinculativo das entidades competentes. Na categoria em causa, constitui como uso compatível com o uso dominante os equipamentos de utilização coletiva e as infraestruturas (art.º 47.º).	Sem condicionantes diretamente aplicáveis a infraestruturas de transporte de energia elétrica, além de que admite este tipo de infraestruturas como compatível com o uso dominante, desde que respeite as demais servidões e restrições de utilidade pública.
	Espaços Florestais/Esp. Florestais de produção	Os Espaços Florestais de Produção correspondem a áreas ocupadas por florestas de eucalipto, de pinheiro-bravo e pinheiro manso, com maior expressão territorial na Serra de Portel, a norte e nordeste de Alcaria e a norte e noroeste da Herdade do Sobroso (art.º 48.º), sendo o uso dominante a atividade florestal (art.º 49.º). O regulamento prevê como uso compatível com o uso dominante a instalação de infraestruturas e equipamentos nomeadamente, infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia, entre outros (art.º 49.º).	Ambas as subcategorias pertencentes aos Espaços Florestais referem ser compatível com o uso dominante a instalação de infraestruturas de rede elétrica, embora nos espaços florestais Agrossilvopastoris o regulamento preveja algumas normas orientativas para a execução do presente projeto.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
	Espaços Florestais/Esp. Agrossilvopastoris	Relativamente aos Espaços Agrossilvopastoris, estes correspondem a superfícies agroflorestais, abrangendo áreas de montado, espaços florestais de sobreiro e azinheira e as áreas agrícolas e florestais do POAAP (art.º 48.º), sendo o uso dominante nesta subcategoria a atividade agrícola, a atividade silvopastoril e a atividade florestal (art.º 49.º). O regulamento prevê como uso compatível com o uso dominante a instalação de infraestruturas e equipamentos nomeadamente, infraestruturas de produção, transporte e transformação de energia, entre outros (art.º 49.º). Nestes espaços não são permitidas as seguintes atividades (art.º 49.º): - arborização com espécies de rápido crescimento, se exploradas em revoluções curtas; - execução de terraceamentos em quaisquer situações, as mobilizações que determinem o reviramento de leiva e as mobilizações que excedam as mínimas necessárias; - corte ou arranque de exemplares de quercíneas quando seja para conversão cultural, com exceção da instalação de estruturas de rega de prados e consociações de leguminosas e gramíneas.	
	Espaço destinado a equipamentos, infraestruturas e outras estruturas ou ocupações	A presente categoria de espaço diz respeito à Subestação elétrica de Alqueva-Pedrogão (art.º 55.º), sendo que constituem objetivos de ordenamento e gestão desta categoria de Espaço assegurar a manutenção do funcionamento adequado dos equipamentos de uso público e das infraestruturas existentes e salvaguardar eventuais necessidades de ampliação.	Este espaço prevê a compatibilização com o presente projeto, visto que a ligação da linha elétrica será efetuada à referida Subestação.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
Estrutura Ecológica Municipal		O regime de ocupação das áreas integradas na EEM é o previsto para a respetiva categoria de espaço ou subcategoria com que coincide, articulado, quando for o caso, com os regimes legais aplicáveis às mesmas áreas (art.º 11, nº 2) e com as seguintes normas específicas, revelando ser interdito (n.º 8): - destruição ou degradação dos povoamentos florestais autóctones; - destruição, corte, arranque ou substituição da vegetação autóctone e a plantação de espécies não autóctones; - nas áreas de montado não são permitidas as culturas arvenses nem as mobilizações do solo, com exceção das mobilizações ligeiras para instalação de pastagens permanentes; - ações que prejudiquem o escoamento das águas no leito normal ou de cheia; - destruição da vegetação ripícola autóctone, constando no regulamento normas orientadoras para a correta limpeza das linhas de água; - as intervenções que resultem numa redução quer de áreas de matagal mediterrânico, quer de manchas de montado aberto.	Não resulta incompatibilidade para o projeto, desde que respeitadas as normas de cada categoria de uso do solo, bem como as normas específicas associadas à EEM.
Portel			
Espaços naturais	-	Estes espaços naturais dizem respeito a áreas de Reserva Ecológica Nacional (REN) (art.º 29.º), onde são interditas todas as atividades enunciadas no respetivo regime específico (art.º 30.º).	Sujeito ao regime jurídico da REN.
Espaços agrícolas	Área agrícola	Integram os solos incluídos na RAN e outros onde tenham recaído determinados benefícios, envolvendo perímetros ou áreas de regadio e ainda os que se delimitam na planta de ordenamento como áreas previstas para regadios dentro do sistema do Alqueva (art.º 33º). As áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola estão sujeitas ao respetivo regime jurídico (DL nº 269/82, de 10 de julho) e são classificadas como RAN (DL nº 199/2015, de 16 de setembro).	Nas áreas incluídas em aproveitamentos hidroagrícolas e/ou RAN, o projeto fica sujeito aos respetivos regimes jurídicos. Nas restantes áreas, não existem condicionantes diretamente aplicáveis a infraestruturas de transporte de energia elétrica.
	Área eventualmente a regar a partir de Alqueva		

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
Espaços silvopastoris	Área de montado de sobro e azinho	Têm como objetivo a preservação do ambiente, o equilíbrio biofísico e a exploração do coberto florestal natural coexistindo com a pecuária e as atividades agrícolas relacionadas com esta (art.º 35.º). No respeitante ao montado, deverá cumprir -se a legislação específica de proteção do sobreiro e azinheira (art.º 37º, nº 2). São permitidos equipamentos especiais, nomeadamente subestações elétricas (art.º 38º, n.º1).	Não existe incompatibilidade com o projeto, desde que seja respeitada a legislação específica de proteção do sobreiro e azinheira.
	Área de silvopastoricia		
Évora			
Solo Rural	Espaços agrícolas e florestais/Espaços de média e grande propriedade/Áreas agrícolas e florestais indiferenciadas	Os solos desta subcategoria de Espaços Agrícolas e Florestais destinam-se essencialmente a fins agrícolas, florestais e à pastorícia, sendo admitidos outros usos e intervenções, nomeadamente a instalação de equipamentos de reconhecido interesse público, que pela sua natureza se devam localizar no exterior dos perímetros urbanos ou a instalação de projetos de produção de energia a partir de energias renováveis (art.º 94º-A). Não são permitidas ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, salvo as que se compreendam na normal atividade agrícola ou de produção florestal, ou as que decorram de atividades permitidas nestes espaços (art.º 94º-B)	Sem condicionantes para infraestruturas de transporte de energia elétrica.
	Espaços agrícolas e florestais/Espaços de média e grande propriedade/Áreas agrícolas de regadio	As normas referidas para a subcategoria anterior também são aplicáveis nesta subcategoria. As áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola estão sujeitas ao respetivo regime jurídico (DL nº 269/82, de 10 de julho) e são classificadas como RAN (DL nº 199/2015, de 16 de setembro).	Nas áreas incluídas em aproveitamentos hidroagrícolas e/ou RAN, o projeto fica sujeito aos respetivos regimes jurídicos. Nas restantes áreas, não existem condicionantes diretamente aplicáveis a infraestruturas de transporte de energia elétrica.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
	Espaços de ocupação turística/Herdade da Sousa da Sé	Os art.º 78º-C e 142º-A, referentes a estes espaços, não contêm normas aplicáveis ao projeto. Além disso, o atravessamento pelo corredor é marginal.	Sem condicionantes para infraestruturas de transporte de energia elétrica.
	Espaços de proteção ambiental/Zonas de especial valor patrimonial	Zonas caracterizadas pela notável densidade e relevância histórica do património construído, cobertas por montados com elevada estabilidade e produtividade, que constituem habitats importantes para a conservação da natureza e da biodiversidade (art.º 125º, nº 1). Nestes espaços só são admitidas intervenções compatíveis com a salvaguarda e valorização dos patrimónios natural, arqueológico e construído, prevalecendo as funções de proteção e recuperação sobre as de produção em caso de conflito (art.º 125º, nº 4). No quadro referido na norma anterior, são permitidos diferentes usos e intervenções (art.º 126º) que podem ser equiparados ao presente projeto. Não são permitidas ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, salvo as que se compreendam na normal atividade agrícola ou de produção florestal, ou as que decorram de atividade permitidas nestes espaços (art.º 128º).	Não existe incompatibilidade com o projeto, desde que seja respeitada a legislação específica de proteção do sobreiro e azinheira e salvaguardadas as funções de proteção e valorização ambiental destes espaços, durante a execução do projeto. Pode ser exigível o parecer prévio da Câmara Municipal.
	Espaços de proteção ambiental/Zonas de proteção das bacias de alimentação das albufeiras	No quadro dos objetivos estabelecidos para estas zonas, são permitidos diferentes usos e intervenções (art.º 132º) que podem ser equiparados ao presente projeto.	Sem condicionantes para infraestruturas de transporte de energia elétrica.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
	Espaços de proteção ambiental/Planos de água e faixas de proteção	Resultam da transposição do POAAP. É interdita a abertura ou ampliação de acessos sobre as margens da albufeira (art.º 141ª, nº 1). Nos Planos de água estão sujeitos a parecer da entidade de Recursos Hídricos todos os usos e ações (art.º 141º, nº 2).	Não existe incompatibilidade com o projeto, embora o atravessamento do plano de água exija parecer da autoridade que tutela os recursos hídricos. As normas para estes espaços contidas no POAPP constituem orientações para o projeto.
Estrutura Ecológica Municipal	Áreas de conectividade/corredores ecológicos/Leitos e margens	O regime de ocupação das áreas integradas na EEM é o previsto para a respetiva categoria de espaço com que coincide, articulado, quando for o caso, com os regimes legais aplicáveis às mesmas áreas e com as seguintes normas específicas (art.º 39º-D, nº 4): - deve-se fomentar e contribuir para a conservação dos povoamentos de sobro e azinho explorados em sistema de montado, da floresta, do matagal mediterrâneo, das galerias ripícolas; - deverá ser assegurada a continuidade entre as áreas integradas nesta componente da EEM na abertura de novas vias ou acesso, excetuando o disposto no âmbito do Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra incêndios e nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios, bem como na alteração do regime de uso do solo ou nas atividades ou práticas que alterem as caraterísticas dos sistemas ecológicos que se pretendem salvaguardar; - é interdita a introdução de espécies não indígenas.	Não resulta incompatibilidade para o projeto, desde que respeitadas as normas de cada categoria de uso do solo, bem como as normas específicas associadas à EEM.
Redondo			
Espaços rurais	Áreas de agricultura intensiva (integradas na RAN)	O art.º 42º não se aplica diretamente ao projeto, embora salvaguarde a aplicação do regime legal da RAN. Inclui áreas abrangidas pelo POAV.	Sujeito ao regime jurídico da RAN.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
	Outras áreas agrícolas	Correspondem a solos com capacidade de uso mediana, com limitações acentuadas, suscetíveis de uma utilização agrícola pouco intensiva (art.º 44º, n.º 1). Estão proibidas todas as ações suscetíveis de diminuir a aptidão agrícola destas áreas (art.º 44º, nº 3). Inclui áreas abrangidas pelo POAV.	Sem condicionantes diretamente aplicáveis a infraestruturas de transporte de energia elétrica.
	Áreas de montado (incluídas na Rede de Proteção e Valorização Ambiental)	Integrados na rede de proteção e valorização ambiental, estes montados, além de estarem protegidos por lei, constituem um aproveitamento adequado às condições locais e apresentam viabilidade económica. (art.º 45º, nº1). A utilização destas áreas rege-se pela legislação aplicável em vigor (art.º 45º, n.º 2). Inclui áreas abrangidas pelo POAV.	Não existe incompatibilidade com o projeto, desde que seja respeitada a legislação específica de proteção do sobreiro e azinheira.
	Outras áreas florestais e silvopastoris	Estas áreas situam-se em solos onde as potencialidades produtivas são muito baixas, mas permitem ainda as pastagens permanentes melhoradas sob coberto do montado (art.º 46.º). Inclui áreas abrangidas pelo POAV.	Não existe incompatibilidade com o projeto, desde que seja respeitada a legislação específica de proteção do sobreiro e azinheira (quando aplicável).

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
	Áreas de matas e matos de proteção e recuperação (incluídas na Rede de Proteção e Valorização Ambiental)	Estas áreas estão integradas na rede de proteção e valorização ambiental e são constituídas pelas áreas ecologicamente mais sensíveis do concelho; situam-se em solos onde as potencialidades produtivas são praticamente nulas, pelo que devem ser afetados a funções de proteção e recuperação (art.º 47.º, n.º 1). São proibidos os seguintes usos e ações (art.º 47.º, n.º 3): – florestação com espécies de crescimento rápido; – ações de arroteamento ou criação de novas pastagens; – quaisquer ações destrutivas do coberto vegetal natural existente, à exceção da execução de projetos aprovados pelas entidades competentes. Nas áreas de proteção e valorização ambiental definidas no POAV, a florestação só será permitida com recurso a espécies da flora local ou a espécies naturalmente adaptadas e as funções de proteção e valorização ambiental deverão prevalecem sobre as funções produtivas (art.º 9º-A, nº 12).	Não existe incompatibilidade com o projeto, desde que sejam salvaguardadas as funções de proteção e valorização ambiental destes espaços, durante a execução do projeto. As normas para estes espaços contidas no POAV constituem orientações para o projeto.
Espaços turístico-agrícolas	-	São objeto de Plano de Pormenor, o qual fixa o respetivo regime de ocupação, uso e transformação do solo (art.º 53º-A). Neste caso, diz respeito à Herdade da Palheta.	Sujeito às normas estabelecidas no respetivo Plano de Pormenor.
Arraiolos			
Espaços agrícolas	-	Integram os solos com as características adequadas ao desenvolvimento de atividades agrícolas ou que possam vir a adquirir essas características e incluem também os solos da RAN e os solos abrangidos por aproveitamento hidroagrícolas (art.º 8º).	Nas áreas incluídas em aproveitamentos hidroagrícolas e/ou RAN, o projeto fica sujeito aos respetivos regimes jurídicos. Nas restantes áreas, não existem condicionantes diretamente aplicáveis a infraestruturas de transporte de energia elétrica.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	NORMAS APLICÁVEIS AO PROJETO (REGULAMENTO DO PDM)	COMPATIBILIZAÇÃO COM O PROJETO
Espaços agro-silvo-pastoris	-	Caracterizam-se por, não obstante possuírem vocação predominante florestal, poderem manter os usos agrícolas, pastoris e agroflorestais, ou ser objeto de medidas de reconversão agroflorestal equilibrada (art.º 10.º). Os usos e intervenções permitidas (art.º 19º) ou condicionadas (art.º 20º) são compatíveis com o presente projeto.	Sem condicionantes para infraestruturas de transporte de energia elétrica.
Espaços culturais e naturais	Áreas de conservação da natureza	Estão incluídas na estrutura biofísica fundamental (art.º 13.º) e têm como objetivo principal a proteção dos espaços naturais e de paisagem, assim como dos seus valores de fauna e flora contra as formas de degradação dos recursos naturais que ponham em causa a manutenção do equilíbrio ecológico (art.º 15.º, n.º 1). As atividades agrícola, pastoril, florestal e agroflorestal podem desenvolver-se de forma extensiva, evitando a destruição das estruturas de compartimentação ou outras que assegurem a continuidade dos processos ecológicos (art.º 15º, nº 2). Os usos e intervenções permitidas (art.º 19.º) ou condicionadas (art.º 20.º) são compatíveis com o presente projeto.	Não existe incompatibilidade com o projeto, desde que sejam salvaguardadas as funções de proteção e valorização ambiental destes espaços, durante a execução do projeto.

Conforme se verifica no quadro anterior, nenhuma destas classes/categorias de solo possui um normativo do qual resulte uma incompatibilidade direta e imediata com a implantação do projeto. Existem, no entanto, algumas classes/categorias de solo que impõem um maior grau de condicionamento à elaboração e execução do projeto, quer pelas funções que lhes são destinadas (proteção e valorização ambiental, por exemplo), quer por exigirem o respeito por regimes legais específicos associados a restrições de utilidade pública (RAN, REN, proteção de sobreiro e azinheira), os quais serão analisados em capítulo posterior.

No que diz respeito especificamente a infraestruturas de transporte de energia elétrica, os regulamentos dos cinco PDM referem, de um modo geral, que as mesmas devem estar em conformidade com o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), de forma a garantir a segurança destas infraestruturas e a sua compatibilização com as edificações ou outros usos do solo na sua vizinhança. No caso específico do PDM de Évora é referido no n.º 2 do art.º 28.º do respetivo Regulamento que a localização da futura terceira subestação de alta tensão de Évora, que corresponde à subestação de Divor, *"(…) bem como os traçados das redes aéreas a ela subordinados, devem salvaguardar um afastamento desejável do atual perímetro urbano de Évora, de forma a não comprometer, no futuro, o desenvolvimento urbanístico nesta área envolvente da cidade*". No presente projeto, o corredor da área de estudo, mais especificamente a área norte, o perímetro urbano de Évora fica situado a mais de 4 km, o que está de acordo com a disposição regulamentar referida.

Relativamente ao PDM da Vidigueira, ao abrigo do mais recente regime, este refere no art.º 35.º do Regulamento que os "*usos especiais do solo (as ações ou atividades que, pela sua própria natureza e especificidade, obedeçam a uma lógica de localização não reconduzível à classificação e qualificação do solo em termos de usos dominantes, exigindo o estabelecimento de condições de compatibilização específicas para cada situação, designadamente, (...) infraestruturas (...), podem ser viabilizados em qualquer categoria de espaço, salvo se interditos por via do regime das servidões e restrições de utilidade pública, do regime das Outras limitações ao regime de uso ou do regime específico de cada categoria*". Não obstante, no art.º 36.º quanto à implantação ou instalação de infraestruturas, nomeadamente de transporte e transformação de energia, a viabilização destas passa igualmente pelo reconhecimento da Câmara Municipal de "*que não acarretam prejuízos não minimizáveis para o ordenamento e desenvolvimento local, após ponderação dos seus eventuais efeitos negativos nos usos dominantes e na qualidade ambiental, paisagística e funcional das áreas afetadas*".

5.14.2.3.2 PLANO DE PORMENOR DA HERDADE DA PALHETA

O Plano de Pormenor da Herdade da Palheta (PPHP), aprovado pelo Regulamento n.º 265/2009, de 26 de junho, teve como objetivo principal servir de suporte à implantação de um empreendimento turístico nesta herdade, classificado como Projeto de Interesse Nacional (PIN), e que contemplava, entre outros equipamentos, a construção de uma unidade hoteleira com base na casa senhorial existente na herdade, um aldeamento turístico com casas de campo, uma barragem e um campo de golfe de 18 buracos. Destes equipamentos, apenas a unidade hoteleira começou a ser construída, não tendo sido concluída após a falência do promotor do empreendimento, em 2012.

A área de intervenção do PPHP integra, como já se referiu, a categoria de Espaços Turístico-Agrícolas do PDM de Redondo e é atravessada marginalmente pelo corredor como consta na figura abaixo, sendo que não está projetado nenhum Apoio nesta área. No Quadro 5-97 identificam-se as subcategorias de espaços abrangidas, tendo por base a Planta de Implantação do PPHP. De ressalvar que as Áreas para Edificação (Aldeamento Turístico e Hotel) distam mais de 200 m do corredor em estudo.

Quadro 5-97 – Subcategorias de espaço do PP da Herdade da Palheta abrangidas pelo corredor da área de estudo.

USO DO SOLO E CONCEÇÃO DO ESPAÇO	
Espaços Afetos à Estrutura Ecológica Principal	Mata de Proteção I Mata Ribeirinha e Matos Ripícolas I
Espaços Afetos à Estrutura Ecológica Secundária	Mata Ribeirinha e Matos Ripícolas II Lagos e Charcas Existentes
Espaços de Recreio, Lazer e Serviços	Estruturas de apoio à atividade agrícola

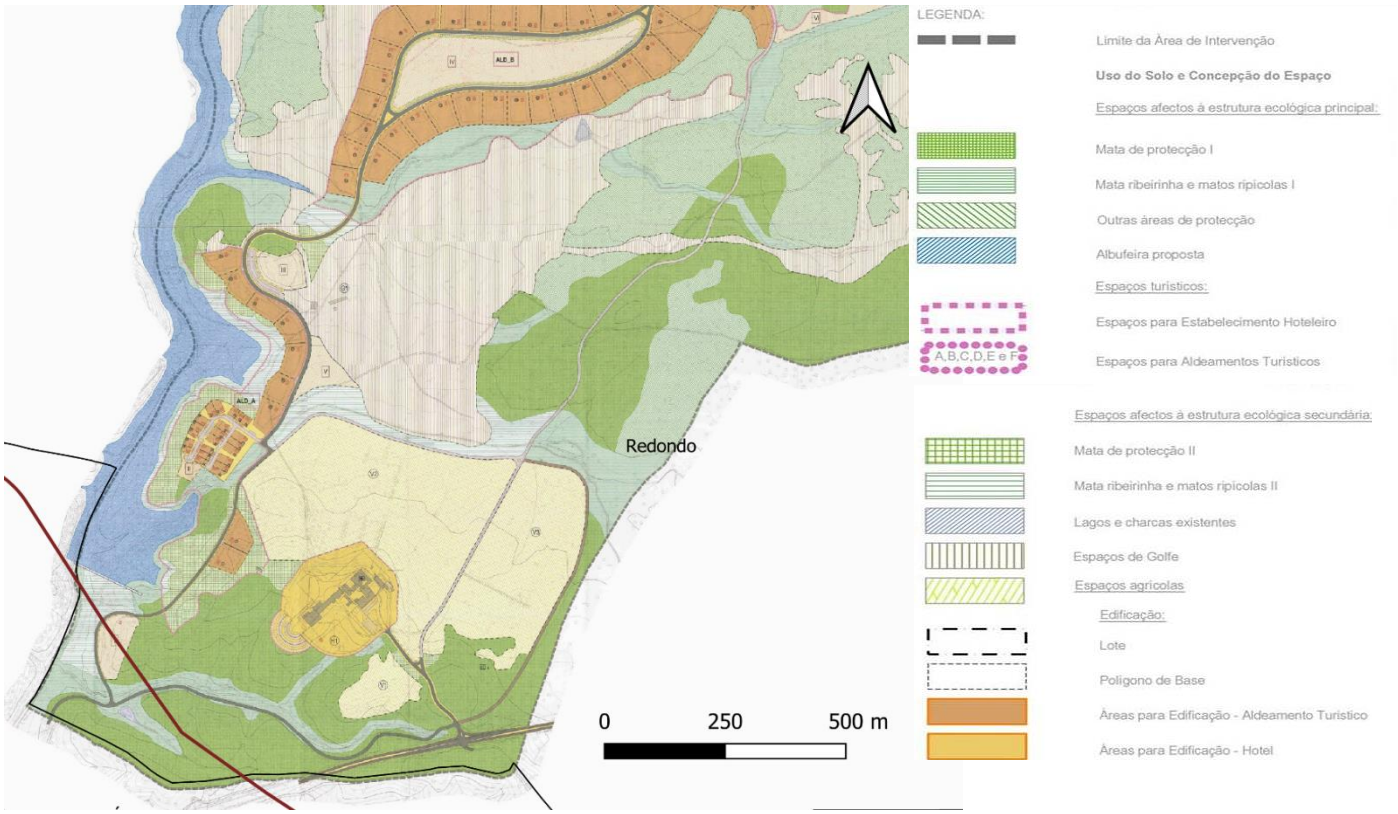


Figura 5-202 – Enquadramento do corredor em estudo na Planta de Implantação do PP da Herdade da Palheta.

Os Espaços Afetos à Estrutura Ecológica Principal, de acordo com o art.º 14.º do Regulamento do PPHP, *"(…) correspondem às áreas, valores e sistemas fundamentais para a proteção e valorização ambiental e da biodiversidade, nos quais se garante a salvaguarda dos ecossistemas e a intensificação dos processos biofísicos*". Nestes espaços, nos termos do n.º 4 do art.º 15.º do referido Regulamento, são interditas todas as ações e atividades que ponham em causa este objetivo de proteção e valorização ambiental e da biodiversidade, nomeadamente o abate de árvores e a alteração do relevo ou do coberto vegetal dominante, quando não inseridas nas operações normais de aproveitamento destes sistemas. Além disso, o atravessamento destes espaços com as próprias infraestruturas do empreendimento (abastecimento de água, eletricidade, saneamento, gás, etc.), *"(…) só é admitido na extensão mais reduzida possível e quando for estritamente necessário para a adequada prestação das mesmas*" (n.º 3 do art.º 15.º do regulamento do PPHP). Existem, assim, condicionantes importantes à elaboração e execução do projeto nestes espaços.

Por sua vez, os Espaços Afetos à Estrutura Ecológica Secundária, nos termos do art.º 20.º do referido Regulamento, *"(...) correspondem às áreas que, embora artificializadas em maior ou menor grau, contribuem positivamente para a composição paisagística e objetivos de conservação da natureza e*

sustentabilidade ambiental e ecológica". O regime de uso destes espaços não é tão condicionante como o dos espaços anteriores, embora no n.º 4 do art.º 21º do Regulamento do PPHP se interdite todas as ações e atividades que ponham em causa a qualidade paisagística e ecológica dos sistemas, nomeadamente a alteração do relevo ou do coberto vegetal dominante, quando não inseridas em operações normais de aproveitamento destes sistemas, ou em operações de correção torrencial ou do escoamento hídrico.

Saliente-se, novamente, que o corredor em estudo atravessa marginalmente a área de intervenção do PPHP, não se encontrando projetado nenhum apoio nesta zona, apenas o atravessamento da faixa de segurança da linha elétrica entre os Apoios 175 e 177.

5.14.2.3.3 PLANOS MUNICIPAIS DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Os Planos Municipais de Defesa Contra Incêndios (PMDFCI) são um instrumento operacional de planeamento e de execução de ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios, além da parte preventiva, inclui a previsão e a programação de intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios, visando operacionalizar ao nível municipal ou intermunicipal as normas contidas na legislação de Defesa da Floresta Contra Incêndios (DFCI), em especial no Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho (na sua redação atual[14]), no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI)[15], nos Planos Distritais de Defesa da Floresta contra Incêndios (PDDFCI) e nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF).

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (na sua redação atual, dada pelo DL n.º 49/2022, de 19 de julho) estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental e define as suas regras de funcionamento. Conforme descrito no seu art.º 4.º, o SGIFR é um *"conjunto de estruturas, normas e processos de articulação institucional na gestão integrada do fogo rural, de organização e de intervenção, relativas ao planeamento, preparação, prevenção, pré-supressão,*

[14] O Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (SNDFI) foi recentemente revogado pelo Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (na sua redação atual).

[15] Aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio, para o período 2006-2018. Entretanto foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho, o Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais, para o período 2020-2030.

supressão e socorro e pós-evento, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na gestão integrada de fogos rurais e por entidades privadas com intervenção em solo rústico ou solo urbano", estabelecendo como principais eixos de intervenção a proteção contra incêndios rurais e a gestão do fogo rural.

Este Decreto visa concretizar o Plano Nacional de Gestão Integrada de Fogos Rurais (PNGIFR - aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 45-A/2020, de 16 de junho), em que através do SGIFR são redefinidos novos modos de prevenção de incêndios, com impacto ao nível do ordenamento do território ou de novas opções de planeamento, formas de gestão de combustível e de ordenamento florestal, implicando uma revisão dos instrumentos de planeamento de defesa contra incêndios ao nível nacional, regional, sub-regional e municipal, como os PMDFCI.

Contudo, segundo o art.º 79.º (norma transitória), alínea número 1 "*os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios em vigor produzem efeitos até 31 de dezembro de 2024, sendo substituídos pelos programas municipais de execução previstos no presente decreto-lei*", pelo que no quadro seguinte apresenta-se a situação atual dos PMDFCI abrangidos pela área de estudo, com indicação da sua data de desatualização. Como se observa neste quadro, o PMDFCI do Redondo e o PMDFCI de Arraiolos estão desatualizados e a nova versão ainda não foi aprovada pelo ICNF.

Quadro 5-98 – Situação atual dos PMDFCI abrangidos pela área de estudo (Fonte: ICNF).

PMDFCI	GERAÇÃO	DATA DE DESATUALIZAÇÃO
Vidigueira	3ª Geração (Despachos 443A/2018 e 1222B/2018)	13/09/2029
Portel	3ª Geração (Despachos 443A/2018 e 1222B/2018)	07/08/2028
Évora	3ª Geração (Despachos 443A/2018 e 1222B/2018)	12/07/2029
Redondo	2ª Geração (Despacho 4345/2012)	07/09/2019
Arraiolos	2ª Geração (Despacho 4345/2012)	14/07/2022

O artigo 79.º menciona ainda na alínea número 4, "*enquanto se mantiverem em vigor os planos municipais de defesa da floresta contra incêndios, (…), são aplicáveis as disposições do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, na sua redação atual, relativas aos deveres de gestão de combustível na rede secundária de faixas de gestão de combustível e às contraordenações respetivas, sem prejuízo da aplicação das normas da secção iii do capítulo iv do presente decreto-lei*".

Um dos elementos essenciais dos PMDFCI consiste na aplicação do modelo de risco de incêndio adotado pelo ICNF, como base para o planeamento das ações de prevenção e de supressão. Este modelo compreende dois mapas (AFN, 2012):

- Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal, que resulta da combinação da probabilidade com a suscetibilidade, apresentando o potencial de um território para a ocorrência do fenómeno; este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção;
- Mapa de Risco de Incêndio Florestal, que resulta da combinação das componentes do mapa de perigosidade com as componentes do dano potencial (vulnerabilidade e valor) para indicar qual o potencial de perda em face do fenómeno; este mapa é particularmente indicado para ações de prevenção, quando lido em conjunto com o mapa de perigosidade, e para planeamento de ações de supressão.

O mapa que se segue tem por base a informação disponibilizada *online* pelo ICNF para 2020-2030, com distinção das cinco classes de perigosidade estrutural de incêndio florestal, designadamente «muito baixa», «baixa», «média», «alta» e «muito alta». Conforme se observa na figura seguinte, o índice de perigosidade de incêndio apresenta alguma variabilidade ao longo da área de estudo, embora em geral predominem as classes de perigosidade muito baixa a moderada. As classes de perigosidade elevada e muito elevada têm maior expressão na zona sul do corredor em estudo (concelhos de Portel e Vidigueira).

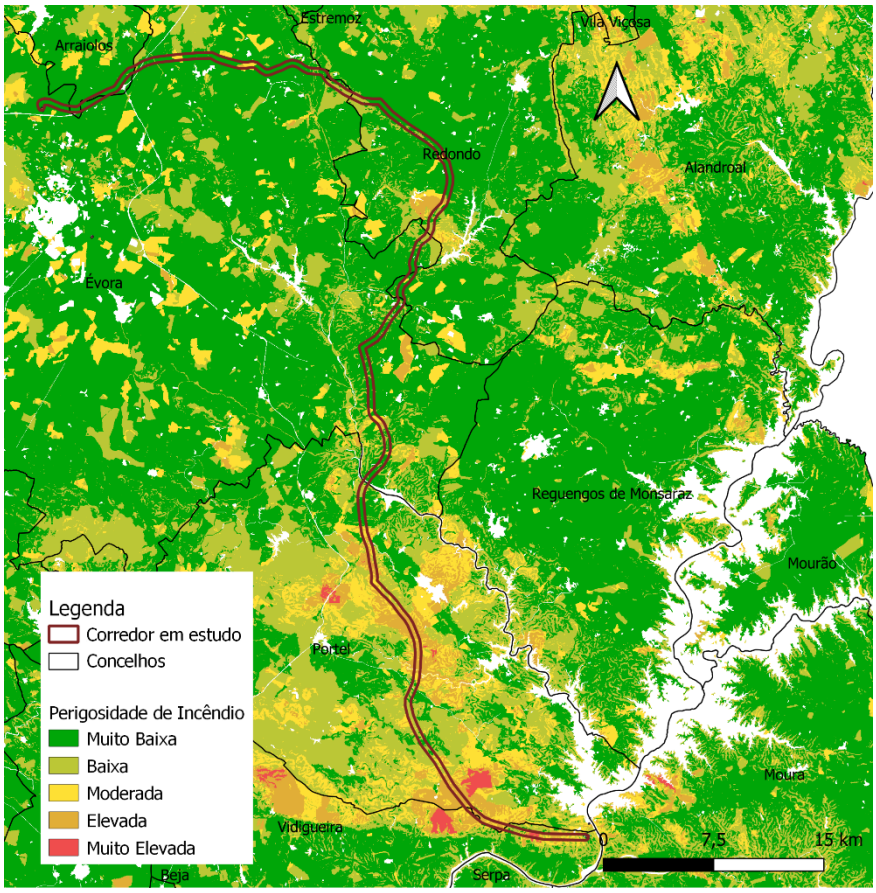


Figura 5-203 – Enquadramento da área de estudo nas cartas de perigosidade de incêndio (Fonte: ICNF, cartografia de perigosidade estrutural 2020-2030).

Quanto ao risco de incêndio, este é elaborado de acordo com a metodologia do Guia Técnico para elaboração do PMDFCI (AFN, abril de 2012) e dividido em 5 classes que variam de muito baixo a muito alto. Como se pode verificar na figura seguinte, a análise é relativamente semelhante à anterior, embora seja possível observar uma expressão ligeiramente superior das classes de risco moderado a elevado, quando comparadas com as mesmas classes de perigosidade. As classes de risco elevado e muito elevado têm maior incidência nos concelhos de Portel e Vidigueira.

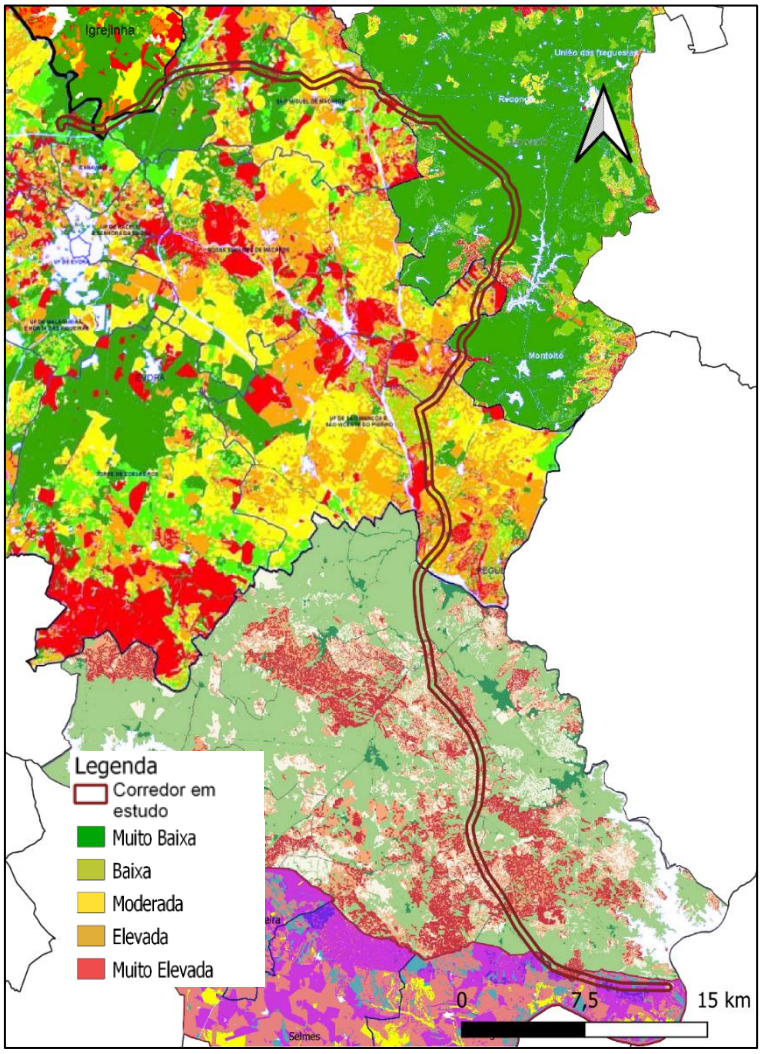


*Figura 5-204 - Enquadramento da área de estudo nas cartas de risco de incêndio dos PMDFCI abrangidos (Fonte: PMDFCI dos concelhos abrangidos. **Nota**: As diferentes tonalidades das várias cartas de risco de incêndios dos concelhos abrangidos são coerentes com a gradação de cores na legenda).*

O enquadramento do corredor nos dois mapas anteriores foi considerado na elaboração e execução do projeto, particularmente no estabelecimento da faixa de proteção à linha elétrica e na execução do correspondente plano de manutenção.

O estabelecimento de redes de defesa da floresta contra incêndios (RDFCI) constitui outro dos objetivos do PMDFCI. De acordo com o art.º 46.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro (na sua redação atual, dada pelo DL n.º 49/2022, de 19 de julho) as redes de defesa da floresta contra incêndios infraestruturam o território de acordo com o planeamento de gestão integrada de fogos rurais, para defesa de pessoas, animais e bens, e de gestão do fogo rural, integrando as seguintes componentes:

- Redes de faixas de gestão de combustível - Rede Primária, Secundária e Terciária;
- Áreas estratégicas de Mosaicos de gestão de combustível;
- Rede viária florestal;
- Rede de pontos de água;
- Rede de vigilância e deteção de incêndios.

Destas componentes e do ponto de vista da sua articulação com o presente projeto, são particularmente importantes as redes de faixas de gestão de combustível e a rede de pontos de água, no primeiro caso pelo facto das faixas de proteção às linhas elétricas integrarem estas redes, enquanto no segundo caso a existência de postos de água para abastecimento de meios aéreos pode introduzir condicionantes à elaboração e execução do projeto.

Com efeito, a faixa de proteção às infraestruturas de transporte de energia elétrica em muito alta tensão constitui um dos elementos sobre o qual assentam as redes secundárias de faixas de gestão de combustível, pois a sua concretização desenvolve processos que permitem aumentar o nível de segurança de pessoas e bens e por sua vez tornar os espaços florestais mais resilientes à ação do fogo. O diploma refere que a execução das redes secundárias nos espaços florestais é de caracter obrigatório por parte das entidades responsáveis, definindo para as linhas de transporte de energia uma faixa correspondente à projeção vertical dos cabos condutores exteriores acrescidos de uma faixa de largura não inferior a 10 m para cada um dos lados, tal como descrito pela Instrução REN, S.A., apresentado na figura seguinte.

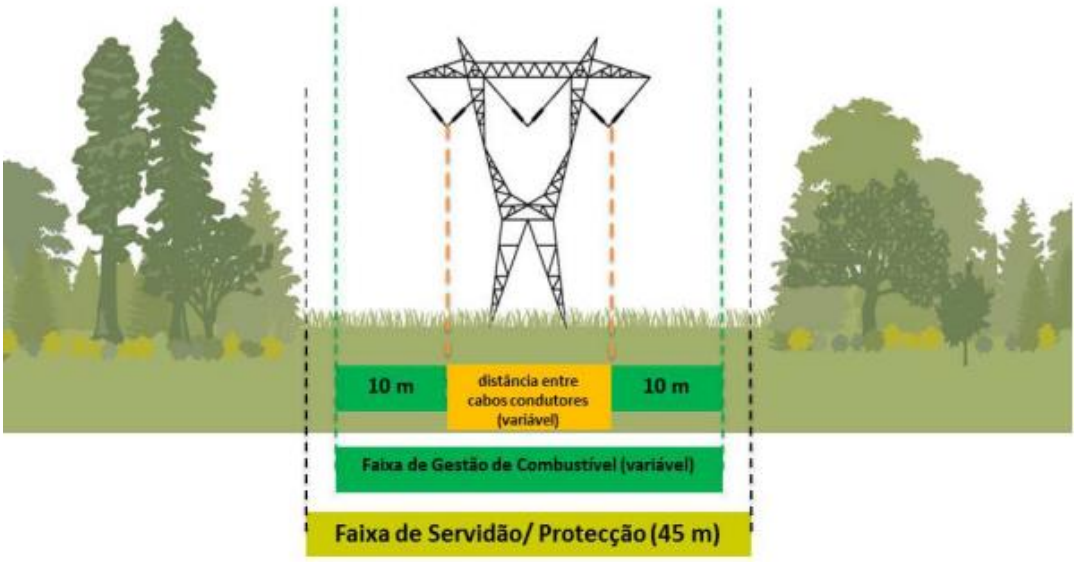


Figura 5-205 - Faixa de gestão de combustível mínima para linhas de transporte e distribuição de energia elétrica em muito alta tensão e alta tensão.

Relativamente aos pontos de água, apresenta-se na Figura 5-206 o enquadramento da área em estudo na rede de pontos de água constante nos cinco PMDFCI abrangidos, respeitando a tipologia de pontos de água estabelecida em cada um desses planos. No caso do PMDFCI de Évora, apenas foram considerados como pontos de água mistos (abastecimento de meios aéreos e meios terrestres) as três maiores albufeiras do concelho, enquanto os restantes pontos de água necessitam de uma validação anual da Comissão Municipal de Defesa da Floresta (CMDF) no âmbito do Plano Operacional Municipal (operacionaliza o PMDFCI), dado não reunirem a totalidade dos critérios cumulativos para a sua classificação ao abrigo do Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril.

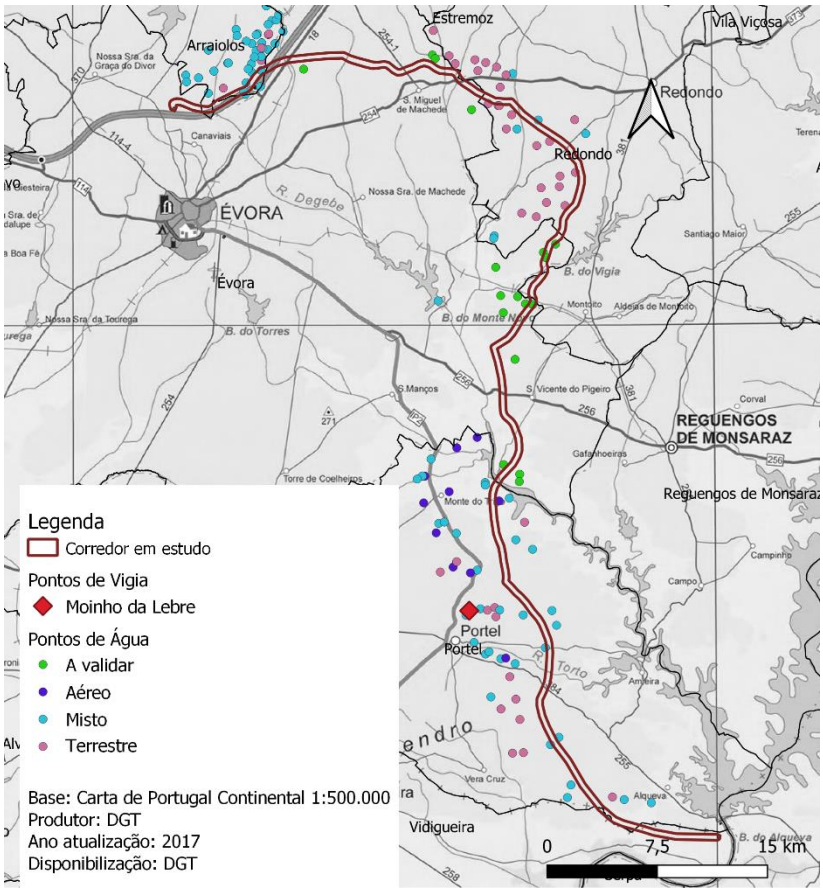


Figura 5-206 – Enquadramento da área em estudo na rede de pontos de água e na rede de postos de vigia dos PMDFCI abrangidos (Fonte: PMDFCI dos concelhos abrangidos)

Como já foi referido, a existência de pontos de água para abastecimento de meios aéreos (pontos de água aéreos e mistos) foram introduzidos na elaboração do projeto de execução do projeto, tendo-se presente que estes elementos da RDFCI devem ser incorporados e regulamentados nos respetivos planos municipais de ordenamento do território. De facto, e de acordo com o referido Despacho n.º 5711/2014, de 30 de abril, os pontos de água para abastecimento de meios aéreos devem respeitar um conjunto de especificações técnicas, das quais se destacam as seguintes:

- garantir uma zona de proteção imediata, constituída por uma faixa sem obstáculos num raio mínimo de 30 metros contabilizado a partir do limite externo do ponto de água, com exceção dos planos de água cuja dimensão permita o abastecimento aéreo em condições de segurança, considerando-se como tais os que garantam uma área livre de obstáculos num raio de 30 metros a partir do ponto de abastecimento;
- garantir uma zona de proteção alargada, abrangendo os cones de voo de aproximação e de saída e

uma escapatória de emergência, concebida em função da topografia e regime de ventos locais, com as dimensões e gabaritos constantes no anexo III do referido despacho.

Neste sentido, identificam-se os pontos de água referenciados nos PMDFCI que são intersectados pelo corredor em estudo. No caso do PMDFCI de Évora foram também considerados os pontos de água *"a validar",* pelo facto de poderem em qualquer momento ser considerados pontos de água mistos ou aéreos.

O corredor abrange assim dois pontos de água no concelho de Évora, na freguesia de Nossa Senhora de Machede (pontos de água a validar) e dois pontos de água mistos no concelho de Arraiolos na freguesia de Igrejinha.

Procedeu-se ao contacto com a entidade em razão de matéria, a ANEPC, a fim de verificar os possíveis constrangimentos relativamente ao projeto (Volume 2, Anexo 2 – Consulta às Entidades). Neste sentido, a entidade refere terem sido identificados constrangimentos de três pontos de *scooping* e de um Centro de Meios Aéreos (no que respeita a operacionalização de aeronaves pesadas anfíbias de combate a incêndios rurais), contudo, a área enviada à referida entidade era mais abrangente, pois foi realizado na fase do EGCA. Nesta fase de elaboração do projeto de execução do EIA:

- os três pontos de scooping que dizem respeito às três barragens - Monte Novo, Vigia e Alqueva, que não são afetadas (no caso de Monte Novo) ou são afetadas marginalmente os seus planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas (POAV e POAAP) e não as massas de água;
- o Centro de Meios Aéreos encontra-se localizado a sul da Barragem do Alqueva não sendo de todo intersetado.

A rede de vigilância e deteção de incêndios é outro dos elementos apresentados em sede de PMDFCI e é composta pela Rede Nacional de Postos de Vigia, cuja coordenação da vigilância é dada à GNR, sendo constituída pelos Postos de Vigia. Na Figura 5-206 também se identifica o único posto de vigia existente nos concelhos abrangidos pelo corredor, o qual não integra a Rede Nacional de Postos de Vigia (coordenada pela GNR). Este posto, denominado Moinho da Lebre, é da responsabilidade do município de Portel e localiza-se a cerca de 3 km a oeste do corredor.

5.14.3 CONDICIONANTES AO USO DO SOLO: SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E RESTRIÇÕES DE

UTILIDADE PÚBLICA

Analisam-se, de seguida, as condicionantes, servidões administrativas e as restrições de utilidade pública que incidem sobre o corredor em estudo, tendo por base as Plantas de Condicionantes dos cinco PDM abrangidos (Desenhos n.º 022, 023 e 024, Volume 3 – Peças Desenhadas), bem como as consultas efetuadas às diversas entidades. Estes PDM, como já se referiu anteriormente, foram aprovados em diferentes momentos temporais e na vigência de diferentes regimes jurídicos e a sistematização e apresentação das respetivas condicionantes apresenta algumas diferenças entre os vários planos. Existem mesmo condicionantes, que apesar de referidas no Regulamento, não são, em alguns casos, representadas cartograficamente na correspondente Planta de Condicionantes.

No quadro seguinte identificam-se as condicionantes ao uso do solo identificadas no corredor em estudo, tendo por referência, com algumas adaptações, a sistematização adotada pela ex-DGOTDU (2011).

Quadro 5-11 - Condicionantes ao uso do solo com incidência no corredor em estudo.

NATUREZA/DOMÍNIO		CONDICIONANTES
Recursos naturais	Recursos hídricos	Domínio público hídrico
		Albufeiras de águas públicas
	Recursos geológicos	Nascentes
		Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais
	Recursos agrícolas e florestais	Reserva agrícola nacional
		Aproveitamentos hidroagrícolas
		Sobreiro e Azinheira
		Oliveira
	Recursos ecológicos	Reserva ecológica nacional
Infraestruturas		Abastecimento de água
		Rede elétrica
		Rede rodoviária nacional e regional
		Rede rodoviária municipal
		Rede ferroviária
		Telecomunicações
		Marcos geodésicos
		Central Solar

DOMÍNIO PÚBLICO HÍDRICO

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico (DPH) tem por base o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na sua redação atual (Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto). O DPH é constituído pelo conjunto de bens que, pela sua natureza, são considerados de uso público e interesse geral e, por esse motivo, justificam o estabelecimento de um regime especial de proteção que garanta a sua utilidade pública, regime esse aplicável a qualquer utilização ou intervenção nas parcelas de terreno localizadas nos leitos de água, nas

respetivas margens e nas zonas adjacentes.

"O domínio público hídrico compreende o domínio público marítimo, o domínio público lacustre e fluvial e o domínio público das restantes águas" podendo *"(…) pertencer ao Estado, às regiões autónomas e aos municípios e freguesias" (*art.º 2.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na sua redação atual). No caso presente, os recursos hídricos da área de estudo enquadram-se no domínio público fluvial e compreendem o leito e a margem dos rios, ribeiras e restantes linhas de água ocorrentes no corredor em estudo.

A noção de leito e dos seus limites está estabelecida no art.º 10.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro (na sua redação atual) e corresponde ao terreno coberto pelas águas quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades. Por sua vez, a noção de margem e respetiva largura encontra-se definida no art.º 11.º do referido diploma legal, entendendo-se como tal uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas. Nas águas navegáveis ou flutuáveis não sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas e portuárias, bem como nas albufeiras públicas de serviço público, a margem tem a largura de 30 m. No caso das águas não navegáveis nem flutuáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 m.

Todas as parcelas privadas de leitos ou margens de águas públicas estão sujeitas a uma servidão de uso público e, de acordo com o n.º 2 do art.º 21º a Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro (na sua redação atual), nestas parcelas, *"(…) bem como no respetivo subsolo ou no espaço aéreo correspondente, não é permitida a execução de quaisquer obras permanentes ou temporárias sem autorização da entidade a quem couber a jurisdição sobre a utilização das águas públicas correspondentes"*. Por outro lado, no n.º 1 do art.º 60.º da Lei nº 58/2005, de 29 de dezembro (na sua redação atual), estão identificadas várias utilizações privativas do domínio público hídrico sujeitas a licença prévia, das quais se destacam, pela natureza do presente projeto, a realização de aterros ou de escavações e a sementeira, plantação e corte de árvores e arbustos. A este propósito, é importante salientar que o corredor considerado atravessa linhas de água incluídas no domínio público hídrico, águas navegáveis, como é o caso da Albufeira de Águas Públicas do Alqueva e Pedrógão, e não navegáveis. A informação das travessias encontra-se sumarizada no Capítulo 2.5 da Memória Descritiva (Volume 2 – Anexo 1) e no subcapítulo 3.2.11.

ALBUFEIRAS DE ÁGUAS PÚBLICAS

O regime jurídico de proteção das albufeiras de águas públicas de serviço público encontra-se previsto no

Decreto-Lei nº 107/2009, de 15 de maio (com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 26/2010, de 30 de março) e aplica-se aos respetivos leitos, às margens e aos terrenos circundantes, numa faixa que corresponde à zona terrestre de proteção. Estas albufeiras são obrigatoriamente objeto de classificação num dos seguintes tipos (art.º 7.º do Decreto-Lei nº 107/2009, de 15 de maio, na sua redação atual): utilização protegida, utilização condicionada e utilização livre.

A área de estudo abrange duas albufeiras de águas públicas, nomeadamente a Albufeira da Vigia e a Albufeira do Alqueva, todas elas classificadas de utilização protegida, de acordo com a Portaria nº 522/2009, de 15 de maio. As albufeiras de utilização protegida são *"(…) aquelas que se destinam a abastecimento público ou se prevê venham a ser utilizadas para esse fim e aquelas onde a conservação dos valores naturais determina a sua sujeição a um regime de proteção mais elevado"* (nº 2 do art.º 7º Decreto-Lei nº 107/2009, de 15 de maio, na sua redação atual).

Estas duas albufeiras foram objeto de Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POA), já analisados em capítulo próprio, nos quais são estabelecidos os regimes de salvaguarda e de gestão compatíveis com a utilização sustentável dos planos de água e das correspondentes zonas terrestres de proteção.

NASCENTES

De acordo com o art.º 2º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho, águas de nascente são *"(…) águas naturais de circulação subterrânea, bacteriologicamente próprias, que não apresentem as características necessárias à qualificação como águas minerais naturais, desde que na origem se conservem próprias para beber*". Esta qualificação, nos termos do art.º 7.º do mesmo diploma legal, é obtida mediante despacho do membro do Governo responsável pela área da geologia, publicado em Diário da República, após parecer da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

A exploração de águas de nascente *"(…) deve desenvolver-se no âmbito de um perímetro de proteção, fixado com base em estudos hidrogeológicos, destinado a garantir a disponibilidade e características da água, bem como as condições para uma adequada exploração*", o qual *"(…) compreende uma zona imediata, uma zona intermédia e uma zona alargada*" (art.º 46.º Lei n.º 54/2015, de 22 de junho). Este perímetro de proteção é fixado por portaria do membro do Governo responsável pela área da geologia.

Na zona imediata são proibidas diversas atividades identificadas no art.º 47.º da Lei n.º 54/2015, de 22 de

junho, das quais se destaca, pela natureza do presente projeto, a realização de aterros, desaterros ou de outras operações que impliquem ou tenham como efeito modificações no terreno. Nesta zona ficam ainda condicionados a prévia autorização das entidades administrativas competentes o corte de árvores e arbustos, a destruição de plantações e a demolição de construções de qualquer espécie.

Na zona intermédia do perímetro de proteção as atividades acima referidas ficam sujeitas a autorização das entidades administrativas competentes, que é concedida apenas quando fique comprovado que delas não resultam quaisquer danos para a conservação ou exploração do recurso. As mesmas atividades podem ser proibidas na zona alargada, mediante despacho do membro do Governo responsável pela área da geologia, com fundamento nos riscos de interferência ou contaminação do recurso hidromineral.

Através da análise da Planta de Condicionantes do PDM de Portel, foram identificadas no concelho 19 nascentes, das quais duas são abrangidas pelo corredor, uma intersetada pelo Apoio 20 e a outra encontra-se já no limite da área de estudo distando mais de 200 m do apoio 31. Não existe, no entanto, informação disponível sobre a qualificação destas nascentes e sobre os correspondentes perímetros de proteção, além de que tal como sucede existirem diferentes critérios de classificação e qualificação do solo nos vários PDM, as bases cartográficas antigas têm diferente exatidão posicional e qualidade gráfica.

Da análise realizada ao nível dos elementos fornecidos pela DGEG também não constava elementos desta natureza.

PROSPEÇÃO E PESQUISA DE DEPÓSITOS MINERAIS

Do ponto de vista dos recursos minerais, as bases do regime jurídico da revelação e do aproveitamento dos recursos geológicos existentes no território nacional, incluindo os localizados no espaço marítimo nacional encontram-se instituídas pela Lei n.º 54/2015, de 22 de junho.

Consideram-se depósitos minerais "(…) *quaisquer ocorrências minerais que, pela sua raridade, alto valor específico ou importância na aplicação em processos industriais das substâncias nelas contidas, se apresentam com especial interesse económico*", podendo para isso ser constituídas áreas de concessão para a sua exploração (art.º 2º da Lei n.º 54/2015, de 22 de junho) e a respetiva qualificação é obtida mediante despacho do membro do Governo responsável pela área da geologia, publicado em Diário da República, após parecer da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Desta forma, segundo informação da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), no corredor em estudo

existem áreas afetas à Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais (Figura 4-179), nomeadamente:

- Pedido de Prospeção e Pesquisa MNPPP0388 denominado "ÉVORA-ESE", atribuído à empresa OPUSGREEN AGRICULTURA E EXPLORAÇÃO MINEIRA, LDA (Aviso 3813/2016, DR 56, Série II, 21-03-2016), com uma área de 173,8 Km2, para cobre, zinco, chumbo, ouro, prata, estanho, ferro, antimónio e terras raras.

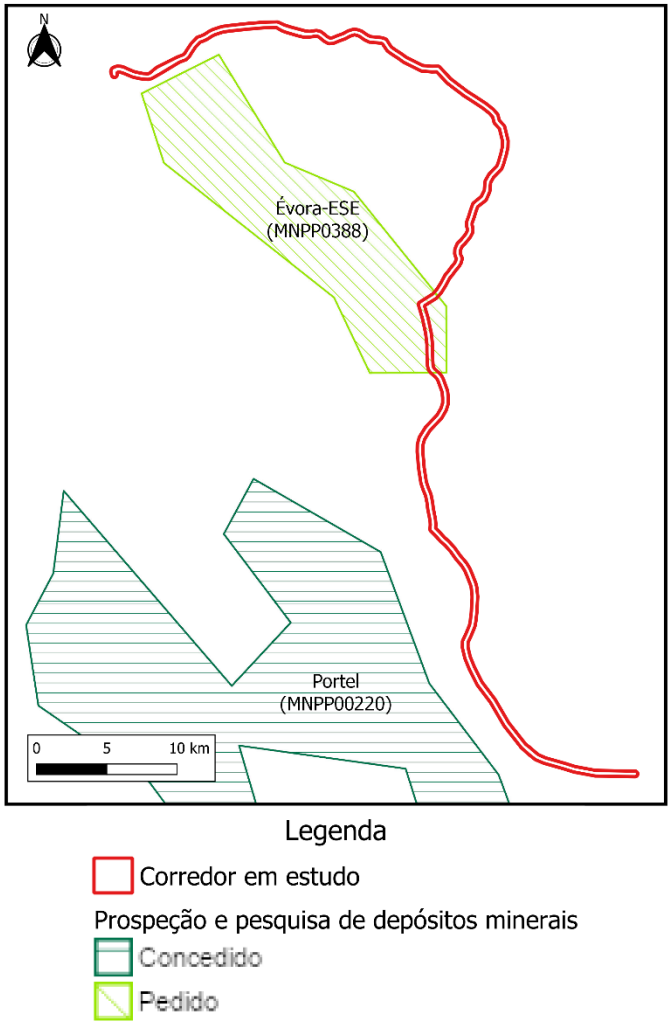


Figura 5-15– Áreas de Prospeção e Pesquisa de depósitos minerais (Fonte: site DGEG).

Embora existentes na envolvente, nenhuma área de Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais concedida é intersetada pelo corredor em estudo. Não obstante, deixa-se a referência das duas mais próximas, nomeadamente a de Moura-Ficalho (MNPP00616), coincidente com a área de Contrato de Prospeção e Pesquisa MNPP00616 denominado "MOURA-FICALHO" na Planta de Condicionantes da

Vidigueira após a sua revisão, e a de Portel (MNPP00220).

De acordo com a informação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEG), no corredor em estudo não são conhecidos depósitos minerais, nem não são intercetadas massas minerais com valor económico relevante.

De ressalvar que a revisão do PDM da Vidigueira inclui elementos pertencentes aos recursos geológicos, nomeadamente na Planta de Ordenamento – "Outras limitações ao regime de uso" a delimitação de uma área potencial para a ocorrência de recursos minerais em metais base abrangida pelo corredor de estudo, no vão entre os Apoios 9 e 13. A este respeito o PDM da Vidigueira refere no seu regulamento, art.º 17.º (Área potencial para exploração de recursos geológicos):

"1 — A integração da área potencial para a ocorrência de recursos minerais em metais base (depósitos minerais) na Planta de ordenamento — Outras limitações ao regime de uso assegura a salvaguarda de eventuais recursos que possam ocorrer nestas áreas e a respetiva possibilidade de exploração, com observância do regime dos usos admitidos para as diversas categorias de solo rústico.

2 — Nas áreas referidas no número anterior são aplicáveis as disposições seguintes:

a) Qualquer intervenção carece da adoção e conclusão do procedimento de controlo prévio previsto no Regime Jurídico da Revelação e do Aproveitamento dos Recursos Geológicos;

b) A viabilização da exploração de recursos geológicos só pode ocorrer quando fundamentadamente se considerar que daí não decorrem riscos para a segurança de pessoas e bens, nem prejuízos ou inconvenientes de ordem funcional, ambiental, paisagística ou urbanística, que não possam ser evitados ou eficazmente minimizados;

c) Nos espaços de exploração de recursos geológicos apenas são permitidas construções que se destinem ao apoio direto à atividade, designadamente anexos, atividades transformadoras de apoio à exploração, incluindo de primeira transformação de produtos resultantes da atividade extrativa, operações de gestão de resíduos, bem como outras ocupações que sejam consideradas compatíveis;

(...)

f) As novas explorações de recursos geológicos que venham a instalar-se nestas áreas não podem colocar em causa outras funções e atividades e devem observar um afastamento mínimo de 1000 m em relação ao limite dos aglomerados urbanos, aos empreendimentos turísticos existentes, com projeto aprovado ou informação prévia favorável, património classificado ou em vias de classificação e um

afastamento mínimo de 500 m em relação a outros edifícios preexistentes".

RESERVA AGRÍCOLA NACIONAL

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) *"(…) é o conjunto das áreas que em termos agroclimáticos, geomorfológicos e pedológicos apresentam maior aptidão para a atividade agrícola*", constituindo "(…) *uma restrição de utilidade pública, à qual se aplica um regime territorial especial, que estabelece um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo*" (art.º 2.º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro).

De acordo com os art.^{os} 20 e 21 do atual regime da RAN, as respetivas áreas devem ser afetas à atividade agrícola e são consideradas áreas *non aedificandi*, estando interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola nestas áreas, nomeadamente intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo (erosão, compactação, desprendimento de terras e outros efeitos perniciosos). "*As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar-se quando, cumulativamente, não causem graves prejuízos para os [seus] objetivos […] e não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar-se, preferencialmente, nas terras e solos classificados como de menor aptidão*" (art.º 22.º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, na sua redação atual). As obras de construção, requalificação ou beneficiação de infraestruturas públicas de transporte e distribuição de energia elétrica estão incluídas neste regime de exceções, ao abrigo das quais o projeto poderá ser autorizado. Ainda a este respeito, o decreto refere no art. 23.º que as "*utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para as quais seja necessária concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia estão sujeitas a parecer prévio vinculativo das respetivas entidades regionais da RAN*", sendo que "***quando a utilização esteja associada a um projeto sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental em fase de projeto de execução, o parecer prévio vinculativo previsto (…) compreende a pronúncia da entidade regional da RAN nesse procedimento***."

Por sua vez na Portaria nº 162/2011, de 18 de abril, são fixados os limites e condições a observar para a viabilização de utilizações não agrícolas em solos da RAN, que como referido, pode ser dado parecer favorável para o referido anteriormente, desde que verificadas as seguintes situações:

a) Sejam justificadas pelo requerente a necessidade e a localização da obra;

b) O projeto da obra contemple, obrigatoriamente, medidas de minimização quanto à ocupação da área da RAN e quanto às operações de aterro e escavação, na medida da sua viabilidade técnica e económica;

c) Em zonas ameaçadas pelas cheias, se não constituir ou contiver elementos que funcionem como obstáculo à livre circulação das águas".

A utilização não agrícola de solos da RAN carece sempre de prévio parecer da Entidade Regional da Reserva Agrícola, junto da qual deverá ser instruído o respetivo processo.

A área total de RAN incluída no corredor em estudo é de 631,35 ha e encontra-se representada no Desenho n.º 023 (Volume 3 – Peças Desenhadas), o qual teve por referência as cartas da RAN disponibilizadas pela Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR). Na zona sul do corredor praticamente não existem solos abrangidos por esta restrição de utilidade pública (concelho da Vidigueira). É notório que desde a freguesia Monte do Trigo (Portel) até à Subestação de Divor são percetíveis as afetações destas áreas, com maior incidência nas freguesias de São Miguel de Machede (Évora), Montoito (Redondo), Monte do Trigo (Portel) e Igrejinha (Arraiolos).

APROVEITAMENTOS HIDROAGRÍCOLAS

Foram identificados dois perímetros de rega públicos em exploração (Figura 4-180), sendo eles: o perímetro de Monte Novo pertencente ao Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), que não é atravessado pelo corredor, e o perímetro da Vigia, ligado permanentemente ao EFMA a partir de 2015. Foi ainda identificado o Perímetro de Rega de Reguengos, que se encontra em projeto no âmbito da expansão do regadio de Alqueva e cuja conclusão se prevê no corrente ano de 2023. O corredor atravessa o Perímetro de Rega de Reguengos nos vãos entre os Apoios 77 ao 123 e, o da Vigia, nos vãos dos Apoios 126 ao 128.

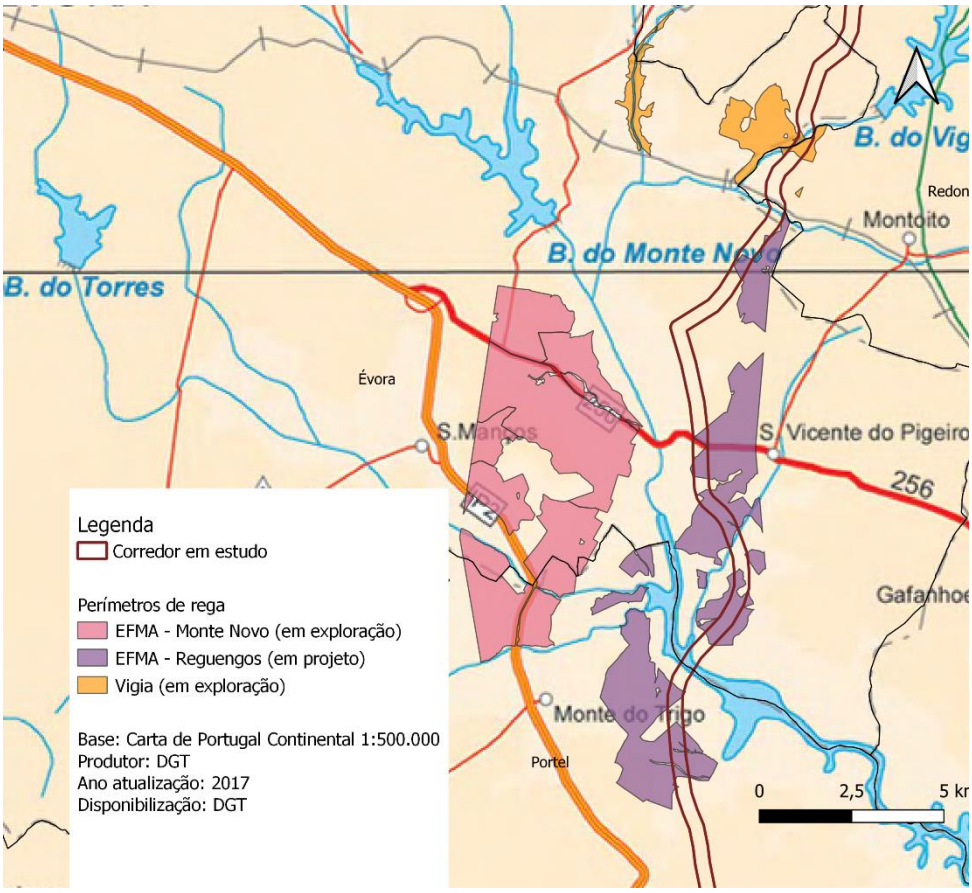


Figura 4-180 – Aproveitamentos hidroagrícolas existentes no corredor em estudo (Fontes: EDIA e DGADR).

O regime jurídico das obras de aproveitamento hidroagrícola rege-se pelo Decreto-Lei n.º 269/82, de 10 de julho, com a redação conferida pelos Decretos-Lei n.º 86/2002, de 6 de abril, e n.º 169/2005, de 26 de setembro. De acordo com o n.º 1 do art.º 95.º deste regime jurídico, *"são proibidas todas e quaisquer construções, atividades ou utilizações não agrícolas de prédios ou parcelas de prédios das áreas beneficiadas, exceto as que, nos termos dos regulamentos provisório e definitivo da obra, forem admitidas como complementares da atividade agrícola"*, sendo, para os perímetros de rega em causa, a DGADR a entidade responsável pela verificação do cumprimento deste regime jurídico.

Por outro lado, *"as áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola não inseridas em solo urbano identificado nos planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal são classificadas como RAN"* (art.º 8.º do Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, na sua redação atual), passando a estar também sujeitas a este regime jurídico (já alvo de análise em capítulo anterior).

Na elaboração do presente projeto, particularmente no que diz respeito à localização dos Apoios da linha elétrica, será necessário garantir a articulação com a DGADR e EDIA sendo para isso sendo apresentado

medidas de minimização.

SOBREIRO E AZINHEIRA

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira rege-se pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelos Decretos-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, e n.º 29/2015, de 10 de fevereiro. Este regime estabelece que o corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização do Instituto da Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) ou das Direções Regionais de Agricultura, podendo ser autorizado nas seguintes situações (art.º 3.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual):

- em desbaste, com vista à melhoria produtiva dos povoamentos;
- em cortes de conversão que visem a realização de empreendimentos de imprescindível utilidade pública ou de empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local, bem como para alteração do regime de exploração para talhadia;
- por razões fitossanitárias, nos casos em que as características de uma praga ou doença o justifiquem

O referido regime introduz ainda o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados (art.º 8.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual) e determina a interdição por 25 anos da afetação do solo a outros fins, nos casos em que os povoamentos tenham sofrido conversões em resultado de terem sido percorridos por incêndio ou ter ocorrido uma anormal mortalidade ou depreciação do arvoredo em consequência de ações ou intervenções por qualquer forma prejudiciais que determinaram a degradação das condições vegetativas ou sanitárias do povoamento (art.º 4.º do referido diploma legal). Nas áreas em que tenham sido realizados cortes ou abates ilegais é proibido pelo prazo de 25 anos (art.^{os} 4.º e 5.º do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua redação atual):

- qualquer alteração de uso do solo;
- toda e qualquer conversão que não seja de imprescindível utilidade pública;
- as operações relacionadas com edificação, obras de construção, obras de urbanização, loteamentos e trabalhos de remodelação dos terrenos;
- a introdução de alterações à morfologia do solo ou do coberto vegetal;
- o estabelecimento de quaisquer novas atividades, designadamente agrícolas, industriais ou turísticas.

As disposições contidas neste regime jurídico, nos termos do correspondente art.º 7.º, prevalecem sobre os regulamentos ou quaisquer normas constantes de instrumentos de gestão territorial.

No corredor em estudo, os sobreiros e as azinheiras, em povoamentos ou isolados, têm uma expressão territorial significativa e o corredor atravessa, em maior ou menor extensão nos concelhos abrangidos, áreas desta natureza. É de assinalar, no entanto, que as Plantas de Condicionantes dos PDM de Arraiolos e Portel não contêm a representação cartográfica destas áreas, embora neste último caso as áreas de montado de sobro e azinho constituam uma categoria de solo representada na correspondente Planta de Ordenamento.

Assim, a REN promoveu o levantamento de sobreiros e azinheiras, em povoamentos ou isolados, baseado em trabalho de fotointerpretação, recorrendo ao CoLAB ForestWISE.

A metodologia adotada, e já apresentada à APA, tem por base um modo expedito que assenta na fotointerpretação, no levantamento de sobreiros e azinheiras (isoladas e em povoamento) e na quantificação da afetação do projeto de execução sobre aquelas espécies.

Esta metodologia visa, por um lado, colmatar a impossibilidade de, em fase de Projeto/EIA, aceder a terrenos privados para efeitos de realização de levantamentos, medições e marcações de sobreiros e azinheiras; e por outro lado, permite quantificar as afetações do projeto num curto espaço de tempo, ainda que com um grau de incerteza associado ao uso do método indireto de classificação baseado em fotointerpretação.

Refere-se que o acesso a terrenos privados apenas será possível numa fase posterior, com a emissão da licença de estabelecimento, o que permitirá a constituição de uma servidão, processo que legitima a REN a aceder às propriedades servientes.

Deste modo, obtêm-se valores iniciais aproximados por excesso, do número de abates e da área de afetação indireta (radicular) para suportar a avaliação preliminar dos impactes produzidos pela execução do projeto.

A delimitação das manchas de povoamento de sobreiro e/ou azinheira, ou mistos, baseou-se no trabalho de fotointerpretação, conforme referido, realizado no corredor de largura média de 400 m, onde a infraestrutura está projetada, e englobando as faixas de gestão de combustíveis e de servidão/proteção da linha elétrica, recorrendo aos ortofotomapas de 2018 disponibilizados pela DGT para aquela região, sendo esta a cobertura mais recente disponível. As condições para a classificação dos povoamentos com

base na fotointerpretação seguem os critérios definidos no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, na sua atual redação. Desta tarefa resultaram as bases de dados geográficas Arvores e Povoamentos_400m.

Posteriormente a equipa responsável realizou uma verificação em campo (por amostragem) do trabalho, que permitiu aferir a qualidade do trabalho de fotointerpretação, no que diz respeito à classificação da espécie e da determinação do número de árvores existentes na área envolvente dos novos apoios. No entanto, verificou-se a dificuldade de estimar o erro de fotointerpretação global no corredor da área de estudo, principalmente devido ao tempo necessário para visitar um número representativo de amostras aleatórias; e à falta de acessibilidade e de permissão de entrada às parcelas de campo.

Devido à dificuldade/limitação que existe na identificação das copas associadas a indivíduos jovens (seja pela reduzida dimensão, pela ocupação no subcoberto, ou pela confusão com espécies arbustivas) através da fotointerpretação, introduz-se um fator multiplicativo no cálculo da afetação (de modo a compensar este erro), sempre que ocorra a interseção de uma copa com povoamentos com densidade mínima de 40 árvores por hectare. Deste modo, considerou-se uma área de afetação igual a 1500 m^2 nos apoios que intersetam povoamentos com aquela densidade, e 1000 m^2 nos restantes. Em relação à afetação indireta/radicular nos novos acessos, qualquer árvore que pertença a um povoamento com aqueles valores de densidade, contribui com 1,5 vezes a área da sua copa expandida para o total da área de afetação indireta.

OLIVEIRA

As oliveiras no seu conjunto constituem em território português um património de altíssimo valor a preservar. Caracterizam-se, tal como o sobreiro e a azinheira, como um fator de equilíbrio social, económico e ecológico, atendendo ao facto de fornecerem um recurso importantíssimo para um dos setores económicos regionais, o azeite, produto natural de excelência e por isso o dever de proteger os olivais. Como tal, tornou-se necessário ajustar a legislação para que as vastas áreas de olival não fossem sacrificadas.

Neste sentido, o regime jurídico de proteção às oliveiras rege-se pelo Decreto-Lei nº 120/86, de 28 de maio, verificando-se o seguinte:

"Artigo 1.º No território do continente, o arranque e corte raso de oliveiras só pode ser efetuado mediante prévia autorização concedida pelas direções regionais de agricultura, dentro das respetivas áreas de atuação.

Art. 2.º Para efeitos do disposto no artigo anterior, as autorizações de arranque ou de corte serão concedidas no caso de se verificar qualquer uma das condições seguintes:

a) Quando as oliveiras tiverem atingido um estado de decrepitude ou de doença irrecuperáveis que torne a sua exploração antieconómica;

b) Quando, em virtude da natureza ou declive do terreno, as oliveiras se situarem em zonas marginais para a sua cultura, tornando excessivamente onerosa a respetiva exploração, devendo, no entanto, ser assegurada a defesa do solo contra a erosão através da implantação de outras culturas;

c) Quando as densidades de povoamento forem inferiores a 45 árvores por hectare;

d) Quando o arranque se destinar a viabilizar outras culturas de maior rendibilidade ou de comprovado interesse económico e social;

e) Quando o arranque se destinar a implantação de novo olival;

f) Quando o corte raso tenha como objetivo a regeneração do olival existente;

g) Quando o arranque tenha como objetivo a obtenção de parcelas estremes de vinha, em regiões vinícolas oficialmente demarcadas;

h) Quando o arranque se destinar a obras com finalidade exclusivamente agrícola de reconhecida utilidade ou para habitação dos agricultores;

i) Quando o arranque seja efetuado em zonas de expansão urbana previstas em planos diretores municipais e em áreas de desenvolvimento urbano prioritário;

j) Quando o arranque seja efetuado em zonas destinadas a obras de hidráulica agrícola, a vias de comunicação ou construções e empreendimentos de interesse nacional, regional e local, bem como a obras de defesa do património cultural, e como tal reconhecidos pelos ministérios competentes;

k) Quando o arranque seja efetuado em áreas de explorações mineiras nos termos legais.

O diploma refere que o pedido deverá ser acompanhado do requerimento que contenha a respetiva área, identificação, localização da parcela, número de pés a arrancar/cortar e área ocupada e a justificação do pedido nos termos das alíneas transcritas.

Não obstante, não carece de autorização prévia o arranque ou o corte de oliveiras isoladas (art.º 3.º, n.º 6).

Através da Planta de Condicionantes da Vidigueira, entretanto revisto o PDM no hiato de tempo entre o EGCA e o EIA, foi possível identificar a ocorrência de Povoamentos de Oliveiras no corredor de estudo, distando mais de 300 m dos Apoios 4 e 5.

RESERVA ECOLÓGICA NACIONAL

O atual regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN) foi estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, sucessivamente alterado pelos Decretos-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, n.º 96/2013, de 19 de julho, n.º 80/2015, de 14 de maio, e n.º 124/2019, de 28 de agosto. De acordo com este regime, são integradas na REN diversos tipos de áreas que contribuam para a ocupação e o uso sustentáveis do território e que podem ser agrupadas em três grandes tipologias: áreas de proteção do litoral, áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre e áreas de prevenção de riscos naturais.

Nas áreas incluídas na REN, nos termos do n.º 1 do art.º 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto (na sua redação atual), são interditos diversos usos e ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam, nomeadamente, em escavações e aterros ou na destruição do revestimento vegetal, não incluindo aqui as ações necessárias à normal e regular exploração dos espaços agrícolas e florestais. Constituem uma exceção a esta interdição os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais das áreas integradas em REN e que, cumulativamente, não coloquem em causa as funções das respetivas áreas e estejam isentos de qualquer tipo de procedimento ou apenas sujeitos à realização de comunicação prévia, nos termos do atual regime da REN (art.º 20.º e anexos I e II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual). Podem ainda ser realizadas ações que sejam reconhecidas como de relevante interesse público por despacho do membro do Governo responsável pelas áreas do ambiente e do ordenamento do território e do membro do Governo competente em razão da matéria, desde que não se possam realizar de forma adequada em áreas não integradas na REN (art.º 21.º do atual regime da REN). **Nos casos de infraestruturas públicas, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação**. **A linha elétrica e os respetivos acessos podem, assim, ser enquadrados no n.º 3 do artigo 21.º do referido diploma, pelo que para a sua concretização não haverá necessidade de solicitar autorização ou proceder a comunicação prévia, bastando a emissão de DIA favorável ou favorável condicionada.**

Os diplomas legais de aprovação da REN nos cinco municípios abrangidos pela área de estudo são os indicados no Quadro 4-82. As áreas de REN encontram-se representadas no Desenho n.º 026 (Volume 3 – Peças Desenhadas) o qual teve por referência a informação disponível no portal da CCDR do Alentejo.

Quadro 5-12 – Diplomas legais de aprovação da REN nos municípios abrangidos pela área de estudo (Fonte: CCDR Alentejo).*

MUNICÍPIO	DIPLOMAS LEGAIS EM VIGOR	OBSERVAÇÕES
Vidigueira	Portaria n.º 883/93, de 16 de setembro Despacho (extrato) n.º 16074/2013, de 11 de dezembro Despacho n.º 3605/2022, de 25 de março	O Despacho (extrato) n.º 16074/2013 aprova uma alteração simplificada da REN de Vidigueira. Enquanto o Despacho 3605/2022, de 25 de março, procede em conformidade com a revisão do PDM da Vidigueira.
Portel	Resolução do Conselho de Ministros n.º 173/96, de 18 de outubro Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006, de 4 de agosto Despacho n.º 6210/2021, de 24 de junho	A Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006 altera parcialmente a REN de Portel na área abrangida pelo Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão (POAAP). Alteração simplificada à delimitação da REN, que decorre da necessidade de concretizar a legalização das instalações agropecuárias no âmbito do regime excecional de regularização de estabelecimentos e atividades.
Évora	Despacho n.º 8488/2019, de 25 de setembro	Aprova a primeira delimitação da REN de Évora. Foi revogada a delimitação parcial para a área abrangida pelo Plano de Ordenamento da Albufeira do Divor (Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/2005, de 6 de julho).
Redondo	Despacho n.º 3914/2019, de 8 de abril	Aprova, no âmbito da revisão do PDM, a nova delimitação da REN de Redondo, revogando a versão de 1997 (Resolução do Conselho de Ministros nº 78/97), com posteriores alterações em 2003 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 60/2003), 2012 (Portaria n.º 400/2012) e 2016 (Despacho n.º 9945/2016).
Arraiolos	Resolução do Conselho de Ministros n.º 34/97, de 5 de março Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/2005, de 6 de julho Despacho n.º 6955/2013, de 29 de maio Despacho n.º 7143/2019, de 12 de agosto	A Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/2005 altera parcialmente a REN de Arraiolos na área abrangida pelo Plano de Ordenamento da Albufeira do Divor (POAD). O Despacho n.º 6955/2013 procede à correção material das cartas correspondentes às folhas das Cartas Militares n.º 422, 423, 436 e 437. O Despacho n.º 7143/2019 corresponde a uma alteração simplificada da REN aprovada pelo Despacho n.º 6955/2013.

* Situação reportada a 02/11/2022

No quadro seguinte é possível observar as diferentes tipologias integradas na REN que são abrangidas pelo corredor. As áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo são predominantes no corredor em estudo, particularmente na zona sul, em correspondência com os concelhos de Portel e Vidigueira.

Quadro 5-13 – Expressão territorial no corredor em estudo das tipologias de áreas integradas na REN.

ÁREAS INTEGRADAS NA REN		ÁREA (HA)
Áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico	Cursos de água e respetivos leitos e margens	67,13
	Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção	14,64
	Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos	294,44
Áreas de prevenção de riscos naturais	Zonas ameaçadas pelas cheias	75,73
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	1323,66

Relativamente aos diferentes tipos de áreas de REN identificados no Quadro 4-83, e no caso das redes elétricas aéreas de alta e média tensão (excluindo subestações), os procedimentos a seguir nos termos do art.º 20.º e do Anexo II do atual regime da REN discriminam-se no Quadro 4-84.

Quadro 5-14 – Procedimentos a seguir nas áreas integradas na REN abrangidas pela área de estudo.

ÁREAS INTEGRADAS EN REN	PROCEDIMENTO
Cursos de água e respetivos leitos e margens	Áreas de REN onde são interditos usos e ações nos termos do artigo 20.º.
Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, bem como os respetivos leitos, margens e faixas de proteção	Áreas de REN onde são interditos usos e ações nos termos do artigo 20.º, no caso do leito e margens; Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão sujeitos a comunicação prévia, no caso da faixa de proteção contígua à margem.
Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão sujeitos a comunicação prévia.
Zonas ameaçadas pelas cheias	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão sujeitos a comunicação prévia.
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	Áreas de REN onde os usos e ações referidos estão sujeitos a comunicação prévia.

De acordo com a Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, as redes elétricas aéreas de alta e média tensão (excluindo subestações) não possuem requisitos específicos para a viabilização da sua compatibilidade com as funções das áreas integradas na REN.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Decreto-Lei n.º 34021, de 11 de novembro de 1944, declara de utilidade pública e estabelece o regime da constituição das servidões necessárias às pesquisas, estudos e trabalhos de abastecimento de águas potáveis ou de saneamento de aglomerados populacionais. As disposições deste diploma legal conjugam-se com o regime geral de constituição de servidões que resulta do Código de Expropriações, aprovado

pelo Decreto-Lei n.º 168/99, de 18 de setembro (na sua redação atual[16]).

No caso das infraestruturas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais que integraram candidaturas beneficiárias de cofinanciamento comunitário, nomeadamente as previstas no Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais (PEAASAR II), as correspondentes servidões também são consideradas de utilidade pública e seguem o regime especial criado pelo Decreto-Lei nº 123/2010, de 12 de novembro, conjugado com o Código de Expropriações.

Em qualquer caso, o despacho ministerial que constitui a servidão, delimita a largura e o comprimento da respetiva faixa de servidão e estabelece os condicionamentos (ónus ou encargos) a observar.

A identificação das redes de abastecimento e distribuição de água e das redes de drenagem de águas residuais existentes no corredor em estudo foi efetuada com base nas Plantas de Condicionantes dos cinco PDM abrangidos. No caso das redes de drenagem de águas residuais, nenhum dos seus elementos é atravessado pelo corredor, ao passo que nas redes de abastecimento de água foram identificados, no concelho de Évora cruzamentos de condutas pelo corredor, entre o Apoio 131 e o 132 e entre os Apoios 186 e 187. O Regulamento do PDM de Évora estabelece a interdição da construção bem como a plantação de árvores numa faixa de 10 m medida para ambos os lados das condutas.

Quadro 5-15 - Cruzamentos e paralelismos com infraestruturas de abastecimento de água e de aproveitamentos hidroagrícolas

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO	DISTÂNCIA MÍNIMA AO POSTE MAIS PRÓXIMO (M)
P74 – P75	EFMA - Álamos - Loureiro, 1º troço	173
P92 – P93	EFMA - Adutores previstos	11 (o posicionamento do poste 92 deverá ser ajustado em obra, em função do traçado final do adutor).
P94 – P95	EFMA - Adutores previstos	113
P95 – P96	EFMA - Adutores previstos	132
P100 - P101	EFMA - Adutores previstos	93

[16] A Lei n.º 56/2008, de 4 de setembro, procedeu à quarta alteração e à republicação do Decreto-Lei n.º 168/99, de 18 de setembro.

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO	DISTÂNCIA MÍNIMA AO POSTE MAIS PRÓXIMO (M)
P126 – P127	Tubagem (Barragem Vigia)	67
P131 – P132	Rede abastecimento de água	202
P186 – P187	Conduta de abastecimento de água	45

REDE ELÉTRICA

As servidões administrativas referentes a infraestruturas de produção, transporte e distribuição de energia elétrica seguem o regime previsto nos artigos 54.º e 56.º do Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 26852, de 30 de julho de 1936, no artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 43335, de 19 de novembro de 1960, e no artigo 75.º do Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto (na sua redação atual).

Tendo por referência as Plantas de Condicionantes dos cinco PDM abrangidos e a informação disponibilizada pelas entidades competentes, são identificadas no corredor em estudo Linhas de Média Tensão (15kV e 30kV), Alta Tensão (45kV e 60kV) e Linhas de Muito Alta Tensão (400kV), as quais estabelecem cruzamentos com o corredor, nomeadamente à chegada das Subestações de Alqueva e de Divor, como apresentado no Desenho n.º 022 (Volume 3 – Peças Desenhadas).

Quadro 5-16 Cruzamentos e paralelismos com outras linhas elétricas.

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P2 - P3	Linha 60 kV
P11 - P12	Linha 60 kV
P19 - P20	Linha 15 kV
P40 – P41	Linha 15 kV
P44 – P45	Linha 60 kV
P46 – P47	Linha 15 kV
P54 – P55	Linha 15 kV
P74 – P75	Linha 15 kV
P78 – P79	Linha 15 kV

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO
P100 – P101	Linha 30 kV
P104 – P105	Linha 30 kV
P122 – P123	Linha 30 kV
P126 – P127	Linha 30 kV
P127 – P128	Linha 30 kV
P152 – P153	Linha 30 kV
P165 – P166	Linha 30 kV
P174 – P175	Linha 60 kV
P175 – P176	Linha 30 kV
P178 – P179	Linha 30 kV
P187 – P188	Linha 30 kV
P207 – P208	Linha 60 kV
P211 – P212	Linha 30 kV
P212 – P213	Linha 30 kV
P218 - P219	Linha Estremoz-Divor 400 kV
P222 – P223	Linha 30 kV
P228 – P229	Linha 30 kV
P231 – P232	Linha 60 kV

De acordo com o art.º 108.º do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), *"nos cruzamentos de linhas de alta tensão com outras linhas de alta ou de baixa tensão, as linhas de tensão mais elevada deverão passar superiormente"*. Esta regra admite algumas exceções, embora sujeitas a parecer da DGEG.

REDE RODOVIÁRIA NACIONAL E REGIONAL

A rede rodoviária nacional e regional é definida no Plano Rodoviário Nacional (PRN), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho, alterado pela Lei n.º 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei n.º 182/2003, de 16 de agosto. Segundo este plano, a rede rodoviária nacional é constituída pela rede nacional fundamental, que integra os Itinerários Principais (IP), e pela rede nacional complementar, que integra os Itinerários Complementares (IC) e as Estradas Nacionais (EN). A rede rodoviária nacional integra

ainda a rede nacional de Autoestradas (AE), formada pelos elementos da rede rodoviária nacional especificamente construídos com estas características. Através do art.º 12.º do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de julho (na sua redação atual), foram ainda criadas as Estradas Regionais (ER), com interesse supramunicipal e complementar à rede rodoviária nacional.

A constituição de servidões relativas às estradas constantes do PRN segue o regime instituído pela Lei n.º 34/2015, de 27 de abril, alterada pela Lei n.º 42/2016, de 28 de dezembro, que estabelece o novo estatuto das estradas da rede rodoviária nacional e que se aplica também às estradas regionais, às estradas nacionais desclassificadas, ainda não entregues aos municípios, e às ligações à rede rodoviária nacional, em exploração à data da entrada em vigor deste estatuto. As servidões rodoviárias, nos termos do art.º 31.º deste estatuto, compreende a servidão *non aedificandi*, a servidão de visibilidade e outras servidões que venham a ser constituídas por lei, contrato ou outra fonte constitutiva de direitos. As zonas *non aedificandi* têm os seguintes limites (art.º 32.º deste estatuto):

a) *"Autoestradas e vias rápidas: 50 m para cada lado do eixo da estrada e nunca a menos de 20 m da zona da estrada;*
b) *IP: 50 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 20 m da zona da estrada;*
c) *IC: 35 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 15 m da zona da estrada;*
d) *EN e restantes estradas a que se aplica o presente Estatuto: 20 m para cada lado do eixo da estrada ou dentro da zona de servidão de visibilidade e nunca a menos de 5 m da zona da estrada;*
e) *Nós de ligação: um círculo de 150 m de raio centrado na interseção dos eixos das vias, qualquer que seja a classificação destas".*

Nas zonas de servidão *non aedificandi*, ao abrigo do art.º 58.º da Lei n.º 34/2015, de 27 de abril (na sua redação atual), podem ser autorizadas pela administração rodoviária diversas construções e infraestruturas, nomeadamente instalações de antenas de telecomunicações e de redes de distribuição pública de água, de saneamento e de energia e outras de utilidade pública, bem como as edificações estritamente necessárias ao seu funcionamento.

Com base nas Plantas de Condicionantes dos cinco PDM abrangidos, foram identificadas no corredor em estudo as estradas que constam do *Quadro 4-85*, no qual se referem igualmente a freguesia pela qual o

corredor as interseta.

Quadro 5-17 – Estradas nacionais e regionais identificadas no corredor em estudo.

CLASSIFICAÇÃO	DESIGNAÇÃO	FREGUESIA	APOIOS
Itinerários Principais	IP7 (A6)	São Bento do Mato	Entre apoio 212 e 213
Estradas Nacionais	EN18	São Bento do Mato	Entre apoio 212 e 213
	EN 254	São Miguel de Machede	Entre apoio 175 e 176
	EN 256	União das freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro	Entre apoio 105 e 106
Estradas Regionais	ER 384	União das freguesias de Amieira e Alqueva	Entre apoio 46 e 47
Estradas Nacionais Desclassificadas	EN 254_1	São Miguel de Machede	Entre apoio 186 e 187

Na elaboração e execução do presente projeto as zonas *non aedificandi* acima identificadas foram conjugadas com o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), nomeadamente nos art.os 91.º, 92.º e 115.º, no que respeita à altura que os condutores nus ou cabos isolados, nas condições de flecha máxima, devem cumprir em relação ao nível do pavimento das estradas em causa, bem como ao afastamento dos apoios relativamente à zona da estrada e à necessidade de reforço das respetivas fundações, quando estes por rotura possam atingir a estrada.

REDE RODOVIÁRIA MUNICIPAL

A constituição de servidões nas estradas e caminhos municipais segue o regime previsto no Regulamento Geral das Estradas e Caminhos Municipais, aprovado pela Lei n.º 2110, de 19 de agosto de 1961. De acordo com o art.º 58.º deste diploma legal, e como refere a DGOTDU (2011), nos terrenos marginais das estradas e caminhos municipais não é permitido efetuar quaisquer construções dentro dos seguintes limites (zonas *non aedificandi*):

- nas faixas limitadas de cada lado da via por uma linha que dista do seu eixo 6 ou 4,5 m consoante se trate de estradas ou caminhos municipais, que podem ser alargadas respetivamente até ao máximo de 8 e 6 m para cada lado do eixo, na totalidade ou apenas nalguns troços de vias;
- nas zonas de visibilidade do interior das concordâncias das ligações ou cruzamentos com outras comunicações rodoviárias.

Além disso, é proibida a colocação de postes de linhas telegráficas, telefónica, de transporte ou

distribuição de energia elétrica ou para quaisquer outros fins sobre a plataforma ou valeta das vias municipais (art.º 54.º Lei n.º 2110, de 19 de agosto de 1961) e os atravessamentos sobre as vias municipais por conduções aéreas ou obras de qualquer natureza não podem ter altura inferior a 5 m, a contar do nível do pavimento (art.º 57.º do mesmo diploma legal).

Com base nas Plantas de Condicionantes dos cinco PDM abrangidos, foram identificadas no corredor em estudo as estradas e caminhos municipais que constam do Quadro 4-86.

Quadro 5-18 – Estradas e caminhos municipais identificados no corredor em estudo.

CLASSIFICAÇÃO	DESIGNAÇÃO	Vãos
Estradas municipais	EM 534 (Évora/Redondo) EM 538 (Portel)	Entre apoio 152 e 153 Entre apoio 52 e 53
Caminhos municipais	CM1016 (Vidigueira) CM 1101 (Évora) CM 1181 (Portel) CM 1095 (Évora/Redondo)	Entre apoio 10 e 11 Entre apoio 178 e 179 - Entre apoio 122 e 123

À semelhança do referido para a rede rodoviária nacional e regional, na elaboração e execução do presente projeto as zonas *non aedificandi* acima identificadas foram conjugadas com o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), nomeadamente nos art.^{os} 91.º, 92.º e 115.º.

REDE FERROVIÁRIA

O regime jurídico dos bens do domínio público ferroviário resulta do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro, no qual se incluem as regras sobre a sua utilização, desafetação e permuta, bem como as regras aplicáveis às relações dos proprietários confinantes e da população em geral com aqueles bens. De acordo com o art.º 1.º deste diploma legal, também fazem parte do domínio público ferroviário as servidões de linha férrea, constituídas para permitir a implantação das infraestruturas ferroviárias necessárias à circulação dos transportes ferroviários no solo, no subsolo e no espaço aéreo de quaisquer terrenos públicos ou privados, assim como as servidões e restrições ao direito dos prédios confinantes com o caminho-de-ferro ou seus vizinhos. *"As servidões de linha férrea destinadas à implantação da via ou das respetivas obras de suporte têm a natureza de direitos reais públicos sobre bens alheios"* (art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro).

Os prédios confinantes ou vizinhos das linhas férreas ou ramais ou de outras instalações ferroviárias integram zonas *non aedificandi* (art.º 15.º do Decreto-Lei n.º 276/2003, de 4 de novembro) nas quais é

proibido:

- fazer construções, edificações, aterros, depósitos de materiais ou plantação de árvores a distância inferior a 10 m; se a altura das construções, edificações, aterros, depósitos de materiais ou árvores for superior, real ou potencialmente, a 10 m, a distância a salvaguardar deve ser igual à soma da altura dos elementos com o limite dos 10 m;
- fazer escavações, qualquer que seja a profundidade, a menos de 5 m da linha férrea; quando a linha férrea estiver assente em aterro, a escavação não pode ocorrer senão a uma distância equivalente a uma vez e meia a altura do aterro; em qualquer caso, quando a profundidade das escavações ultrapasse os 5 m de profundidade, a distância a salvaguardar deve ser igual à soma da profundidade com o limite dos 5 m.

No corredor em estudo foram identificadas duas linhas férreas: a Linha de Évora (entre as freguesias de São Bento do Mato e a União de Freguesias de Bacelo e Senhora da Saúde em Évora, entre os vãos dos Apoios 210 e 211), e o Ramal de Reguengos (no limite administrativo entre as freguesias de Montoito do Redondo e a freguesia de Nossa Senhora de Machede de Évora, entre os vãos dos Apoios 122 e 123, ambas sem exploração atualmente.

Quadro 5-19- Cruzamentos e paralelismos com linhas férreas.

VÃO DE TRAVESSIA	DESIGNAÇÃO	DISTÂNCIA MÍNIMA VERTICAL À VIA FÉRREA (m)	DISTÂNCIA MÍNIMA HORIZONTAL DO POSTE MAIS PRÓXIMO À VIA FÉRREA (m)
P122 - P123	Linha desativada	33,3	102
P174 - P175	Linha Évora Norte - Freixo (em construção)	32 (calculado)	143 (eixo da via)
P210 - P211	Linha de Évora (K131)	18,5	190

Além destas, através do Decreto n.º 25/2007, de 22 de outubro (atualizado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 11/2009, de 27 de Janeiro), foram estabelecidas medidas preventivas destinadas a garantir a manutenção da margem de programação e a viabilidade de execução da ligação ferroviária de alta velocidade no eixo Lisboa-Madrid, traduzidas na criação de espaço canal reservado ao respetivo traçado, com a largura de 200 metros para um e outro lado do seu eixo, que no caso presente, atravessa o corredor entre São Miguel de Machede e o Redondo (concelhos de Évora e Redondo, entre os apoio 174 e 175). Segundo a RCM:

"1 — Nas áreas abrangidas pelas presentes medidas preventivas, ficam sujeitos a parecer prévio vinculativo da Rede Ferroviária Nacional — REFER, E. P. E., abreviadamente designada por REFER, E. P. E., os atos ou atividades seguintes:

a) Criação de novos núcleos populacionais, incluindo operações de loteamento;
b) Construção, reconstrução ou ampliação de edifícios ou de outras instalações;
c) Instalação de explorações ou ampliação das já existentes;
d) Alterações importantes, por meio de aterros ou escavações, à configuração geral do terreno;
e) Derrube de árvores em maciço, com qualquer área;
f) Destruição do solo vivo e do coberto vegetal".

É sobre este espaço canal que está a decorrer a empreitada referente à Nova Ligação Ferroviária entre Évora Norte e Elvas/Caia, cujo subtroço Évora Norte – Freixo, que já se encontra em obras como apresentado na figura seguinte, é atravessado pelo corredor entre os Apoios 174 e 176.



Figura 4-181 – Vista geral das obras de construção do Subtroço Évora Norte – Freixo da Nova Ligação Ferroviária entre Évora Norte e Elvas/Caia.

Na elaboração e execução do presente projeto, as zonas *non aedificandi* das vias ferroviárias acima referidas foram conjugadas com o disposto no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), nomeadamente nos art.^{os} 97.º a 105.º.

TELECOMUNICAÇÕES

O Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 215/87, de 29 de maio, sujeita a servidões administrativas, denominadas radioelétricas, bem como a outras restrições de utilidade

pública, as zonas confinantes com os centros radioelétricos nacionais que prossigam fins de reconhecida utilidade pública. Esta servidão é constituída por despacho conjunto do Ministro das Finanças e da Administração Pública e do Ministro das Obras Públicas, Transportes e Comunicações (art.º 14.º do, e art.º 4.º do Decreto-Lei n.º 215/87, de 29 de maio).

De acordo com o art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro, *"considera-se centro radioelétrico […] o conjunto de instalações radioelétricas fixas, de emissão ou receção, incluindo os sistemas irradiantes e de terra e respetivos suportes que exijam a utilização de antenas direcionais ou que se destinem ao serviço de radionavegação, pertencentes ao estado ou a empresas públicas de telecomunicações ou concessionárias do serviço público de radiocomunicações"*.

As áreas sujeitas a servidão radioelétrica compreendem (art.os 6.º e 7.º do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro):

- Zonas de libertação - são faixas que circundam os centros radioelétricos destinados a protegê-los tanto de obstáculos suscetíveis de prejudicar a propagação das ondas radioelétricas como de perturbações eletromagnéticas que afetem a receção dessas mesmas ondas; decompõem-se em zona de libertação primária (500 m) e zona de libertação secundaria (4000 m);
- Zonas de desobstrução - são faixas que têm por eixo a linha que une, em projeção horizontal, as antenas de dois centros radioelétricos assegurando ligações por feixes hertzianos em visibilidade direta ou ligações transorizonte, faixas essas nas quais a servidão se destina a garantir a livre propagação entre os dois referidos centros (50 m para cada lado da linha).

Na zona de libertação primária não é permitida, salvo autorização da entidade competente, instalar, construir ou manter linhas aéreas de energia elétrica (art.º 8.º do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro), enquanto na zona de libertação secundária, só serão permitidas linhas aéreas de tensão composta a 5 kV quando não prejudiquem o funcionamento do respetivo centro (art.º 10.º do mesmo diploma legal). Na zona de desobstrução, por sua vez, é proibida a implantação ou manutenção de edifícios ou de outros obstáculos que distem menos de 10 m do elipsoide da 1 ª zona de Fresnel[17] (art.º

[17] O elipsoide da 1ª zona de Fresnel depende da distância entre os centros radioelétricos, das distâncias entre o ponto considerado e cada um dos centros e da frequência dos feixes hertzianos.

11.º do Decreto-Lei n.º 597/73, de 7 de novembro).

No corredor em estudo foram identificados, a partir das Plantas de Condicionantes dos PDM, três Feixes Hertzianos, dois deles abrangidos pelo corredor em estudo:

- Feixe Hertziano Évora-Estremoz (Apoio 209 – 210),
- Feixe Hertziano Évora-Reguengos (em projeto, Apoio 109 - 110).

Na ligação hertziana entre Évora e Estremoz, as áreas adjacentes sujeitas a servidão radioelétrica pelo Decreto Regulamentar nº 25/84, de 20 de março, foram desoneradas desta servidão pelo Despacho Conjunto nº 782/2005, de 10 de outubro.

Ainda assim, através do contacto com a ANACOM, a entidade refere "*que a área de estudo em causa não se situa em zona condicionada por qualquer servidão radioelétrica constituída*".

Não obstante, na elaboração e execução do presente projeto, foi respeitado o art.º 135.º do Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), o qual dispõe que *"nas aproximações e nos paralelismos, as linhas de alta tensão deverão distanciar-se das de telecomunicação o suficiente para evitar que a indução eletromagnética constitua perigo para as pessoas ou introduza perturbações prejudiciais nas telecomunicações".*

MARCOS GEODÉSICOS

A constituição de servidões relativas aos marcos geodésicos segue o regime previsto nos art.os 19.º a 25.º do Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril. A servidão é instituída a partir da construção dos marcos geodésicos, que passam a dispor de uma zona de proteção, determinado caso a caso, em função da visibilidade que deve ser assegurada a cada marco construído e entre os diversos marcos (art.º 22.º do referido diploma legal). Esta zona de proteção terá, no mínimo, uma extensão de 15 m de raio e nela ficam interditas quaisquer plantações, construções ou outras obras e trabalhos de qualquer natureza que impeçam a visibilidade das direções constantes das minutas de triangulação revista (art.os 22.º do Decreto-Lei n.º143/8, de 26 de abril). Além disso, os projetos de obras ou planos de arborização, na proximidade dos marcos geodésicos, não podem ser licenciados sem prévia autorização da Direção Geral do Território (art.º 23.º do referido decreto-lei).

De acordo com a informação disponibilizada pela Direção Geral do Território (DGT), foram identificados

no interior do corredor da área de estudo dois vértices geodésicos, ambos situados no município de Portel:

- Vale Texto, na União das Freguesias de Amieira e Alqueva (próximo do apoio 30) e,
- Charneca da Vinha na Freguesia de Monte do Trigo (próximo dos apoios 81 e 82).

CENTRAL SOLAR

No corredor de estudo foi identificada a existência de uma licença de produção atribuída em abril de 2020, referente a uma Central Solar no concelho de Arraiolos, denominada Barrocal, cujo proponente é a Central Solar do Barrocal, LDA. A título indicativo, representa-se no Desenho 025, a delimitação disponibilizada no site da DGEG em janeiro de 2023.

Embora seja viável o atravessamento de Centrais Solares, por Linhas Elétricas Aéreas, deverá ser considerado o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Secção VII do Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro), que determina as condições em que devem ser efetuados os cruzamentos das linhas elétricas associadas a estes centros de produção de energia a partir de fontes renováveis.

OUTRAS CONDICIONANTES

Na proximidade do corredor em estudo foram identificados alguns equipamentos públicos e outras construções de interesse público (Quadro 4-87), que podem dispor de uma zona de proteção cuja extensão varia consoante a utilização do equipamento ou construção, os valores que se pretendem proteger e a ocupação dos terrenos circundantes.

Por outro lado, o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto-Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro) prevê especificamente no seu art.º 136º as regras a seguir no estabelecimento de linhas de alta tensão na proximidade de edifícios isolados, ou fazendo parte de aglomerados populacionais. Além disso, no art.º 139.º deste regulamento encontra-se ainda disposto que "o estabelecimento de linhas aéreas sobre recintos escolares e sobre campos de desporto não será permitido". De qualquer forma, nenhum dos equipamentos ou construções de interesse público identificados no Quadro 4-87 é abrangido pelo corredor da área de estudo do presente projeto, localizando-se na envolvente do mesmo, à exceção da delimitação da Herdade do Zambujalinho onde se situa a ASCTE.

Quadro 4-21 – Equipamentos identificados na proximidade da área de estudo.

CONCELHO	FREGUESIA	TIPO DE EQUIPAMENTO	DESIGNAÇÃO
Évora	Nossa Senhora de Machede	Religioso	Cemitério do Bairro dos Terrados
	São Miguel de Machede	Ensino	Associação Sociocultural Terapêutica de Évora (ASCTE) – Lar Escola S. Francisco de Assis
		Religioso	Ermida de Nossa Senhora dos Remédios
			Igreja de Foros do Queimado
Portel	Monte do Trigo	Administração Pública	Junta de Freguesia de Monte do Trigo
		Ensino	Escola Básica/Jardim de Infância de Monte do Trigo
		Saúde	Centro de Saúde de Portel/Extensão de Saúde de Monte do Trigo
		Solidariedade e Segurança Social	Centro Paroquial de Bem-Estar Social de São Julião de Monte do Trigo
		Desportivo	Circuito de manutenção/Jardim Municipal de Monte do Trigo
			Complexo Desportivo D. Manuel II
			Pavilhão Municipal Multiusos
		Religioso	Igreja Paroquial de São Julião de Monte do Trigo
			Cemitério de Monte do Trigo
Redondo	Montoito	Religioso	Ruínas da Igreja de São Vicente
	Redondo	Religioso	Ermida de São Miguel de Adaval

6. EVOLUÇÃO SEM O PROJETO

Relativamente ao **Clima** e **Alterações Climáticas**, não se anteveem alterações da situação atual caso o projeto não seja implementado, uma vez que não haverá o reforço da capacidade da rede que permitirá a implementação de empreendimentos de energia renovável na região do Alentejo.

Quanto à **Qualidade do Ar**, não se esperam transformações significativas do uso atual do solo que afetem a qualidade do ar da área de estudo. Deste modo, é prevista a manutenção dos padrões de qualidade do ar atualmente existentes.

No que respeita à **Geologia e Geomorfologia**, na ausência de projeto, não se espera que ocorram alterações ao nível deste descritor, pelo que seriam mantidas as características geológicas e geomorfológicas na área onde se pretende implantar o projeto.

No que respeita aos **Recursos Hídricos**, considera-se que, não é expectável que a ausência do projeto seja suscetível de influenciar a evolução da área de intervenção para a qualidade da água. Assumindo a manutenção das fontes de poluição atuais, a qualidade das linhas de água continuará a ser influenciada pelas fontes de poluição de origem doméstica, industrial e agrícola, que existem na região.

Do ponto de vista dos **Solos e a sua capacidade de uso**, considera-se que na ausência do projeto é expectável que sejam mantidas as tipologias atuais e capacidade de uso.

No que concerne ao descritor **Ecologia**, na ausência do Projeto é expectável que a área de estudo continue a manter as suas características atuais. Em termos de flora e vegetação, e tendo em conta a dominância de áreas de montado de azinho e agricultura anual de sequeiro na área de estudo, prevê-se que esses continuem a ser os usos dominantes. Presume-se também a manutenção das áreas de montado, azinhal e sobreiral, dado o estatuto de proteção do sobreiro e azinheira. No que diz respeito aos olivais de regadio, há a possibilidade de se verificar um aumento dos mesmos, uma vez que esta tem sido uma tendência verificada ao longo dos últimos anos.

No que se refere à **Paisagem,** a não implementação do projeto em estudo faz prever, no geral, a manutenção da paisagem descrita na situação de referência dominada pelas ocupações extensivas, com prevalência das pastagens e montados com aproveitamento silvo-pastoril e da agricultura de regadio potenciada pelos aproveitamentos hidroagrícolas presentes na proximidade da área em estudo.

Tendo em conta a recente disponibilidade hídrica promovida pelos blocos de rega nesta região, não se prevê o crescente abandono da atividade agrícola, tendência que se tem vindo a sentir nas regiões do interior de Portugal Continental, afigurando-se uma crescente transição das culturas de sequeiro para regadio, com predomínio do olival e dos pomares de frutos secos.

É previsível um aumento da ocupação florestal no setor sul, decorrente das plantações de sobreiros e pinheiro manso (produção de cortiça, madeira e fruto) que se tem vindo a assistir nas últimas décadas, mas um declínio dos montados pela intensa exploração do subcoberto sem replantação de novas quercíneas.

A cidade de Évora, tenderá a expandir-se, ainda que de forma pouco intensa, tendo em conta as limitações impostas pelo Plano Diretor Municipal, prevendo-se um crescimento nulo ou pouco significativo dos restantes aglomerados populacionais e do povoamento disperso, considerando as condicionantes

presentes nos planos de ordenamento territorial e no emparcelamento rural definidas na Portaria n.º 219/2016, de 9 de agosto, que fixa a superfície máxima resultante do redimensionamento de explorações agrícolas com vista à melhoria da estruturação fundiária da exploração e a unidade de cultura.

A evolução natural do **Ambiente Sonoro** na área de influência acústica do projeto está relacionada com as suas características atuais e futuras de ocupação e uso do solo. Atualmente, a envolvente dos recetores sensíveis localizados na área em estudo é caraterizada pela presença de campos agrícolas, montado ou cobertos por matos, sendo previsível que no futuro se mantenha o mesmo tipo de ocupação.

De referir que a futura Ferrovia entre Évora Norte e Elvas / Caia (atualmente em construção), não se situa junto dos recetores localizados na área de influência acústica do projeto em avaliação. Assim, afigura-se adequado admitir, na vigência de uma política nacional e europeia direcionada para a proteção das populações, patente no Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que os níveis sonoros atuais não deverão sofrer no futuro, para este cenário de evolução, grandes alterações, ou seja, o ambiente sonoro na ausência do projeto, deverá assumir no futuro valores semelhantes aos atuais, e compatíveis com os valores limite de exposição aplicáveis no âmbito do RGR.

Quanto ao descritor **Uso do Solo,** o projeto desenvolve-se numa área marcadamente rural, de muito baixa densidade populacional, com a população concentrada maioritariamente nas vilas e aldeias, sendo usos do solo predominantes no corredor em estudo os usos florestais, agrícolas e agroflorestais. Assim, é expectável que os usos do solo se mantenham inalterados a curto prazo na eventualidade da não construção da linha elétrica em estudo.

Refere-se que a EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas do Alqueva S.A. tem projetada a expansão da sua rede de regadio na área em estudo, pelo que é previsível que a médio prazo aumentem os usos afetos às culturas de regadio independentemente da construção ou não do projeto em estudo.

No que diz respeito aos aspetos **Socioeconómicos**, não se espera a ocorrência de alterações significativas a médio e longo prazo. O Alentejo interior tem mantido a tendência de envelhecimento e desertificação, com perda de população para as regiões litorais. Esta tendência deverá manter-se com a ausência do projeto, não havendo indícios de modificações relevantes no futuro. Quanto à situação da **Saúde Humana**, também é esperado que se mantenha inalterada, dado o padrão natural das condições atuais da população. Portanto, é razoável supor que as características demográficas e económicas, bem como as condições de saúde humana descritas na situação atual, permanecerão sem mudanças relevantes em

situação de ausência do projeto.

No que diz respeito ao **Ordenamento do Território**, o cenário da não construção da Linha Elétrica de ligação Alqueva Divor, implicará o não cumprimento das diretrizes e metas previstas no Plano Nacional Energia e Clima (PNEC) 2021-2030 que prevê o reforço da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica (RNT) através de vários projetos, dos quais a Linha Alqueva-Divor, a 400kV é parte integrante. Assim, prevê-se também o não cumprimento do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT), 2018-2027, do qual faz parte o presente projeto. Para além disso, prevê-se que na ausência de projeto se mantenham as tendências referidas na caracterização da situação de referência, apenas se salvaguardando, o grau de implementação das políticas locais e regionais preconizadas. Perspetiva-se também que os PDM se adequem ao novo regime jurídico e que para isso concluam o seu processo de revisão.

Relativamente às **Condicionantes ao Uso do Solo**, considera-se que, na ausência de concretização do Projeto, sejam mantidas as condições atuais do uso e da atual ocupação do solo, bem como das respetivas condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública existentes no corredor em estudo (como sejam RAN, REN, montado de sobro e azinho, aproveitamentos hidroagrícolas, entre outras).

7. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

7.1 METODOLOGIA

À semelhança do que foi efetuado para a caracterização da situação de referência, procedeu-se à identificação e avaliação dos impactes ambientais, de forma individualizada por fator ambiental.

Para todas as componentes do projeto que se considerou que pudessem vir a interagir, de alguma forma, com o ambiente, foram determinados os impactes (positivos e negativos), tendo os mesmos sido posteriormente classificados quanto à sua magnitude, significado, duração e distribuição espacial e temporal.

Para a avaliação considerou-se duas fases: a **fase de construção** e **exploração**, às quais estão associadas um conjunto de ações/atividades decorrentes do seu desenvolvimento, e que são diferentes entre si. A **fase de desativação** foi considerada na avaliação de impactes, mesmo que este tipo de infraestrutura tenha um tempo de vida útil longo (50 anos). Por fim, e para os descritores em que se considere relevante,

apresenta-se uma avaliação de impactes cumulativos num capítulo próprio, entendidos como impactes do projeto aos quais se adicionam os impactes, diretos ou indiretos de outros projetos ou ações existentes ou previstos.

A metodologia de classificação de impactes utilizada visou assim a identificação, previsão e valorização dos impactes suscetíveis de serem induzidas pelo projeto em estudo, tendo em conta as características do mesmo e a situação de referência. Foram tidos em consideração os parâmetros de classificação de impactes e ao método de determinação do grau de significância do mesmo, definidas no "Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade" – Linhas e subestações Consideram-se, assim, para a caracterização e predição dos impactes, os seguintes critérios:

Sentido – O sentido do impacte constitui um parâmetro de classificação, dependente do carácter benéfico ou prejudicial da ação do projeto, classificando-se em *positivo*, ou *negativo*.

Magnitude – Este parâmetro pretende demonstrar a dimensão do impacte, classificando-a com magnitude *elevada*, *média* ou *baixa*.

Significado – A todos os impactes detetados, atribuiu-se um grau de importância, subjetivo, que varia entre *pouco significativo*, *significativo* e *muito significativo*. O valor assim atribuído constitui um grau de relevância que permite comparar a importância dos diversos impactes considerados.

Efeito – O efeito poderá classificar-se como *direto* ou *indireto*, consoante seja diretamente induzida por atividades ligadas à construção e funcionamento do projeto, ou por processos induzidos pelos impactes diretos.

Duração – De acordo com este parâmetro os impactes podem ser caracterizados como *temporárias* ou *permanentes*, consoante a perturbação se faça sentir apenas durante uma parte da vida do projeto ou se faça sentir durante todo o tempo de vida do projeto e/ou para lá deste.

Frequência – Este parâmetro é avaliado em impactes de carácter não contínuo, de modo a aferir o nº de vezes que o impacte se manifesta, podendo ser considerado um impacte *raro, ocasional/sazonal ou diário*.

Ocorrência – Relativamente a este parâmetro os impactes classificam-se como *certas*, *prováveis*, ou *incertas*, tendo em conta a probabilidade estimada de ocorrência.

Dimensão espacial – Quanto a este parâmetro os impactes podem ser classificados como *locais*,

regionais e *nacionais*.

Reversibilidade – Relativamente à reversibilidade os impactes classificam-se de *reversíveis*, se o meio afetado por uma ação de projeto tiver capacidade de reverter ou recuperar o seu estado inicial, após a cessação da referida ação, ou de *irreversíveis*, caso o meio não tenha capacidade de reverter ou recuperar o seu estado inicial.

Quando necessário, devido à natureza do descritor em avaliação, são apresentados alguns aspetos metodológicos específicos, que enquadram a análise e justificam, em alguns casos, opções de estrutura própria pela importância do mesmo.

O quadro a seguir apresenta de forma sistematizada os critérios utilizados na avaliação de impactes.

Quadro 7-1 – Critérios utilizados na avaliação de impactes

Critério	Classificação
Natureza	Positiva Negativa
Magnitude	Elevada Média Baixa
Significado	Pouco significativo Significativo Muito significativo
Incidência	Direta Indireta
Duração	Temporária Permanente
Frequência	Raro Ocasional/Sazonal Diário
Ocorrência	Certa Provável Incerta
Dimensão espacial	Local Regional Nacional
Reversibilidade	Reversível Irreversível

A avaliação dos impactes quanto à sua significância resulta da ponderação de todos estes critérios definidos na legislação em vigor, bem como no "Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infraestruturas da Rede Nacional de Transporte de Eletricidade - Linhas Aéreas".

Como referido anteriormente, as várias fases do projeto têm associadas um conjunto de ações/atividades que, por sua vez, geram efeitos e potenciais impactes ambientais. De modo a facilitar a sua identificação e referenciação na sequência do relatório, estas foram codificadas, conforme indicado de seguida.

Fase de Construção

O seu planeamento poderá estar condicionado, porém devidamente ajustado em função da negociação com os proprietários, tendo em conta o decurso das épocas agrícolas e períodos de pastagem, para além de outras condicionantes que possam vir a ser encontradas. A fase preliminar supõe a aquisição de terrenos e negociação com proprietários, o planeamento logístico da obra e a mobilização de trabalhadores, maquinaria e equipamento de obra. Seguem as principais atividades/ações necessárias à construção de uma linha de muito alta tensão:

Ação 1: Instalação e operação de estaleiros, parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra.

Ação 2: Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos: prioridade ao uso de acessos pré-existentes com eventuais melhorias; no caso de ter de efetuar novos acessos estes têm de ter uma largura máxima de 4 m para os acessos aos apoios e o acesso à subestação com 5 m de largura (sendo que têm de ser acordados com os proprietários, minimizando na medida do possível a interferência com usos do solo existentes, tendo em consideração também a época mais propícia).

Ação 3: Desarborização, desmatação e decapagem: decorre na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área de 400 m^2, depende das dimensões dos apoios e da densidade/tipologia da vegetação (a implementação será reduzida ao mínimo e indispensável).

Ação 4: Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado.

Ação 5: Abertura da faixa de proteção/segurança: esta ação antevê o corte/decote de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, limitada por duas retas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo traçado, sendo que habitualmente procede-se à desflorestação apenas de algumas espécies florestais, eucalipto e pinheiro, e decote das restantes a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro).

Ação 6: Trabalho de topografia: piquetagem e marcação de caboucos dos apoios.

Ação 7: Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação dos apoios e abertura de caboucos para a implantação dos mesmos.

Ação 8: Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases: desenvolve-se na área de cerca de 400 m^2, na envolvente do local de implantação do apoio.

Ação 9: Montagem e colocação dos apoios: transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável até um máximo de cerca de 400 m^2 e afetação irreversível no local exato da implantação do apoio.

Ação 10: Colocação dos cabos: no caso da colocação dos cabos condutores e de guarda, implica o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a meio do vão da linha (cerca de 400m^2); no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos (vias de comunicação, outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos e cabos, durante os trabalhos de montagem.

Ação 11: Colocação de dispositivos de balizagem aérea e de dispositivos salva-pássaros.

Ação 12: Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro.

Fase de Exploração

No que diz respeito à fase mencionada, esta terá impactes ao nível da segurança das pessoas, dos bens, do funcionamento geral da linha e ao nível de algumas espécies, essencialmente das ações a seguir:

Ação 13: Inspeção periódica do estado de conservação da linha: verificação do estado de conservação dos condutores e estruturas; substituição de componentes, se deteriorados, suscetíveis de afetar a segurança de pessoas e bem ou do funcionamento da linha (periocidade da 1 a 5 anos).

Ação 14: Inspeção regular das zonas de expansão urbana situadas na faixa e inspeção e monitorização da interação com avifauna (feita anualmente aos apoios sujeitos ao poiso e nidificação).

Ação 15: Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção: implica intervenções sobre a vegetação

Ação 16: Presença/Funcionamento geral da linha (emissões acústicas, campos eletromagnéticos,

ocupação de solo, avifauna).

Ação 17: Manutenção periódica e reparação/substituição de equipamentos danificados.

Ação 18: *Upgrade* da linha decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia (intervenção para aumento de capacidade de transporte).

Fase de Desativação

Relativamente à fase de desativação, considera-se que as ações decorrentes da mesma são semelhantes às da fase de construção.

O quadro a seguir apresenta de forma sistematizada as principais ações geradoras de impacte ambiental de acordo com as fases do projeto.

Quadro 7-2 - Principais ações geradoras de impacte ambiental.

FASE	AÇÃO GERADORA DE IMPACTE	DESCRIÇÃO
Construção	1	Instalação e operação de estaleiros
	2	Abertura de acessos
	3	Desarborização, desmatação e decapagem
	4	Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento
	5	Abertura da faixa de proteção/segurança
	6	Trabalho de topografia
	7	Movimentação de terras
	8	Construção dos maciços de fundação/betonagem
	9	Montagem e colocação dos apoios
	10	Colocação dos cabos
	11	Colocação de dispositivos de balizagem
	12	Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro
Exploração	13	Inspeção periódica
	14	Inspeção regular das zonas de expansão urbana (avifauna)
	15	Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção
	16	Presença/Funcionamento geral da linha (emissões acústicas, campos eletromagnéticos, ocupação de solo, avifauna
	17	Manutenção periódica e reparação/substituição de equipamentos

FASE	AÇÃO GERADORA DE IMPACTE	DESCRIÇÃO
		danificados e
	18	Upgrade da linha decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia (intervenção para aumento de capacidade de transporte).

7.2 CLIMA

A identificação e avaliação dos impactes decorrentes da implantação do projeto foram efetuadas com base nas ações previstas para cada uma das fases (construção, exploração e desativação) e a sua implicação na eventual alteração do padrão natural das condições climáticas no corredor em estudo.

Considera-se que a implantação da Linha elétrica não conduzirá a uma alteração que induza a impactes sobre o Clima. Assim, considera-se que os impactes no clima não apresentam significância, não se prevendo medidas de minimização específicas para este fator.

7.3 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

7.3.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

As ações da fase de construção da Linha Elétrica que se podem traduzir num impacte sobre as alterações climáticas estão associadas à emissão de Gases com Efeito de Estufa decorrentes do funcionamento de equipamentos que consomem combustíveis fósseis. Assim, as ações com potencial de emissão de GEE durante a fase de obra são principalmente relacionadas à circulação de maquinaria e veículos necessários à obra. Considera-se que este impacte será negativo, no entanto, e uma vez que as obras de implantação do projeto são temporárias, pode-se concluir que é pouco significativo, de magnitude reduzida, de âmbito local, incerto, irreversível e temporário.

Além disso, há que referir os impactes resultantes da atividade de remoção da cobertura vegetal necessária à implantação da linha elétrica incluindo a abertura da faixa de servidão da linha elétrica, devido à perda de capacidade de sequestro de carbono da área. Este impacte considera-se negativo, certo, parcialmente reversível, direto, temporário, de magnitude média, e minimizável pela adoção de

práticas que promovam a utilização eficaz de espaços e a mínima desmatação possível, de modo a ter uma reduzida significância.

7.3.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração, apenas as atividades relacionadas com a manutenção da linha elétrica estão relacionadas com a emissão de GEE. Porém, por se tratar de atividades esporádicas e temporárias, não são esperados contributos de emissão de GEE dignos de contabilização.

Relativamente às emissões de natureza indireta, as mesmas estão relacionadas com o funcionamento da linha. Deste ponto de vista, e em particular numa estrutura malhada como é o caso da RNT, a introdução de um novo elemento favorece uma redução de perdas globais na rede. Contudo, em termos relativos e no que se refere a uma redução de emissões de CO_2, o contributo da linha a 400 kV Alqueva-Divor faz-se sentir de forma bastante mais evidente ao nível da produção de eletricidade a partir de fontes renováveis que ela possibilita, do que da redução de perdas na rede por efeito da linha.

Para além dos impactes do projeto no clima e alterações climáticas, é também relevante identificar os potenciais impactes das alterações climáticas sobre o projeto. Para tal foram tidos em conta as previsões e variáveis climáticas abordadas nos PIAAC relativos à área de estudo e caracterizadas anteriormente (5.2.2). Foram ainda identificadas as medidas de adaptação previstas pela REN para redução da vulnerabilidade do projeto à evolução das alterações climáticas no país.

No quadro seguinte são identificadas as variáveis climáticas passíveis de afetar a linha elétrica e o seu funcionamento, bem como o impacte associado expectável. São ainda enumeradas opções de adaptação a implementar pela REN e o seu papel na diminuição da vulnerabilidade do projeto

Quadro 7-3 - Impactes e Medidas de Adaptação às Alterações Climáticas

VARIÁVEIS CLIMÁTICAS CRÍTICAS		POTENCIAIS IMPACTES	MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO
Temperatura	Aumento das temperaturas médias, máximas e mínimas	- Eventual redução da potência nominal (aumento das perdas e redução da capacidade de transporte). Estima-se que um aumento de Tº em 3ºC cause um aumento de perdas médias de 0,2%, pelo que o impacte em LMAT e nas perdas associadas será reduzido. - Redução da flexibilidade na gestão das redes; - Eventual ocorrência de contornamentos;	- Revisão dos parâmetros de cálculo para linhas novas, sempre que verificados desajustamentos; - Caso necessário ao longo do tempo de vida útil da linha, pode proceder-se à adequação da capacidade de transporte (p.e. *uprating*);
		- Aumento das "flechas" (diminuição da distância dos cabos ao solo, árvores, etc.);	- A distância dos cabos condutores ao solo, árvores, edifícios e outros obstáculos adotada pela REN é superior ao definido no Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão (Decreto Regulamentar n.º 1/92) de forma a minimizar os condicionalismos ao uso do solo. Em simultâneo, permite maior flexibilidade caso venha a verificar-se aumento das flechas.
	Aumento da frequência de incêndios	Efeitos diretos nas linhas aéreas: - Aumento da flecha dos condutores; - Aumento do número de disparos furtuito das linhas; - Aumento do desgaste dos equipamentos de corte; - Avarias de equipamentos sensíveis em subestações; - Saída de serviço das linhas afetadas por incêndios;	- A gestão da faixa de servidão da linha e a gestão de combustível realizadas minimizam a vulnerabilidade das infraestruturas a incêndios florestais; - Revisão das políticas de monitorização e manutenção de equipamentos, sempre que necessário.

VARIÁVEIS CLIMÁTICAS CRÍTICAS		POTENCIAIS IMPACTES	MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO
Precipitação	Redução da precipitação	- Períodos secos mais longos que levam à deposição de poeiras e resíduos capazes de facilitar contornamentos;	- Substituição ou limpeza dos isoladores quando necessário;
	Precipitação intensa, inundações e outros fenómenos extremos	- As instalações podem ficar inoperacionais conduzindo a perda de resiliência do sistema;	- Dimensionamento das linhas construídas em áreas inundáveis de forma que se mantenham em serviço mesmo em caso de inundação;
	Aumento de erosão devido a fenómenos de precipitação intensa	- Instabilidade das infraestruturas. As instalações podem ficar inoperacionais conduzindo a perda de resiliência do sistema. Não é expectável que ocorra falta de sustentação de apoios devido a deslizamentos de terras sem interação humana (por exemplo – remoção de terras que descalcem o poste)	- Em fase de construção são realizados estudos geotécnicos e executadas fundações especiais, sempre que necessário
Vento	Ventos Extremos (ex. ciclones)	- Eventual queda de condutores e apoios (Ventos de intensidade excecional podem originar danos diretos nas linhas aéreas e outras infraestruturas) - As instalações podem ficar inoperacionais conduzindo a perda de resiliência do sistema	- O Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão e a Norma Europeia aplicada a Portugal (NP EN50341) definem os parâmetros a considerar no projeto de linhas relacionados com ação do gelo e ação do vento A frequência dos fenómenos extremos ainda não justificou revisão dos critérios de dimensionamento.
Neve e gelo	Diminuição de dias de geada	- As instalações podem ficar inoperacionais conduzindo a perda de resiliência do sistema.	O Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão e a Norma Europeia aplicada a Portugal (NP EN50341) definem os parâmetros relacionados com a ação do gelo a considerar no projeto de linhas.
Tempestades	Trovoadas intensas	- Aumento do número de disparos furtuito das linhas e aumento do desgaste dos equipamentos de corte	Existe um guia de coordenação de isolamento da RNT, periodicamente revisto, e que define os critérios orientadores do

VARIÁVEIS CLIMÁTICAS CRÍTICAS		POTENCIAIS IMPACTES	MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO
		- Eventual saída de serviço de linhas - As instalações podem ficar inoperacionais conduzindo a perda de resiliência do sistema	projeto. - Caso a monitorização realizada ao longo do tempo de vida útil da linha revele que o índice de sobretensões atmosféricas que originam defeitos for superior ao expectável podem fazer-se correções pontuais (p.e. descarregadores de sobretensões, hastes de guarda com maior ângulo de cobertura, entre outras soluções) - Revisão das políticas de monitorização e manutenção de equipamentos, sempre que necessário

Analisando o quadro anterior, e tendo em conta os eventos extremos registados nos PIAAC do Alentejo Central e Baixo Alentejo, verifica-se que os principais impactes estão associados a incêndios florestais (devido às altas temperaturas e redução da precipitação), a deposição de poeiras devido a longos períodos de seca, e ainda a fenómenos extremos como a ocorrência de trovoadas intensas e ventos fortes, estando estes últimos registados na base de dados de eventos climáticos dos PIAAC como ocorrências atuais. Para redução da vulnerabilidade do projeto a estas ocorrências, devem ser implementadas as medidas discriminadas no quadro anterior.

7.3.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Não se prevê a desativação da linha elétrica num período de médio a longo prazo. No entanto, caso venha a ocorrer, prevê-se a ocorrência de impactes negativos associados à emissão de Gases com Efeitos de Estufa (GEE) dos motores de combustão decorrentes do tráfego rodoviário associado à desativação da linha/retirada dos apoios. Considera-se este impacte negativo, indireto, improvável, temporário, irreversível, de magnitude reduzida, minimizável e pouco significativo.

7.4 QUALIDADE DO AR

7.4.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção, os impactes sobre a qualidade do ar estão associados à circulação de veículos ligeiros e pesados, circulação de maquinaria, ao aumento temporário de tráfego nas vias de acesso às zonas de implantação dos apoios da Linha Elétrica.

O aumento temporário de tráfego de veículos durante a fase de construção é responsável pela emissão de gases como o monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de azoto, óxidos de enxofre e partículas sólidas.

Os locais onde serão instalados os apoios da Linha Elétrica apresentam características naturais, pelo que se prevê que as emissões de poeiras e gases durante a fase de construção não sejam significativas, e que a capacidade de dispersão da atmosfera seja suficiente para que não se verifiquem concentrações elevadas de poluentes atmosféricos nas zonas envolventes.

De referir que os impactes nesta fase, embora negativos consideram-se reduzidos, atendendo ao seu carácter temporário e localizado, sendo na sua maioria passíveis de minimização mediante a adoção das

medidas preconizadas.

7.4.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração é possível a ocorrência do aumento da produção de ozono na proximidade dos condutores de alta tensão devido ao designado "efeito coroa", originado pela alteração das condições eletromagnéticas naturais. Esta situação ocorre igualmente na envolvente da linha.

O ozono é uma forma muito instável de oxigénio que é gerado continuamente na atmosfera em resultado da radiação eletromagnética. No entanto, trata-se de um gás que rapidamente se transforma em oxigénio, não se prevendo uma alteração da qualidade do ar, quer local, quer regional, e por este motivo, consideram-se impactes não significativos.

7.4.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Na fase de desativação, os impactes na qualidade do ar são semelhantes aos da fase de construção, devido ao aumento de circulação de veículos e maquinaria afeta ao desmonte dos maciços/bases dos apoios. Assim, consideram-se impactes negativos, pouco significativos, direto, de magnitude reduzida, local, reversível e temporário.

7.5 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.5.1 METODOLOGIA

Os principais impactes a nível da geologia e geomorfologia associados à implantação da Linha elétrica em estudo ocorrem essencialmente durante a fase de construção e relacionam-se principalmente com a afetação das formações geológicas existentes, decorrentes das escavações necessárias à abertura de novos acessos e abertura dos caboucos para implantação dos apoios da linha. Importa ainda referir os impactes associados à afetação de áreas atualmente com pedidos e/ou contratos de prospeção e pesquisa de massas minerais, devido às atividades de escavação para implantação dos apoios da linha.

De seguida apresenta-se a avaliação de impactes da geologia e geomorfologia para a fase de construção, exploração e desativação, que teve por base a informação identificada na situação de referência bem como os elementos de projeto.

7.5.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, os principais impactes na geologia e geomorfologia estão essencialmente associados à abertura de acessos, realização das escavações necessárias à abertura de caboucos, e à eventual afetação de formações com interesse comercial e/ou científico.

Durante a fase de construção, prevêem-se impactes associados às seguintes atividades/ações, identificadas anteriormente:

Ação 2: Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos

Ação 7: Movimentações de terras

Os impactes sobre as atividades/ações identificados anteriormente sobre a geologia e geomorfologia são considerados:

Negativos, diretos, temporários, pouco significativos e de magnitude reduzida, uma vez que serão utilizados preferencialmente os acessos existentes (72%) ou a beneficiar (16%) e os novos acessos corresponderão a apenas 12% dos acessos e serão temporários.

Negativos, diretos, permanentes, pouco significativos e de magnitude reduzida, devido à pequena dimensão das escavações previstas, afetando apenas as camadas superficiais associadas à abertura dos caboucos para instalação dos apoios da linha; de notar que o balanço de terras será igual a zero, uma vez que se estima que o volume de terras a escavar na empreitada seja aproximadamente 20 158,77 m^3 e este volume será utilizado, na sua totalidade, para a recuperação das áreas intervencionadas pela implantação do projeto, nomeadamente na regularização da plataforma criada para a realização dos trabalhos e enchimento dos caboucos escavados para instalação das fundações dos apoios da linha.

Salienta-se ainda a sobreposição parcial, de parte do traçado, entre o Apoio 101 e o Apoio 115, com uma área com pedido de Prospeção e Pesquisa de depósitos minerais denominado “Évora-ESE”, no entanto considera-se que apesar da sobreposição identificada, há a possibilidade de coexistência destas atividades com o projeto, não inviabilizando a possível atividade de exploração dos recursos minerais, pelo que o impacto apesar de negativo é pouco significativo, reversível e de reduzida magnitude.

Não se prevê a afetação de áreas de pedreiras, nem áreas afetas a Património geológico, pelo que a este nível não se preveem impactes.

Relativamente à afetação de afloramentos rochosos, derivada da construção dos apoios da linha elétrica, com base no Quadro 5-20 pode afirmar-se que apenas a construção do apoio 220 poderá afetar um afloramento rochoso. No entanto, sendo cumpridas as medidas de minimização apresentadas no subcapítulo 9.1.2, este impacte não se figurará, uma vez que a área de construção deverá ser ajustada para que se evite a afetação do mesmo. Ainda assim, caso não seja possível o cumprimento da medida, considera-se um impacte negativo, pouco significativo, de magnitude reduzida, minimizável e temporário.

7.5.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração da Linha dupla de Alqueva-Divor, não é expectável qualquer tipo de intervenção no terreno com a exceção das ações de manutenção da linha, pelo que não são expectáveis impactes sobre a geologia e geomorfologia.

Relativamente à atividade sísmica identificada para o corredor em estudo, apesar de ser considerada como elevada, as linhas da rede elétrica nacional são dimensionadas de acordo com as normas em vigor, pelo que se considera que não são expectáveis impactes.

Quanto à afetação de afloramentos rochosos, conforme descrito anteriormente, o apoio 220 encontra-se bastante próximo a afloramentos rochosos, no entanto, os mesmos não serão afetados durante a fase de exploração, conforme se observa na seguinte figura.

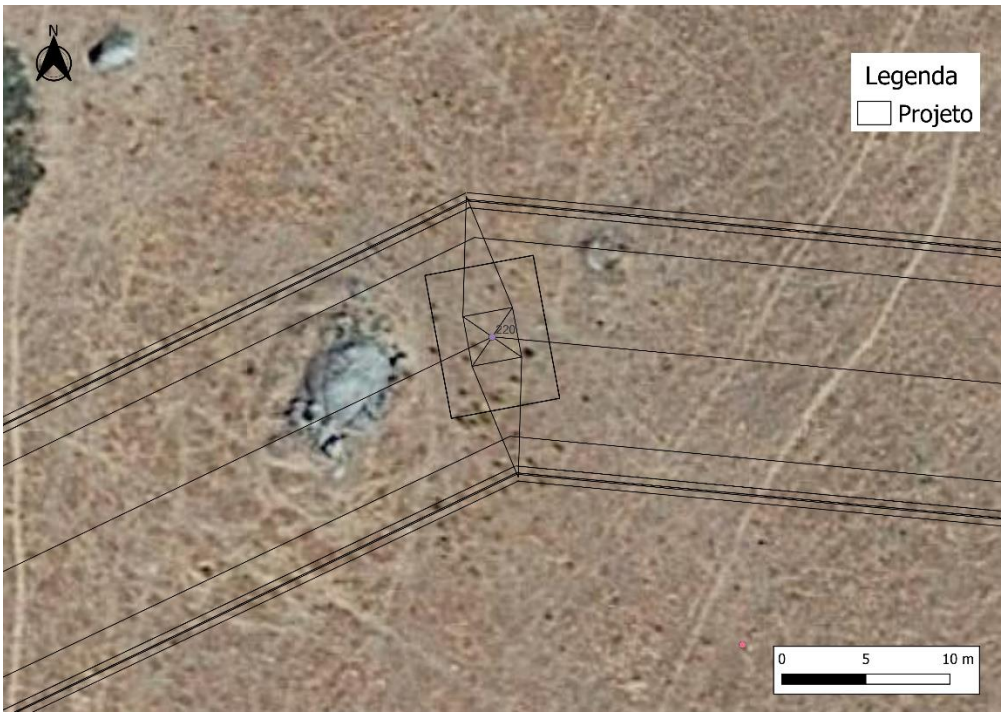


Figura 7-1 - Enquadramento do apoio 220 em relação aos afloramentos envolventes (Imagem: Google Earth)

7.5.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

A desativação da linha em estudo não é expectável, mas sim a longo prazo a sua eventual remodelação, pelo que neste caso se preveem impactes semelhantes aos da fase de construção caso seja necessário construir novos maciços de betão, que impliquem movimentações de terra e abertura de novos acessos, caso contrário não se considera a existência de impactes.

7.6 RECURSOS HÍDRICOS

7.6.1 METODOLOGIA

A avaliação de impactes a nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e respetiva qualidade teve por base a situação de referência descrita no Subcapítulo 5.5, bem como as atividades/ações provocadas pelas várias fases da Linha em estudo.

O corredor em estudo desenvolve-se na RH7 – Região Hidrográfica do rio Guadiana, abrangendo duas sub-bacias hidrográficas que integram as principais linhas de água afluentes aos rios Guadiana e Degebe. Importa referir que as linhas de água que atravessam o corredor em estudo são de reduzida dimensão, muitas delas com carácter torrencial. Destaca-se que a linha elétrica atravessa a albufeira do Alqueva (braço Degebe), intersectando o respetivo Plano de Ordenamento de Albufeira de Águas Públicas. Por fim

importa também referir as captações de abastecimento público e respetivos perímetros de proteção que não são intersetadas pelo corredor da linha elétrica em estudo. As restantes captações superficiais, subterrâneas bem como outros pontos de água existem ao longo do corredor, são de pequena dimensão, compatíveis com a instalação dos apoios da linha.

Destaca-se que o presente EIA se desenvolve em fase de Projeto de Execução, sendo assim os possíveis impactes sobre os recursos hídricos serão inventariados a partir de uma faixa de 45 metros centrados nos traçados da linha elétrica em estudo e do local da instalação dos apoios.

7.6.1 HÍDRICOS SUPERFICIAIS

7.6.1.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção as atividades/ações que se preveem que tenham impactes sobres os Recursos Hídricos são:

Ação 1: Instalação de estaleiros

Ação 2: Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos

Ação 3: Desarborização, desmatação e decapagem

Ação 4: Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado

Ação 5: Abertura da faixa de proteção/segurança

Ação 7: Movimentação de terras

Ação 8: Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases

Ação 9: Montagem e colocação dos apoios

As ações denominadas Ação 1, Ação 2, Ação 3, Ação 7 e Ação 8 provocam impactes nas linhas de água, uma vez que poderão provocar alterações na drenagem natural, decorrente da compactação e impermeabilização do solo e a consequente alteração do sistema de escoamento superficial. Além disso, a Ação 1, Ação 2 e Ação 3, Ação 5 e Ação 7 poderão contribuir para o assoreamento das linhas de água próximas, uma vez que a cobertura vegetal será removida, podendo causar o aumento da velocidade do escoamento superficial e poderá, por consequência, causar um maior arraste de sólidos suspensos para as linhas de água, principalmente em períodos de precipitação.

No entanto, devido à tipologia do projeto, não é expectável uma alteração na drenagem dos cursos de

águas intersetados pelo corredor em estudo, nem um aumento significativo das águas de escorrência que possam causar o arraste de sólidos para as linhas de água. Além do caráter localizado das intervenções a serem executadas pelo projeto, grande parte das linhas de água intersetadas pelo traçado da linha elétrica são de pequena dimensão, nomeadamente barrancos e córregos de caudal descontínuo. Assim os impactes consideram-se negativos, de baixa magnitude, pouco significativos, diretos, temporários, pouco prováveis, locais e reversíveis.

Importa referir que, grande parte dos cursos de água intersetados pelo corredor em estudo possuem servidão administrativa, instituída pelo domínio público hídrico (faixa de 10 m), pelo que na definição da localização e a posição dos apoios e dos demais elementos de projeto foi tida em conta a localização das linhas de água presentes na área de estudo e os respetivos domínios públicos, de forma a garantir o afastamento necessário e evitar o posicionamento dos mesmos dentro da faixa definida como domínio público hídrico. Caso seja necessário, por razões técnicas, a ocupação do domínio público hídrico, pelos elementos associados à LMAT, deverá ser solicitado um Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH) à entidade responsável. Destaca-se que a localização da implantação dos estaleiros deverá ser localizada fora da área de domínio público e de forma a não interferir nos cursos de água existentes na área de estudo, devendo o mesmo ser implantando, preferencialmente e sempre que possível, em áreas infraestruturadas.

Relativamente às albufeiras, verifica-se que a linha elétrica interseta transversalmente um pequeno troço da Albufeira do Alqueva (braço do Degebe) e respetiva zona de proteção estabelecida no Plano de Ordenamento da Albufeira do Alqueva e Pedrógão e uma pequena fração da zona de proteção estabelecida no Plano de Ordenamento da Albufeira da Vigia (POAV). Os apoios 86, 87, 88 e 89 estão inseridos na zona de proteção de 500 metros da Albufeira do Alqueva, sendo os apoios 87 e 88 os mais próximos das margens, localizados, respetivamente, a uma distância de 70 m e a 155 m da margem. Sendo assim, os apoios encontram-se fora do domínio público hídrico (30 m) e da zona reservada da albufeira (50 m). Considera-se que pode ocorrer algum impacte no trecho que interseta transversalmente o pequeno troço da albufeira do Alqueva (braço Degebe) identificado, uma vez que a maior proximidade do apoio à margem pode carrear sólidos para as linhas de água afluentes à albufeira, sendo esse impacte classificado, assim como os demais cursos de água, como negativo, de baixa magnitude, pouco significativos, diretos, temporários, pouco prováveis, locais e reversíveis. Já os apoios 136, 137,138,139 estão inseridos na zona de proteção da Albufeira da Vigia, sendo o apoio 136, o mais próximo da margem da albufeira, localizado a 1.372 m de distância. Desta forma não é expectável impactes nessa albufeira.

Em relação ao Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos (Ação2), destaca-se que há maior probabilidade de afetar as linhas de água, devido às eventuais necessidades de atravessamento de linhas de água presentes no corredor da linha em estudo. Sempre que não for possível evitar o atravessamento das linhas de água, deverá prever-se, sempre que se justifique, a construção/melhoria de passagens hidráulicas (PH), corretamente dimensionadas. A implantação ou melhoria das PH poderá alterar o regime de escoamento natural durante a sua construção, principalmente caso ocorra eventos de precipitações intensas. O impacte relacionado a esta ação pode ser classificado como negativo, baixa magnitude, pouco significativo (uma vez que a maioria das linhas de água afetadas são do caráter temporário), direto, temporário, provável, local e reversível.

As captações de água superficiais existentes na área de estudo são maioritariamente destinadas à rega e, apenas uma captação superficial é abrangida pelo corredor em estudo, localizada a cerca de 100 metros do traçado da linha elétrica, pelo que se considera a inexistência de quaisquer impactes.

Outro impacte a ter em conta nos recursos hídricos e que está associado, principalmente, à Ação 4, é o eventual derrame acidental ou por negligência, de óleos, combustíveis ou outras substâncias poluentes durante a fase de construção, quer nos locais de implantação dos apoios da linha, quer na zona de estaleiro. Esse impacte apresenta como consequência a contaminação pontual, podendo afetar a qualidade do recurso hídrico superficial. No entanto, o manuseamento de óleos e outras substâncias com potencial para degradar a qualidade da água, devem sempre ser realizados em locais devidamente impermeabilizados, de forma a evitar que as águas de escorrência com substâncias poluentes sejam encaminhadas para os cursos de água; também fica vedado qualquer ação de manutenção incluindo troca de óleos no interior do estaleiro. Tendo em conta a reduzida probabilidade da ocorrência de derrames, cumpridas as medidas de minimização propostas e, que os elementos de projeto estão afastados das linhas de água, não é expectável a ocorrência de alterações significativas na qualidade das águas superficiais por substâncias poluentes como óleos e combustíveis. Porém, caso ocorra o eventual derrame acidental de substâncias poluentes irá causar um impacte negativo, baixa magnitude, pouco significativo, direto, temporário, pouco provável, local e reversível.

No geral, os impactes nos recursos hídricos superficiais são negativos, de baixa magnitude, pouco significativos, diretos, temporários, pouco prováveis, de incidência local e reversíveis. Al adoção das medidas de prevenção e minimização, poderá reduzir ou até mesmo evitar a ocorrência do impacte.

7.6.1.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração as principais atividades/ações que se preveem que tenham impactes sobres os Recursos Hídricos são:

Ação 13: Inspeção periódica do estado de conservação da linha

Ação 16: Upgrade da linha decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia (intervenção para aumento de capacidade de transporte)

As atividades relacionadas com as ações descritas acima poderão, eventualmente, levar à contaminação e à respetiva alteração da qualidade da água dos recursos hídricos superficiais, devido a derrames acidentais de óleos, combustíveis ou de substâncias poluentes provenientes de equipamentos, maquinaria ou veículos afetos à manutenção e inspeção do estado de conservação da linha.

No entanto, a circulação de veículos e máquinas ocorrerá de forma pontual e será uma ação de caráter temporário. Sendo assim, considera-se muito baixa a probabilidade de existir impactes significativos relacionados com a Ação 13, não sendo expectável a ocorrência de alterações na qualidade da água superficial devido à circulação de equipamentos, maquinaria e veículos para a manutenção e inspeção da linha elétrica e para serviços de manutenção na faixa de proteção.

Caso ocorra um derrame acidental, devido ao caráter local e pontual da realização de inspeções do estado de conservação da linha elétrica, o impacte gerado será negativo, de baixa magnitude, pouco significativo, direto, temporário, incerta, local e reversível.

7.6.1.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Não está prevista a desativação a curto ou a médio prazo, uma vez que o período útil estimado do projeto é fixado para 50 anos, mas prevê-se que os impactes gerados nesta fase sejam semelhantes aos impactes da fase de construção, uma vez que implicarão o mesmo tipo de ações. Assim, pode-se classificar os impactes na fase de desativação como negativos, de baixa magnitude, pouco significativos, diretos, temporários, pouco prováveis, locais e reversíveis.

7.6.2 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

7.6.2.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção as atividades/ações que se preveem que tenham impactes sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos são:

Ação 1: Instalação e operação de estaleiros

Ação 2: Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos

Ação 3: Desarborização, desmatação e decapagem

Ação 4: Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado

Ação 7: Movimentação de terras

Ação 8: Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases

As atividades/ações descritas acima poderão ocasionar a compactação dos solos, alteração no sistema de drenagem superficial e a consequente afetação dos níveis freáticos, alterações de escoamento e alteração nas condições de infiltração (recarga dos aquíferos).

A movimentação de terras e as compactações necessárias para a construção dos apoios, que estão associadas às atividades da Ação 1, Ação 2, Ação 3, Ação 7 e Ação 8, poderão contribuir para a alteração da drenagem e diminuição da infiltração na área em estudo e, consequentemente, poderá afetar a recarga do aquífero. No entanto, destaca-se que as áreas a serem intervencionadas e impermeabilizadas são reduzidas, sendo estas limitadas às áreas das fundações dos apoios, à área de implantação do estaleiro (se não for uma área já impermeabilizada) e à área necessária para os acessos. Os acessos a serem abertos irão contribuir para a diminuição da infiltração das águas provenientes da precipitação, porém estes não serão totalmente impermeáveis. Sendo assim, a área totalmente impermeabilizada limita-se à área de fundação dos apoios. Uma vez que as áreas totalmente impermeabilizadas serão localizadas e reduzidas, considera-se que a redução da área de recarga do aquífero será extremamente reduzida e por isso, que os impactes serão negativos, de baixa magnitude, pouco significativos, indiretos, permanentes, temporários, prováveis, de incidência local e reversíveis.

A circulação de máquinas e veículos (Ação 4) afetos à obra poderá causar poluição devido a derrames acidentais e com isso podem originar impactes na qualidade da água subterrânea, uma vez que existe o risco de poluição do solo e que consequentemente poderá atingir as águas subterrâneas. No entanto, a probabilidade de ocorrência destas situações é reduzida, atendendo ao cumprimento das medidas de minimização. Sendo assim, o impacte na qualidade da água subterrânea é negativo, de baixa magnitude, pouco significativo, direto, temporário, pouco provável, local e reversível. Destaca-se ainda, que esses impactes podem ser minimizáveis através de adoção de medidas de gestão e acompanhamento ambiental ao longo da fase de construção.

Saliente-se a não existência de captações subterrâneas de abastecimento público no corredor em estudo, sendo a captação denominada São Miguel de Machede (Poço 2) a que se encontra mais próxima do traçado da linha, a cerca de 565 metros de distância.

Destaca-se também, que de acordo com a carta de condicionantes do Plano Diretor Municipal Portel, existem nascentes inseridas no corredor, nomeadamente próximas ao Apoio 31 e Apoio 20. No entanto, importa referir que através das imagens de satélite e das visitas de campo não foi possível verificar a existência destas nascentes na área em estudo e de acordo com a informação da DGEG, não há quaisquer registos das nascentes. Complementarmente, o PDM referido pertence aos PDM de 1.ª Geração, não se encontrando revisto à luz do mais recente Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), pelo que as bases cartográficas são antigas e têm diferente exatidão posicional e qualidade gráfica.

Sendo assim não são expectáveis impactes sobre as captações de abastecimento público e nem sobre nascentes.

7.6.2.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração as atividades/ações que se preveem que tenham impactes sobre os Recursos Hídricos Subterrâneos são:

Ação 13: Inspeção periódica do estado de conservação da linha

Ação 16: Upgrade da linha decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia (intervenção para aumento de capacidade de transporte)

A presença definitiva dos elementos de projeto, nomeadamente as fundações dos apoios da linha elétrica, podem modificar as condições de infiltração, uma vez que as áreas ocupadas por esses elementos implicam a impermeabilização do solo no local dos maciços da fundação. No entanto, devido à área pontual e reduzida que as fundações do apoio irão ocupar, além do caráter disperso da localização dos apoios no corredor em estudo, considera-se que o impacte nos recursos hídricos subterrâneos é praticamente nulo, sendo o mesmo negligenciável.

Durante a fase de exploração, prevê-se ainda inspeções periódicas, ações de manutenção e a execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção, atividades que poderão implicar acréscimo na circulação de veículos, máquinas e equipamentos, mesmo que de forma reduzida. A circulação dos veículos necessários para essas operações pode causar uma eventual contaminação e poluição do solo e das respetivas águas subterrâneas por derrame acidental de óleo, combustíveis e/ou outros materiais

poluentes. Porém, esses impactes representam um risco menor e são menos importantes quando comparados com os da fase de construção, uma vez que as ações de manutenção ocorrem de forma localizada e pontual e, a contaminação pode ser evitada através de medidas de minimização. Assim, os impactes gerados são considerados negativos, de baixa magnitude, pouco significativos, diretos, temporários, pouco prováveis, localizados e reversíveis.

7.6.2.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Embora não se preveja esta fase do projeto a curto ou médio prazo, caso ocorra, os impactes associados a esta fase são semelhantes aos verificados para a fase de construção.

7.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

7.7.1 METODOLOGIA

A avaliação de impactes ao nível dos solos e respetiva capacidade de uso teve por base a situação de referência onde se identificaram as características dos solos existentes, bem como as várias atividades/ações necessárias à implantação da Linha em estudo.

A avaliação de impactes teve em consideração o tipo de solos e a sua capacidade de uso, bem como o tipo de afetação destes, temporária no caso de acessos e instalação de estaleiro, e permanente no caso da instalação dos apoios da linha.

7.7.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção as principais atividades /ações geradoras de impactes sobre os solos são de um modo simplificado:

Ação 1: Instalação e operação de estaleiros

Ação 2: Abertura de acessos

Ação3: Desarborização, desmatação e decapagem

Ação 7: Movimentações de terras

Os trabalhos inerentes às ações de desmatação e limpeza dos terrenos para instalação do estaleiro, para a abertura de novos acessos e abertura de caboucos fazem com que os solos fiquem mais suscetíveis aos fenómenos erosivos, uma vez que ficam mais expostos às ações do vento e das chuvas, podendo originar

a intensificação dos processos erosivos e o arrastamento de solos. Este tipo de impacte considera-se negativo, pouco provável, temporário, de reduzida magnitude e pouco significativo.

De acordo com o Guia da REN para linhas elétricas (ET – 0028) será necessária uma área por apoio de cerca de 400m^2, onde serão realizados os trabalhos de desmatação, escavação, montagem de apoios, não sendo contemplado o armazenamento de terras sobrantes uma vez que o balanço de terras será igual a zero. No quadro seguinte apresenta-se a quantificação da área a afetar aos apoios afetos às diferentes classes de capacidade de uso do solo para a fase de construção.

Quadro 7-4 - Quantificação da área a afetar aos apoios afetos à diferentes classes de capacidade de uso do solo para a fase de construção.

CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO	APOIOS	ÁREA CONSTRUÇÃO (HA)	% ÁREA CONSTRUÇÃO
Classe A - Sem limitações	100,101,102,121,125,126,127,128	0,32	3%
Classe B - Limitações Moderadas	87,129,148,149,179,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,205,206,207,212	1,02	11%
Classe C - Condicionada por limitações acentuadas	79,80,83,103,104,105,106,118,130,144,145,146,147,155,156,157,158,159,160,161,165,183,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,227,228,229,230,231,232,237,238	1,57	17%
Classe D - Limitações Moderadas	14,107,108,138,139,140,141,142,143,150,151,152,181,182,228	0,53	6%
Classe E - Limitações Severas	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,88,94,95,96,97,98,99,109,110,111,112,113,114,115,116,117,119,131,132,133,134,135,136,137,138,153,154,162,163,164,166,167,168,169,170,171,172,173,178,180,226	4,66	49%
Classe A ou B+C	47,208,209,210,211,212,213,214,215	0,338	4%
Classe C+D ou E	81;82;84;85;86;89;90;91;92;93;120;122;123;124;173;174;175;176;177;201;202;203;204;233;234;235;236	1,08	11%
Total		**9,52**	**100%**

Importa referir que no traçado em estudo os solos com capacidade para Uso agrícola representam cerca de 30% (classe A, Classe B, classe C) sendo que a classe E com limitações severas ao uso agrícola representa cerca de 45% do traçado em estudo que coincide maioritariamente com solos do tipo Férricos.

Assim, considera-se que os trabalhos de desmatação, escavação e montagem de apoios, apesar de provocarem **compactação** dos solos, não são suscetíveis de provocar uma alteração significativa nas características dos solos, pelo que apesar de se considerar um impacte negativo, este é temporário, pouco significativo e de reduzida magnitude na área envolvente dos apoios. Nos locais de instalação das fundações o impacte é negativo, permanente, de caráter significativo e magnitude moderada nos solos com aptidão agrícola e de caráter pouco significativo e de reduzida magnitude nos solos não agrícola.

Considera-se também os impactes associados a possíveis **contaminações** de solos devido a derrames acidentais de substâncias poluentes, sendo que neste caso considera-se um impacte negativo, pouco provável, reversível, de magnitude reduzida, pouco significativo e minimizável desde que aplicadas as devidas medidas de minimização.

7.7.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes negativos previstos e avaliados relativamente à fase de construção considerados permanentes, nomeadamente: ações de desmatação e decapagem do solo; instalação/construção dos apoios da linha elétrica e acessos aos apoios da linha elétrica irão manter-se na fase de exploração.

Ao nível dos solos importa referir que, parte das áreas afetadas na fase de construção (áreas afetas ao estaleiro) serão recuperadas no final da fase de construção, pelo que se prevê que a descompactação de solos e o espalhamento das terras nas áreas recuperadas promovam a regeneração do coberto vegetal dos solos, pelo que esta ocorrência é considerada como um impacte positivo.

No quadro seguinte apresenta-se a quantificação da área a afetar aos apoios afetos às diferentes classes de capacidade de uso do solo para a fase de exploração.

Quadro 7-5 - Quantificação da área a afetar aos apoios afetos à diferentes classes de capacidade de uso do solo para a fase de exploração do projeto.

CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO	APOIOS	ÁREA EXPLORAÇÃO (HA)	% ÁREA EXPLORAÇÃO
Classe A - Sem limitações	100, 101, 102, 121, 125, 126, 127, 128	0,07	4,3%
Classe B - Limitações Moderadas	87,129,148,149,179,184,185,186,187,188,189,190,191,192,193,194,195,196,197,198,199,200,205,206,207,212	0,18	10,3%

CLASSES DE OCUPAÇÃO DO SOLO	APOIOS	ÁREA EXPLORAÇÃO (HA)	% ÁREA EXPLORAÇÃO
Classe C - Condicionada por limitações acentuadas	79,80,83,103,104,105,106,118,130,144,145,146,147,155,156,157,158,159,160,161,165,183,216,217,218,219,220,221,222,223,224,225,227,228,229,230,231,232	0,29	17,1%
Classe D - Limitações Moderadas	14,107,108,139,140,141,142,143,150,151,152,181,182,228	0,08	4,5%
Classe E - Limitações Severas	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,42,43,44,45,46,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,88,94,95,96,97,98,99,109,110,111,112,113,114,115,116,117,119,131,132,133,134,135,136,137,138,153,154,162,163,164,166,167,168,169,170,171,172,178,180,226	0,82	48,0%
Classe A ou B+C	47,208,209,210,211,212,213,214,215	0,08	4,5%
Classe C+D ou E	81,82,84,85,86,89,90,91,92,93,120,122,123,124,173,174,175,176,177,201,202,203,204,233,234,235,235	0,19	11,2%
Total		**1,70**	**100%**

Importa ainda referir que os apoios coincidentes com solos cuja classe apresente capacidade agrícola, conforme apresentado no Quadro 5-49, irá provocar um impacte negativo, direto e permanente, mas localizado e de magnitude reduzida, pelo que se considera como pouco significativo.

Durante a fase de exploração prevê-se que ocorram ações de manutenção ou reparação/substituição de materiais e equipamentos, o que poderá provocar eventualmente derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações. Estes terão de ser imediatamente contidos, de acordo com as medidas de minimização propostas e os resíduos encaminhados para destino final adequado, minimizando dessa forma os impactes gerados. Estas situações, caso ocorram, representam um impacte negativo, direto, de magnitude baixa, pouco significativo, temporário, reversível e localizado.

7.7.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

A desativação da linha em estudo não é expectável, mas sim a longo prazo a sua eventual remodelação, pelo que neste caso se prevê impactes semelhantes aos da fase de construção caso seja necessário construir novos maciços de betão, que impliquem movimentações de terra e abertura de novos acessos, caso contrário não se considera a existência de impactes. Não está prevista a desativação do projeto a

médio prazo; no entanto, a ocorrer, os impactes derivados das ações da fase de desativação serão semelhantes aos da fase de construção, uma vez que estarão associados essencialmente à desmontagem das estruturas do projeto, implicando movimentações de terras e descompactação dos terrenos.

A par daquilo que ocorre durante a fase de exploração, relativamente à redução da área afetada e a consequente recuperação e regeneração do coberto vegetal dos solos, considera-se que na fase de desativação, irá ocorrer uma vez mais um impacte positivo decorrente da remoção dos apoios, e como tal desocupação dos solos, que levará depois à regeneração do coberto vegetal.

7.8 ECOLOGIA

A avaliação de impactes foi efetuada de forma separada para flora, vegetação e habitats, e para a fauna, sendo que para cada uma destas componentes foram identificados e avaliados os impactes para as três fases: construção, exploração e desativação.

A avaliação e efeitos dos impactes considerados em seguida encontram-se, sempre que possível, justificadas com fontes científicas adequadas e o mais atualizadas possível.

7.8.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

7.8.1.1 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Durante a fase de construção prevê-se que os impactes sobre a flora, vegetação e habitats sejam divididos em dois grandes grupos: destruição e degradação, tendo sido identificados os seguintes impactes:

- Destruição de vegetação;
- Destruição de espécimenes de flora;
- Degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas; e
- Favorecimento de espécies invasoras.

Os impactes identificados para a fase de construção são em seguida descritos, analisados e avaliados.

Destruição de vegetação

As ações de desarborização, desmatação, terraplanagem e decapagem previstas para as áreas de

implantação dos apoios (400m^2 por apoio) e abertura de novos acessos, irão conduzir à destruição da vegetação presente nessas áreas.

A instalação dos apoios da linha elétrica levará à destruição da vegetação numa área de 400m^2 por cada apoio, sendo o total de apoios da linha previsto de 237, o que perfaz uma área de 9,56 ha no total. Serão afetadas sobretudo áreas de montado de azinho (74 apoios), agricultura anual de sequeiro (38 apoios), montado de sobro (28 apoios), esteval (22 apoios), olival de regadio (19 apoios), eucaliptal (12 apoios) , assim como áreas menores de pastagens (9 apoios), plantação de sobreiros (9 apoios), agricultura anual de regadio (7 apoios), pinhal manso (6 apoios), azinhal (5 apoios), sobreiral (3 apoios) e vinha (2 apoios) (Quadro 7-6).

O impacte de destruição de vegetação caracteriza-se como sendo negativo, direto e certo. A magnitude do impacte é moderada, pois as áreas a afetar são de reduzida dimensão e, a sua significância elevada, pois as unidades de vegetação a ser afetadas são maioritariamente de elevado valor ecológico, nomeadamente montado de azinho e sobro, azinhal e sobreiral.

A abertura de acessos para a instalação dos apoios, com uma largura máxima de 4m, induzirá igualmente um impacte negativo decorrente da destruição da vegetação. No entanto, o impacte resultante da destruição de vegetação pela abertura de novos acessos, caracteriza-se como sendo negativo, direto e certo. A magnitude do impacte é reduzida pois as áreas a afetar são de reduzida dimensão e a sua significância baixa, pois serão usados essencialmente acessos existentes.

Quadro 7-6 – Unidades de vegetação e habitats em que se localizam os apoios.

Unidades de vegetação/habitats	Apoios	Área de ocupação(ha)[18]
Esteval	1, 5-6, 9-11, 15-17, 20, 25-28, 44, 55-56, 58, 61-63, 120	0,88
Montado de azinho/Habitat 6310	2, 14, 41-43, 47, 51-54, 71-73, 76-77, 82-87, 95, 97, 99-100, 102, 106-113, 115-117, 129, 133, 136-140, 142, 149, 151-156, 158-159, 163, 165-167, 177-178, 180-183, 191, 193-195, 223-228, 232	2,96
Montado de sobro/Habitat 6310	31-36, 38-40, 45-46, 64-65, 134-135, 173-175, 184, 200-205, 208-210	1,12
Azinhal/Habitat 9340	3, 4, 8, 13, 75	0,20
Eucaliptal	7, 12, 18-19, 21-24, 50, 57, 59-60	0,48
Sobreiral/Habitat 9330	29-30, 66	0,12
Pinhal manso	37, 48-49, 88-90	0,24

[18] Tendo em conta uma área de ocupação de cada apoio de 400m^2

Unidades de vegetação/habitats	Apoios	Área de ocupação(ha)[18]
Plantação de sobreiros	67-70, 168-172, 176	0,36
Pastagens	74, 157, 160-162, 213, 234-236, 237/149	0,36
Olival de regadio	78-81, 118-119, 121-122, 125-128, 143-148, 150	0,76
Agricultura anual de sequeiro	91-94, 96, 98, 101, 103-105, 114, 130-132, 141, 164, 179, 189-190, 192, 199, 206-207, 211-212, 214-222, 229-231, 233	1,52
Vinha	123-124	0,08
Agricultura anual de regadio	185-188, 196-198	0,28

A subestação de Alqueva já existe e encontra-se em área artificializada, enquanto que a construção da subestação de Divor foi avaliada num outro processo de Avaliação Ambiental, pelo que se considera que qualquer alteração à mesma dentro da área artificializada ou outras semelhantes contíguas às subestações constituem um impacte insignificante para a flora e vegetação.

A localização da áreas de estaleiro e áreas empréstimo/depósito não é ainda conhecida, contudo, prevê-se que, a não serem utilizados espaços já impermeabilizados, esta afete sobretudo áreas de baixo valor ecológico, classificando-se o impacte como temporário, de reduzida magnitude e significância.

O estabelecimento da faixa de proteção/segurança com largura de 45mirá resultar na desflorestação de espécies florestais, como o eucalipto e pinheiro, e decote das restantes a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro). O impacte resultante prevê-se pouco significativo, uma vez que as árvores com valor de conservação existentes são *Quercus* sp.; árvores de crescimento lento e que não atingem na região alturas que comprometam o bom funcionamento das linhas de transporte de energia elétrica. E sendo que as áreas florestais se restringem a 31ha de eucaliptal e pinhal manso (Quadro 7-7). Neste âmbito, considera-se o impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude moderada, pouco significativo e minimizável pela otimização do traçado da Linha de forma a evitar, tanto quanto possível, manchas florestais.

Quadro 7-7 – Áreas florestais atravessadas pela faixa de proteção/segurança da linha.

Unidades de vegetação	Área
Eucaliptal	25,54
Pinhal manso	7,63
Pinhal manso+sobreiros	0,83
Total	31,00

Destruição de espécimenes de flora

As ações de desmatação, desarborização, escavações e terraplenagens previstas para implantação do

projeto, irão conduzir também à destruição de espécimenes de flora. Destaca-se, a afetação de indivíduos de sobreiro e azinheira isolados e em povoamento.

O impacte de destruição de espécimenes de flora caracteriza-se como sendo negativo, direto e certo. A magnitude do impacte é elevada dadas as áreas a afetar e a significância elevada.

Também a circulação de maquinaria e veículos pesados durante a construção da linha elétrica poderá resultar eventualmente no dano ou morte de espécies arbóreas na vegetação circundante por descuido de manipulação de máquinas. A presença eventual de exemplares de sobreiro e azinheira na área limítrofe da área de implantação dos apoios leva a supor que possam vir a existir danos sobre alguns destes indivíduos. No entanto, contempla-se nas medidas de minimização a sua identificação, devendo estes ficar devidamente sinalizados e protegidos até concretizadas todas as operações de construção. Este impacte considera-se negativo, temporário, local, improvável, direto, reversível, de magnitude reduzida, pouco significativo e minimizável.

Degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas

As ações de desarborização, desmatação, decapagem, movimentações de terras, movimentações de máquinas e outros veículos, irão ser responsáveis pela suspensão de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. As ações acima referidas poderão ainda contribuir para a deterioração da qualidade do solo, através do derramamento acidental de substâncias potencialmente poluentes ou tóxicas. Considera-se pouco provável a deterioração da qualidade das águas, uma vez que os trabalhos não se irão desenvolver nas imediações de linhas ou massas de água.

A suspensão de poeiras levará consequentemente à acumulação das mesmas na superfície das folhas das plantas presentes na envolvente da obra. Esta acumulação afeta as taxas de fotossíntese, respiração e transpiração das plantas e favorece a entrada nas células das folhas de gases fitotóxicos, que poderão conduzir a doenças ou morte das plantas (Farmer, 1993).

O aumento da presença de gases de combustão e outros poluentes no ar, poderá provocar nas plantas presentes na envolvente da obra necrose e alterações de coloração das folhas, diminuição das taxas de crescimento e queda prematura da folha (Sikora, 2004).

O aumento da presença de poluentes e deterioração da qualidade do solo, poderá resultar em efeitos

indiretos nas plantas presentes na envolvente do Projeto, nomeadamente alterações no pH, alteração e/ou diminuição da comunidade de microrganismos, maior risco de erosão, diminuição das taxas de crescimento e menor fertilidade (Mishra *et al*., 2016).

O impacte de degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo e ar caracteriza-se como sendo negativo, indireto, provável, no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar, improvável, no caso deterioração da qualidade do solo (uma vez que apenas poderá acontecer em caso de acidente), temporário, diário no caso da suspensão de poeiras e deterioração da qualidade do ar e raro no caso deterioração da qualidade do solo, reversível e localizado. A magnitude do impacte é moderada, sendo afetadas áreas de reduzido (habitats) a elevado valor ecológico, contudo este é um impacte minimizável e pouco significativo.

Importa ainda referir que um outro fator de degradação da vegetação é o fogo e que o aumento de maquinaria e movimentações na área do projeto poderá levar a um aumento do risco de incêndio, contudo considera-se que, sendo seguidas as boas práticas e medidas de segurança adequadas ao funcionamento dos equipamentos, este é um impacte improvável.

Favorecimento de espécies invasoras

O aumento do número de veículos e movimentação de terras na zona de implantação do projeto poderão funcionar como facilitadores da dispersão de espécies que anteriormente não existiam nas áreas contíguas ao projeto ou de espécies de caráter invasor já presentes nas imediações (ICNB, 2008). A confirmação da presença de espécies de flora exóticas de caráter invasor na envolvente da área de estudo, nomeadamente austrália (*Acacia melanoxylon*), canas (*Arundo donax*), avoadinha-peluda (*Conyza bonariensis*) e azedas (*Oxalis pes-caprae*) potencia a ocorrência deste impacte. Importa, contudo, referir que as espécies exóticas invasoras presentes na área de estudo ocorrem de forma pontual.

O impacte de favorecimento de espécies invasoras caracteriza-se como sendo negativo, indireto, provável, temporário, ocasional, reversível e localizado. A magnitude do impacte é moderada pois as movimentações de terras e veículos ocorreram ao longo de um corredor extenso. Este é um impacte minimizável e pouco significativo quando afetadas áreas de reduzido valor ecológico a significativo quando afetadas áreas de elevado valor ecológico.

Recuperação ambiental das áreas intervencionadas

A recuperação ambiental das áreas intervencionadas de forma temporária tem um impacte positivo sob

a flora e vegetação, permitindo a reposição e recuperação da vegetação nas áreas intervencionadas apenas de forma temporária. Este é um impacte positivo, permanente, local, certo, de longo prazo, direto, reversível, de magnitude moderada e pouco significativo.

7.8.1.2 FAUNA

Os impactes previstos sobre a fauna decorrentes da execução deste projeto serão maioritariamente resultantes das atividades que promovem a perda de habitat e o aumento da perturbação.

Perda de habitat

A instalação do estaleiro, assim como o depósito temporário de terras e materiais são ações que levarão à destruição temporária de biótopos de baixa relevância ecológica. Este é um impacte negativo, temporário, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida considerando que a área a afetar é diminuta, pouco significativo e minimizável pelo uso, preferencial, de áreas já artificializadas.

A remoção de coberto vegetal nas áreas onde se pretendem instalar os apoios da linha elétrica faz prever a afetação de diversos biótopos, destacando-se os montados de sobro e azinho e as áreas de agricultura anual de sequeiro. A perda destes biótopos irá conduzir à perda de habitat de espécies que, contudo, encontrarão em áreas contíguas habitat semelhante. É, todavia, de destacar que estas áreas de habitats poderão albergar espécies ameaçadas, nomeadamente aves estepárias nas áreas de agricultura anual de sequeiro. Como tal, considera-se que este é um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude moderada e pouco significativo (espécies comuns) a significativo (espécies ameaçadas).

A subestação de ligação à rede já existe e encontra-se em área artificializada, pelo que se considera que qualquer alteração à mesma dentro da área artificializada ou outras semelhantes é um impacte insignificante para a fauna.

A instalação dos apoios da linha elétrica levará à perda de pequenas áreas de habitat, pelo que a magnitude do impacte deverá ser reduzida. Este impacte será negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida, pouco significativo e minimizável. A abertura de acessos para a instalação dos apoios induzirá um impacte semelhante ao descrito acima, mas de caráter temporário.

O estabelecimento da zona de proteção ao longo da linha levará à perda de algumas áreas florestadas que para a fauna constituem local de abrigo, mas também, no caso das aves, locais potenciais para

nidificação. Nas zonas centro e sul do traçado da linha elétrica verifica-se o atravessamento de territórios de águia de Bonelli e águia-real. Ambas as espécies nidificam em árvore pelo que, a perda de áreas florestadas resultará num impacte negativo. No caso da águia de Bonelli, o projeto em análise atravessa os territórios dos casais de Portel (Apoios 77 a 55) e de Alqueva (Apoios 1 a 14), enquanto no caso de águia-real são atravessados os territórios de Peral (Apoios 51 a 75) e Marmelar (Apoios 30 a 36). Refira-se, contudo, que as áreas florestadas atravessadas pelo traçado da linha elétrica se referem, essencialmente a áreas de azinhal, sobreiral e plantações de sobreiro que, ao constituírem espécies de crescimento lento, à partida, não serão alvo de decote ou abate, uma vez que não interferem com o funcionamento da linha elétrica. Contudo, verifica-se a existência de algumas áreas de eucaliptal na faixa de proteção da linha elétrica que, poderão ser desflorestadas devido ao seu rápido crescimento. Em ambos os territórios de águia de Bonelli e no território de Peral de águia-real, existem algumas manchas de eucaliptal e pinhal manso, nomeadamente entre os Apoios 56-58 e 59-60; e entre os Apoios 6-8 e apoios 11-13 no território de águia de Bonelli de Alqueva. Tendo em conta que estas manchas florestais poderão ser utilizadas por águia de Bonelli e águia-real para construção dos seus ninhos, considera-se que a sua perda poderá resultar num impacte negativo, local, certo, imediato, direto, confinado à instalação, reversível, de magnitude reduzida (dada a reduzida extensão das áreas de eucaliptal), mas significativos.

Aumento da perturbação

A circulação de maquinaria e veículos pesados durante a fase de construção, assim como os trabalhos de desmatação conduzirão à perturbação, incluindo ruído e vibrações, resultando num efeito de exclusão da fauna, sobretudo de aves e mamíferos, diminuindo a diversidade faunística. Este efeito não se limitará à área intervencionada, prolongando-se pelas áreas contíguas.

Nos estudos efetuados para caraterização da situação de referência, foram detetados alguns abrigos com morcegos nas proximidades do traçado da linha elétrica, verificando-se, inclusive, o atravessamento de um *buffer* de proteção de um abrigo de importância nacional (Moura III) pelo projeto em análise, entre os Apoios 1 e 13 (*buffer* de 5 km). Este abrigo alberga algumas espécies com estatuto de conservação desfavorável, que poderão ser perturbadas pelas intervenções associadas à construção da linha elétrica. É de referir que este mesmo *buffer* de proteção engloba também a subestação de Alqueva e o paredão da barragem, sendo que este é um abrigo construído como compensação do próprio AH de Alqueva.

Importa ainda referir que o traçado do projeto em análise interseta áreas críticas e muito críticas para aves aquáticas (Apoio 83 ao 91); atravessa ou localiza-se a menos de 1 km de áreas muito críticas para

cegonha-preta (Apoios 83 a 91). Tal como referido anteriormente, verifica-se ainda o atravessamento de dois territórios de águia de Bonelli – Portel (Apoios 77 a 55) e Alqueva (Apoios 1 a 14), sendo que neste caso o local de nidificação se encontra a menos de 1km da diretriz da linha (Apoios 2 a 6) – e de dois territórios de águia-real – Peral (entre os Apoios 51 a 75) e Marmelar (Apoios 30 a 36). Considera-se que o impacte gerado relativamente à perturbação da fauna é negativo, temporário, local, provável, imediato, indireto, reversível, de magnitude elevada (dada a extensão da LMAT), significativo (no caso de afetação de espécies ameaçadas) a pouco significativo (não afetação de espécies ameaçadas), parcialmente minimizável pela interdição de trabalhos proposta.

Aumento do risco de atropelamento

A circulação de maquinaria e veículos pesados levará ainda ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacte considera-se negativo, direto, temporário, provável, irreversível, de magnitude moderada, pouco significativo e minimizável pelo estabelecimento de medidas relativas aos limites de velocidade.

7.8.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

7.8.2.1 FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Durante a fase de exploração esperam-se poucos impactes adicionais sobre a flora e vegetação.

A manutenção do corredor da linha sem árvores de grande porte na faixa de proteção tem na fase de exploração um impacte semelhante ao esperado na fase de construção. Este é um impacte negativo, direto, certo, permanente, confinado à faixa, diário, reversível, de magnitude moderada, que afeta uma área relativamente pequena de eucaliptal e pinhal, minimizável e significativo.

As movimentações de veículos durante as ações de manutenção da faixa poderão ser responsáveis pela suspensão de uma pequena quantidade de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. Este é um impacte que foi identificado também na fase de construção e cujos efeitos esperados são semelhantes aos descritos para essa fase, contudo prevê-se uma magnitude reduzida, constituindo um impacte pouco significativo.

De igual forma e tal como na fase de construção, as ações de manutenção da faixa poderão funcionar como facilitador da dispersão de espécies de caráter invasor. Contudo, nesta fase as movimentações de veículos serão menores e como tal este é um impacte pouco significativo.

7.8.2.2 FAUNA

Mortalidade por colisão

A presença da linha elétrica de muito alta tensão poderá potenciar situações de morte de aves por colisão. Existem diversos fatores que influenciam o risco de colisão de aves com linhas elétricas, nomeadamente, a perceção sensorial das aves (*e.g.* dificuldades em estimar distâncias a objetos, ângulos mortos de visão), características morfológicas especificas (*e.g.* fraca manobralidade em voo, baixo rácio entre tamanho de asa e porte, fraca capacidade de voo), comportamento de voo (*e.g.* comportamento gregário, longos voos de migração, voos crepusculares, voos em período reprodutor e de acasalamento), fenologia e hábitos circadianos (*e.g.* migrações, voos entre áreas de alimentação e abrigo, noturnas), idade, sexo e saúde, fatores relacionados com a localização da linha (e.g. elementos topográficos como linhas de costa, vales e linhas de cumeada, tipo de biótopo atravessado), condições climatéricas e de luz, e fatores relacionados com o tipo de linha (e.g. número de planos de colisão, tamanho dos vãos, altura dos apoios, diâmetro do cabo guarda) (Bernardino *et al*., 2018).

Das espécies ameaçadas elencadas para a área de estudo com estatuto de conservação desfavorável[19] quatro apresentam risco de colisão III[20], nomeadamente o sisão (*Tetrax tetrax*), a abetarda (*Otis tarda*), a cegonha-preta (*Ciconia nigra*) e a cegonha-branca (*Ciconia ciconia*) (Quadro 7-8). Existem ainda 11 espécies que apresentam risco de colisão II[21]-III, 46 espécies com risco de colisão II e 19 espécies com risco de colisão I[22]-II (Quadro 7-8).

Tanto em Espanha, como em Portugal os grupos de espécies mais suscetíveis à colisão são semelhantes, incluindo: aves estepárias e grandes rapinas, tal como os abutres. Estes grupos partilham características como a fraca manobralidade; comportamentos de elevada perigosidade, nomeadamente em termos de

[19] Espécies listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; espécies classificadas como Criticamente em Perigo (CR), Em Perigo (EN) e Vulneráveis (VU) pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (LVVP) (Cabral *et al*., 2006); e espécies SPEC 1 (espécie europeia ameaçada a nível global) e SPEC2 (espécie com estatuto de conservação desfavorável na Europa e com população mundial concentrada na Europa) (APA, 2011)

[20] Nível de mortalidade é um fator principal, ameaçando as espécies de extinção, regionalmente ou a escala mais ampla

[21] Mortalidade elevada localmente ou regionalmente, mas sem impactes significativos para as populações

[22] Mortalidade reportada, mas sem aparente ameaça para as populações

altura de voo e comportamento gregário; grande longevidade, mas baixas taxas de reprodução, preferências em termos de habitat e estatuto desfavorável (D'Amico *et al.*, 2019).

Quadro 7-8 – Espécies de aves elencadas para a área de estudo com estatuto de conservação desfavorável com risco elevado e intermédio de colisão com linhas elétricas

(Ocorrência: C - confirmada X – potencial. LVVP [Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal]: LC – Pouco preocupante, NE – Não avaliado, DD – Informação insuficiente, NT – Quase ameaçado, VU – Vulnerável, EN – Em perigo, CR – Criticamente em perigo, RE – Regionalmente extinto [Cabral et al., 2006]. Risco de colisão: I - mortalidade reportada, mas sem aparente ameaça para as populações, II - mortalidade elevada localmente ou regionalmente, mas sem impactes significativos para as populações, III - nível de mortalidade é um fator principal, ameaçando as espécies de extinção, regionalmente ou a escala mais ampla, sd – sem dados [CIBIO, 2020]).

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Phasianidae	*Alectoris rufa*	Perdiz	C		LC	SPEC 2	II-III
Anatidae	*Tadorna ferruginea*	Pato-casarca	X	A-I	RE	SPEC 3	II
Anatidae	*Netta rufina*	Pato-de-bico-vermelho	C		EN/NT	n-SPEC	II
Anatidae	*Aythya ferina*	Zarro	X		EN/VU	SPEC 1	II
Anatidae	*Aythya nyroca*	Pêrra	C	A-I*	RE	SPEC 1	II
Anatidae	*Aythya fuligula*	Negrinha	X		VU	SPEC 3	II
Anatidae	*Spatula clypeata*	Pato-colhereiro	C		EN	n-SPEC	II
Anatidae	*Mareca strepera*	Frisada	C		VU/NT	n-SPEC	II
Columbidae	*Streptopelia turtur*	Rola-brava	X		LC	SPEC 1	II
Pteroclidae	*Pterocles orientalis*	Cortiçol-de-barriga-preta	C	A-I	EN	SPEC 3	II
Caprimulgidae	*Caprimulgus ruficollis*	Noitibó-de-nuca-vermelha	C		VU	n-SPEC	II
Caprimulgidae	*Caprimulgus europaeus*	Noitibó-cinzento	X	A-I	VU	SPEC 3	II
Apodidae	*Apus caffer*	Andorinhão-cafre	X	A-I	NE	n-SPEC	II
Cuculidae	*Clamator glandarius*	Cuco-rabilongo	X		VU	n-SPEC	II
Rallidae	*Porzana porzana*	Franga-d'água-malhada	X	A-I	DD	n-SPEC	II-III
Gruidae	*Grus grus*	Grou	X	A-I	VU	n-SPEC	II-III
Otididae	*Tetrax tetrax*	Sisão	C	A-I*	VU	SPEC 1	III
Otididae	*Otis tarda*	Abetarda	X	A-I*	EN	SPEC 1	III
Ciconiidae	*Ciconia nigra*	Cegonha-preta	C	A-I	VU	n-SPEC	III

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Ciconiidae	*Ciconia ciconia*	Cegonha-branca	C	A-I	LC	n-SPEC	III
Threskiornithidae	*Platalea leucorodia*	Colhereiro	C	A-I	VU/NT	n-SPEC	II
Ardeidae	*Ixobrychus minutus*	Garçote	X	A-I	VU	SPEC 3	II
Ardeidae	*Nycticorax nycticorax*	Goraz	X	A-I	EN	SPEC 3	II
Ardeidae	*Ardea purpurea*	Garça-vermelha	C	A-I	EN	SPEC 3	II
Ardeidae	*Ardea alba*	Garça-branca-grande	C	A-I	NE	n-SPEC	II
Ardeidae	*Egretta garzetta*	Garça-branca	C	A-I	LC	n-SPEC	II
Burhinidae	*Burhinus oedicnemus*	Alcaravão	X	A-I	VU	SPEC 3	sd
Recurvirostridae	*Himantopus himantopus*	Pernilongo	C	A-I	LC	n-SPEC	sd
Charadriidae	*Pluvialis apricaria*	Tarambola-dourada	C	A-I	LC	n-SPEC	II-III
Charadriidae	*Eudromias morinellus*	Borrelho-ruivo	X	A-I			II-III
Charadriidae	*Vanellus vanellus*	Abibe	C		LC	SPEC 1	II-III
Scolopacidae	*Actitis hypoleucos*	Maçarico-das-rochas	C		VU	SPEC 3	II-III
Scolopacidae	*Tringa nebularia*	Perna-verde	C		VU	n-SPEC	II-III
Scolopacidae	*Tringa totanus*	Perna-vermelha	X		CR/LC	SPEC 2	II-III
Glareolidae	*Glareola pratincola*	Perdiz-do-mar	X	A-I	VU	SPEC 3	sd
Laridae	*Larus audouinii*	Gaivota de Audouin	X	A-I*	VU	n-SPEC	II
Laridae	*Larus fuscus*	Gaivota-de-asa-escura	C		VU/LC	n-SPEC	II
Laridae	*Sternula albifrons*	Chilreta	X	A-I	VU	SPEC 3	II
Laridae	*Gelochelidon nilotica*	Tagaz	C	A-I	EN	SPEC 3	II
Laridae	*Chlidonias hybrida*	Gaivina-dos-pauis	X	A-I	CR	n-SPEC	II
Laridae	*Sterna hirundo*	Garajau-comum	X	A-I	EN	n-SPEC	II
Strigidae	*Otus scops*	Mocho-d'orelhas	X		DD	SPEC 2	II-III
Strigidae	*Bubo bubo*	Bufo-real	X	A-I	NT	SPEC 3	II-III
Pandionidae	*Pandion haliaetus*	Águia-pesqueira	C	A-I	CR/EN	n-SPEC	I-II

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
Accipitridae	*Elanus caeruleus*	Peneireiro-cinzento	C	A-I	NT	SPEC 3	I-II
Accipitridae	*Pernis apivorus*	Bútio-vespeiro	X	A-I	VU	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Circaetus gallicus*	Águia-cobreira	C	A-I	NT	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Gyps fulvus*	Grifo	C	A-I	NT	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Aegypius monachus*	Abutre-preto	C	A-I*	CR	SPEC 1	I-II
Accipitridae	*Aquila chrysaetos*	Águia-real	C	A-I	EN	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Aquila fasciata*	Águia de Bonelli	C	A-I*	EN	SPEC 3	I-II
Accipitridae	*Hieraaetus pennatus*	Águia-calçada	C	A-I	NT	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Circus aeruginosus*	Águia-sapeira	C	A-I	VU	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Circus cyaneus*	Tartaranhão-cinzento	C	A-I	VU	SPEC 3	I-II
Accipitridae	*Circus pygargus*	Tartaranhão-caçador	X	A-I	EN	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Accipiter gentilis*	Açor	C		VU	n-SPEC	I-II
Accipitridae	*Milvus milvus*	Milhafre-real	C	A-I	CR/VU	SPEC 1	I-II
Accipitridae	*Milvus migrans*	Milhafre-preto	C	A-I	LC	SPEC 3	I-II
Coraciidae	*Coracias garrulus*	Rolieiro	X	A-I	CR	SPEC 2	II
Alcedinidae	*Alcedo atthis*	Guarda-rios	X	A-I	LC	SPEC 3	II
Falconidae	*Falco naumanni*	Francelho	X	A-I*	VU	SPEC 3	I-II
Falconidae	*Falco columbarius*	Esmerilhão	C	A-I	VU	n-SPEC	I-II
Falconidae	*Falco subbuteo*	Ógea	X		VU	n-SPEC	I-II
Falconidae	*Falco peregrinus*	Falcão-peregrino	C	A-I	VU	n-SPEC	I-II
Laniidae	*Lanius collurio*	Picanço-de-dorso-ruivo	X	A-I	NT	SPEC 3	II
Laniidae	*Lanius meridionalis*	Picanço-real	C		LC	SPEC 2	II
Laniidae	*Lanius senator*	Picanço-barreteiro	C		NT	SPEC 2	II
Alaudidae	*Melanocorypha calandra*	Calhandra-real	C	A-I	NT	SPEC 3	II
Alaudidae	*Calandrella*	Calhandrinha-galucha	X	A-I	LC	SPEC 3	II

Família	Nome científico	Nome vulgar	Ocorrência	D.L. 140/99	LVVP	SPEC	Risco colisão
	brachydactyla						
Alaudidae	*Lullula arborea*	Cotovia-dos-bosques	C	A-I	LC	SPEC 2	II
Alaudidae	*Galerida theklae*	Cotovia-escura	X	A-I	LC	n-SPEC	II
Hirundinidae	*Delichon urbicum*	Andorinha-dos-beirais	X		LC	SPEC 2	II
Sylviidae	*Sylvia borin*	Toutinegra-das-figueiras	X		VU	n-SPEC	II
Sylviidae	*Sylvia undata*	Toutinegra-do-mato	X	A-I	LC	SPEC 1	II
Turdidae	*Turdus iliacus*	Tordo-ruivo	X		LC	SPEC 1	II
Muscicapidae	*Muscicapa striata*	Taralhão-cinzento	X		NT	SPEC 2	II
Muscicapidae	*Saxicola rubetra*	Cartaxo-nortenho	X		VU	SPEC 2	II
Muscicapidae	*Oenanthe hispanica*	Chasco-ruivo	C		VU	n-SPEC	II
Motacillidae	*Anthus pratensis*	Petinha-dos-prados	C		LC	SPEC 1	II
Motacillidae	*Anthus campestris*	Petinha-dos-campos	X	A-I	LC	SPEC 3	II
Fringillidae	*Linaria cannabina*	Pintarroxo	C		LC	SPEC 2	II
Fringillidae	*Serinus serinus*	Milheira	C		LC	SPEC 2	II
Emberizidae	*Emberiza calandra*	Trigueirão	C		LC	SPEC 2	II

Resultados preliminares de compilação de dados de mortalidade de 34 estudos realizados em Portugal em linhas elétricas de alta e muito alta tensão relevam valores para algumas das espécies listadas no Quadro 7-8, nomeadamente: 300 indivíduos de trigueirão (*Emberiza calandra*), 153 indivíduos de cegonha-branca (*Ciconia ciconia*), 130 indivíduos de abibe (*Vanellus vanellus*), 88 indivíduos de sisão (*Tetrax tetrax*), 65 indivíduos de perdiz (*Alectoris rufa*), 57 indivíduos de tarambola-dourada (*Pluvialis apricaria*), 54 indivíduos de abetarda (*Otis tarda*) e 41 indivíduos de rola-brava (*Streptopelia turtur*) (Martins & Moreira, 2018).

Trabalhos realizados a nível nacional e internacional concluem que as aves estepárias se encontram entre as mais suscetíveis a colidirem com estas infraestruturas (Neves *et al*. 2005; BirdLife International 2003), tal como acima referido, chegando-se a apontar a colisão com linhas elétricas de muito alta/alta e média tensão como uma das principais causas de mortalidade de abetarda em idade adulta. Este fator está documentado em diferentes áreas de ocorrência da espécie, tanto em Espanha (Alonso *et al*., 1995;

Alonso & Alonso, 1999), como em Portugal, onde em meados dos anos 80, terão morrido pelo menos 18 abetardas por colisão com os cabos de terra numa LMAT (Cruz, 1996; Marques *et al*., 2007).

Uma das espécies com risco de colisão III é a abetarda, de acordo com D'Amico *et al*. (2019), esta foi a espécie com maior suscetibilidade morfológica à colisão com linhas elétricas.

Também o sisão apresenta grande suscetibilidade à colisão com linhas elétricas, representando este tipo de mortalidade 3,4% da mortalidade anual da espécie (Marcelino *et al*., 2017). Este facto reveste-se de maior importância quando verificada a tendência populacional desta espécie, que apresenta um decréscimo de 48,9% na sua população entre 2003/2006 e 2016 a nível nacional (Silva *et al*., 2018).

O estudo de Neves *et al*. (2005), concluiu uma correlação positiva entre a taxa de colisão a de aves com linhas de muito alta e alta tensão e a altura dos apoios (com tamanhos entre os 23 e 33 m de altura). Contudo, esta correlação foi apenas detetada em linhas simples e em áreas agrícolas extensivas, como é o caso das áreas de culturas anuais de sequeiro atravessadas pelo projeto. Os resultados deste estudo apontam para que a diminuição do tamanho dos apoios pode ser encarada como uma medida de mitigação da mortalidade. A maioria dos voos pós-reprodutores de aves estepárias ocorrem em média acima dos 50 m (Moreira *et al*., 2012), facto que corrobora a possibilidade de mitigação por diminuição do tamanho dos apoios.

Como acima referido, também a cegonha-branca apresenta um risco de colisão III. O número de ninhos em árvores tem vindo a diminuir, representando os apoios de linha elétricas de alta e muito alta tensão grande aumento (figura seguinte). Estas situações contribuíram para que este tenha sido a espécie com maior número de episódios de mortalidade em linhas elétricas num ano, tanto em linhas de média tensão (137 indivíduos mortos por eletrocussão e 24 indivíduos mortos por colisão) como nas linhas de muito alta e alta tensão (50 indivíduos mortos por colisão). No caso das linhas de muito alta e alta tensão os episódios de mortalidade concentraram-se sobretudo no período de reprodução e pós-reprodução, sendo grande parte dos indivíduos encontrados juvenis (Moreira *et al*., 2017). Desta forma o estudo de Moreira *et al.*, (2017) estima que 11% da população portuguesa de cegonha-branca tenha morrido por colisão com linhas de muito alta e alta tensão.

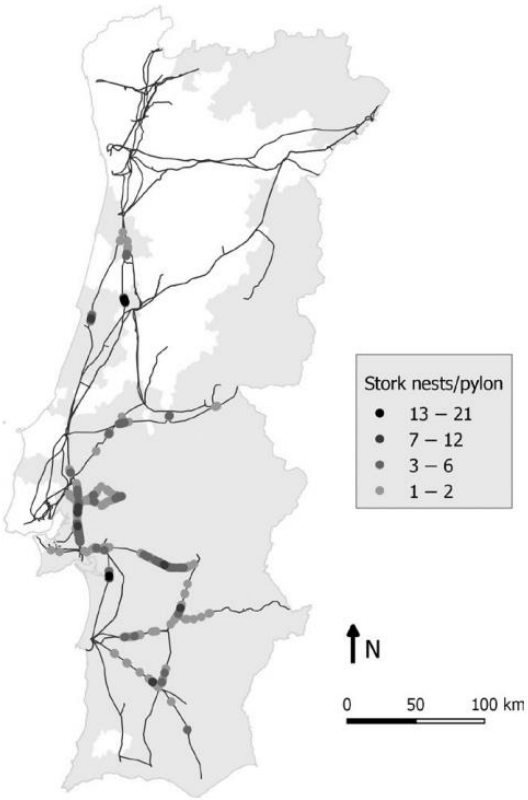


Figura 7-2- Número de ninhos por apoio em linhas de alta e muito alta tensão (Moreira et al, 2017).

Embora as aves de rapina tenham um risco de colisão de I-II, de acordo com um estudo de D'Amico *et al*. (2019) as espécies com maior índice de risco de mortalidade englobam a águia-sapeira (*Circus aeruginosus*), o abutre-preto (*Aegypius monachus*), a águia-cobreira (*Circaetus gallicus*) e o grifo (*Gyps fulvus*). Importa ainda referir que, de acordo com o mesmo estudo, a região do Alentejo, em que se localiza o projeto em causa, é uma das áreas identificadas como prioritárias para a mitigação de mortalidade por colisão (Figura 7-3).

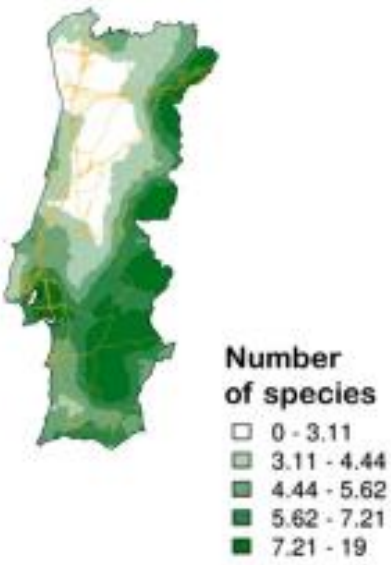


Figura 7-3 - Áreas identificadas como prioritárias para a mitigação de mortalidade por colisão (D'Amico et al., 2019).

É ainda de referir que o atravessamento de áreas húmidas (*e.g*. albufeiras e charcas) poderá resultar em elevada mortalidade nesses troços, sobretudo de aves aquáticas (Andriushchenko & Popenko, 2012; Faanes, 1987; Malcolm, 1982). Noutra perspetiva, o atravessamento de habitats ripários pode resultar em elevada mortalidade de passeriformes (Faanes, 1987).

Face ao exposto, considera-se que o impacte de mortalidade de aves por colisão seja negativo, irreversível, direto, não confinado, de elevada magnitude, tendo em consideração a extensão da linha, e significativo dada a presença de diversas espécies com elevada probabilidade de colisão na área de estudo, assim como o atravessamento de biótopos importantes para as aves.

Eletrocussão

Embora seja relativamente comum em linhas de média tensão (*e.g.* para aves de rapinas, nos apoios, dependendo da sua configuração), a eletrocussão é praticamente inexistente em LMAT devido à grande distância entre elementos em tensão e terra (apoio) ou entre diferentes elementos em tensão.

Efeito de exclusão

Outro impacte decorrente da presença das linhas elétricas diz respeito ao efeito de exclusão. De acordo com o estudo de Santos *et al.* (2016), a instalação de infraestruturas, nomeadamente estradas e linhas elétricas, mesmo em áreas com habitat favorável, contribuem para a deterioração das condições ecológicas, com repercussões na distribuição e abundância das espécies. Os resultados deste estudo

sugerem que estas infraestruturas podem ter um impacte negativo associado ao efeito de exclusão, sobre as populações reprodutoras de sisão (Santos *et al*., 2016).

Segundo o estudo de Silva *et al*. (2010) as linhas de alta e muito alta tensão são significativamente evitadas pelo sisão e os modelos utilizados neste estudo mostram que a distância a este tipo de infraestruturas é o fator mais importante na densidade em época de reprodução, em locais com *habitat* favorável. Apontando para que a espécie se afasta destas infraestruturas e que estas promovem a fragmentação do *habitat*. O estudo de Marques *et al.* (2020), demonstra também que em áreas com elevadas densidades de linhas de alta e muito alta tensão se registaram grandes declínios na densidade de sisão, possivelmente devido ao efeito de exclusão e aumento de mortalidade.

Existem ainda estudos que reportam o efeito de exclusão resultante da presença de linhas elétricas noutras espécies, nomeadamente pelo afastamento destas áreas por abetardas em lek. Existem ainda estudos que apontam para um maior risco de predação na proximidade de linhas percecionado pelas aves, nomeadamente pelo uso pelas aves de rapina dos cabos e apoios como poisos de caça; e ainda devido à possibilidade as aves visualizarem na banda ultravioleta o efeito de coroa emitido pelos condutores de muito alta tensão, adicionalmente ao ruído produzido (CIBIO, 2020).

Este é um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado, de elevada magnitude, tendo em consideração a extensão da linha, e potencialmente significativo dada a presença de sisão, de entre outras espécies sensíveis que ocorrem na área de estudo.

Efeito de barreira

A presença das linhas elétricas resulta ainda num efeito barreira sobre as aves, com redução da conetividade entre áreas atravessadas. Contudo, existem ainda poucos estudos sobre este efeito, a sua amplitude e a forma como afeta as várias espécies (CIBIO, 2020). Este é um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado, de elevada magnitude, tendo em consideração a extensão da linha, e potencialmente significativo, dada a presença na área de estudo de espécies ameaçadas, potencialmente mais sensíveis à presença deste tipo de infraestrutura. Este poderá ser o caso da abetarda, existindo um estudo que refere que a presença de linhas elétricas influencia a direção de voo desta espécie ao levantarem voo (CIBIO, 2020).

Criação de áreas de poiso e nidificação

A presença das linhas elétricas propicia a presença de locais de poiso e nidificação para aves. A utilização

dos cabos e apoios das linhas elétricas como local de poiso pode ocorrer para caça, como nas aves de rapinas e outras predadoras que os utilizam como poiso para detetar a caça, defesa do território, como corvídeos e passeriformes, e descanso, como é o caso da cegonha-branca (*Ciciona ciconia*) que podem utilizar os apoios como locais de dormitório (CIBIO, 2020). A estrutura dos apoios pode funcionar como suporte para a instalação de ninhos. A espécie que mais utiliza os apoios de linha elétrica como suportes para ninhos, em Portugal, é a cegonha-branca, embora outras espécies também os utilizem, como é o caso do corvo (*Corvus corax*). Os ninhos de cegonha-branca são ainda aproveitados para nidificação por espécies de menor porte, como é o caso dos passeriformes (CIBIO, 2020). Também as aves de rapina utilizam estas estruturas para nidificar, embora de forma mais pontual, como é o caso da águia de Bonelli (A*quila fasciata*) (CIBIO, 2020) e da águia-real (*Aquila chrysaetos*) (B. Monteiro, *com. pess*.).

Este é um impacte positivo pela criação de maior número de poisos e locais para nidificação, reversível, direto, confinado à instalação, de elevada magnitude, tendo em consideração o número total de apoios e extensão da linha, diário e significativo. Para que a utilização dos apoios como locais de nidificação seja compatível como o funcionamento das linhas elétricas, é necessária a gestão pelo promotor de forma a evitar a construção de ninhos em locais perigosos, por exemplo por cima dos condutores, nomeadamente promovendo a colocação de plataformas para nidificação (CIBIO, 2020).

A gestão de locais de nidificação em locais perigosos dos apoios é feita, primeiramente, através da remoção de ninhos (devidamente autorizada pelo ICNF) e instalação de dispositivos anti-poiso nesses locais (Moreira *et al.* 2022), sendo a instalação de plataformas artificiais uma medida complementar (com as mesmas a serem instaladas noutras zonas dos apoios, onde a construção dos ninhos não compromete a fiabilidade do serviço prestado pela REN).

Mortalidade por atropelamento

A circulação de veículos devido às ações de manutenção e inspeção da linha poderá também resultar num aumento do risco de atropelamento de espécies com menor mobilidade, impacte também identificado na fase de construção. Contudo, na fase de exploração prevê-se que este tenha baixa magnitude e que seja ocasional, tendo em consideração a periodicidade das ações de manutenção e inspeção. Como tal considera-se como um impacte pouco significativo.

Para além do aumento do risco de mortalidade por atropelamento, as ações de manutenção e inspeção representam fatores de perturbação para a fauna, pelo que se considera um impacte negativo, reversível, indireto, não confinado, mas localizado, provável, de baixa magnitude, ocasional e pouco significativo.

7.8.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Embora não se preveja a fase de desativação a curto ou médio prazo, assume-se que os impactes associados à fase de desativação sejam semelhantes ao da fase de construção, uma vez que implicarão o mesmo tipo de ações.

7.9 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.9.1 METODOLOGIA

A identificação e avaliação de situações de impacte são efetuadas através do cruzamento da informação compilada, relativa à localização e ao valor de ocorrências patrimoniais, com a informação disponível sobre as ações e obras programadas.

A avaliação de impactes sobre o património arqueológico, arquitetónico e etnográfico obedece a parâmetros específicos, que conjugam a metodologia definida no ponto 7.1, com critérios de determinação do valor patrimonial/científico das ocorrências inventariadas.

A definição dos conceitos subjacentes aos critérios aplicados na atribuição do valor patrimonial dos sítios, estruturas e monumentos em estudo é uma das tarefas inerentes à avaliação de impactes (vd. Quadro 7-9):

- Potencial científico – Pertinência para as problemáticas científicas, como exponente de funcionalidade, de cronologia, etc.;
- Significado histórico-cultural – Considera-se marco de relevância histórica e ponto de referência para a tradição e cultura tanto local como nacional;
- Interesse público – Grau de valoração atribuído pela comunidade local/nacional e entidades competentes;
- Raridade/singularidade – Consideração da cronologia/funcionalidade do sítio/monumento verificando-se a presença/ausência e número de paralelos;
- Antiguidade – Ponderação da dimensão cronológica;
- Dimensão/monumentalidade – Associação entre a componente estética/artística e a dimensão das estruturas;
- Padrão estético – Ponderação dos padrões e preocupações estéticas empregues na edificação da estrutura;

- Estado de conservação – A análise da preservação das estruturas face ao período de referência;
- Inserção paisagística – Grau de integração paisagística no meio envolvente e indícios de degradação/preservação da paisagem de enquadramento original.

Quadro 7-9 - Parâmetros qualitativos e quantitativos para aferição do valor patrimonial.

Parâmetros	Valores quantitativos e qualitativos		
	Reduzido	Médio	Elevado
Potencial científico	1- Sem contextos preservados	2 - Existência de contextos pertinentes e mediamente preservados	3 - Sítios de grande pertinência científica, contextualizados, com estratigrafia e estruturas preservadas
Significado histórico-cultural	1 - Ausência de significado histórico / cultural	2 - Associação a marcos históricos	3 - Ícone de um determinado período histórico
Interesse público	1 - Reduzido interesse e conhecimento da comunidade local e entidades	2 - Reconhecimento ao nível local, mas não classificado	3 - Interesse reconhecido local e nacional e respetiva classificação
Raridade/singularidade	1 - Muito comum	2 - Mediamente comum	3 - Raro
Antiguidade	* 1 - Época contemporânea	* 2 - Período Baixo medieval e Época Moderna	* 3 - Pré-história e Época alta medieval
Dimensão/monumentalidade	1 - Reduzida dimensão e ausência de elementos de monumentalidade	2 - Alguma dimensão e integração de itens de monumentalidade	3 - Grande dimensão e exponentes de monumentalidade
Padrão estético	1 - Não evidentes / ausentes	2 - Mediamente evidentes	3 - Grande preocupação estética
Estado de conservação	1 - Elevado grau de destruição	2 - Alguns indícios de degradação	3 - Bem conservado
Inserção paisagística	1 - Grau de alteração da paisagem elevado	2- Grau de alteração da paisagem mediano	3 - Preservação do enquadramento paisagístico do monumento
Classificação	1 - Sem classificação, inédito	2 - Sem classificação, mas integrado em inventários patrimoniais	3 – IIP, MN, IVC

* Não aplicar a valoração Reduzido / Médio / Elevado, mas sim pouco antigo / antigo / muito antigo

Os valores atribuídos aos distintos critérios a considerar na análise de cada ocorrência são adicionados, permitindo o seu cômputo final a determinação do valor patrimonial correspondente.

Cálculo do valor patrimonial:

- Reduzido = <14 (inclusive);
- Médio = 15 a 22;
- Elevado = 23 a 30.

A avaliação de impactes sobre o património histórico-arqueológico baseia-se, sempre que os vestígios permitem a sua determinação, na mancha de dispersão de materiais de superfície, que pode não ser exatamente correspondente aos limites dos eventuais contextos conservados no subsolo. Assim, e para minimizar a margem de erro da ponderação de impactes, a metodologia empregue baseia-se no critério de distância em relação às infraestruturas e considera que:

- Ocorre afetação direta associada a Infraestruturas lineares a construir/beneficiar – o corredor de afetação de 5 metros de largura para cada lado do eixo da infraestrutura;
- A potencial afetação indireta pode resultar da localização das ocorrências patrimoniais até uma distância de 50 metros da frente de obra.

Com base nestes pressupostos, procedeu-se à identificação das eventuais situações de impactes sobre as ocorrências patrimoniais inventariadas na área em estudo.

Há que salientar que este é um território cuja ocupação dominante de vastos pastos e a sul de extensas coutadas de caça é pautado por um sistema de propriedade fechada, com acesso muito limitado, pelo que a amostragem obtida através de prospeção é diminuta em relação à totalidade do traçado.

A atual fase de estudo não beneficia de acordos com os proprietários para acesso aos terrenos e a prospeção foi realizada nas áreas sem restrições ou com restrições transponíveis sem maiores transtornos da situação existente.

Isto significa que, apesar da muito elevada sensibilidade arqueológica do território em estudo, a localização da vasta maioria das infraestruturas previstas no projeto (apoios, plano de acessibilidades e áreas funcionais de obra inerentes) não foi possível de validar do ponto de vista arqueológico, através de prospeção, de observação visual da superfície do solo para despistagem de potencial arqueológico.

O projeto foi concebido em função do levantamento exaustivo das condicionantes conhecidas através de pesquisa bibliográfica e verificação no terreno das referidas áreas sem restrições maiores de acesso. A ocorrência de vestígios arqueológicos previamente documentada foi de antemão evitada, pelo que se registam genericamente distâncias seguras entre as ocorrências de valor patrimonial conhecidas e as infraestruturas e ações programadas.

No entanto, é indispensável o estabelecimento de acordos com os proprietários para o acesso a toda a extensão de traçado, que carece de trabalho de campo, que ainda pode aumentar o inventário do

património do corredor de estudo e, consequentemente, alterar a previsão de impactes atualmente possível.

O quadro seguinte sintetiza a relação entre o património inventariado no corredor de estudo e as unidades de projeto previstas. Este exercício de ponderação de potenciais impactes deverá ser revisto e atualizado em função da prospeção sistemática, após obtenção dos acordos de acesso às áreas de estudo atualmente vedadas, sendo apresentado como medida de minimização.

Quadro 7-10 - Relação entre o património inventariado no corredor de estudo e as unidades de projeto previstas.

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
LNAD1	Sobreira de Cima 7 Sítio (31384)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	236 metros ao apoio 3 e respetivo acesso 63 metros à faixa de proteção de desarborização	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD2	Monte da Sobreira de Cima 5 Sítio (23139)	Potencial científico - R (1) Significado histórico-cultural – R (1) Interesse público - R (1) Raridade/ Singularidade - R (1) Antiguidade - I (1) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R(1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - R (12)	147 metros ao apoio de entrada na subestação de Alqueva e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD3	Sobreira de Cima 3 Sítio (30611)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	100 metros ao apoio de entrada na subestação de Alqueva e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
LNAD4	Anta do Monte de Dona Maria / Quinta de Dona Maria 2 Sítio (36229)	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - – E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	145 metros ao acesso dos apoios 9 e 10 e 185 metros à faixa de proteção de desarborização	Negativo Elevada Significativo Local Certo (Cénico) Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD5	Corte Serrão Sítio (36722) CArqV 21 - PD	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	201 metros ao acesso dos apoios 13 e 14	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD6	Anta Pequena de Corte Serrão Património Imóvel 2.157 IPA.00000901 Sítio (16156) CArqV 5 - PD	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - – E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	66 metros ao acesso dos apoios 13 e 14 770 metros ao apoio 14	Negativo Elevada Significativo Local Provável (Cénico) Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD7	Anta Grande de Corte Serrão Património Imóvel 2.157 IPA.00000901 Sítio (982) CARqV 4 - PD	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - – E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	42 metros ao acesso dos apoios 13 e 14 790 metros ao apoio 14	Negativo Elevada Significativo Local Provável (Cénico) Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD8	Peral Grande 1 Sítio (27466)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M	220 metros à faixa de proteção de desarborização	Negativo Reduzida

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
		(2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	265 metros ao apoio 74	Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD9	Peral Grande 2 Sítio (27467)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	95 metros ao acesso dos apoios 74 e 75 110 metros à faixa de proteção de desarborização	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD10	Perdigueiros Sítio (21353)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	58 metros ao acesso do apoio 87 105 metros ao apoio 87	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD11	Perdigueiros 1 Sítio (27470)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	110 metros à faixa de proteção de desarborização 105 metros ao apoio 88	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD12	Moinho do	Potencial científico - M (2)	165 metros ao apoio 87	Negativo

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
	Degebe	Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - M (2) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (20)		Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD13	Monte dos Perdigueiros	Potencial científico - R (1) Significado histórico-cultural – R (1) Interesse público - R (1) Raridade/ Singularidade - R (1) Antiguidade - C (1) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R(1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Sc (1) Valor Patrimonial - R (11)	Sob o acesso a construir aos apoios 88 e 89 275 metros ao apoio 89	Negativo Moderado Significativo Local Provável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD14	Casa Alta Sítio (26071)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	124 metros ao apoio 120 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD15	Ruinas da Igreja de São Vicente	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - M (2) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (20)	100 metros ao apoio 123 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD16	Monte de	Potencial científico - M (2)	321 metros ao apoio 160 e	Negativo

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
	Albuquerque CMR 284	Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	respetivo acesso	Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD17	Freixo 6 Sítio (15873)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	226 metros ao apoio 161 e 144 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD18	Madeira Velha CMR 399	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	183 metros ao apoio 160 e 144 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD19	Monte Novo da Cabida	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	348 metros ao apoio 162 e 295 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
LNAD20	Monte de Albuquerque CMR 289	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	83 metros ao apoio 161 e 48 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD21	Contenda CMR 255	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (17)	97 metros ao apoio 165 e 88 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD22	Monte da Aldeia 6 / Monte da Aldeia 9	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (17)	7 metros à faixa de proteção de desarborização 57 metros ao apoio 185 e respetivo	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD23	Herdade das Figueiras 2	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2)	138 metros ao apoio 191 e 46 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
		Valor Patrimonial - M (17)		
LNAD24	Anta da Herdade do Zambujalinho 2	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - – E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	195 metros ao apoio 195 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD25	Carrascal 8 Sítio (26058)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	38 metros ao apoio 213 e 17 metros ao respetivo acesso	Negativo Moderado Significativo Local Provável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD26	Carrascal 3 Sítio (26051)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	281 metros ao apoio 210 e 163 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD27	Anta da Herdade do Freixo/ Anta do Freixo Sítio (5193) Anta do Freixo Sítio (25636)	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	319 metros ao apoio 210 e 199 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
LNAD28	Anta 2/Cista do Monte da Sobreira de Cima Sítio (21421) CArqV 2 - PD	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	250 metros de distância em relação aos apoios de entrada na subestação de Alqueva	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD29	Carrascal 7 Sítio (26056)	Potencial científico - R (1) Significado histórico-cultural – R (1) Interesse público - R (1) Raridade/ Singularidade - R (1) Antiguidade - R (1) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R(1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - R (12)	227 metros ao apoio 214 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD30	Algraveos 7 Sítio (25448)	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - – E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	68 metros ao apoio 221 e 37 metros ao respetivo acesso	Negativo Moderado Significativo Local Provável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD31	Algraveos 2 Sítio (25443)	Potencial científico - R (1) Significado histórico-cultural – R (1) Interesse público - R (1) Raridade/ Singularidade - R (1) Antiguidade - R (1) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R(1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - R (12)	Sob acesso ao apoio 226	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD32	Cruzadas 1 Sítio (26384)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2)	119 metros ao apoio 229 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
		Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (17)		Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD33	Monte das Figueiras 5 Sítio (34802)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (17)	168 metros ao apoio 237/2 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD34	Monte das Figueiras 7 Sítio (34803)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (17)	154 metros ao apoio 237/2 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD35	Monte das Figueiras	Potencial científico - R (1) Significado histórico-cultural – R (1) Interesse público - R (1) Raridade/ Singularidade - R (1) Antiguidade - C (1) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R(1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Sc (1) Valor Patrimonial - R (11)	151 metros ao apoio 237/2 e 83 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD36	Pachola Sítio (29501)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2)	124 metros ao apoio 232 e 128 metros ao respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
		Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - IF (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)		Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD37	Cruzadas 6 Sítio (26391)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - R (3) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (18)	195 metros ao apoio 229 e 50 metros ao acesso do apoio 230	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD38	Cruzadas 2 Sítio (26386)	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R (1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (17)	92 metros ao acesso do apoio 230	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD39	Corte Serrão 1	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3) Raridade/ Singularidade - E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	195 metros ao acesso do apoio 14 385 metros ao apoio	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD40	Toucinheira 1	Potencial científico – E (3) Significado histórico-cultural – E (3) Interesse público – E (3)	Sob o apoio 47 (NOTA: a descrição do monumento parcialmente	Negativo Elevada Não significativo

n.º	Designação	Valor patrimonial	Relação com as unidades de projeto	Avaliação de Impactes
		Raridade/ Singularidade - E (3) Antiguidade - NC (3) Dimensão/ Monumentalidade - E (3) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- EVC (3) Valor Patrimonial - E (27)	contraria a implantação cartográfica e a análise de fotografia aérea e varrimento LIDAR não revelou a sua existência no local)	a Significativo Nacional Certo Permanente Irreversível Imediato Direto Não minimizável
LNAD41	Monte da Igreja	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - M (2) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (20)	154 metros ao apoio 123 e respetivo acesso	Negativo Reduzida Insignificante Local Improvável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD42	Monte das Figueiras (Subestação de Divor)	Potencial científico - R (1) Significado histórico-cultural – R (1) Interesse público - R (1) Raridade/ Singularidade - R (1) Antiguidade - I (1) Dimensão/ Monumentalidade - R (1) Padrão estético - R (1) Estado de conservação - R(1) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - R (12)	A 35 metros do apoio 238/1 A 27 metros do apoio 237	Negativo Reduzida Insignificante Local Pouco provável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável
LNAD43	Monte da Aldeia 11	Potencial científico - M (2) Significado histórico-cultural – M (2) Interesse público - M (2) Raridade/ Singularidade - M (2) Antiguidade - M (2) Dimensão/ Monumentalidade - M (2) Padrão estético - M (2) Estado de conservação - M (2) Inserção paisagística - M (2) Classificação- Inv (2) Valor Patrimonial - M (20)	A 167 metros do apoio 186	Negativo Reduzida Pouco significativo Local Pouco provável Permanente Irreversível Imediato Indireto Minimizável

Complementarmente aos resultados dos trabalhos de campo, a leitura e interpretação do levantamentode LiDAR realizado no corredor de estudo permitiu colmatar algumas lacunas de conhecimento e esclarecer alguns aspetos menos evidentes para caracterização de sítios arqueológicos previamente conhecidos.

O levantamento de LiDAR permitiu identificar anomalias que correspondem a microtopografias sugestivas de algum potencial arqueológico e não a ocorrências patrimoniais propriamente ditas, pelo que não se considera ajustada a implementação linear da metodologia de avaliação de impactes sobre o património a todas as anomalias mapeadas.

No Relatório Patrimonial, apresenta-se a sistematização das anomalias identificadas como resultado da leitura e interpretação do levantamento de LiDAR, assim como a referência ao respetivo grau de confiança em relação ao potencial arqueológico inerente e a relação espacial com as unidades de projeto previstas para a Linha Alqueva-Divor.

7.9.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

A fase de construção é considerada a mais lesiva para o fator ambiental património, uma vez que, comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes, genericamente negativos, definitivos e irreversíveis, inerentes à implantação dos apoios da linha, respetivas áreas de construção e acessos.

Os potenciais impactes podem resultar do conjunto de ações necessárias à implantação das referidas infraestruturas, que consiste na remoção do coberto vegetal, na escavação, movimentação e revolvimento de terras.

A avaliação de impactes decorrentes da fase de construção deverá ser um processo cumulativo entre a carta do Património definida no presente estudo e a avaliação do traçado após realizada prospeção sistemática em todos os troços presentemente interditos em termos de inacessibilidade.

As ações integradas na fase de construção consideradas potencialmente geradoras de impactes sobre o património, correspondem àquelas que implicam mobilização de solos e potencial perturbação ou destruição de contextos arqueológicos preservados ou a movimentação de maquinaria e pessoal afeto à obra junto ou nas imediações das ocorrências patrimoniais.

Ação 1: Instalação e operação de estaleiros, parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra – potencial afetação de vestígios conservados no solo

Ação 2: Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos: embora a prioridade seja concedida ao uso de acessos pré-existentes com eventuais melhorias; no caso de ter de efetuar novos acessos estes poderão ter impactes sobre eventuais vestígios conservados no solo, pelo que deve ser promovida a minimização, na medida do possível, da interferência com usos do solo existentes.

Ação 3: Desarborização, desmatação e decapagem: decorre na envolvente dos locais de implantação dos apoios e que pode gerar a perturbação de contextos arqueológicos no solo.

Ação 4: Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado nas imediações de património arqueológico e/ou edificado pode causar danos, se não forem seguidas estritamente as medidas de salvaguarda e sinalização inerentes á fase de construção.

Ação 5: Abertura da faixa de proteção/segurança: esta ação antevê o corte/decote de árvores e decote das restantes e pode gerar a perturbação de contextos arqueológicos no solo.

Ação 7: Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação dos apoios e abertura de caboucos para a implantação dos mesmos constitui a ação com potencial afetação mais profunda do potencial arqueológico no solo.

Ação 12: Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro: embora com potenciais menores repercussões, estando no final da fase de construção, ainda pode ser uma ação potencialmente geradora de impactes no solo e consequentemente, no potencial arqueológico.

Verifica-se uma situação de impacte direto sobre o monumento megalítico Toucinheira 1, em vias de classificação. Apesar da preocupação de conceção do Projeto de Execução com base na avaliação prévia de condicionantes ambientais e patrimoniais, a anta de LNAD40 - Toucinheira 1 foi integrada nas bases de dados e no processo de classificação do Megalitismo Alentejano posteriormente à conceção do projeto, pelo que não foi possível atempadamente evitar a sobreposição.

As potenciais circunstâncias de impacte indireto podem ser minimizadas através da adoção de medidas de minimização, nomeadamente a vedação e sinalização inerentes ao acompanhamento arqueológico da obra.

Embora o projeto não implique a efetiva sobreposição de infraestruturas em relação às áreas de dispersão de vestígios observados à superfície, os limites das áreas sobre as quais ocorrem vestígios à superfície do solo, são genericamente ténues e devido à mobilização dos terrenos pela lavra e à vegetação, podem não

refletir necessariamente a distribuição de contextos e/ou estruturas no subsolo.

Há que ter em consideração que, nas zonas onde se verifica a maior densidade de vegetação herbácea, arbustiva e cerealíferas, as condicionantes resultantes da ocupação do solo podem atualmente ocultar outras ocorrências de vestígios arqueológicos.

A fase de construção poderá interferir com o enquadramento cénico dos monumentos classificados e em vias de classificação, do conjunto de Megalitismo Alentejano. Tendo em consideração a proximidade em relação às frentes de obras, há a ponderar a mitigação destes efeitos em particular sobre os monumentos:

- LNAD4 - Anta do Monte de Dona Maria / Quinta de Dona Maria 2, Sítio (36229) – Em Vias de Classificação

- LNAD6 - Anta Pequena de Corte Serrão, Património Imóvel 2.157 IPA.00000901, Sítio (16156) - IIP - Imóvel de Interesse Público, 29/90, DR, 163 de 17-07-1990

- LNAD7 - Anta Grande de Corte Serrão Património Imóvel 2.157 IPA.00000901, Sítio (982) - IIP - Imóvel de Interesse Público, 29/90, DR, 163 de 17-07-1990

- LNAD24 - Anta da Herdade do Zambujalinho 2 - Em Vias De Classificação

- LNAD27 - Anta da Herdade do Freixo/ Anta do Freixo Sítio (5193) – Em Vias da Classificação

- LNAD28 - Anta 2/Cista do Monte da Sobreira de Cima, Sítio (21421) – Em Vias De Classificação

7.9.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Na etapa posterior às obras os impactes que se refletem apresentam, genericamente, repercussões menores sobre o fator ambiental, associados à utilização do Projeto de linha e operações de manutenção do mesmo.

Isto porque, os eventuais impactes decorrentes da fase de construção inviabilizam à partida a conservação dos vestígios arqueológicos, uma vez que, as intervenções no subsolo implicam a destruição de eventuais estruturas e estratigrafia.

A exceção consiste nas intervenções inerentes à faixa de gestão de combustível, nomeadamente o corte de espécies de crescimento rápido, com potenciais repercussões sobre o património. Não se verifica a localização de nenhuma das ocorrências patrimoniais em plena faixa de servidão da Linha.

Na fase de exploração, o impacte mais notório diz respeito ao efeito cénico / paisagístico da presença das infraestruturas sobre o património classificado e em vias de classificação no âmbito do processo de classificação do Megalitismo Alentejano (Diário da República, 2.ª Série, n.º 31 de 13 de fevereiro de 2023, Anúncio n.º 17/2023, despacho de revogação do despacho que determinou a abertura do procedimento, e abertura de novo procedimento de classificação do Megalitismo Alentejano, relativo ao despacho de abertura do procedimento de classificação do Megalitismo Alentejano) e supra referido.

7.9.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

Os impactes decorrentes da fase de desativação sobre o património terão repercussões muito limitadas, admitindo que serão utilizadas as mesmas áreas de intervenção nas quais decorreu a fase de construção.

7.10 PAISAGEM

Os impactes na paisagem decorrentes da introdução de uma linha elétrica no território resultam fundamentalmente das características da paisagem afetada, isto é, do seu valor cénico e da sua capacidade para suportar uma alteração/intervenção (Sensibilidade Visual), bem como das transformações/intervenções que este novo elemento implicará no território.

Deste modo, as alterações que o projeto em estudo irá provocar na paisagem serão analisadas no presente capítulo, tendo em consideração a caracterização da situação de referência, e a magnitude das transformações (alterações diretas) e intrusão visual determinadas pelo projeto, tendo em conta as suas características visuais mais relevantes (extensão e altura) e a presença de recetores humanos sensíveis (visibilidade) às alterações decorrentes da sua presença.

A introdução do novo elemento no território irá necessariamente implicar alterações na paisagem em virtude, quer das ações previstas durante a construção e desativação, quer da sua presença durante a exploração, sendo que os impactes far-se-ão sentir de forma distinta nas diferentes fases do projeto.

7.10.1 IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES DO PROJETO GERADORAS DE INCIDÊNCIAS SOBRE O AMBIENTE

A seguir apresenta-se a lista das ações geradoras de incidências sobre o ambiente.

Fase de Construção

Ação 1: Instalação e operação de estaleiros, parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra;

Ação 2: Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos: prioridade ao uso de acessos pré-existentes com eventuais melhorias; no caso de ter de efetuar novos acessos estes têm de ter uma largura máxima de 4 m para os acessos aos apoios e o acesso à subestação com 5 m de largura (sendo que têm de ser acordados com os proprietários, minimizando na medida do possível a interferência com usos do solo existentes, tendo em consideração também a época mais propícia);

Ação 3: Desarborização, desmatação e decapagem: decorre na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área de 400 m^2, depende das dimensões dos apoios e da densidade/tipologia da vegetação (a implementação será reduzida ao mínimo e indispensável);

Ação 4: Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado;

Ação 5: Abertura da faixa de proteção/segurança: esta ação antevê o corte/decote de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha, limitada por duas retas paralelas distanciadas 22,5 m do eixo traçado, sendo que habitualmente procede-se à desflorestação apenas de algumas espécies florestais, eucalipto e pinheiro, e decote das restantes a fim de cumprir as distâncias mínimas de segurança do Regulamento de Segurança de Linhas de Alta Tensão (RSLEAT - Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro);

Ação 6: Trabalho de topografia: piquetagem e marcação de caboucos dos apoios;

Ação 7: Movimentações de terras: execução dos aterros e escavações necessários para a instalação dos apoios e abertura de caboucos para a implantação dos mesmos;

Ação 8: Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases: desenvolve-se na área de cerca de 400m^2, na envolvente do local de implantação do apoio;

Ação 9: Montagem e colocação dos apoios: transporte, assemblagem e levantamento das estruturas metálicas, reaperto de parafusos e montagem de conjuntos sinaléticos, envolvendo a ocupação temporária da área mínima indispensável até um máximo de cerca de 400 m2 e afetação irreversível no local exato da implantação do apoio;

Ação 10: Colocação dos cabos: no caso da colocação dos cabos condutores e de guarda, implica o desenrolamento, regulação, fixação e amarração, utilizando a área em torno dos apoios ou em áreas a

meio do vão da linha (cerca de 400m^2); no cruzamento e sobrepassagem de obstáculos (vias de comunicação, outras linhas aéreas) são montadas estruturas temporárias porticadas para proteção dos obstáculos e cabos, durante os trabalhos de montagem;

Ação 11: Colocação de dispositivos de balizagem aérea e de dispositivos salva-pássaros;

Ação 12: Recuperação de acessos e locais de implantação de estaleiro.

Fase de Exploração

Ação 14: Presença da Linha Elétrica e da faixa de proteção respetiva;

Ação 15: Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção: implica intervenções sobre a vegetação;

7.10.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção preveem-se alterações no ambiente visual decorrentes da implementação das estruturas previstas no projeto, assim como das necessárias à execução da obra. A área de intervenção apresentará, na sua generalidade, durante o período de construção, uma desorganização espacial e funcional, conferindo à paisagem uma imagem degradada e desequilibrada, em função sobretudo da:

- **Presença de elementos estranhos ao ambiente visual (Ação 1 a Ação 11)**, como maquinaria pesada, estaleiros, materiais de construção e depósitos de terras, provocando, para além do distúrbio visual, um aumento da poluição do ar pela suspensão de poeiras e fumos. Dado que na implantação deste tipo de infraestrutura as intervenções são localizadas e se verifica uma reduzida presença humana na generalidade da área de estudo, prevê-se que os distúrbios provocados na fase de construção não se assumam relevantes, podendo adquirir alguma importância apenas para os focos de observadores mais próximos da Linha (distância inferior a 500 m), nomeadamente para os pontos de interesse associados às Antas do Monte da Sobreira, do Freixo, da Herdade do Zambujalinho e de Corte Serrão e às ruínas da Igreja de S. Vicente; para os montes/habitações isoladas designados Casa das Galegas, Figueiras, Perescuma, Vale da Horta, Vale Oliveira e Teixeira e para as vias A6, EN18, EN254, EN254-1, EN256, EN384, EM534, EM538, CM1095, CM1167 e Subtroço Ferroviário Évora Norte - Freixo. Importa referir que não se identificam aglomerados populacionais e alojamentos turísticos a menos de 500 m da Linha. Tendo em conta o exposto, considera-se que os impactes negativos induzidos na fase de construção se assumirão de magnitude reduzida e pouco significativos, dado o carácter

temporário e localizado das ações previstas e da reduzida visibilidade da generalidade do traçado pelos observadores na envolvente;

- Instalação **do estaleiro e áreas de apoio (Ação 1**), devido às alterações na morfologia do terreno e à destruição do coberto vegetal existente, bem como da introdução destes elementos exógenos na paisagem, que funcionarão como intrusões visuais negativas, embora temporárias. Não estão ainda estipuladas as localizações definitivas destas áreas de apoio à obra, porém, estas deverão evitar as áreas sensíveis identificadas na área de estudo e privilegiar áreas de morfologia suave e com ocupações sem valor cénico ou ecológico relevante, assegurando assim a minimização dos impactes decorrentes da sua implementação e presença. Tendo em conta que serão cumpridas as condicionantes referidas, e se verifica uma reduzida visibilidade da maioria da área de estudo, prevê-se que os impactes negativos se assumam de magnitude reduzida e pouco significativos;
- **Desmatação e desflorestação (Ação 3 e Ação 5),** induzem impactes visuais e estruturais determinados pelas intervenções, uma vez que os impactes decorrentes da afetação da atual ocupação do solo serão, pelo seu caráter permanente, avaliados na fase de exploração. Estas ações preveem-se nas áreas de implementação dos apoios, nas áreas de apoio à obra, na faixa de proteção/segurança sob a Linha e nos acessos temporários e definitivos a construir no acesso à área de intervenção;
- No que se refere à implementação **dos apoios**, com uma área de intervenção máxima prevista de cerca de 400 m2, prevê-se, dado o seu caráter pontual e localizado, que as ações de desmatação/desarborização não assumam grande relevância no ambiente visual;
- As **áreas de apoio à obra**, das quais se destaca o estaleiro, não têm ainda localização definitiva, mas afetando vegetação arbórea, a intervenção necessária será muito localizada e previsivelmente distante de focos de observadores, não implicando impactes visuais e estruturais relevantes;
- Relativamente aos **acessos**, prevê-se a utilização preferencial de caminhos rurais existentes em 93 % da rede de acessibilidades necessária à implantação dos apoios da Linha, em que apenas 7 % exigem uma beneficiação, afigurando-se novos acessos propostos em somente 7 % da rede. A partir do cruzamento dos acessos propostos com a ocupação do solo foram quantificadas as áreas sujeitas a ações de desmatação e desarborização, sistematizadas no quadro seguinte, tendo-se concluído que a maioria do traçado coincide com áreas sem necessidade de desmatação ou desarborização (Culturas temporárias e pastagens) ou que exigem sobretudo ações de desarborização, prevendo-se que na ocupação dominante associada a esta ação, no montado

(89%), esta seja essencialmente pontual e localizada, tendo em conta a densidade do extrato arbóreo. Perante o exposto e tendo em conta a diminuta presença humana na envolvente direta da Linha, considera-se que as ações de desmatação/desarborização não assumam grande relevância no ambiente visual.

Quadro 7-11 - Quantificação das ações de desmatação e desarborização na implementação da rede de acessibilidades

Sem necessidade de desmatação ou desarborização	Desmatação	Desarborização	Desmatação e desarborização
Culturas temporárias e pastagens	**Matos e vinha**	**Montados, olival e pinhal de pinheiro-manso**	**Florestas de eucalipto, sobreiro e azinheira**
5219 m 31%	1168 m 7%	9189 m 54%	1408m 8%

- A faixa de proteção sob a Linha, criada de forma a assegurar as distâncias mínimas de segurança entre os condutores e os exemplares arbóreos existentes (entre outros elementos), implicará a desarborização quando coincidente com manchas florestais de eucalipto (ocupação pouco representativa na área de estudo), uma vez que a maioria da vegetação arbórea atual (sobreiros, azinheiras e pinheiros mansos) é compatível com esta servidão, sendo as espécies referidas recomendadas inclusivamente nos planos de reconversão . Afigura-se também que não seja necessário um decote relevante desta vegetação, uma vez que os apoios propostos apresentam alturas elevadas, circunscrevendo-se a desarborização aos troços entres os apoios 6 e 7, 10 e 13, 17 e 25, 44 e 45, 49 e 51, 56 e 60 e 94 e 95, totalizando sensivelmente 5 km de faixa ao longo do traçado (90 km), encontrando-se estes troços na generalidade a mais de 1000 m de pontos de observação, implicando assim distúrbios pouco relevantes (consultar Quadro 6 10).
- Tendo em conta o caráter temporário e localizado das ações de desmatação e desarborização e a reduzida frequência de observadores na envolvente da área de desenvolvimento do traçado, considera-se que estas ações impliquem impactes estruturais e visuais a negativos, diretos, locais, reversíveis, de reduzida magnitude e pouco significativos.
- **Alterações na morfologia do terreno (Ação7 e Ação 8),** induzindo impactes visuais e estruturais determinados pelas intervenções necessárias à implantação dos apoios, áreas de apoio à obra e aos acessos temporários e definitivos a construir no acesso à área de intervenção.
- As fundações dos **apoio**s da Linha Elétrica exigem apenas movimentações localizadas, não

interferindo, regra geral, com áreas de declives acentuados e sendo reposta, na medida do possível, a topografia alterada pelas ações de construção. Existem algumas situações em que os apoios coincidem com pendentes superiores a 30%, existindo um risco de erosão associado, impacte que será abordado na avaliação para a fase de exploração;

- As **áreas de apoio à obra**, da qual se destaca o estaleiro, não têm ainda localização definitiva, afigurando-se, dado o relevo suave da maioria da área de estudo, que as intervenções na topografia natural serão diminutas, localizadas e previsivelmente distantes de focos de observadores, não implicando distúrbios relevantes;
- Os **acessos** a construir, como já foi mencionado, correspondem apenas a 7% da rede de acessibilidades necessária à implantação dos apoios da Linha, prevendo-se que não sejam necessárias grandes alterações na topografia natural, dadas as reduzidas exigências geométricas e de perfil deste tipo de acessos e da morfologia suave da generalidade da área de intervenção (ver quadro seguinte), prevendo-se que os novos acessos se integrem na estruturação da paisagem que inclui atualmente inúmeros caminhos rurais no interior das propriedades. Prevê-se que a rede de acessos implique impactes estruturais e visuais quando coincidente com áreas de morfologia mais vigorosa, assumindo-se, de acordo com o quadro seguinte, muito pontuais e localizados (8%), circunscrevendo-se essencialmente ao primeiro troço da Linha – atravessamento dos contrafortes das serras de Mendro e Portel.

Quadro 7-12 - Quantificação das pendentes atravessadas pelos novos acessos

< 6	6 a 12%	12% a 20%	20 a 30%	> 30%
Pendentes suaves	Pendentes suave a moderadas	Pendentes moderadas	Pendentes moderada a acentuadas	Pendentes acentuadas
10264 m 60%	3383 m 20%	2053 m 12%	836 m 5%	536 m 3%

Tendo em conta o caráter temporário e localizado da maioria das alterações na morfologia do terreno e que as áreas serão recuperadas no âmbito do Plano de Recuperação de Áreas Intervencionadas (PRAI) no término da obra, considera-se que o projeto implique impactes estruturais a nível da morfologia do terreno negativos, diretos, locais, reversíveis, de reduzida magnitude e pouco significativos.

Tendo em conta o exposto, considera-se que as ações na fase de construção induzirão na globalidade impactes visuais e estruturais negativos, diretos, locais, de magnitude reduzida e pouco significativos,

pelas ações pontuais previstas, pelo seu caráter temporário e reversível/minimizável e pela visibilidade somente de escassos observadores na envolvente.

7.10.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração prevê-se que as medidas de minimização já tenham sido implementadas e que a paisagem degradada pelo decorrer da obra se encontre recuperada ou em recuperação.

Deste modo, os impactes nesta fase resultam essencialmente das alterações permanentes na morfologia do terreno, da intrusão visual determinada pela presença da nova estrutura no ambiente visual, em particular dos apoios, e da afetação de vegetação na implantação dos apoios, assim como na faixa de segurança sob a linha elétrica, de acordo com Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão (RSLEAT), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro.

Como já foi mencionado, os impactes visuais e estruturais dependem das características da paisagem atravessada e da magnitude das transformações e intrusão visual determinada pelo projeto, tendo-se estabelecido uma metodologia que se baseia nas seguintes análises correlacionadas:

- **Análise da paisagem** atravessada pela Linha Elétrica com base na caracterização da situação de referência, avaliando a paisagem percorrida pelo traçado no que se refere à atual ocupação do solo, Qualidade, Absorção e Sensibilidade Visual;
- **Análise das Alterações** induzidas pela implementação da Linha na morfologia do terreno e no uso atual do solo, incluindo a análise da implementação da necessária faixa de proteção;
- **Análise da intrusão visual** induzida pela Linha, recorrendo a critérios de frequência de visibilidade e distanciamento dos trechos visíveis aos observadores potencialmente afetados, incluindo uma análise/quantificação da afetação visual (indireta) de áreas de elevada qualidade visual presentes na área de influência visual da Linha proposta, de modo a avaliar a afetação da integridade visual da paisagem (qualidade estética da paisagem);
- **Avaliação global de impactes** recorrendo às análises elaboradas nos pontos anteriores, considerando que os impactes adquirem significância quando se verifica:
- afetação direta relevante de áreas de elevada qualidade e sensibilidade visual;
- afetação significativa de ocupações com valor cénico e/ou ecológico;
- alterações na morfologia do terreno com repercussões importantes na estabilidade dos solos e no ambiente visual;

- alteração significativa da integridade visual/qualidade estética da paisagem;
- Intrusão visual gravosa para um número significativo de focos de observadores;
- sobreposição de trechos de moderada e elevada intrusão visual respetivamente com áreas de qualidade muito elevada e elevada e muito elevada.

7.10.4 CARACTERIZAÇÃO DA PAISAGEM ATRAVESSADA PELO PROJETO

No que se refere às características da paisagem, foram analisados vários parâmetros associados às características das áreas percorridas que se consideraram relevantes para a avaliação da degradação visual propiciada pela futura estrutura.

Resumindo a análise da paisagem percorrida pela futura LMAT elaborada no capítulo referente à caracterização da situação de referência (5.9), verifica-se que a Linha tem origem na unidade de paisagem Albufeira de Alqueva e Envolventes (UP106), percorrendo inicialmente uma zona de morfologia suave, mas percorrendo posteriormente uma área de morfologia acidentada coincidente com a zona de meia encosta da cumeada de Sobreira de Cima, na qual alternam povoamentos de eucalipto, matos (estevais), floresta de azinho e montados. O único aglomerado populacional na área de influência visual deste trecho é a povoação de Alqueva e encontra-se a mais de 2500 m do traçado. A Linha proposta atravessa assim essencialmente áreas de elevada absorção visual, sendo visível sobretudo de observadores temporários associados às vias rodoviárias (EM538, CM1167 e EN255) e pontos de interesse na envolvente (Antas e Capela de S. João). Interfere assim com algumas áreas mais sensíveis associadas, na generalidade, à presença de ocupações com muito elevado valor cénico e ecológico (manchas de azinhal) e, com menor relevância, a áreas de qualidade elevada mais expostas aos observadores referidos.

A partir do **apoio 17** e até ao **apoio 77**, a Linha percorre uma área integrada na unidade de paisagem Serra de Portel (UP109), percorrendo um território de morfologia mais acidentada associado aos contrafortes da serra de Mendro (**apoios 17 a 44**) e de Portel (**apoios 53 a 77**), intercalados pelo vale do rio Torto (**apoios 44 a 53**). A Linha atravessa neste troço azinhais, sobreirais, eucaliptal, matos (estevais) e alguns montados, nas zonas de vertente e cumeada, e montados de azinho e sobro e povoamentos de pinheiro manso na zona depressionária. A Linha atravessa o rio Torto entre os **apoios 52** e **53**. Neste Trecho, verifica-se que a povoação mais próxima, Portel, se encontra a mais de 5000 m da Linha. A Linha proposta atravessa assim essencialmente áreas de elevada absorção visual, dada a ausência de povoações na área de influência visual e da visibilidade muito condicionada pela morfologia do terreno das habitações isoladas, pontos de interesse e vias na envolvente. Percorre um território de qualidade muito variável, em

função das ocupações referidas, interferindo com algumas áreas mais sensíveis, sobretudo no troço após o **apoio 29**, função da maior presença de montados e florestas de quercíneas, de elevada e muito elevada qualidade visual, numa zona mais exposta, pela maior concentração e proximidade de habitações isoladas na envolvente.

Entre os **apoios 77** e **116**, a futura Linha percorre alternadamente 4 unidades de paisagem: a unidade Campos Abertos de Évora – UP104 (apoios 77 a 84 e 107 a 111), novamente a unidade Albufeira de Alqueva e Envolventes (UP106) - subunidade Vales e Vertentes do Rio Degebe e Afluentes (apoios 85 a 102), a unidade Campos de Reguengos e Monsaraz – UP105 (apoios 102 a 107) e a unidade Montados e Campos Abertos do Alentejo Central – UP99 (apoios 111 a 116). Neste troço a Linha percorre uma área de morfologia ondulada, mas de formas suaves, estruturada pelo rio Degebe e afluentes, percorrendo áreas de olival de regadio, montado de azinho, algumas manchas de eucalipto e pinheiro manso e culturas temporárias de sequeiro, estas últimas na zona de confluência da rede hidrográfica no rio Degebe e na envolvente da povoação de Vendinha. Atravessa o rio Degebe e a ribeira do Pigeiro entre os apoios 86 e 87 e 97 e 98, respetivamente. Neste Trecho, verifica-se que a povoação mais próxima, Vendinha (S. Vicente do Pigeiro), se encontra a mais de 1500 m da Linha. A Linha proposta atravessa um território de moderada a elevada absorção visual, sendo visível da povoação de Vendinha (apoios 95 a 109), das vias EN256 e EM513, de habitações isoladas na envolvente e dos pontos de interesse Moinho do Alcaíde, Cemitério do Monte da Igreja e Castelos de Monte Novo. Percorre um território de sensibilidade variável, com prevalência da classe moderada, função da moderada a elevada absorção visual e da forte presença de ocupações que não se destacam pelo valor cénico (olival de regadio, culturas temporárias, matos, entre outros). Interfere ainda assim com algumas áreas mais sensíveis, sobretudo nos troços entre os **apoios 82 e 89** (vale do rio Degebe) **e 106** a **113**, função essencialmente da presença de ocupações "naturais" (sobreiral e azinhal) e zonas de montado mais denso, mas também de zonas mais expostas aos observadores na envolvente.

No troço entre os **apoios 116** e **132** a Linha volta a desenvolver-se na unidade de paisagem Campos de Reguengos e Monsaraz (UP105), numa área marcada pelos vales e interflúvios suaves do ribeiro da Vila e da ribeira de Vale de Vasco, percorrendo essencialmente áreas agrícolas associadas à bacia de Montoito. Atravessa alternadamente culturas temporárias, matos (esteval), vinha e, sobretudo, montado de azinho e olival de regadio. Atravessa o ribeiro da Vila e a ribeira de Vale de Vasco entre os apoios 121 e 122 e 126 e 127, respetivamente. Neste troço, verifica-se que as povoações mais próximas, S. Vicente de Valongo e Montoito, se encontram respetivamente a cerca de 1455 m e 3375 m da Linha, tendo-se se verificado que

a primeira povoação não apresenta visibilidade para a zona de desenvolvimento do traçado. A Linha proposta atravessa um território de absorção variável, predominando a moderada a elevada absorção, mas observando-se uma expressiva zona incluída na classe reduzida entre os apoios 119 e 127, associada à visibilidade da povoação de Montoito e, sobretudo, das habitações isoladas que se concentram nesta área, da via CM1095 e dos pontos de interesse Castelo de Valongo e Ruínas da Igreja de S. Vicente. Interfere ainda assim com uma área dominada pela moderada sensibilidade visual, promovida pela presença genérica de ocupações de moderada qualidade visual, como as culturas temporárias e os olivais intensivos (tipologia de cultura exógena, que simplifica a paisagem), evidenciando-se diminutas áreas mais sensíveis associadas naturalmente às linhas de água estruturantes.

Por fim, do **apoio 132** ao término do traçado a Linha integra-se na unidade de paisagem Montados e Campos Abertos do Alentejo Central (UP99), território de morfologia suavemente ondulada, com zonas mais vigorosas, mas também áreas aplanadas, cuja ocupação do solo se encontra vocacionada sobretudo para exploração pecuária, sucedendo-se sobretudo áreas de montado com pasto no subcoberto e vastas parcelas de pastagens e forragens com diminuto ou sem estrato arbóreo. A Linha atravessa as ribeiras de S. Bento (apoios 159-160), Freixo (apoios 162-163), Pardiela (apoios 178-179), Vale Figueira (apoios 217-218) e o rio Degebe (apoios 226-227). Neste Trecho, verifica-se uma maior proximidade a aglomerados populacionais, nomeadamente Foros do Queimado (640 m), S. Miguel de Machede (1100 m), Courelas da Toura (295 m), Lar-Escola S. Francisco (915 m) e Bairros periféricos de Évora (1050 m). Courelas da Azaruja e Courelas das Mascarenhas encontram-se a mais de 1500 m da futura Linha. A Linha proposta atravessa essencialmente áreas de moderada e elevada absorção visual, observando-se expressivas áreas de reduzida absorção visual associadas ao troço entre os apoios 151 a 161 e, com maior relevância, aos troços entre os apoios 178 e 197 e 223 e o término do traçado, associadas no primeiro caso à maior presença de observadores temporários e isolados ao largo da povoação do Redondo (fora da área de influência visual da Linha) e, nos restantes casos, à presença de povoações e pequenos aglomerados de habitações associados aos topónimos Foros e Courelas. Desenvolve-se num território em que a sensibilidade visual varia essencialmente entre as classes moderada e elevada, prevalecendo a sensibilidade elevada, função quer da forte presença de uma ocupação de elevado valor cénico e tradicional desta paisagem, o montado, em áreas de moderada e reduzida absorção visual, quer da presença de zonas mais expostas, ainda que com ocupações que não se destacam pelo valor cénico, associadas ao troços mais próximos dos focos de maior afluência de observadores – as povoações. Importa referir que a Linha no troço entre o apoio 215 e a subestação de Divor se desenvolve paralelamente a uma LMAT existente (Estremoz-Divor a

400kV, na qual o circuito 2 irá utilizar um poste a construir para desviar a LETM.DVR - "LETM.DVR_P148" para o P237/149.). Do ponto de vista da paisagem o local mais favorável à implantação dos necessários elementos dissonantes é na proximidade de intrusões visuais negativas existentes, sobretudo quando são da mesma tipologia, minimizando e circunscrevendo as áreas artificializadas no território.

Quadro 7-13 - Quantificação da ocupação atual do solo atravessada pela Linha Elétrica

Ocupação do solo	Componentes de projeto		
	Apoios	Faixa de proteção	
		Total	Sujeita a abate
Agricultura Anual de Sequeiro	35 apoios (15%) 91, 94, 96, 98, 101, 103 a 105, 114, 130 a 132, 141, 164, 179, 189, 190, 192, 206, 207, 211, 212, 214 a 222, 229 a 231 e 233	597402	-
Agricultura Anual de Regadio	8 apoios (3%) 185 a 188 e 196 a 199	138101	-
Olival de Regadio	19 apoios (8%) 78, 79, 80, 81, 118, 119, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 143, 144, 145, 146, 147, 148 e 150	349201	-
Olival de sequeiro	0 apoios	11669	-
Pastagens	12 apoios (4%) 74, 157, 160, 161, 162, 213, 234, 235, 236, 237/149 e dois apoios existentes	135684	-
Vinha	4 apoios (2%) 92, 93, 123 e 124	59737	-
Montado de sobro e/ou azinho	103 apoios (44%) 2, 14, 31 a 36, 38 a 43, 45 a 47, 51 a 54, 64, 65, 71 a 73, 76, 77, 82 a 87, 95, 97, 99, 100, 102, 106 a 113, 115 a 117, 129, 133 a 140, 142, 149, 151 a 156, 158, 159, 163, 165 a 167, 173 a 175, 177, 178, 180 a 184, 191, 193 a 195, 200 a 205, 208 a 210, 223 a 228 e 232	1 590 620	-
Azinhal	5 apoios (2%) 3, 4, 8, 13 e 75	132405	-
Sobreiral	3 apoios (1%) 29, 30 e 66	62995	-
Plantações de Sobreiro	10 apoios (4%) 67 a 70, 168 a 172 e 176	171972	-
Pinhal Manso	6 apoios (3%)	76237	-

	37, 48, 49 e 88 a 90		
Pinhal Manso + Sobreiro	0 apoios	8249	-
Eucaliptal	12 apoios (5%) 7, 12, 18, 19, 21 a 24, 50, 57, 59 e 60	225467	225467
Matos - Esteval	22 apoios (9%) 1, 5, 6, 9, 10, 11, 15 a 17, 20, 25 a 28, 44, 55, 56, 58, 61 a 63 e 120	342249	-
Planos de Água	0 apoios	103281	-

Quadro 7-14 - Quantificação dos parâmetros de Qualidade, Absorção e Sensibilidade Visual nas diferentes áreas de intervenção

Área de Estudo	Qualidade Visual				
	Reduzida	Moderada	Elevada	Muito Elevada	Total
Apoios (unidade)	14 apoios 6%	82 apoios 34%	113 apoios - 48% 2, 6*, 15 a 17, 25* a 27, 34, 36 a 43, 45 a 47, 51* a 54, 56, 58, 61 a 63, 67 a 74, 76, 77, 82 85, 90, 95, 99, 100, 102, 106, 115 a 117, 129, 133 a 140, 142, 151 a 156, 1589, 159, 163, 165 a 184, 191, 193 a 198, 200 a 202, 204, 205, 208 a 210, 223 a 226, 228 e 232	28 apoios - 12% 3*, 4*, 13*, 14, 28 a 33*, 35*, 64, 66, 75, 86* a 89, 97, 107 a 113, 203* e 227	237 apoios
Linha (m)	3449 m 4%	32964 m 37%	38733 m 43%	14933 m 16%	90079 m
Faixa de proteção (ha)	15 ha 3%	165 ha 38%	177 ha 41%	72 m 18%	429 ha
Área de Estudo	Absorção Visual				
	Reduzida		Moderada	Elevada	Total
Apoios (unidade)	54 apoios – 23% 1 a 3, 119, 123 a 126, 152 a 161, 168, 174, 175, 177 a 197, 200, 212, 214, 223, 224, 228, 231 a 233, 235, 237/149		84 apoios 35%	100 apoios 42%	237 apoios

Linha (m)	17984 m 20%		29150 32%	42944 48%	90079 m
Faixa de proteção (ha)	87 ha 20%		140 ha 33%	202 ha 47%	429 ha
Área de Estudo	Sensibilidade Visual				
	Reduzida	Moderada	Elevada		Total
Apoios (unidade)	25 apoios 11%	130 apoios 54%	84 apoios – 35% 2, 3*, 4*, 6*, 13, 14, 15*, 16*, 29, 30, 32*, 35, 36*, 39*, 45, 46, 47, 72*, 75, 82*, 83, 84, 85*, 86, 87*, 88, 89*, 97, 106*, 107, 108, 109, 111*, 112*, 113, 133*, 136*, 137, 138, 140*, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 163*, 165, 166, 167, 168, 172*, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183*, 184*, 193*, 194, 195*, 196, 197, 198*, 200, 201, 202, 208, 209, 210*, 223, 224, 225, 226, 227, 228 e 232		238 apoios
Linha (m)	8967 m 10%	51563 m 57%	29549 m 33%		90079 m
Faixa de proteção (ha)	42 ha 10%	247 ha 58%	140 ha 32%		429 ha

* Zonas de interface com uma classe inferior

Da análise das características da paisagem atravessada pela Linha Elétrica, conclui-se que na maioria da sua extensão esta estrutura atravessa áreas de moderada e elevada qualidade visual, correspondendo respetivamente a 37 e 45% do traçado total. A classe muito elevada apresenta também alguma representatividade, 16%, assumindo-se a classe reduzida como a menos significativa no ambiente visual do projeto, abrangendo apenas 4% do traçado.

Verifica-se também que a paisagem atravessada pela Linha Elétrica apresenta maioritariamente moderada a elevada absorção visual, função da fraca presença humana no território, situação que, face ao valor cénico da paisagem, se repercute na prevalência de uma moderada sensibilidade à intervenção ou introdução de um elemento da tipologia do proposto.

O traçado interfere ainda assim com expressivas áreas mais suscetíveis, associadas ao valor cénico e ecológico do território e/ou à maior exposição aos observadores na envolvente. Os troços em que a Linha atravessa áreas mais sensíveis são:

- **Troço entre os apoios 2 e 6**, incluindo os apoios 2, 3, 4 e 6 em áreas de elevada sensibilidade, associadas à presença de azinhal (apoios 3 e 4), ocupação de muito elevado valor cénico, e à presença de montado em áreas de maior exposição aos observadores na envolvente (apoios 2 e 6). Refere-se que à exceção do apoio 2, todos os outros apoios se encontram na zona de interface para áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 13 e 16,** incluindo todos os apoios neste trecho em áreas de elevada sensibilidade, associadas à presença de azinhal (apoio 13) e à presença de matos e montado numa zona de fisiografia singular (contraforte das serras de Portel e Mendro) e moderada visibilidade (apoios 14 a 16). Refere-se que os apoios 15 e 16 se encontram numa zona de interface para uma área de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 29 a 39**, incluindo os apoios 29, 30, 32, 35, 36 e 39 em áreas de elevada sensibilidade, associadas à presença de sobreiral (apoios 29 e 30) e à presença de montado numa zona de fisiografia singular (contraforte das serras de Portel e Mendro) e moderada visibilidade (apoios 32, 35, 36 e 39). Refere-se que os apoios 32, 36 e 39 se encontram na zona de interface para áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 45 a 47**, incluindo todos os apoios neste trecho em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado mais denso numa zona de moderada visibilidade;
- **Troço entre os apoios 72 a 75**, incluindo os apoios 72 e 75 em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de azinhal, ainda que numa zona de elevada absorção visual. Refere-se que o apoio 72 se encontra na zona de interface com uma área de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravoso;
- **Troço entre os apoios 82 a 90**, incluindo os apoios 82 a 89 em áreas de elevada sensibilidade, associadas à presença de montado em áreas de moderada visibilidade (apoios 82 a 85) e montado e pinhal de pinheiro-manso em áreas de reduzida visibilidade, mas coincidentes com o vale do Degebe (apoios 86 e 87) – área de fisiografia singular. Refere-se que os apoios 82, 85 e 87 se encontram na zona de interface com áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 106 a 113**, incluindo os apoios 106 a 109 e 111 a 113 em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado de azinho denso numa zona de moderada a reduzida visibilidade. Refere-se que os apoios 106, 111 e 112 se encontram na zona de interface com áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;

- **Troço entre os apoios 136 a 140**, incluindo os apoios 136 a 138 e 140 em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado de azinho denso numa zona de moderada visibilidade. Refere-se que os apoios 136 e 140 se encontram na zona de interface com áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 151 a 159**, incluindo os apoios 151 a 156, 158 e 159 em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado de azinho denso numa zona de maior exposição visual promovida pela maior concentração de habitações isoladas entre Santa Susana e Monte Redondo;
- **Troço entre os apoios 163 a 184**, incluindo os apoios 163, 165 a 168, 172 e 174 a 184 em áreas de elevada sensibilidade, associadas à presença de montado e plantação de sobro numa zona de maior exposição visual promovida pela presença dos aglomerados populacionais de S. Miguel de Machede, Courelas da Toura e Foros do Queimado, bem como das habitações isoladas que se concentram em redor. Refere-se que os apoios 163, 172, 183 e 184 se encontram na zona de interface com áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 193 a 202**, incluindo os apoios 193 a 198 e 200 a 202 em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado esparso (193 a 198) e denso (200 a 202), numa zona de maior exposição visual promovida pela proximidade aos aglomerados populacionais de Courelas da Toura, Courelas da Azaruja e Lar Escola S. Francisco, bem como às habitações isoladas que se concentram em redor. Refere-se que os apoios 193, 195 e 198 se encontram na zona de interface com áreas de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravosos;
- **Troço entre os apoios 208 a 210**, incluindo todos os apoios neste trecho em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado numa zona de visibilidade moderada. Refere-se que o apoio 210 se encontra na zona de interface com uma área de menor suscetibilidade, não se assumindo assim tão gravoso;
- **Troço entre os apoios 223 a 228**, incluindo todos os apoios neste trecho em áreas de elevada sensibilidade associadas à presença de montado numa zona de visibilidade moderada a elevada, promovida pela proximidade aos bairros periféricos de Évora. Refere-se que a Linha proposta se desenvolve neste troço paralela a uma estrutura da mesma tipologia, afigurando-se apenas uma acréscimo da degradação visual já existente.

7.10.5 ANÁLISE DAS ALTERAÇÕES INDUZIDAS PELA IMPLEMENTAÇÃO DA LINHA

No que se refere às alterações promovidas pela implementação da Linha, verifica-se que esta estrutura se desenvolve, na sua maioria, em declives suaves a moderados, não se prevendo, como já foi mencionado no capítulo referente à fase de construção, alterações relevantes na **morfologia do terreno** para implantação dos apoios. De acordo com a quantificação apresentada no quadro seguinte, apenas 12 de 239 apoios (236 novos, o apoio 237/149 mais dois existentes), coincidem com zonas de declives mais acentuados, maiores que 20%, e somente 6 apoios interferem com áreas de pendentes maiores que 30%. Nestas localizações prevê-se um maior risco de erosão, o que, caso as medidas de minimização não se assumam eficazes, se poderá repercutir em impactes estruturais e visuais. Contudo, todas as áreas intervencionadas serão recuperadas após a intervenção, com especial enfoque nas áreas onde houver indícios de erosão.

Quadro 7-15 - Quantificação dos apoios por classe de declive

Declives (%)				
< 6	**6 a 12%**	**12% a 20%**	**20 a 30%**	**> 30%**
Pendentes suaves	**Pendentes suave a moderadas**	**Pendentes moderadas**	**Pendentes moderada a acentuadas**	**Pendentes acentuadas**
128 apoios	61 apoios	31 apoios	12 apoios (7, 10, 12, 14, 15, 29, 60, 64, 70, 73, 97 e 120)	6 apoios (6, 17, 19, 22, 23 e 57)

No que se refere à **afetação de vegetação**, prevê-se uma área de trabalho para implantação das fundações de cada apoio que não deverá exceder os 400 m^2, podendo variar em função das características do solo, do relevo e da ocupação existente. Nesta fase ainda não estão delineadas estas áreas de afetação temporária, bem como as de afetação definitiva, verificando-se à partida que os apoios mais críticos são os que interferem com vegetação com maior relevância cénica e ecológica, nomeadamente montados e floresta de sobro e azinho. Contudo, afigura-se que no atravessamento das áreas de montado a afetação de exemplares arbóreos seja residual, dada a reduzida densidade arbórea, considerando-se que os apoios mais suscetíveis de implicar a afetação de vegetação relevante são, de acordo com o Quadro 7-13, os apoios 3, 4, 8, 13, 29, 30, 66, 67, 68, 69, 70, 75, 168, 169, 170, 171, 172 e 176, que correspondem apenas a 7% das estruturas previstas.

Importa referir que no atravessamento de linhas de água, não se prevê a afetação das formações ripícolas,

uma vez que o vão entre apoios e a altura dos cabos da linha elétrica permitem a sua salvaguarda.

A afetação de vegetação encontra-se também associada ao corte e decote da vegetação arbórea na faixa de proteção, integrando uma faixa de 45 m de largura centrada no eixo da Linha Elétrica, de modo a cumprir as distâncias de segurança exigidas pelo RSLEAT e as especificações da REN, S.A. Contudo, a maioria das ocupações com estrato arbóreo presentes na área de estudo são espécies de crescimento lento, compatíveis com esta faixa de segurança (sobreiros, azinheiras e pinheiro-manso), exigindo no máximo um decote. As manchas de eucaliptal ocorrem apenas nos troços entre os apoios 6 e 8, 11 e 13, 17 e 25, 44 e 45, 49 e 51, 56 e 60 e 94 e 95, implicando um abate numa extensão de sensivelmente 5 km, correspondente a menos de 6% do traçado total, circunscrevendo-se sobretudo ao sector sul.

Verifica-se assim que a afetação de vegetação de elevado valor cénico e ecológico terá um carácter pontual e circunscrito à área de trabalho dos apoios, e que a faixa de proteção não assumirá grande relevância no ambiente visual dada a reduzida extensão em que será necessário eliminar a vegetação arbórea na área incluída nesta servidão. Acresce que este impacte negativo poderá ser transformado em positivo, se houver reconversão da faixa de proteção com espécies que permitam cumprir as distâncias mínimas de segurança aos cabos condutores, nomeadamente espécies autóctones de baixo porte e crescimento lento como os carvalhos típicos desta região.

Perante o explicitado, prevê-se assim que os impactes estruturais e visuais associados à alteração da morfologia natural do terreno e à afetação da ocupação atual do solo por implementação da Linha Elétrica proposta, se assumam negativos, certos, diretos, locais, permanentes e irreversíveis (no caso de não haver desativação), globalmente de magnitude reduzida e pouco significativos.

7.10.6 AVALIAÇÃO DA INTRUSÃO VISUAL – VISIBILIDADE E AFETAÇÃO DA INTEGRIDADE VISUAL DA PAISAGEM

Na fase de exploração os impactes que a futura Linha induzirá na paisagem decorrem assim fundamentalmente da intrusão visual gerada por esta infraestrutura no ambiente visual, que, como se pode deduzir facilmente, será tanto mais gravosa quanto mais visível esta se apresentar, constituindo-se os trechos mais visíveis (expostos a vários observadores em simultâneo), visíveis numa maior extensão e a maior proximidade de focos de potenciais observadores, como aqueles que poderão induzir uma intrusão visual gravosa e, consequentemente, um impacte visual significativo.

Para a avaliação da intrusão visual foram geradas as seguintes cartografias:

- **Frequência de visibilidades** do território atravessado pelo traçado (recorrendo ao cruzamento das bacias visuais geradas para cada foco de observadores) - identificando os trechos de menor e maior visibilidade;
- **Bacia visual do projeto** – identificando as áreas com potencial visibilidade para a futura Linha;
- **Bacias visuais dos observadores potencialmente afetados** - avaliando os apoios/troços visíveis dos focos de observadores mais importantes no contexto da área de estudo (aglomerados populacionais).

Para a cartografia elencada recorreu-se a um modelo digital do terreno com resolução espacial de 5 m, obtido a partir de uma altimetria com curvas de nível com uma equidistância de 10 m. As bacias visuais foram geradas a partir dos apoios, tendo em conta a sua altura, um ângulo vertical de 180º (-90 a 90º), um raio de 3000 m (ângulo horizontal de 360º) e a altura média de um observador (1,65 m). Salienta-se que esta cartografia é gerada para o cenário mais desfavorável, ou seja, sem ter em consideração a influência que a ocupação do solo exerce na amplitude visual.

Para este estudo, em termos de alcance visual, foram considerados pela volumetria dos apoios previstos para a Linha Elétrica, focos de potenciais observadores distanciados até 3000 m, considerando-se que:

- até aos 500 m de distância os apoios assumem-se como elementos dominantes na paisagem, promovendo uma intrusão visual elevada;
- Entre os 500 e os 1500 m de distância os apoios assumem relevância no ambiente visual, promovendo uma intrusão visual moderada;
- Entre os 1500 e os 3000 m de distância é possível visualizar os apoios, mas estes encontram-se praticamente diluídos na envolvente, promovendo uma intrusão visual reduzida;
- A distâncias superiores a 3000 m considera-se que os apoios serão dificilmente percetíveis.

Considerou-se na avaliação da magnitude da intrusão visual os seguintes critérios:

Quadro 7-16 - Critérios de avaliação da magnitude da intrusão visual

Análise da visibilidade e intrusão visual da Linha	Magnitude da Intrusão visual
Trecho de reduzida visibilidade numa extensão visível de um aglomerado populacional inferior a 1000 m	Reduzida
Trecho de reduzida visibilidade numa extensão visível de um aglomerado populacional superior a 1000 m	Reduzida a moderada

Trecho de reduzida a moderada visibilidade numa extensão visível de um aglomerado populacional inferior a 1000 m	
Visibilidade de um troço da Linha a uma distância entre 500 e 1500 m (os apoios da linha assumem alguma relevância no ambiente visual)	
Trecho de reduzida a moderada visibilidade numa extensão visível de um aglomerado populacional superior a 1000 m	Moderada
Trecho de moderada visibilidade	
Visibilidade de um troço da Linha a uma distância inferior a 500 m (os apoios da linha assumem-se como elemento dominante na paisagem)	Elevada

Refere-se que a inexistência de uma classe de elevada visibilidade na cartografia de frequência de visibilidade se encontra relacionada com a reduzida densidade populacional do território em estudo, no qual os focos de maior presença de observadores (aglomerados populacionais) se encontram na generalidade distantes, sendo rara a sobreposição de bacias visuais. É importante mencionar também que a cartografia de frequência de visibilidades gerada para esta análise, tem em conta a dimensão dos apoios, fator que determina bacias visuais de maior alcance e, consequentemente, uma amplificação das zonas de cruzamento, gerando por isso uma cartografia em que as classes de reduzida a moderada e moderada frequência de visibilidades assumem uma representatividade relevante.

INTRUSÃO VISUAL INDUZIDA PELA LINHA

De acordo com o exposto anteriormente, foi gerada a cartografia de frequência de visibilidades e a quantificação dos trechos visíveis por cada aglomerado populacional localizado a menos de 1500 m da Linha (considerada a distância a que a Linha ainda se evidencia no ambiente visual), de modo a decompor o traçado em ocorrências que, consoante a sua maior ou menor visibilidade, são integradas numa das três classes de magnitude de intrusão visual identificadas no quadro anterior. A decomposição do traçado da Linha elétrica de acordo com os critérios expostos no Quadro 7-16 encontra-se no quadro seguinte.

Quadro 7-17 – Avaliação da intrusão visual determinada pela Linha

Extensão da Linha	Intrusão Visual (%)			Total
	Reduzida	Reduzida a Moderada	Moderada	
Linha	37 km 41%	28 km 31%	25 km 28%	90,1
Apoios	91 apoios 38%	77 apoios 32%	70 apoios 30%	238
Troços	Pequenos troços entre os apoios 3 e 12 e troços entre apoios 12 e 46, 55 e 95, 109 e 115 e 126 e 135	Pequenos troços entre os apoios 1 e 12 e troços entre apoios 46 e 55, 115 e 120, 123 e 126, 135 e 141, 146 e 171 e 204 e 223	Pequenos troços entre os apoios 8 e 12, e 117 e 119 e troços entre apoios 95 e 109, 141 e 146, 171 e 204 e 223 e 238	

Da análise das quantificações presentes no quadro anterior, observa-se que o traçado implica sobretudo uma moderada a reduzida intrusão visual, verificando-se que os troços que induzem maior intrusão (moderada) são, regra geral, os propostos para o atravessamento do sector norte da área de estudo, função da maior presença de aglomerados populacionais e da maior concentração de focos de observadores isolados e/ou temporários, bem como da maior amplitude visual promovida pela morfologia suave a aplanada neste sector. Refere-se que a omissão da classe elevada se deve à inexistência de aglomerados populacionais a menos de 500 m do traçado.

Identificados os troços potenciadores de uma intrusão visual mais gravosa, interessa agora avaliar o impacte visual e estrutural gerado, cuja significância depende não só da magnitude da intrusão visual, mas também das características da paisagem atravessada. Com este objetivo, foi cruzada a Linha, decomposta de acordo com a magnitude da intrusão visual gerada, com a cartografia de Qualidade Visual (Desenho n.º 014 do Volume 3), tendo como critério que os troços potenciadores de impactes visuais e estruturais significativos correspondem aos trechos nos quais a linha percorre áreas mais visíveis e de maior qualidade visual, isto é:

- Trechos de intrusão visual reduzida a moderada em áreas de elevada qualidade visual – implicam impactes visuais moderadamente significativos;
- Trechos de intrusão visual reduzida a moderada em áreas de muito elevada qualidade e trechos de intrusão visual moderada em áreas de elevada e muito elevada qualidade visual – implicam impactes visuais significativos.

Quadro 7-18 - Avaliação da significância dos impactes visuais

Componente de projeto	Moderadamente significativos	Impactes significativos		
	Troço de reduzida a moderada visibilidade		Troço de moderada visibilidade	
	Qualidade elevada	Qualidade		
		muito elevada	elevada	muito elevada
Linha (m)	13015	1151	12000	2799
Apoios (unid.)	35	2	34	6

Quadro 7-19 - Síntese da significância dos impactes visuais

Componente de projeto	Impactes pouco Significativos	Impactes moderadamente Significativos	Impactes significativos
Linha	61114 m 68%	13015 m 14%	15949 m 18%
Apoios	162 apoios 68%	35 apoios 15%	42 apoios 18%

Da análise da significância dos impactes visuais gerados, verifica-se que mais de metade da extensão do traçado da Linha implica impactes visuais pouco significativos (68%), assumindo os impactes significativos também alguma representatividade (18%), confirmando o atravessamento de uma paisagem rural na qual se identificam poucas infraestruturas dissonantes e, que apesar, de pouco humanizada (absorção visual moderada a elevada), apresenta ainda uma proporção relevante de ocupações de elevado e muito elevado valor cénico.

Os impactes visuais significativos circunscrevem-se sobretudo a 3 troços do traçado:

- **Troço entre os apoios 95 e 110**, no qual a Linha se desenvolve ao largo da povoação de Vendinha (S.Vicente do Pigeiro), percorrendo uma ocupação de elevado valor cénico (montado denso de azinho) e atravessando, a partir do apoio 106, uma Zona de Especial Valor Patrimonial que, segundo o PDM de Évora, inclui uma "notável densidade de património construído, na sua maior parte, cobertas por montados contendo valores de fauna e flora muito significativos";
- **Troço entre os apoios 171 e 204**, no qual a Linha se desenvolve ao largo dos aglomerados

populacionais de Courelas da Toura, Lar-Escola de São Francisco e, com maior relevância, Foros do Queimado e S. Miguel de Machede, percorrendo alternadamente ocupações de elevado valor cénico (montado denso de azinho);

- **Troço entre os apoios 223 e 229**, no qual a Linha se desenvolve a norte do aglomerado de habitações isoladas na periferia da cidade de Évora, percorrendo, mais uma vez, manchas de montado de azinho densas, de elevado valor cénico. Importa referir que este troço se desenvolve paralelamente a uma LMAT existente, LMAT Estremoz-Divor a 400kV, afigurando-se apenas um ligeiro acréscimo do impacte visual existente.

INTRUSÃO VISUAL DOS OBSERVADORES

Complementarmente, importa também analisar a afetação visual dos observadores presentes na área em análise, seguindo os mesmos critérios de intrusão visual enunciados, nomeadamente que a magnitude da intrusão visual é função da distância a que se encontram os focos de potenciais observadores. Foi realizada para esta análise, a bacia visual do projeto, identificando os observadores com e sem visibilidade, e as bacias visuais dos focos de observadores considerados mais importante no contexto da área de estudo – aglomerados populacionais, pontos de interesse e empreendimentos turísticos, de modo a identificar os apoios mais visíveis.

Quadro 7-20 - Análise da visibilidade dos focos de observadores para a Linha Elétrica

Focos de observadores	Nº apoios visíveis	Visibilidades e distância			
		< 500 m	500 – 1500 m	1500 – 3000 m	Não visível
Observadores permanentes					
Aglomerados Populacionais					
Aldeia Branca	9			136 a 145	
Alqueva	0				x
Canaviais (Periferia de Évora)	15			223 a 238	
Courelas da Azaruja	12			191 a 203	
Courelas da Toura	20		181 a 193	177 a 180 e 194 a 197	
Courelas das Mascarenhas	2			187 a 189	
Foros do Queimado	15		176 a 183	172 a 176 e 184 a 187	
Lar-Escola S. Francisco	16		192 a 198	187 a 191 e 199 a 203	
Louredo (Periferia de Évora)	10		234 a 238	228 a 233	
S. Miguel de Machede	19		185 a 188	174 a 184 e 189 a 193	
Vendinha (S.V. do Pigeiro)	10			115 a 120 e 123 a 125	

Focos de observadores	Nº apoios visíveis	Visibilidades e distância			
		< 500 m	500 – 1500 m	1500 – 3000 m	Não visível
S. Vicente de Valongo	Sem visibilidade				
*parcialmente abrangida pela bacia visual da Linha Elétrica					
Turismos					
Azarujinha	7			Apoios 90 a 197	
Calada	7			Apoios 207 a 214	
Horta do Outeiro da Esquila	12		Apoios 212 a 214	Apoios 208 a 211 e 215 a 220	
Malhada das Cabras	8			Apoios 127 a 135	
Palheta	15		173 a 178	167 a 172 e 179 a 182	
Oliveirinha	6			Apoios 232 a 238	
Rio Torto 1	10		Apoios 51 a 57	Apoios 47 a 51	
Rio Torto 2	4		Apoios 46 a 50	Apoios 45, 51, 53 e 54	
S. Francisco	14		183 a 191	179 a 182 e 192 a 193	
S. Gião	3			Apoios 23, 24 e 30	
Senhora do Livramento	2			Apoios 226 a 228	
Sobroso	3			Apoios 18, 19 e 21	
Vale das Cabras	2			Apoios 63 e 64	
Habitações isoladas					
Açorinha			x		
Alámo			x		
Alámos do Degebe			x		
Alcorovisca				x	
Aldeia			x		
Alpendres			x		
Ameixial				x	
Aroeira de Baixo				x	
Aroeira de Cima			x		
Barrancos	Sem visibilidade				
Barrocal			x		
Barroco			x		
Barrosinha				x	
Branco			x		
Calada				x	
Carneiro				x	
Cartucha				x	
Casa Alta				x	
Casa das Galegas		x			
Casinha				x	
Castelinho			x		
Castelo Ventoso				x	
Chaminé			x		
Charneca			x		
Colaças	Sem visibilidade				
Corneiros			x		

Focos de observadores	Nº apoios visíveis	Visibilidades e distância			
		< 500 m	500 – 1500 m	1500 – 3000 m	Não visível
Corneirinhos				x	
Correia				x	
Correia Norte				x	
Correia Sul				x	
Corte do Pinto			x		
Corujeira			x		
Courelas Monte da Aldeia			x		
Craveira				x	
Craveiras			x		
Currais				x	
Entre Águas				x	
Entre-os-Rios			x		
Euseiras			x		
Figueira	Sem visibilidade				
Figueiras		x			
Filipes			x		
Fonte Boa				x	
Foro da Fanica				x	
Foro da Felicia				x	
Foro do Lagarto			x		
Foros das Pombas				x	
Freiras	Sem visibilidade				
Freixo			x		
Fuzeira				x	
Horta do Albardão				x	
Horta do Sapaco	Sem visibilidade				
Laje				x	
Lameirão				x	
Maceda				x	
Machoqueira	Sem visibilidade				
Madeira Nova				x	
Madeira			x		
Malhada 1			x		
Malhada 2				x	
Malhada das Pegas				x	
Malhada do Gordez				x	
Mencoca			x		
Miséria			x		
Mimosas Bravas			x		
Monte SD 1-Sra da Piedade				x	
Monte SD 2-Perescuma		x			
Monte SD 3 - Vale Horta		x			
Monte SD 4 - Vale Codia				x	
Mor Joana			x		
Nova				x	
Novo			x		
Novos das Paredes				x	

Focos de observadores	Nº apoios visíveis	Visibilidades e distância			
		< 500 m	500 – 1500 m	1500 – 3000 m	Não visível
Oliveirinha				x	
Outeirinho				x	
Pachola			x		
Pardieiros de Cima	Sem visibilidade				
Paredes de Baixo			x		
Paço da Quinta				x	
Pau				x	
Pego das Patas			x		
Pego Lobo				x	
Peral Grande			x		
Peral Pequeno			x		
Perdigueiros			x		
Perescuma		x			
Pimenta				x	
Pinheiro			x		
Pocinho				x	
Preguiça				x	
Ramalhosa				x	
Santa Teresinha			x		
Santos			x		
Sapato				x	
S. João			x		
Serra 1			x		
Serra 2				x	
Sete Chaminés				x	
Sobral			x		
Sobreira Cima			x		
Sobreira Baixo				x	
Sobreira Gorda			x		
Sousa Sé				x	
Teixeira		x			
Tições				x	
Tourinha				x	
Vale Ferreiros			x		
Vale do Meio			x		
Vale Oliveira		x			
Vale Redondo			x		
Venda				x	
Vinha Novo			x		
Zambujal 1			x		
Zambujal 2				x	
Zambujalinho			x		
Observadores temporários					
Pontos de interesse					
Anta do Monte da Sobreira	3	1 a 2	3		
Anta Herdade do Freixo	7	209 a 211	207, 208 e 212 a 214	206	

Focos de observadores	Nº apoios visíveis	Visibilidades e distância			
		< 500 m	500 – 1500 m	1500 – 3000 m	Não visível
Anta de Corte Serrão 1	3	13 e 14	12 e 15 a 17	18 a 20	
Anta de Corte Serrão 2	4		12 a 16	18	
Anta da Lameira (Álamos)	Sem visibilidade				
Antas Paço das Vinhas	11			220 a 231	
Anta do Zambujalinho	17	195 e 196	192 a 194 e 197 a 198	187 a 192 e 198 a 204	
Barragem de Alqueva	Sem visibilidade				
Capela de S. João	2		9 e 11		
Capela de S. Roque	8			230 a 238	
Capela do Sr.º Jesus dos Aflitos	2			237 a 238	
Capela Sr.ª Piedade	10			140 a 150	
Capela Sr.ª Remédios	8			189 a 197	
Castelo do Valongo	9		120 a 125	119 e 126 a 128	
Cemitério do Monte da Igreja	6			94 a 100	
Ermida São Miguel de Adaval	14		150 a 156	146 a 149 e 157 a 160	
Estrutura funerária Lameira	Sem visibilidade				
Moinho do alcaide	Sem visibilidade				
Museu do Medronho	Sem visibilidade				
Ruínas da Igreja de S. Vicente	10	122 a 124	120, 121 e 125 a 127	117 a 119 e 128 a 130	
Rede Viária					
A6		7529	4800	3374	
EN18/IP2		1881	4152	4002	
IP2		0	0	1702	
Subtroço Ferroviário Évora Norte - Freixo		1031	2246	6618	
EN254		1415	5876	5595	
EN254-1		1033	2164	2391	
EN255		0	226	908	
EN256		1133	2123	3320	
EN381		0	0	6678	
EN384		1164	2131	3387	
EM513		0	0	1498	
EM527		0	2295	3247	
EM527-1		0	0	3282	
EM534		1034	2137	3131	
EM538		1055	4441	9407	
CM1095		1277	2412	3944	
CM1167		0	0	2102	

Da análise anterior constata-se que:

No que se refere aos 12 **aglomerados populacionais**:

- Nenhum aglomerado se encontra a menos de 500 m da Linha proposta, distância a que os apoios dominariam o ambiente visual e determinariam uma intrusão visual elevada;
- 5 aglomerados encontram-se entre os 500 e os 1500 m da Linha proposta, distância a que os apoios assumem relevância no ambiente visual e determinam uma intrusão visual moderada, nomeadamente Courelas da Toura, Foros do Queimado, Lar Escola S. Francisco, Louredo e S. Miguel de Machede;
- 5 aglomerados encontram-se a mais de 1500 m da Linha proposta, distância a que os apoios se começam a diluir na envolvente, implicando uma intrusão visual reduzida, nomeadamente Aldeia Branca, Canaviais, Courelas da Azaruja, Courelas das Mascarenhas e S. Vicente do Pigeiro (Vendinha);
- 2 aglomerados não assumem visibilidade para a Linha proposta, Alqueva e S. Vicente do Valongo.

No que se refere aos 13 **alojamentos turísticos**:

- Nenhum se encontra a menos de 500 m da Linha proposta, distância a que os apoios dominariam o ambiente visual e determinariam uma intrusão visual elevada;
- 5 alojamentos encontram-se entre os 500 e os 1500 m de pelo menos um dos troços propostos para a Linha, distância a que os apoios assumem relevância no ambiente visual e determinam uma intrusão visual moderada, nomeadamente os denominados de Horta do Outeiro da Esquila, Palheta, Rio Torto 1, Rio Torto 2 e S. Francisco.
- 8 alojamentos encontram-se a mais de 1500 m da Linha, distância a que os apoios se começam a diluir na envolvente, implicando uma intrusão visual reduzida.

No que se refere às 115 **habitações isoladas** consideradas:

- 7 habitações encontram-se a menos de 500 m da Linha, distância a que os apoios dominam o ambiente visual determinando uma intrusão visual elevada, nomeadamente Casa das Galegas, Figueiras, Monte da Perescuma, Monte do Vale da Horta, Perescuma, Teixeira e Vale Oliveira;
- 49 habitações encontram-se entre os 500 e os 1500 m da Linha, distância a que os apoios assumem relevância no ambiente visual e determinam uma intrusão visual moderada;
- 52 habitações isoladas encontram-se a mais de 1500 m da Linha, distância a que os apoios se começam a diluir na envolvente, implicando uma intrusão visual reduzida;

- 7 habitações isoladas não se assumem expostas à Linha proposta.

No que se refere aos 20 **pontos de interesse** na envolvente considerados:

- 5 pontos encontram-se a menos de 500 m da Linha, distância a que os apoios dominam o ambiente visual e determinam uma intrusão visual elevada, nomeadamente as antas do Monte da Sobreira, da Herdade do Freixo, de Corte Serrão 1 e do Zambujalinho e as ruínas da Igreja de S. Vicente;
- 4 pontos encontram-se entre os 500 e os 1500 m da Linha, distância a que os apoios assumem relevância no ambiente visual e determinam uma intrusão visual moderada, nomeadamente a anta de Corte Serrão 2, a capela de S. João, o Castelo de Valongo e a Ermida de S. Miguel de Adaval;
- 6 pontos encontram-se a mais de 1500 m da Linha, distância a que os apoios se começam a diluir na envolvente, implicando uma intrusão visual reduzida;
- 5 pontos não se assumem exposto às Linha proposta.

No que se refere às **vias rodoviárias e ferroviárias** verifica-se que das 17 vias abrangidas pela bacia visual da Linha, 10 apresentam troços a menos de 500 m do traçado da futura estrutura, nos quais os observadores associados se encontram sujeitos a uma intrusão visual elevada, assumindo maior relevância/extensão a autoestrada A6. No entanto, apesar da expressiva afetação visual da rede de acessibilidades, a implantação destas estruturas junto à rede viária assume-se como uma medida de minimização ao circunscrever as áreas artificializadas e elementos dissonantes na paisagem.

Quadro 7-21 – Síntese da intrusão visual dos focos de observadores

Focos de observadores	Intrusão Visual				Total
	Sem visibilidade	Reduzida	Moderada	Elevada	
Aglomerados populacionais	2	5	5	0	12
Alojamentos turísticos	0	8	5	0	13
Habitação isoladas	7	52	49	7	115
Pontos de interesse	5	7	4	5	21
Total	14	72	63	12	162

Da análise anterior conclui-se que a bacia visual da Linha em estudo se manifesta muito abrangente, função da altura prevista para os apoios e da elevada amplitude visual promovida pela morfologia suave da generalidade da área de estudo. Verifica-se uma afetação visual potencial de 91% dos observadores na envolvente, sendo que 39% estarão sujeitos a uma intrusão visual moderada e 7% a uma intrusão visual

elevada, o que se traduz numa intrusão visual reduzida ou nula para 54% dos observadores identificados na envolvente. Acresce que dos focos mais importantes na área de influência visual do projeto – os aglomerados populacionais – nenhum se encontra a menos de 500 m e apenas 5 se encontram potencialmente sujeitos a uma intrusão visual moderada. O mesmo acontece com os alojamentos turísticos. Os focos mais afetados encontram-se associados aos pontos de interesse e, sobretudo, às habitações isoladas na envolvente.

Contudo, a cartografia de análise que permitiu identificar os pontos de observação afetados é gerada para a situação mais desfavorável não tendo em conta as características da envolvente de cada um dos pontos de observação, isto é, a presença de obstáculos visuais que poderão determinar que a visibilidade prevista na cartografia na realidade não ocorra, observando-se que na maioria das situações os focos de observação apresentam na sua envolvente direta ocupações com volume e densidade suficientes para se assumirem como barreira visual, nomeadamente montados, olivais tradicionais e manchas florestais. Com base neste pressuposto e analisando as bacias visuais à luz da ocupação do solo atual, verificou-se que serão sobretudo os aglomerados de S. Miguel de Machede e Courelas da Toura, 26 habitações isoladas e 3 pontos de interesse (Castelo de Valongo, Ruínas da Igreja de S. Vicente e a Anta da Herdade do Freixo), os focos potencialmente afetados de forma gravosa, uma vez que manifestam maior proximidade ao traçado e maior amplitude visual.

INTERFERÊNCIA NA INTEGRIDADE VISUAL/QUALIDADE ESTÉTICA DA PAISAGEM

Por fim, de modo a avaliar a afetação do valor cénico da paisagem foram quantificadas as classes de qualidade visual afetadas indiretamente por implantação do projeto, ou seja, as áreas de elevado valor cénico que poderão sofrer um decréscimo da sua qualidade ao manifestarem-se expostas à nova intrusão visual introduzida no território. Essa análise encontra-se sintetizada no quadro seguinte.

Quadro 7-22 - Quantificação da afetação visual da Qualidade Visual da Paisagem

Áreas em análise	Qualidade visual				Total
	Reduzida	Moderada	Elevada	Muito Elevada	
Área de Estudo	889 ha	20718 ha	19329 ha	15471 ha	56407 ha
Bacia Visual da Linha	753 ha 2%* 85%**	18399 ha 40%* 89%	16290 ha 35%* 84%**	10573 ha 23%* 68%**	46015 ha 82%**

% - Proporção da bacia visual; %** - Proporção relativamente à classe

Da análise do quadro anterior verifica-se que a bacia visual da Linha proposta é muito abrangente, incluindo 82% da sua área de influência visual, e que a maioria das áreas afetadas visualmente pela presença da linha elétrica apresenta elevada e muito elevada qualidade visual (35%+23%), função do desenvolvimento do traçado numa paisagem marcada por expressivas áreas de elevado valor cénico e ecológico associadas a ocupações naturais e, com maior relevância, a ocupações tradicionais que se assumem como a imagem referência desta região – montados e olivais tradicionais.

Verifica-se também uma forte expressão da classe moderada, que inclui a maior proporção de área, denunciando, a sul, a presença sobretudo de manchas florestais de produção e matos degradados, e, a norte, a presença de culturas cerealíferas estremes e das novas culturas intensivas promovidas pela maior disponibilidade hídrica oferecida pelo grande lago de Alqueva.

Dado o valor do território e a abrangência da bacia visual da estrutura proposta, verifica-se uma afetação de 84% das áreas incluídas na classe elevada presentes na área de estudo e uma afetação de 68% das áreas incluídas na classe muito elevada, confirmando que a Linha implicará uma degradação visual relevante da paisagem que atravessa.

7.10.7 CONCLUSÃO – AVALIAÇÃO DE IMPACTES VISUAIS E ESTRUTURAIS INDUZIDOS PELA LINHA

Da análise das alterações promovidas pelo projeto e da intrusão e degradação visual da paisagem avaliadas nos subcapítulos anteriores, apreende-se que:

- A Linha interfere com expressivas áreas de elevada e muito elevada qualidade visual (41+18%), função do valor cénico das situações fisiográficas em presença e da ocupação do solo, mas que se repercutem, dada a moderada a elevada absorção promovida pela reduzida presença humana na área de estudo, no atravessamento de áreas de elevada sensibilidade visual em apenas 33% do traçado;
- A Linha implica alterações pouco relevantes na morfologia do terreno, dado o relevo maioritariamente suave das áreas atravessadas e das intervenções essencialmente localizadas necessárias à implantação da estrutura;
- A Linha não implica uma afetação relevante de vegetação com valor cénico e ecológico, função da reduzida interferência gerada pelos apoios e das ocupações com valor serem compatíveis com a faixa de proteção da Linha, não implicando assim a sua afetação (no máximo o decote dos exemplares arbóreos mais elevados);

- A Linha apresenta uma sobreposição indutora de impactes moderadamente significativos (intrusão visual moderada X qualidade elevada) a rondar apenas os 14%, e de impactes significativos (intrusão visual moderada X qualidade muito elevada e intrusão visual elevada X qualidade visual elevada a muito elevada) de aproximadamente 18%, prevalecendo os impactes pouco significativos.
- A Linha implica uma afetação visual potencial de 91% dos observadores na envolvente, verificando-se uma afetação mais gravosa sobretudo para os aglomerados de S. Miguel de Machede e Courelas da Toura, para 26 habitações isoladas e para 3 pontos de interesse (Castelo de Valongo, Ruínas da Igreja de S. Vicente e a Anta da Herdade do Freixo), que correspondem sensivelmente a 20% dos observadores identificados.
- Implica uma afetação visual relevante de áreas de elevada e muito elevada qualidade visual, implicando uma degradação visual significativa da paisagem.

Perante o exposto, conclui-se que apesar da Linha Elétrica se localizar numa zona com um reduzido número de observadores, implica globalmente impactes visuais e estruturais negativos, certos, diretos e indiretos, permanentes e reversíveis (no caso de desativação), de moderada magnitude e significativos, assumindo maior significância os impactes visuais, função, essencialmente, da degradação visual de uma paisagem marcadamente rural de elevado valor cénico.

7.10.8 FASE DE DESATIVAÇÃO

Na fase de desativação prevê-se que o desmantelamento apresente impactes semelhantes aos esperados para a fase de construção. A desativação da Linha Elétrica, com remoção da totalidade das estruturas e materiais associados e adequada recuperação paisagística, implicará, pela eliminação deste elemento exógeno do território, um impacte positivo.

7.11 AMBIENTE SONORO

7.11.1 METODOLOGIA

Tendo em consideração as características do projeto, é possível efetuar uma estimativa fundamentada, ainda que entretecida de algumas incertezas incontornáveis, relativamente ao ambiente sonoro gerado

exclusivamente pelo projeto, mediante recurso a métodos previsionais adequados, tendo por base dados de emissão e modelos de propagação sonora normalizados.

A avaliação dos impactes é efetuada de um modo qualitativo e, sempre que possível proceder-se-á à sua quantificação tendo por base a prospetiva dos níveis sonoros de ruído ambiente associados à execução ou não do projeto.

Para a previsão do ruído particular da linha, foi seguida a metodologia definida no modelo de emissão REN/ACC – "REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT" Ed.6, validado pela APA.

A análise do impacte será efetuada comparando o ambiente sonoro de referência (atual) com o ambiente sonoro decorrente da concretização do projeto e a sua conformidade com os limites legais aplicáveis para atividades ruidosas permanentes:

- Avaliação da conformidade com os valores limite de exposição, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR;
- Avaliação da conformidade com os limites do critério de incomodidade, conforme estabelecido no artigo 13º do RGR.

A concretização de uma linha de transporte de energia LMAT, tem associada a emissão sonora capaz de alterar o ambiente sonoro envolvente, nas fases de construção, exploração e desativação.

7.11.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção decorrerão um conjunto de atividades ruidosas temporárias, cuja emissão de níveis sonoros pode induzir temporariamente alterações no ambiente sonoro de referência.

No presente caso as frentes de obra com equipamentos geradores de maior ruído são de curta duração, e correspondem aos locais de implantação dos apoios da linha (abertura e betonagem das fundações), pelo que é expectável a ocorrência de um aumento temporário dos níveis de ruído ambiente na envolvente próxima.

As múltiplas operações e atividades diferenciadas que integram as obras na fase de construção, geram níveis de ruído, normalmente, temporários e descontínuos em função de diversos fatores que dificultam a previsão, em termos quantitativos, dos níveis sonoros resultantes.

De referir, ainda, que o carácter transitório destas atividades induz nas populações uma maior tolerância, relativamente a outras fontes de carácter permanente.

A quantificação dos níveis sonoros do ruído na fase de construção, requer conhecimento preciso do planeamento da obra, equipamentos envolvidos e suas características em termos de potência sonora.

Neste contexto, no quadro seguinte apresentam-se as distâncias correspondentes aos níveis sonoros contínuos equivalentes, ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais e um meio de propagação homogéneo, determinados a partir dos valores limite dos níveis de potência sonora, indicados no Anexo V, do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro, relativamente às emissões sonoras dos equipamentos para utilização no exterior.

Quadro 7-23 - Distâncias correspondentes a diferentes níveis de LAeq associados a equipamentos típicos de construção.

Tipo de Equipamento	P: potência instalada efetiva (kW); Pel: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		LAeq =65	LAeq =55	LAeq =45
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	P≤8 8<P≤70 P>70	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	P≤55 P>55	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	P≤55 P>55	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção,	P≤15	10	32	100

Tipo de Equipamento	P: potência instalada efetiva (kW); Pel: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		LAeq =65	LAeq =55	LAeq =45
motoenxadas	P>15	>10	>31	>99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	m≤15 15<m≤30 m>30	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Grupos eletrogéneos de soldadura e potência	Pel≤2 2<Pel≤10 Pel>10	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	P≤15 P>15	14 >15	45 >47	141 >147

Dependendo do número de equipamentos a utilizar (no total e de cada tipo) e dos obstáculos à propagação sonora, os níveis sonoros instantâneos na imediata envolvente das frentes de obra podem ter variações significativas, sendo expectável que a menos de 10 metros, durante a operação dos equipamentos mais ruidosos, o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do ruído particular, seja superior a 65 dB(A), e pontualmente de cerca de 90 dB(A), quando ocorrem operações extremamente ruidosas, como seja a utilização de martelos pneumáticos.

No caso em apreço, na proximidade das frentes de obra, e na envolvente da LMAT, não existem escolas nem hospitais ou similares, e os recetores sensíveis (habitações unifamiliares) mais próximos das frentes de obra associadas à instalação dos apoios localizam-se a mais de 260 metros de distância, muito para lá da área de potencial influência acústica.

A montagem de linhas elétricas terá como principal fonte sonora as atividades associadas à realização das fundações para montagem dos apoios reticulados da linha elétrica. Estas atividades ruidosas temporárias serão muito limitadas no espaço e no tempo, pelo que se prospetiva que o ambiente sonoro envolvente, ainda que possa ter um incremento pontual, em termos médios não deverá variar significativamente ao

longo da fase de construção.

A abertura dos caboucos e a instalação dos apoios reticulados são as atividades potencialmente geradoras de maior emissão de ruído, ainda que tenham um carater intermitente e muito limitados no tempo (1 a 5 dias). Tipicamente estas atividades são efetuadas com recurso a uma escavadora hidráulica de rastos [potência sonora típica LwA = 98 a 105 dB(A)] e a instalação dos apoios articulados é efetuada com recursos a uma grua móvel [potência sonora típica LwA = 100 a 108 dB(A)].

Neste contexto, é expectável que junto dos recetores potencialmente mais afetados, durante a realização das principais atividades nas frentes de obra (escavação nos locais de implantação dos apoios e montagem), o ruído particular das obras seja LAeq ≤ 45 dB(A), pelo que o ruído ambiente em termos médios, não deverá variar significativamente.

O tráfego rodoviário para transporte de trabalhadores, equipamentos e material, em termos médios diário será reduzido, e acederá às frentes de obra diretamente a partir das rodovias principais pelo que é expectável que a afetação no ambiente sonoro envolvente, em termos médios, seja pouco significativa.

Enquanto atividade ruidosa temporária, a fase de construção, dado que na envolvente do projeto não existem hospitais nem escolas, e que a fase de construção se prevê que ocorra apenas no período diurno, nos termos do disposto dos artigos 14º e 15º do RGR, não existem valores limite de exposição a verificar.

De acordo com o explicitado anteriormente, tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante a fase de construção, e a distância a que se localizam os recetores sensíveis mais próximos das frentes de obra mais ruidosas, **na fase de construção prevê-se que os impactes no ambiente sonoro sejam negativo, direto e indireto, provável, temporário, restrito, de magnitude reduzida, reversível, parcialmente mitigável e pouco significativo.**

7.11.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

As linhas de transporte de energia de Muito Alta Tensão, a 400 kV, em determinadas condições de temperatura e humidade do ar, podem emitir ruído, principalmente causado pelo denominado efeito coroa que ocorre na superfície dos condutores.

A emissão de ruído associado ao efeito de coroa, depende principalmente da conjugação dos seguintes fatores: campo elétrico *E* da linha (tensão de serviço), do estado de conservação dos condutores e da existência de humidade no ar/condutor.

Considerando as caraterísticas da linha LMAT a 400 kV, foi efetuada a previsão do ruído particular da linha,

seguindo a metodologia definida no modelo de emissão REN/ACC – "REN/Acusticontrol – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT" Ed.6, validado pela APA.

A nova ligação a 400 kV Alqueva – Divor, será composta por uma linha aérea dupla, a 400kV, entre a subestação de Alqueva e a subestação de Divor, com 237 apoios e cerca de 90 km, dos quais 236 são novos e um corresponde à modificação da linha Estremoz-Divor, a 400 kV – poste a construir para desviar a LETM.DVR ("LETM.DVR_P148") para o P237/149. O projeto prevê ainda a modificação do troço inicial da linha Alqueva – Ferreira do Alentejo, a 400kV, num total de 2 apoios e cerca de 0,54 km e a modificação do troço final da linha Estremoz – Divor, a 400kV, num total de 2 apoios e cerca de 0,57 km.

A Linha terá cabos condutores do tipo ZAMBEZE, de 3.180 cm de diâmetro, suportados por apoios normalizados, em esteira vertical DL.

O projeto localiza-se na sub-região "Sul (zona a Sul do Tejo)", e a probabilidade anual de ocorrência de condições favoráveis ao efeito coroa é de *p=0,04*.

Na metodologia consideraram-se os seguintes parâmetros:

- caraterísticas da linha equipada já com os 2 circuitos;
- valor do campo elétrico representativo da tensão de funcionamento da linha;
- alturas mínimas dos condutores ao solo, na proximidade de cada recetor, obtidas nos perfis longitudinais do projeto.

No Anexo 7 do Volume 2 apresentam-se as Fichas de Cálculo do Modelo REN/ACC com o cálculo dos níveis sonoros da linha LMAT, para os recetores sensíveis mais próximos, e potencialmente mais afetados, caraterizados pelos pontos de medição.

No Quadro 7-24 são apresentados os níveis de ruído particular previstos para os recetores sensíveis mais próximos da LMAT, caracterizados pelos Pontos 1 a 7, o ruído residual (determinados nas medições acústicas, para estabelecimento da situação de referência), e o ruído ambiente decorrente (soma energética do ruído de referência com o ruído particular), para os recetores avaliados. De notar que a avaliação é efetuada com as configurações de cálculo iguais para os 3 períodos legais do RGR, os resultados apresentados são iguais para os indicadores Ld, Le e Ln.

Quadro 7-24 - Níveis sonoros previstos para a fase de exploração junto dos recetores sensíveis

Recetor sensível	Ruído Residual [dB(A)]				Ruído Particular (p=0.04) [dB(A)]	Ruído Ambiente decorrente [dB(A)]				Valores Limite (art. 11º do RGR) [dB(A)]	
	Ld	Le	Ln	Lden	LAeq,T	Ld	Le	Ln	Lden	Ln	Lden
Ponto 1	42	39	38	45	28	42	39	39	46	53	63
Ponto 2	43	41	39	46	25	43	42	40	47	55	65
Ponto 3	51	43	42	51	28	51	43	42	51	53	63
Ponto 4	57	52	47	57	25	57	52	47	57	55	65
Ponto 5	58	56	50	59	24	58	56	50	59	55	65
Ponto 6	59	56	51	60	28	59	56	51	60	55	65
Ponto 7	60	56	52	61	25	60	56	52	61	55	65

De acordo com os resultados apresentados no quadro anterior prospetiva-se que o ambiente sonoro decorrente junto dos recetores sensíveis avaliados Ponto 1 a 7, cumpra os valores limite de exposição aplicáveis, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR.

No Quadro 7-25 são apresentados os resultados dos níveis sonoros previstos junto dos recetores sensíveis potencialmente mais afetados e a avaliação dos limites do critério de incomodidade (artigo 13º do RGR).

Quadro 7-25 - Avaliação do critério de incomodidade junto dos recetores sensíveis

Recetor sensível	Ruído Residual [dB(A)]			Ruído Particular [dB(A)]	Ruído Ambiente decorrente [dB(A)]			LAr - LAeq do ruído residual [dB(A)]			Conformidade (art. 13º do RGR)
	Ld	Le	Ln	LAeq,T	Ld	Le	Ln	Ld	Le	Ln	
Ponto 1	41,7	38,7	38,3	27,7	41,9	39,0	38,7	0,2	0,3	0,4	Cumpre
Ponto 2	43,1	41,4	39,3	25,1	43,2	41,5	39,5	0,1	0,1	0,2	Cumpre
Ponto 3	51,4	42,8	41,6	27,5	51,4	42,9	41,8	0,0	0,1	0,2	Cumpre
Ponto 4	57,1	51,7	47,4	25,2	57,1	51,7	47,4	0,0	0,0	0,0	Cumpre
Ponto 5	58,1	56,4	49,9	24,1	58,1	56,4	49,9	0,0	0,0	0,0	Cumpre
Ponto 6	59,3	56,0	51,4	27,9	59,3	56,0	51,4	0,0	0,0	0,0	Cumpre
Ponto 7	60,3	55,6	51,6	24,7	60,3	55,6	51,6	0,0	0,0	0,0	Cumpre

De acordo com os resultados apresentados no Quadro 7-25, enquanto atividade ruidosa permanente, prospetiva-se que a LMAT cumpra os limites do Critério de Incomodidade junto de todos os recetores sensíveis avaliados [diferencial entre o ruído de referência e o ruído ambiente no período diurno ≤ 5 dB(A); Entardecer ≤ 3 dB(A); noturno ≤ 3 dB(A)], não sendo aplicável quando o ruído ambiente no exterior é inferior a 45 dB(A)], conforme estabelecido nos números 1 e 5, artigo 13º do RGR.

De acordo com o explicitado anteriormente, **na fase de exploração prevê-se que o impacte no ambiente sonoro seja negativo, direto, provável, permanente, restrito, de magnitude reduzida, reversível, parcialmente mitigável e pouco significativo.**

7.11.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

A fase de desativação será caracterizada pelo desmonte dos apoios reticulados e cabos em exploração. De forma análoga à fase de construção, as operações associadas à desativação têm associada a emissão de níveis sonoros devido às atividades ruidosas temporárias, limitadas no espaço e no tempo, onde se destaca a emissão sonora de maquinaria pesada e circulação de veículos pesados.

De acordo com o explicitado anteriormente, tendo em conta o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante a fase de desativação, e a distância a que se localizam os recetores sensíveis mais próximos (a mais de 260 metros das frentes de obra), **na fase de desativação prevê-se que o impacte no ambiente sonoro seja negativo, direto e indireto, provável, temporário, restrito, de magnitude reduzida, reversível, parcialmente mitigável e pouco significativo.**

7.12 USO DO SOLO

O processo de identificação e avaliação de potenciais impactes ambientais seguido neste EIA (verificação, numa primeira fase do Estudo, das Grandes Condicionantes Ambientais ao estabelecimento da linha) permitiu o ajustamento atempado do traçado agora proposto ao território da sua implantação, em função das grandes condicionantes ambientais, incluindo os usos do solo sensíveis. Deste modo, grande parte dos potenciais impactes negativos então identificados foi evitada, ou significativamente atenuada, durante o próprio processo de definição do traçado agora em análise. Em particular, evitou-se a interferência com situações mais condicionantes e sensíveis, como áreas urbanas ou habitadas e unidades de turismo, minimizando-se a interferência com outras áreas, como por exemplo vinhas e olivais e áreas de regadio. No entanto, a concretização de um projeto desta dimensão num determinado território nunca poderá considerar-se totalmente inócua, nem é possível evitar por completo todos os potenciais impactes negativos previamente identificados, permanecendo algumas situações de conflito. Neste capítulo do EIA, procura-se analisar as principais consequências da Linha Alqueva - Divor, a 400 kV, sobre o descritor Uso do Solo para avaliação dos impactes provocados e a adoção de medidas para a sua minimização.

7.12.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

A generalidade dos impactes no uso do solo originados pela instalação da linha de muito alta tensão,

ocorrem sobretudo nesta fase e resultam dos seguintes trabalhos associados à implantação dos apoios e abertura da faixa de segurança:

1. Instalação dos apoios e cabos;
2. Instalação de estaleiros e parques de materiais;
3. Abertura de acessos provisórios;
4. Movimento de pessoas e maquinaria afeta à obra;
5. Desmatação, que poderá incluir o abate de árvores, e decapagem dos solos;
6. Abertura da faixa de segurança, prevendo o abate das espécies florestais de crescimento rápido e o decote das restantes.

Considera-se como áreas de afetação direta para implantação das fundações de cada apoio, durante a fase de obra, uma área de 400 m^2, podendo variar em função das características do solo, do relevo e da ocupação existente. Na área a ocupar pela obra, necessária à deposição de materiais, à manobra de equipamentos e à instalação de gruas, os usos existentes poderão ser temporariamente afetados, mas no geral essas utilizações poderão ser retomadas ou repostas após a fase de construção, mediante a sua resiliência e viabilidade.

No quadro seguinte apresenta-se o número de apoios a instalar por classe de uso do solo e respetivas áreas potencialmente afetadas, para as fases de construção e exploração.

Quadro 7-26 - Usos do solo a afetar pelos apoios da linha nas fases de construção e exploração, em ha e percentagem da área total.

CLASSES DE OCUPAÇÃO		APOIOS	Nº DE APOIOS	ÁREA (HA)		% DA ÁREA TOTAL	
				CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO
Áreas Agrícolas	Agricultura Anual de Sequeiro	91, 94, 96, 98, 101, 103, 104, 105, 114, 130, 131, 132, 141, 164, 179, 189, 190, 192, 206, 207, 211, 212, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 229, 230, 231, 233	35	1,4	0,2811	14,77	16,41
	Agricultura Anual de Regadio	185, 186, 187, 188, 196, 197, 198, 199	8	0,32	0,0593	3,38	3,46

CLASSES DE OCUPAÇÃO		APOIOS	Nº DE APOIOS	ÁREA (HA)		% DA ÁREA TOTAL	
				CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO
	Olival de Regadio	78, 79, 80, 81, 118, 119, 121, 122, 125, 126, 127, 128, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 150	19	0,76	0,1476	8,02	8,61
	Pastagens	74, 157, 160, 161, 162, 213, 234, 235, 236, 237/149, 237/2, 238/1, SDVR_452, SDVR_462	10	0,4	0,0786	4,22	4,59
	Vinha	92, 93, 123, 124	4	0,16	0,0411	1,69	2,40
Áreas Agroflorestais	Montado de sobro	31, 32, 33, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 45, 46, 64, 65, 134, 135, 173, 174, 175, 184, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 208, 209, 210	28	1,12	0,1703	11,81	9,94
	Montado de azinho	2, 14, 41, 42, 43, 47, 51, 52, 53, 54, 71, 72, 73, 76, 77, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 95, 97, 99, 100, 102, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 115, 116, 117, 129, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 142, 149, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 158, 159, 163, 165, 166, 167, 177, 178, 180, 181, 182,183, 191, 193, 194, 195, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 232	75	3	0,5426	31,65	31,67
Áreas Florestais	Azinhal	3, 4, 8, 13, 75	5	0,2	0,0449	2,11	2,62
	Eucaliptal	7, 12, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 50, 57, 59, 60	12	0,48	0,079	5,06	4,61

CLASSES DE OCUPAÇÃO		APOIOS	Nº DE APOIOS	ÁREA (HA)		% DA ÁREA TOTAL	
				CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO
	Matos - Esteval	1, 5, 6, 9, 10, 11, 15, 16, 17, 20, 25, 26, 27, 28, 44, 55, 56, 58, 61, 62, 63, 120	22	0,88	0,1444	9,28	8,43
	Plantações de Sobreiro	67, 68, 69, 70, 168, 169, 170, 171, 172, 176	10	0,4	0,0603	4,22	3,52
	Pinhal Manso	37, 48, 49, 88, 89, 90	6	0,24	0,0312	2,53	1,82
	Sobreiral	29, 30, 66	3	0,12	0,0331	1,27	1,93
Total			**237**	**9,48**	**1,7135**	**100,0**	**100,0**

Pela análise do quadro anterior, verifica-se que o maior número de apoios é instalado em áreas de montado (43,46% da área total a ocupar na fase de construção), sobretudo de azinho mas também de sobro, e em áreas afetas à agricultura anual de sequeiro (14,77%). Em termos de usos mais sensíveis, refira-se que se verifica um considerável número de apoios instalados em terrenos agrícolas de regadio (8,02% da área total a ocupar), com 19 apoios em áreas de olival de regadio (3,38 % da área total), 8 em áreas ocupadas por culturas anuais de regadio e 4 em área de vinha (1,69%).

Realça-se que todas estas ocupações serão objeto de adequada negociação com os proprietários, minimizando-se, desta forma, os impactes sobre a ocupação do solo.

Estas alterações na ocupação do solo devido à montagem e instalação dos apoios da Linha Elétrica conduzem a impactes negativos, diretos, certos, com significância e magnitude variáveis em função dos usos. Para os usos florestais e agroflorestais a magnitude é considerada reduzida, e para os usos agrícolas, em particular para as áreas de regadio (olivais, anuais e vinha), considera-se que ocorrerá um impacte de magnitude e significância moderadas a elevadas devido ao valor elevado do recurso afetado. No que respeita a estas áreas de regadio, a sua afetação foi reduzida ao máximo, tendo em conta a importância económica destas áreas do ponto de vista local e regional, tendo-se procurado, sempre que possível, instalar os apoios nos limites das parcelas ou em caminhos, de forma a não inviabilizar estas atividades, quer de forma quantitativa, quer parcelar (fragmentação da cultura).

O impacte é ainda considerado permanente e irreversível, no caso da área ocupada pelo apoio, que é variável conforme o tipo de apoio, e temporário e reversível para a área de trabalhos. Tendo em conta o

carácter pontual e localizado destas intervenções, que se traduzem em áreas expressivamente reduzidas face aos usos presentes em toda o corredor de estudo, este impacte pode considerar-se como pouco significativo.

Importa também analisar os impactes associados ao eventual corte e decote da vegetação arbórea na faixa de proteção que corresponde a uma faixa de 45 m de largura (22,5 m centrados no eixo da Linha Elétrica), onde a presença de espécies arbóreas, especialmente de crescimento rápido, exige que sejam garantidas as distâncias de segurança exigidas pelo RSLEAT e especificações da REN, S.A. Este impacte é definitivo, uma vez que a faixa será mantida ao longo da exploração do Projeto. No quadro seguinte apresentam-se as áreas abrangidas pela faixa de segurança:

Quadro 7-27 - Classes de ocupação do solo intersetadas pela faixa de segurança.

CLASSES DE OCUPAÇÃO		ÁREA (m^2)	
		FAIXA DE SEGURANÇA	SUJEITA A ABATE
Áreas Agrícolas	Agricultura Anual de Sequeiro	597402	-
	Agricultura Anual de Regadio	138101	-
	Olival de Regadio	349201	-
	Olival de Sequeiro	11669	-
	Pastagens	135684	-
	Vinha	59737	-
Áreas Agroflorestais	Montado de sobro	447630	-
	Montado de azinho	1142990	-
Áreas Florestais	Azinhal	132405	-
	Eucaliptal	225467	225467
	Matos - Esteval	342249	-
	Plantações de Sobreiro	171972	-
	Pinhal Manso	76237	-
	Pinhal Manso + Sobreiro	8249	-

CLASSES DE OCUPAÇÃO		ÁREA (m^2)	
		FAIXA DE SEGURANÇA	SUJEITA A ABATE
	Sobreiral	62995	-
Áreas impermeabilizadas	Infraestruturas lineares e Subestação do Alqueva	52342	-
Planos de Água		103281	-
Total		4057611	225281

Verifica-se, através da análise do quadro acima, que a maioria dos usos do solo presentes na faixa de 45 m não sofrerão quaisquer impactes devido à criação da faixa de proteção, uma vez que os cabos suspensos não interferirão com eles. Dos usos presentes, apenas é expectável que ocorra abate de árvores nas áreas de eucaliptal, verificando-se que para as restantes espécies florestais será suficiente proceder, caso necessário, ao decote para cumprimento das distâncias de segurança.

Considera-se, pois, que a constituição da faixa de segurança provocará um impacte negativo, direto, certo, medianamente significativo e irreversível nas áreas de eucaliptal, já que a faixa de servidão assim constituída deverá permanecer livre de árvores, não sendo restabelecida a sua cobertura de referência. As maiores áreas de afetação verificam-se na zona inicial do traçado sendo afetados de forma direta cerca de 22,5 ha de eucaliptal. Adicionalmente, nas áreas de pinhal manso, sobreiral e montado de sobro e azinho poderá ser necessário fazer o decote dos exemplares localizados na faixa de segurança, porém, não se afigura a necessidade de abater exemplares arbóreos destas espécies, dada a sua compatibilidade com esta servidão. Nos restantes usos do solo considera-se que o impacte da faixa de segurança será reduzido ou inexistente.

No que respeita aos trabalhos de colocação dos cabos, verifica-se que poderão ser intervencionadas algumas áreas agrícolas nas zonas de trabalho, para manuseamento de estruturas e materiais, o que dificultará as operações agrícolas, podendo ter alguma expressão nas áreas de olival, vinha e anuais de regadio, dada a sensibilidade dos sistemas culturais presentes. Acresce que a circulação de maquinaria pesada e de materiais nos locais sem acesso próprio poderá também prejudicar as áreas agrícolas. Contudo, para além de considerar-se uma afetação reduzida e temporária, este tipo de impacte poderá ser minimizado através do ajustamento do calendário de obra ao calendário agrícola, salvaguardando-se

a época de colheitas.

Durante a fase de construção será necessária a abertura e beneficiação de acessos aos apoios da Linha, tal como definido no Plano de Acessos (Anexo 9 do Volume 2), que constituirão uma ocupação temporária de novos espaços, comprometendo os usos atualmente existentes. Estes acessos far-se-ão, sempre que possível, a partir de caminhos já existentes e só na ausência destes será necessária a construção de acessos provisórios, minorando desta forma os impactes no uso do solo. Refere-se que os acessos a beneficiar e construir foram definidos de forma a minimizar o abate de sobreiros e azinheiras nas áreas de montado, sobreiral e plantação de sobreiros ou a afetação de áreas agrícolas, em particular as áreas de vinha e olival intensivo de regadio e com pivots de rega.

O alargamento e beneficiação dos acessos existentes (num total de 19036,8 m) e a abertura de novos acessos (totalizando 17057,1 m) constituirá um impacte negativo, direto, certo, mas temporário e reversível, uma vez que os novos acessos serão alvo de medidas de limpeza e descompactação dos solos de forma a repor o estado inicial. Por esta razão, considera-se que este impacte em significância e magnitude reduzidas.

A instalação dos estaleiros de apoio à obra e parques de materiais poderá também implicar alterações da ocupação do solo. Nesta fase de projeto, a localização destas áreas não se encontra ainda definida, sendo da responsabilidade do empreiteiro a sua definição. Contudo, é prática habitual da REN, S.A. privilegiar, sempre que possível, áreas já infraestruturadas, como parques industriais para a sua instalação, pelo que o impacte pode considerar-se negativo, direto, mas não significativo

7.12.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração o impacte no uso do solo será diferenciado para cada classe de uso, sendo confinado ao local de implantação do apoio para a generalidade dos usos, tendo em conta a recuperação de áreas afetadas na fase de construção. Desta forma, a área efetivamente ocupada por apoio é variável, sendo a área média dos 237 apoios a instalar nesta linha de 72 m^2. No Quadro 7-26 apresentam-se as áreas a afetar durante a fase de exploração. Nalguns casos a área afetada poderá ser ainda mais reduzida, correspondendo à área ocupada pelos afloramentos dos quatro maciços de fundação, que será cerca de 1,44 m^2. Este é o caso das áreas de mato e de pastagens naturais, que recuperam de forma natural na quase totalidade.

Quanto às áreas agrícolas, ocorreram as duas situações: nas áreas utilizadas para pastagem extensiva de gado, a recuperação prevê-se relativamente rápida na quase totalidade da área afetada, restando apenas

a afetação das áreas correspondentes aos maciços das fundações do apoio. Nas áreas utilizadas para culturas anuais de sequeiro ou regadio, bem como nas áreas de vinha e olival, a estrutura do apoio impossibilitará a utilização de meios mecanizados na área total do apoio, sendo a área inutilizada toda a área de implantação do apoio.

No que se refere a áreas florestais, apenas nas áreas de eucaliptal será necessário proceder ao abate de árvores, podendo ser necessário fazer o decote de exemplares de pinheiro manso, de sobreiro ou azinheira. No entanto, não é expectável que seja necessário proceder ao corte de exemplares nas áreas de montado, azinhal, sobreiral e pinhal manso, para estabelecimento da faixa de servidão com 45 m de largura, uma vez que as espécies que constituem estas áreas apresentam um crescimento lento, não atingindo grande porte e assim não pondo em causa o cumprimento das distâncias de segurança. Por esta razão, estas espécies poderão também ser plantadas na faixa de servidão. Aos olivais aplica-se o mesmo princípio, uma vez que as oliveiras também têm pequeno porte.

Para além do referido, as principais ações previstas durante a fase de exploração prendem-se com as operações de manutenção e reparação que sejam eventualmente necessárias, incluindo a manutenção da faixa de proteção. Estas ações serão, no entanto, limitadas e restritas, envolvendo um número reduzido de trabalhadores.

Face ao exposto, considera-se que na fase de exploração ocorrerão impactes negativos, diretos, certos e permanentes sobre a ocupação do solo que, no entanto, são de magnitude reduzida, localizados, reversíveis, minimizáveis e compensáveis e pouco significativos.

Refere-se ainda a possibilidade de ocorrer um "Upgrade" da linha decorrente de evolução tecnológica ou de alterações nas necessidades de transporte de energia (intervenção para aumento de capacidade de transporte). Nessa eventualidade, os impactes esperados serão semelhantes aos descritos para a fase de construção, nomeadamente no que se refere à instalação de estaleiros e outras áreas de apoio à obra, abertura e beneficiação de acessos e instalação de cabos.

7.12.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

Na fase de desativação, a recuperação paisagística leva à regeneração de áreas de floresta e matos e à possibilidade de reposição de áreas agrícolas. Este impacte classifica-se como positivo, indireto, certo, permanente, restrito, de magnitude moderada, reversível, mitigável, assumindo-se como significativo.

7.13 SOCIOECONOMIA

7.13.1 METODOLOGIA

Os impactes na componente socioeconómica resultam da passagem de veículos e atividades afetas à obra em áreas urbanas ou junto de populações, provocando alterações nas atividades diárias, degradação de infraestruturas e incómodo causado pelo ruido, poeiras e desorganização espacial, típicos da construção deste tipo de infraestruturas. Os impactes iniciam-se na fase de construção do projeto e têm na sua maioria duração limitada a essa fase, embora existam outros que se perpetuam para a fase de exploração.

Para a análise de impactes neste descritor são selecionadas as ações suscetíveis de causar impactes sobre a população e respetiva avaliação dos mesmos. No que diz respeito à socioeconomia, e tendo em conta a metodologia geral definida, foi considerada a seguinte escala de significância e magnitude de impactes:

- Pouco Significativo – Quando o impacte acarrete implicações pontuais nos acessos ou outras pequenas alterações nas rotinas diárias suscetíveis de causar incómodo pontual; quando o impacte for reversível e confinado, não sendo sentido pela população em geral mas apenas por uma pessoa ou grupo restrito de pessoas
- Significativo – Quando se verifique uma grande proximidade a habitações, atividades económicas ou equipamentos, suscetível de causar perturbação a essas atividades e causar prejuízo económico; alterações nos percursos habituais ou alterações significativas nas rotinas diárias;
- Muito Significativo – Quando esteja em causa a afetação direta de habitações, equipamentos e atividades económicas, e a disrupção das atividades diárias da população e do normal funcionamento dos estabelecimentos. Quando o impacte não é reversível nem minimizável
- Magnitude Reduzida – Quando a quantidade de pessoas afetada é muito reduzida, como por exemplo 1 família ou menos de 10 pessoas.
- Magnitude Moderada - Quando a quantidade de pessoas afetada é moderada, como por exemplo mais de 1 família ou mais de 10 pessoas.
- Magnitude Elevada - Quanto a quantidade de pessoas afetada é elevada, como por exemplo 1 ou mais povoações.

7.13.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

Todas as ações descritas na metodologia deste capítulo (7.13), para a fase de construção, vão requerer a

contratação de mão-de-obra para o efeito.

Assim, um dos impactes nesta fase será o aumento da procura de mão-de-obra a nível local, contribuindo para a redução (temporária) do desemprego nos municípios abrangidos. Este impacte é classificado como positivo, direto, provável (uma vez que o empreiteiro poderá ir buscar mão-de-obra onde lhe aprouver, e não necessariamente às localidades na proximidade do projeto), temporário (com a duração da fase de construção), reversível e local; de magnitude moderada, e pouco significativo, devendo, no entanto, existir medidas de potenciação neste sentido.

Nos terrenos necessários para a implementação da linha e infraestruturas associadas à mesma terá de existir uma servidão de passagem por parte dos proprietários, e será acordada uma indemnização ao proprietário, de modo a cobrir quaisquer prejuízos resultantes da afetação da parcela de terreno ao apoio e a respetiva servidão. Este é um impacte positivo, indireto, certo, permanente, local, reversível, de magnitude reduzida, e pouco significativo.

Durante a fase de construção poderá verificar-se um aumento de procura no comércio local, nomeadamente alojamentos, afluência a estabelecimentos de restauração e compra de matérias-primas por parte dos trabalhadores, traduzindo-se num impacte positivo, indireto, provável, temporário, local, reversível, de magnitude moderada e pouco significativo, devendo, no entanto, existir medidas de potenciação neste sentido.

Os impactes associados à qualidade de vida das populações e vivência local serão negativos, nesta fase, e resultam da passagem de veículos e atividades afetas à obra em áreas urbanas ou junto de populações, provocando alterações nas atividades diárias, degradação de infraestruturas e acessos e incómodo. Salienta-se, no entanto, que o traçado do projeto se encontra afastado de habitações e áreas urbanas, pelo que os impactes são, como se pode observar nos parágrafos seguintes, pouco significativos.

A maior afluência de transportes de grandes dimensões ao local dará origem a um aumento de ruído e partículas, o que será uma fonte de incómodo para a população local. Este impacte é considerado um impacte negativo, indireto, certo, temporário, local, reversível com o fim da fase de construção, de magnitude reduzida, não minimizável e pouco significativo.

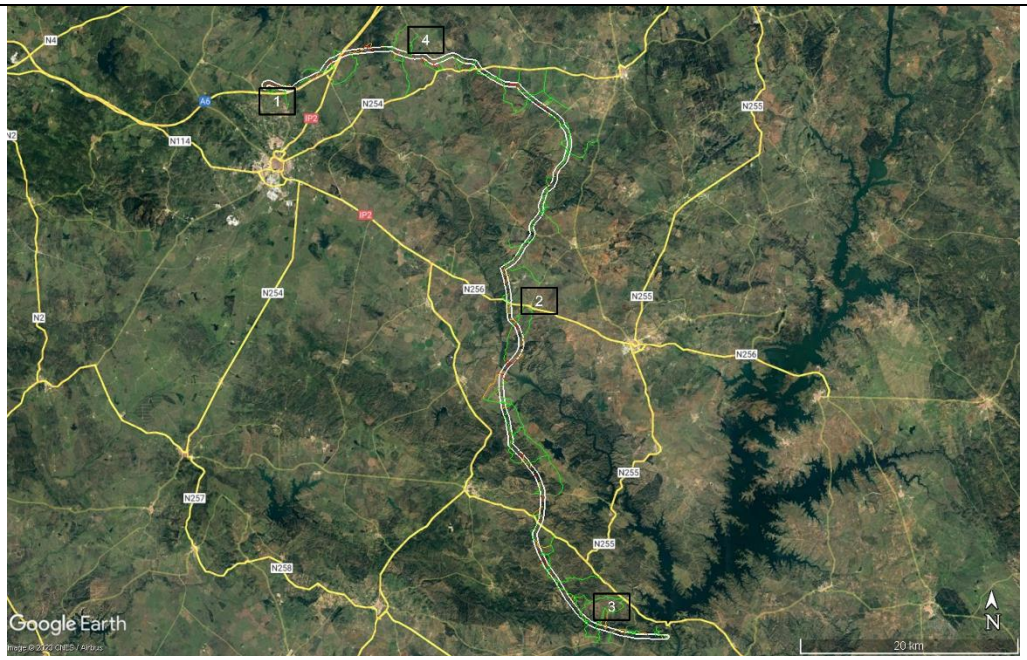
Associado também à afluência de transportes de grandes dimensões e à circulação de máquinas afetas à obra está ainda o possível congestionamento em vias rodoviárias de menor largura ou com uma curvatura maior, afetando os utilizadores frequentes destes acessos e a sua rotina diária. Este é um impacte negativo, direto, provável, local, magnitude reduzida, não minimizável, mas temporário e reversível, e

pouco significativo.

A passagem destes veículos pode dar origem também à degradação das estradas e acessos utilizados, um impacte negativo, indireto, provável, temporário, local e magnitude reduzida; é ainda irreversível, mas minimizável, e por isso pouco significativo.

Estes impactes serão sentidos principalmente nas localidades onde está prevista a utilização de acessos para a fase obra. De acordo com o Plano de Acessos (Anexo 9), serão atravessadas as localidades de Canaviais (1), Vendinha (2) e Alqueva (3), e ainda do Lar Escola Francisco de Assis, da ASCTE (4), representados nas figuras seguintes. No entanto, e uma vez que o tipo de construção associada ao projeto não exige a movimentação de maquinaria muito pesada, o impacte será pouco significativo.

Quadro 7-28 - Acessos utilizados em fase de obra (Base: Google Earth)



1. CANAVIAIS	
2. VENDINHA	
3. ALQUEVA	
4. ASSOCIAÇÃO SOCIO-CULTURAL TERAPÊUTICA DE ÉVORA (ASCTE)	

Associado a estas ações da fase de construção está também a desorganização espacial e o incómodo visual com a alteração da paisagem, quer através dos trabalhos de desarborização e desmatação, como de escavações, depósitos e movimentações temporárias de terras. Este impacte é classificado como negativo, indireto, certo, temporário, local e de magnitude reduzida, reversível, não minimizável, mas pouco significativo.

Ainda, a localização dos apoios em território maioritariamente agrícola poderá provocar constrangimentos à atividade e acesso aos terrenos por parte dos proprietários. Durante a fase de construção, este impacte é classificado como negativo, certo, temporário, local e de magnitude reduzida, reversível, não minimizável, e pouco significativo.

Verifica-se a interseção do Apoio 127 com o limite do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia, já em funcionamento:



Figura 7-4 - Localização do apoio 127 relativamente ao AH da Vigia

Este aproveitamento hidroagrícola está ocupado neste momento por cultura de olival e, durante a fase de construção, poderão ocorrer constrangimentos no acesso ao terreno, no entanto, dada a localização

do apoio no limite da área cultivada, afigura-se como um impacte globalmente pouco significativo.

De igual modo, os Apoios 175-177, que se localizam perto do limite da área definida pelo PDM de Évora para o Monte da Palheta, não são previsíveis de causar impactes de significância superior, uma vez que não intersectam a área e o principal acesso ao Monte é efetuado por outra localização.

Relativamente à Grande Rota do Montado, identificada anteriormente no ponto 5.12.6, não existem apoios localizados a distâncias inferiores 50m dos troços previstos, pelo que também não se considera a existência de impactes.

Como identificado no subcapítulo 5.12.8 , na freguesia de Igrejinha está prevista a implementação de um parque solar fotovoltaico. A área licenciada intersecta a linha e o apoio 219, como se pode observar na figura seguinte, e ficando ainda nas imediações do apoio 220. No entanto, existe a possibilidade de compatibilização entre os dois projetos, pelo que o impacte é apenas potencial e poderá nem existir.

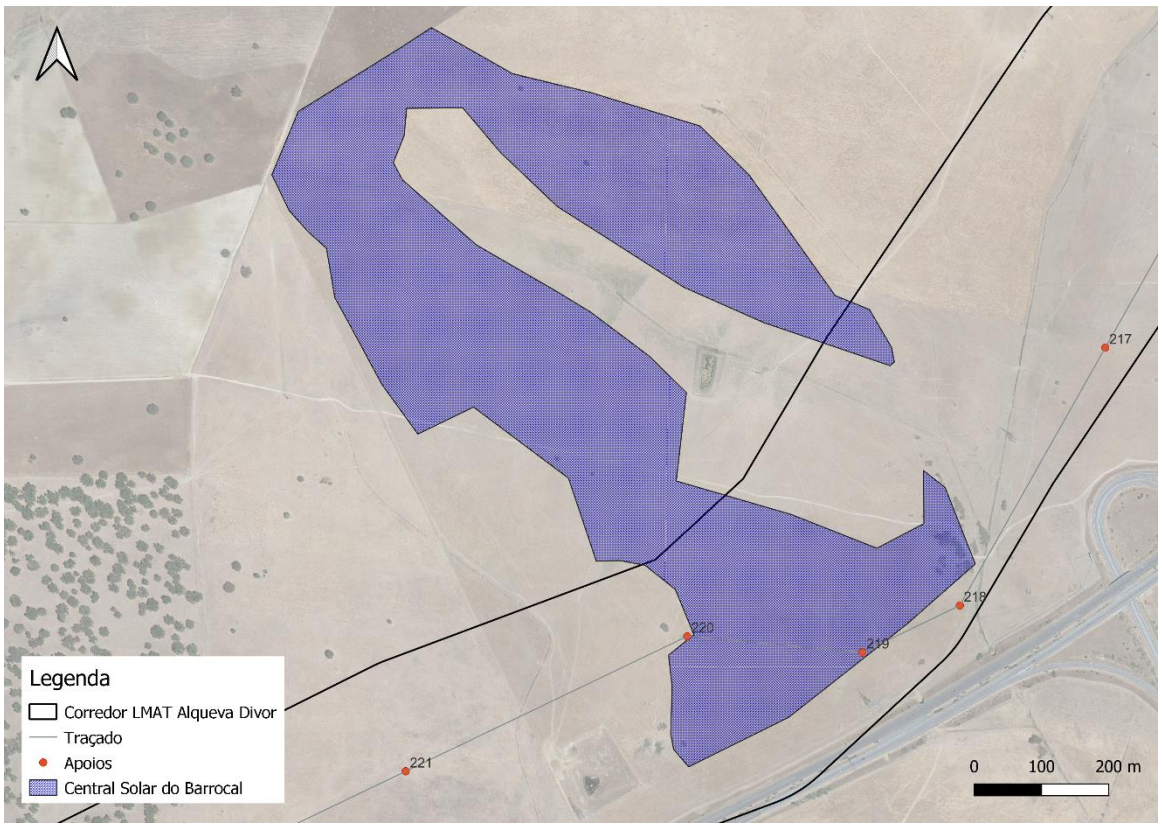


Figura 7-5 - Localização da linha Alqueva Divor relativamente à central fotovoltaica do Barrocal

Em resumo, considerando os impactes descritos anteriormente, os trabalhos de instalação dos apoios da linha são suscetíveis de causar uma perturbação temporária nas atividades e vivência da zona rural e agrícola que atravessa. Este impacte é considerado negativo, indireto, certo, temporário, local, reversível, minimizável, mas de magnitude reduzida e pouco significativa.

7.13.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Quanto à sua tipologia e relação com dinâmicas em curso no território, a nova linha 400 kV Alqueva-Divor resulta da necessidade de dotar a Rede Nacional de Transporte de eletricidade (RNT) de capacidade de rede que permita a receção de nova geração renovável, aproveitando o potencial solar da região do Alentejo e garantindo a capacidade da rede para suportar este potencial.

Durante a fase de exploração da linha a mera presença desta infraestrutura, pode provocar incómodos visuais sobre as populações e zonas residenciais. Este é um impacte negativo, indireto, certo, permanente, local e de magnitude moderada; é um impacte reversível, não mitigável, e pouco significativo.

Também no que diz respeito ao funcionamento da linha elétrica a mesma poderá ser sentida pela população em termos de ruído. No entanto, e considerando que a linha e apoios se encontram a mais de 1km das povoações mais próximas e distantes de outros recetores sensíveis, o impacte negativo terá magnitude reduzida e será pouco significativo, uma vez que a seleção do corredor preferencial delimitado no EGCA evitou o edificado de uso sensível e permitiu o máximo afastamento do traçado em relação a habitações.

Por fim, a presença de caminhos de acesso abertos ou melhorados durante a fase de construção , caso se mantenham em funcionamento durante o período de vida útil de projeto, constituem um impacte positivo para a população/proprietários, uma vez que poderão usufruir dos mesmos, com mais conforto e segurança . Este é um impacte considerado positivo, mas indireto e pouco significativo dado que normalmente se procede à reposição das condições iniciais.

7.13.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

As atividades inerentes à desativação do projeto, consistirão em atividades idênticas às da fase de construção, assumindo-se os mesmos impactes dessa fase. Adicionalmente, a libertação dos terrenos ocupados pelos apoios e pela faixa de proteção da linha serão desocupados, permitindo aos proprietários a sua utilização sem quaisquer restrições, configurando um impacte positivo permanente.

7.14 SAÚDE HUMANA

Os impactes na saúde humana estão intimamente ligados a outros descritores já analisados, como o ruído, a qualidade do ar e a socioeconomia, uma vez que têm como objeto de análise (direta ou indiretamente), a população humana. Os efeitos sobre a saúde foram avaliados ao nível da população, através da consideração da exposição aos impactos ambientais e socioeconómicos do projeto e da avaliação do potencial para que esses impactes afetem a saúde.

Assim, a identificação dos impactes foi efetuada com base numa análise dos elementos do projeto e das ações ou atividades relacionadas suscetíveis de influenciar determinantes da saúde. Isto passa pela identificação de impactes, em outros descritores que são também determinantes da saúde.

7.14.1 FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes na saúde humana na fase de construção estão relacionados com a implantação das várias infraestruturas associadas à obra, incluindo a montagem dos apoios das linhas elétricas, criação e beneficiação dos acessos existentes, desarborização, desmatação e decapagem dos solos, e transporte de matérias-primas. Como analisado no descritor Socioeconomia, estas ações provocam a libertação de poeiras, que podem afetar a qualidade do ar, e a produção de ruído, passível de provocar incómodo e, se for prolongado e de frequência elevada, pode provocar danos na saúde.

Prevê-se a emissão para a atmosfera poluentes típicos associados ao tráfego de veículos e maquinaria afetos à obra, como o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO_2), óxidos de azoto (NO_x), dióxido de enxofre (SO_2), entre outros.

Embora tenham sido identificados no ponto 5.14.3, em Outras Condicionantes, os equipamentos identificados também no Quadro 7-29, verifica-se que nenhum deles, com exceção do Lar Escola São Francisco de Assis, se encontra na proximidade do corredor em estudo, ou de acessos previstos no plano de acessos a utilizar em fase de construção. Ainda, de acordo com a análise da situação atual para o descritor Ambiente Sonoro (ponto 5.10.2 do presente documento), não foram identificados recetores sensíveis na envolvente próxima da linha, sendo que todos os pontos de medição utilizados se referem a edifícios de habitação unifamiliares que se encontram a mais de 250m da linha, conforme se pode ver no Quadro 7-30.

Quadro 7-29 - Equipamentos e infra estruturas identificadas na situação de referência e respetivas distâncias

FREGUESIA	TIPO DE EQUIPAMENTO	DESIGNAÇÃO	Distância ao corredor (m)	Apoio mais próximo (nº)	Distância (m)
Nossa Senhora de Machede	Religioso	Cemitério do Bairro dos Terrados	1418,19	120	1745,18
São Miguel de Machede	Ensino	Associação Sociocultural Terapêutica de Évora (ASCTE) – Lar Escola S. Francisco de Assis	662,75	195	914,64
	Religioso	Ermida de Nossa Senhora dos Remédios	1933,41	195	2181,08
		Igreja de Foros do Queimado	341,10	179	655,1
Monte do Trigo	Administração Pública	Junta de Freguesia de Monte do Trigo	3411,90	82	3651,92
	Ensino	Escola Básica/Jardim de Infância de Monte do Trigo	3363,8	83	3648,24
	Saúde	Centro de Saúde de Portel/Extensão de Saúde de Monte do Trigo	3405,41	83	3673,52
	Solidariedade e Segurança Social	Centro Paroquial de Bem-Estar Social de São Julião de Monte do Trigo	3346,51	83	3610,1
	Desportivo	Circuito de manutenção/Jardim Municipal de Monte do Trigo	2933,63	82	3138,19
		Complexo Desportivo D. Manuel II	2905	82	3112,10
		Pavilhão Municipal Multiusos	2933,63	82	3138,19
	Religioso	Igreja Paroquial de São Julião de Monte do Trigo	3345,54	84	3655,17
		Cemitério de Monte do Trigo	3590,79	83	3800,50
Montoito	Religioso	Ruínas da Igreja de São Vicente	73,46	123	127,83
Redondo	Religioso	Ermida de São Miguel de Adaval	395,13	153	753,11

Quadro 7-30 - Pontos de Medição do Ambiente Sonoro no âmbito do estudo

PONTOS DE MEDIÇÃO RUÍDO	INFRAESTRUTURA	Apoio mais próximo (nº)	Distância (m)
Ponto 1	Habitação Unifamiliar sem ocupação permanente localizada em exploração agropecuária	36	274
Ponto 2	Habitações Unifamiliares inseridas em explorações agrícolas	100	434
Ponto 3	Habitação Unifamiliar localizada em exploração agropecuária	100	266
Ponto 4	Habitações Unifamiliares dispersas na povoação Foros do Queimado	179	430
Ponto 5	Habitações Unifamiliares dispersas na povoação Courelas de Toura	189	557
Ponto 6	Habitação Unifamiliar sem ocupação permanente	212	258

PONTOS DE MEDIÇÃO RUÍDO	INFRAESTRUTURA	Apoio mais próximo (nº)	Distância (m)
	localizada na Herdade da Calada		
Ponto 7	Habitação Unifamiliar sem ocupação permanente localizada na Herdade da Calada	227	486

Por outro lado, e como identificado anteriormente no subcapítulo 7.13 – Socioeconomia, está previsto o atravessamento pelas viaturas afetas à obra das localidades de Canaviais, Vendinha e Alqueva, bem como da área do Lar Escola São Francisco de Assis, da Associação Sociocultural Terapêutica de Évora.

Os meses mais sensíveis em termos de emissão de partículas (por serem os mais secos) são os de junho, julho, Agosto e Setembro. Os restantes meses são mais chuvosos, pelo que os impactes se encontram naturalmente minimizados, em termos da existência de poeiras em suspensão. Estes impactes são mais passíveis de serem sentidos nas localidades mencionadas no parágrafo anterior.

Relativamente ao ruído, e como analisado no descritor respetivo (subcapítulo 7.11), uma vez que não existem escolas ou hospitais nas proximidades do corredor e, considerando, que os recetores sensíveis relativos a habitações unifamiliares se distanciam mais de 260m da frente de obra, conclui-se que os mesmos se encontram para lá da potencial influência acústica, e que o ruído particular das ações afetas à obra será inferior a 45dB(A).

É de considerar ainda a potencial afetação da Saúde Humana no âmbito da implantação da linha elétrica através da contaminação de água e solo que direta ou indiretamente cheguem ao consumo da população local. De acordo com o previamente analisado no descritor Recursos Hídricos (subcapítulo 7.6), não existem captações de abastecimento público que intersetem o corredor em estudo, e as restantes captações superficiais e subterrâneas são de pequena dimensão. Os elementos de projeto são afastados das linhas de água, e a probabilidade de ocorrência de derrames acidentais de substâncias poluentes é baixa, cumpridas as medidas de minimização propostas. Assim, não é expectável a ocorrência de alterações significativas na qualidade das águas superficiais e, por consequência, efeitos nefastos na saúde da população que deles usufrui. Do mesmo modo, e de acordo com a análise efetuada no descritor Solos (subcapítulo 7.7), caso sejam aplicadas as medidas de minimização preconizadas no estudo, a probabilidade de ocorrência de derrames acidentais é baixa, pelo que a contaminação de solos e subsequentes efeitos na saúde humana é pouco significativa.

Em suma, no que diz respeito à saúde humana, tendo em conta o carácter temporário das ações, ao reduzido tráfego expectável de veículos e máquinas e o facto da maioria das ações potenciadoras de impacte se realizarem longe de recetores sensíveis e aglomerados populacionais, não se perceciona a ocorrência de impactes negativos significativos, sendo a afetação da saúde humana considerado um impacte negativo, indireto, improvável, temporário, local, reversível, não minimizável, de magnitude reduzida e pouco significativo.

7.14.2 FASE DE EXPLORAÇÃO

No que diz respeito à fase de exploração, os impactes estão relacionados com o funcionamento da linha elétrica, e traduzem-se no ruído provocado pela mesma e o possível efeito dos campos eletromagnéticos. Tendo em conta a natureza do projeto em questão, os impactes relacionados com emissão de gases e poeiras prendem-se com a deslocação aos apoios para ações de manutenção, e cuja natureza esporádica não prevê impactes significativos a este nível.

Em termos de ruído, o impacte é avaliado no descritor respetivo e foi considerado como pouco significativo, uma vez que o mesmo não é suscetível de causar incómodo nos recetores.

Relativamente aos campos eletromagnéticos, embora não haja demonstração de existência de impactes na saúde humana, aplica-se o princípio da precaução.

A Portaria nº 1421/2004, de 23 de novembro, define as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos (0 a 300GHz). Esta Portaria adota a recomendação do Conselho da União Europeia, sobre os limites de exposição do público em geral aos campos eletromagnéticos.

Apresentam-se no quadro seguinte os valores limites de exposição do público, para os campos elétrico e magnético à frequência de 50Hz.

Quadro 7-31 - Limites de Exposição a Campos Elétricos e Magnéticos a 50Hz

Limites de Exposição a Campos Elétricos e Magnéticos a 50 Hz		
Características da Exposição	**Campo Elétrico [kV/m] (RMS)**	**Densidade de Fluxo Magnético [µT] (RMS)**
Público permanente	5	100

De acordo com os dados disponibilizados na Memória Descritiva (Anexo 1 do Volume 2 do presente EIA),

mais especificamente no seu anexo A.2. apresentam-se os perfis de campo elétrico considerando a altura mínima ao solo regulamentar e a geometria típica dos apoios desta linha. Os resultados obtidos apresentam valores inferiores ao valor de referência de 5 kV/m referido no Quadro 7-31. Similarmente, no anexo A.3. da mesma Memória apresentam-se perfis de campo de indução magnética considerando a altura mínima ao solo regulamentar e a geometria típica dos apoios desta linha. Os resultados obtidos apresentam valores inferiores ao valor de referência de 100 µT referido no Quadro 7-31.

Considerando o cumprimento dos limites estabelecidos pelo princípio da precaução para linhas de tensão superior a 60kV, como é o caso da linha de 400kV Alqueva-Divor, não se preveem impactes diretos na saúde humana pela exposição aos campos eletromagnéticos.

Em termos de proximidade a linhas férreas e rodoviárias, e como identificado no ponto 3.2.10 (Travessias de Vias de Comunicação), verifica-se o cumprimento do distanciamento de 22,5m, pelo que não se preconiza ocorrência de impactes. Relativamente às situações de proximidade a outras linhas elétricas existentes, as mesmas podem ser encontradas no ponto 3.2.11.2 (Travessias e Paralelismos), no subcapítulo das características estruturais e funcionais do projeto.

Outra ocorrência a ter em consideração é a produção de pequenas quantidades de ozono (O_3) associadas ao efeito coroa. Este efeito é originado pela alteração das condições eletromagnéticas naturais, que ocorre na presença de um intenso campo elétrico (verificando-se por isso na vizinhança imediata dos cabos condutores). O volume deste gás emitido por linhas de 400kV não supera as 0,2 partes por 100 milhões, o que representa uma concentração 50 vezes inferior à definida em alguns países com normas mais exigentes, sendo por isso insuficiente para ser considerado um impacte.

No entanto, é razoável considerar que a noção de exposição a radiações eletromagnéticas possa provocar o aumento de *stress* ou ansiedade. Este será um impacte negativo, indireto, local, incerto, permanente, parcialmente reversível, de magnitude baixa e pouco significativo.

7.14.3 FASE DE DESATIVAÇÃO

As ações da fase de desativação são da mesma natureza das ações da fase de construção; deste modo, prevêem-se na saúde humana impactes semelhantes aos mencionados no ponto 7.14.1.

Após a desativação da linha elétrica, deixará de existir o ruído associado ao seu funcionamento. Assim sendo, este afigura-se um impacte positivo, indireto, provável, permanente, local, reversível de

magnitude baixa, e pouco significativo.

7.15 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

7.15.1 METODOLOGIA

Os impactes no ordenamento do território e condicionantes ao uso do solo estão associados à alteração do seu uso, em resultado das atividades humanas, que se traduzem sempre numa transformação da ocupação do território. Assim sendo, para a avaliação dos impactes neste fator ambiental, considera-se como critério essencial a área afetada e as ações suscetíveis de causar impactes, assim como a afetação das classes de ordenamento e de condicionantes intersetadas tendo em consideração as restrições e condicionalismos que lhe estão impostos.

Visto a avaliação da compatibilização do projeto com os instrumentos de ordenamento ter sido efetuada na situação de referência, a metodologia adotada para este capítulo baseia-se, em primeira instância, na seleção das ações suscetíveis de causar impactes sobre as disposições constantes nos instrumentos de ordenamento e respetiva avaliação dos impactes, onde a abordagem será feita através da verificação das interferências com incidência na área de intervenção direta do projeto.

No sentido de dar seguimento à análise desenvolvida no capítulo da caracterização da situação de referência, nesta fase a análise para além de qualitativa, será feita sempre que necessário e aplicável, de forma quantitativa através da quantificação das áreas intervencionadas (Apoios e Linha Elétrica). Relativamente à linha elétrica, em termos efetivos apenas os apoios constituem alterações ao uso do solo, uma vez que a linha em si é um elemento condicionador do uso, contudo não o substitui. Esta quantificação permitirá determinar a magnitude dos impactes que será determinada como Baixa, Média ou Elevada, consoante a área afetada e a sua representatividade relativamente à área de estudo.

Em particular, considera-se que qualquer uso do solo divergente daquele previsto nos instrumentos de ordenamento e gestão municipal deverá ser classificado como um impacte negativo. Contudo, dada a natureza de cada um destes espaços, o significado do impacte poderá ser mais, ou menos, significativo. Neste sentido atribuiu-se a seguinte escala de significância:

- *Impacte pouco significativo* – quando o impacte gerado por determinada ação se faz sentir sobre categorias de espaços e/ou recursos, que não possuam importância estratégica para o concelho onde se inserem; quando a interferência com servidões e restrições de utilidade pública

abrangidas pelo projeto tem caráter temporário;

- *Impacte significativo* – quando o impacte gerado por determinada ação se faz sentir sobre categorias de espaços e/ou recursos que apresentem uma importância estratégica para o concelho onde se inserem, nomeadamente, em termos das suas utilizações económicas, sociais, culturais e também naturais; quando a interferência com servidões e restrições de utilidade pública tem caráter permanente;
- *Impacte muito significativo* – quando não se verificar a compatibilidade do projeto com o impacte gerado.

7.15.2 FASE DE CONSTRUÇÃO

Os principais impactes gerados por um projeto desta natureza ocorrem na fase de construção, quando se verificam as principais interferências a nível de ocupação do solo, pela perturbação direta das áreas a ocupar pelos apoios e a sua zona envolvente, as afetas à faixa de proteção da linha (onde ocorre o abate ou decote de árvores), e as afetas à implantação de estaleiros e acessos aos apoios, e também pelas interferências nos valores naturais, paisagísticos e sociais existentes.

Tendo em consideração as ações mencionadas na metodologia geral, as ações que são suscetíveis de causar impactes ao nível do ordenamento e condicionantes são as listadas abaixo:

- **Ação. 1** - Instalação e operação de estaleiros, parques de materiais e equipamentos e outras estruturas de apoio à obra. Uma vez que não são habitualmente conhecidos, nesta fase, o número de estaleiros necessários à obra, nem a sua localização, deverão ser apresentadas condicionantes /recomendações à sua localização;
- **Ação**. **2** - Reconhecimento, sinalização e abertura de acessos: no caso de ter de efetuar novos acessos estes têm de ter uma largura máxima de 4 m para os acessos aos apoios e o acesso à subestação com 5 m de largura;
- **Ação. 3** - Desarborização, desmatação e decapagem: decorre na envolvente dos locais de implantação dos apoios, numa área de 400 m^2;
- **Ação**. **4** - Circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado;
- **Ação**. **5** - Abertura da faixa de proteção/segurança: esta ação antevê o corte/decote de árvores numa faixa de 45 m centrada no eixo da linha
- **Ação**. **7** - Movimentações de terras

- **Ação**. **8** - Construção dos maciços de fundação/betonagem e montagem das bases: desenvolve-se na área de cerca de 400m^2, na envolvente do local de implantação do apoio.

As ações 9 e 10 (montagem e colocação de apoios e colocação de cabos respetivamente) encontram-se subentendidas nas ações anteriores.

7.15.2.1 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

7.15.2.1.1 PROGRAMA REGIONAL DE ORDENAMENTO FLORESTAL DO ALENTEJO (PROF-ALT)

O PROF-ALT por se tratar de um plano direcionado para a defesa, valorização e gestão sustentável dos espaços e recursos florestais, não constitui impedimento específico a esta tipologia de projeto.

Contudo, pelo seu enquadramento, verifica-se que o traçado da linha elétrica e respetivos apoios se sobrepõem a Áreas Florestais Sensíveis, aos dois Corredores Ecológicos e à ZIF dos Álamos. Assim, a interferência do projeto com o PROF-ALT (ações 2, 3, 5, 8 e 9) é considerada como um impacte de natureza negativa tendo em conta os objetivos gerais dos PROF, direto, certo, temporário nas zona de afetação temporária das obras ou permanente na área de implantação dos apoios, isolado, de magnitude baixa, irreversível, não mitigável e pouco significativo, pois não são afetadas áreas que correspondam a servidões de áreas classificadas, áreas públicas e comunitárias, matas modelo, áreas submetidas ao regime florestal e, a ZIF não dispõe de Plano de Gestão Florestal aprovado. Quanto à ação 4, de circulação e funcionamento de maquinaria e equipamento pesado, esta origina a ocorrência de um impacte negativo, direto, certo, temporário, isolado, de baixa magnitude, reversível e mitigável, visto que posteriormente se desenvolve a recuperação paisagística e em fase de exploração esta ação não ocorre com regularidade, assumindo-se por isso como pouco significativo.

Importa salientar que a ação 5 - criação da faixa de proteção da linha elétrica será um aspeto relevante na medida em que reforça a defesa da floresta contra incêndios, isto é, passará a integrar a rede secundária das faixas de gestão de combustível da região onde se insere. Neste aspeto, existe a compatibilização das medidas de defesa com a inserção da linha para a criação de outras faixas de gestão de combustível. Além do mais, a ação 2 e a beneficiação dos acessos existentes poderão integrar a rede viária florestal de apoio. A compatibilização do projeto com as medidas do PROF, no que respeita à contribuição para a defesa das florestas contra incêndios, considera-se como sendo um impacte positivo, direto, certo, permanente, abrangente, de magnitude elevada, assumindo-se significativo.

7.15.2.1.2 PLANO DE ORDENAMENTO DA ALBUFEIRA DA VIGIA (POAV) E PLANO DE ORDENAMENTO DAS

ALBUFEIRAS DE ALQUEVA E PEDRÓGÃO (POAAP)

No âmbito dos instrumentos de cariz especial, salienta-se o Plano de Ordenamento de Albufeira da Vigia e o Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e Pedrógão. Ambos possuem como objetivo principal a salvaguarda e proteção dos recursos hídricos.

Quanto ao POAV, o traçado da linha interseta a zona de proteção da albufeira entre os Apoios 134 e o 139, num total de 6,8 ha (1,68% do corredor). As tipologias abrangidas encontram-se identificadas no quadro abaixo, bem como os respetivos apoios, a área afetada por estes e pela faixa de segurança. Para efeitos de quantificação de impactes procede-se à quantificação das tipologias abrangidas pela área de ocupação do projeto, ou seja, será considerado na fase de construção uma área de 400m² e na fase de exploração serão consideradas as áreas definidas na memória descritiva do projeto (Anexo 1 do Volume 2), será considerado o traçado e a respetiva faixa de servidão da linha, 45 m de largura total centrados no eixo do traçado.

Quadro 5-1 - Áreas do POAV afetadas pelos elementos do projeto.

DESIGNAÇÃO	FAIXA DE SERVIDÃO (M²) (45 M LARGURA)	APOIOS	ÁREA DE CONSTRUÇÃO (m²)	ÁREA DE EXPLORAÇÃO (m²)
Montados de sobro e mistos	47913,33	136	400	84,39
Rede de proteção e valorização ambiental	3230,09	137	400	98,90
Montados de sobro e mistos	8661,05	138	400	80,69
Montados de sobro e mistos	8238,93	139	400	53,00

Segundo o regulamento do POAV, na zona de proteção da albufeira, as normas constantes não inviabilizam diretamente a execução do projeto, mas estabelecem orientações, regras e procedimentos a respeitar. Ainda assim, existe a suscetibilidade das ações 3, 4, 5, 7 e 8 gerarem impactes negativos, diretos, certos, permanentes (temporários no caso da circulação de maquinaria e pessoas afetas ao projeto e da área temporária de construção), de baixa magnitude, dada a área abrangida ser bastante diminuta em relação à totalidade do POAV, reversível, mitigável, assumindo-se globalmente como pouco significativo. Para duas das tipologias do POAV, nomeadamente as áreas da RAN e os montados de sobro e azinho, o regulamento remete para a legislação correspondente a este tipo de áreas, pelo que a sua análise é efetuada no item referente às condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública.

No que diz respeito ao POAAP, o corredor atravessa-o no braço do Rio Degebe e o traçado da linha (vão

entre os Apoios 85 e 90) sobrepõe-se ao plano de água (zona de navegação restrita), estando localizados três Apoios em áreas agrícolas e áreas florestais, e um Apoio na área de conservação ecológica, ambos pertencentes às áreas de proteção e valorização de recursos e valores específicos, conforme apresentado no quadro seguinte.

Quadro 5-2 - Áreas do POAAP afetadas pelos elementos do projeto.

TIPOLOGIAS DO POAAP INTERSETADAS			APOIOS	N.º TOTAL	ÁREA AFETADA PELOS APOIOS (m²)		ÁREA AFETADA PELA FAIXA DE SEGURANÇA (HA)
					CONSTRUÇÃO (400m²)	EXPLORAÇÃO	
Zona de Proteção da Albufeira	Plano de água	Zonas de navegação restrita	-	-	-	-	-
	Áreas de proteção e valorização de recursos e valores específicos	áreas agrícolas e áreas florestais	86, 88 e 89	3	1200	82	45152,96
		Áreas de valorização ambiental e paisagista	-	-	-	-	
		área de conservação ecológica	87	1	400	55	10551,27

Conforme mencionado na análise da situação de referência, o POAAP não contem normas diretamente incompatíveis com o projeto da linha elétrica, estabelecendo, contudo, um conjunto de normas e orientações que têm de ser respeitadas.

Na zona de proteção da albufeira (faixa com largura máxima de 500 m medida a partir do NPA), mais concretamente nas áreas identificadas anteriormente (áreas de proteção e valorização de recursos e valores específicos), o art. 19.º refere ser condicionada a "*abertura de novos acessos viários e caminho pedonais, bem como o encerramento dos acessos existentes ao plano de água*", e o art. 23.º menciona que "*sem prejuízo das disposições e exceções específicas associadas a cada uma das áreas definidas no presente Regulamento (…) não é permitida a abertura de novos acessos viários nas áreas de proteção e valorização de recursos e valores específicos, para além dos especificados no presente Regulamento e na planta de síntese*". Neste caso, a ação 2 (abertura de acessos) incorre num impacte negativo, direto, certo, permanente, de magnitude baixa, reversível e mitigável, assumindo-se como significativo a muito significativo. As beneficiações de acessos existentes não se perspetivam sobre estas áreas, pelo que não existe impacte decorrente desta ação na zona das margens. No caso de os acessos existentes serem ampliados fora da margem enunciada, o regulamento não dispõe de normas regulamentares relativas a esta questão.

Quanto às ações que são interditas na zona de proteção, a norma estabelecida no plano deve ser respeitada em particular nas ações de implantação dos apoios, bem como na faixa de proteção à linha e posterior plano de manutenção. As ações 7 e 8 neste caso, e tendo em consideração as medidas de mitigação propostas, geram um impacte negativo, direto, certo, temporário, de baixa magnitude, irreversível, mitigável, assumindo-se como significativo, contudo através da aplicação das respetivas medidas de mitigação pode diminuir-se a significância do impacte.

Na zona de proteção devem ainda ser preservadas todas as orlas de vegetação ribeirinha existentes, de proteção a linhas de água, caracterizadas por vegetação ripícola autóctone ou tradicionalmente adaptada e "*sem prejuízo da obrigatoriedade da gestão ativa e de uma correta exploração, só é permitido o corte ou arranque de espécies integrantes da associação climática da região, nomeadamente sobreiros e azinheiras, por razões fitossanitárias e em desbastes com vista à sua melhoria produtiva, nos termos da legislação em vigor*".

Assumindo que as espécies existentes são de baixo crescimento, e que não atingem na região alturas que comprometam o bom funcionamento das linhas de transporte de energia elétrica, não se perspetiva que seja efetuado o corte destas espécies, apenas o seu decote. Assim, considera-se a existência de um impacte negativo, permanente, local, certo, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Quanto à **zona reservada da Albufeira**, não se perspetiva nenhum apoio dentro dos limites estabelecidos, pelo que não existe impacte.

7.15.2.1.3 PLANOS DIRETORES MUNICIPAIS

Dos espaços de ordenamento analisados na situação de referência ao nível da área em estudo, identificam-se aqueles em que poderá haver afetação direta ou indireta pelas ações de projeto. Para efeitos de quantificação de impactes procede-se à quantificação das categorias de espaço abrangidas pela área de ocupação do projeto, ou seja, a área de afetação para cada apoio será considerada 400 m2 – na fase de construção e área variável consoante o tipo de apoio na fase de exploração podendo ser consultadas no Anexo 1 – Volume 2 do presente EIA. Relativamente à linha elétrica, em termos efetivos apenas os apoios constituem alterações ao uso do solo, uma vez que a linha em si é um elemento condicionador do uso, contudo não o substitui, mas ainda assim, será considerado o traçado e a respetiva faixa de servidão da linha, 45 m de largura total centrados no eixo do traçado.

Assim sendo, na fase de construção, as ações inerentes à criação dos apoios e restantes atividades que

suportam a sua concretização, levam à alteração temporária ou definitiva das classes de espaço. Dependendo do conjunto de ações:

- As atividades de alargamento e beneficiação de alguns acessos existentes, abertura/fecho de valas para instalação de cabos elétricos, constituem ações não suscetíveis de alterar significativamente as classes de espaço intersetadas;
- As atividades inerentes à colocação da linha/apoios conduz à afetação das classes, em termos de ocupação, embora se preveja que cada apoio ocupe uma área pouco extensa e a linha, sendo aérea, também não causa interferência na maioria das classes de espaço. Este impacte classifica-se como negativo, direto, certo, permanente, isolado, irreversível e mitigável.

A magnitude e significância dependem respetivamente da área afetada e do condicionalismo associado à classe de espaço.

De acordo com o observado nas Cartas de Ordenamento e conforme verificado na situação de referência, o município de Évora e Portel são os concelhos mais abrangidos pelo projeto, com maior atravessamento de linha e respetivos apoios e maior afetação de áreas classificadas como agrícolas e florestais e montados de sobro e azinho. Apresenta-se no quadro seguinte as categorias de espaço afetadas pelos elementos do projeto, assim como a respetiva análise perante as normas presentes nos regulamentos dos PDM.

Quadro 7-32 - Interseção das infraestruturas do projeto nas classes de ordenamento e respetiva área afetada (m^2)

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	FAIXA DE SERVIDÃO HA) (45M DE LARGURA)	APOIOS (N.º)		ÁREA AFETADA PELOS APOIOS (m^2)		ANÁLISE
					CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	
Vidigueira							
Solo Rústico	Esp. Agrossilvopastoris	25,90	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14	14	5600	1160,51	A natureza do presente projeto é compatível com a subcategoria em causa.. Assim, as ações de implantação de apoios na presente subcategoria de espaço geram impacte negativo, direto, certo, temporário/permanente, isolado, de magnitude moderada, irreversível, não mitigável e pouco significativo.
Estrutura Ecológica Municipal		34,11	2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14	12	4800	1007,36	O regime para a EEM é o previsto para as subcategorias já referidas que são coincidentes com estas áreas.
Portel							
Espaços naturais	-	23,15	28, 29, 30, 31, 32, 33, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64	14	5626,49	1079,79	Os espaços naturais dizem respeito a áreas de REN (Áreas com risco de erosão e Cabeceiras de Linhas de Água) e por isso o regulamento de Portel remete para o regime jurídico da REN. Ainda assim, em termos de classe de espaço afetada, as ações de implantação de apoios geram impacte negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, dada a área intercetada, irreversível, não mitigável, assumindo-se como **significativo,** pela tipologia de REN intercetada**.**
Espaços agrícolas	Área agrícola	10,11	78, 81, 82, 83, 85, 86, 87	7	2521,78	389,23	Tal como a anterior, as áreas agricolas e as áreas que eventualmente se destinam a regar a partir do Alqueva integram um regime específico, neste caso o regime da RAN e por isso será analisado posteriormente. Contudo, a classe de espaço em questão é analisada face à sua ocupação e por isso as ações 4, 5, 8 e 9 geram impacte de afetação do espaço, classificando o impacte como negativo, direto, certo, permanente (temporário no caso da ação 5), isolado, de magnitude reduzida, dada a área intercetada, irreversível, não mitigável, assumindo-se como **significativo.** Quanto à linha elétrica, não se antevê impactes pois a ação prevista (ação 6) não é suscetível de causar afetação dado a natureza/ocupação destes espaços.
Espaços silvopastoris	Área de montado de sobro e azinho	49,81	15, 16, 17, 33, 34, 36, 37, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 47, 48, 54, 55, 56, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 74, 76, 77	30	11174,62	1592,05	O regulamento de Portel quanto às classes de espaço silvopastoris, nomeadamente as áreas de montado de sobro e azinho e as áreas de silvopastorícia, revela que não existe incompatibilidade com o projeto, apenas e só ressalva a necessidade de ser respeitada a legislação especifica de proteção das espécies de sobreiro e azinheira. As ações de implementação dos apoios geram impacte de afetação destas classes, classificando o impacte como negativo, direto, certo, permanente (temporário no caso da ação 5), isolado, de magnitude moderada, irreversível, mitigável, assumindo-se como pouco significativo nas áreas de silvopastoricia e significativo nas áreas de montado de sobro e azinho, pela diminuição do recurso e por estarem sujeitas ao regime jurídico específico. Quanto à linha elétrica aérea, não se espera impacte ao nível da afetação do espaço em si, mas sim das espécies que o compõe atendendo que estamos perante classes de espaço compostas por áreas de montado de sobro e azinho. A ação 6 de abertura da faixa levará ao decote destas espécies, pelo que o impacte se classifica como negativo, direto, certo, permanente,
	Área de silvopastorícia	40,76	18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 39, 45, 46, 49, 50, 51, 52, 53, 71, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 84	26	9875,75	1553,66	

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	FAIXA DE SERVIDÃO HA) (45M DE LARGURA)	APOIOS (N.º)		ÁREA AFETADA PELOS APOIOS (m^2)		ANÁLISE
					CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	
							isolado, de magnitude moderada, reversível, mitigável, assumindo-se como **significativo.**
Évora							
Solo Rural	Espaços agrícolas e florestais/Espaços de média e grande propriedade/Áreas agrícolas e florestais indiferenciadas	96,81	90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193	56	22394,92	4012,49	O regulamento de Évora refere que esta classe de espaço se destina essencialmente para fins agrícolas, florestais e à pastorícia. Contudo podem ser admitidos outros usos, nomeadamente a instalação de equipamentos de interesse público e por isso não existem condicionantes para as infraestruturas de transporte de energia elétrica. Todavia, ressalva que não são permitidas ações que promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal a não ser que seja prática da atividade dessa classe ou das que sejam permitidas. As ações de implantação de apoios ainda assim geram afetação desta classe de espaços, bem como a diminuição da sua finalidade (fins agrícolas, florestais e pastorícia). O impacte classifica-se como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude elevada pois é a classe de espaço mais afetada em todo o projeto, irreversível, mitigável, assumindo-se como **pouco significativo.**
	Espaços de proteção ambiental/Zonas de especial valor patrimonial	14,03	106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113	8	2804,10	654,48	Pelo regulamento de Évora, nesta classe é admitido intervenções compatíveis com a salvaguarda e valorização do património e permite ainda diferentes usos e intervenções que podem ser equiparados aos do presente projeto. Da análise verifica-se que não existe incompatibilidade, desde que, tal como acontece noutras classes, seja respeitada a legislação especifica de proteção do sobreiro e da azinheira. Pode ainda ser pedido o parecer prévio da CM. As ações de implantação de apoios geram afetação desta classe de espaços. O impacte classifica-se como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude elevada pois é a classe de espaço mais afetada em todo o projeto, irreversível, mitigável, assumindo-se como significativo. O mesmo se aplica para as ações que conduzem à abertura da faixa de proteção/segurança , classificando-se o impacte como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida/moderada, irreversível, mitigável e pouco significativo a significativo de acordo com o porte das árvores/espécies.
	Espaços de proteção ambiental/Zonas de proteção das bacias de alimentação das albufeiras	48,13	194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 225, 226, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237/149	32	12858,30	2075,35	O regulamento refere que para esta classe de espaço são permitidos diferentes usos e intervenções, os quais podem ser equiparados ao presente projeto. As ações de implantação de apoios geram afetação desta classe de espaços. O impacte classifica-se como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude moderada, irreversível, mitigável, assumindo-se como **pouco significativo.**
	Espaços de proteção ambiental/Planos de água e faixas de proteção	2,72	88, 89	2	800	96,67	A classe de espaço em questão resulta da transposição do POAAP.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	FAIXA DE SERVIDÃO HA) (45M DE LARGURA)	APOIOS (N.º)		ÁREA AFETADA PELOS APOIOS (m^2)		ANÁLISE
					CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	
							Nesta é interdita a abertura ou a ampliação de acessos sobre as margens da albufeira e é ainda exigido o parecer da autoridade que tutela os recursos hídricos para o atravessamento do plano de água, pelo que das ações que resultam a implantação dos apoios, são suscetíveis de causar impactes como afetação ou destruição dos valores naturais, classificando o impacte de negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, irreversível, mitigável, assumindo-se como **significativo.**
Estrutura Ecológica Municipal	Áreas de conectividade/corredores ecológicos/Leitos e Margens	128,71	88, 89, 90, 91, 97, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 116, 120, 131, 133, 134, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 192, 194, 195, 196, 197, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 225, 226, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237/149	70	27172,35	4680,24	O regime para a EEM é o previsto para as subcategorias já referidas que são coincidentes com estas áreas.
Redondo							
Espaços rurais	Áreas de agricultura intensiva (integradas na RAN)	9,06	124, 125, 126, 127	4	1600	451,21	O regulamento de Redondo refere estar sujeito ao regime jurídico da RAN, ainda assim, atendendo à tipologia do projeto, é suscetível que implementação dos apoios e todas as ações que lhe estão inerentes causam ocupação da classe de espaço, pelo que o impacte se classifica como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, irreversível, mitigável, assumindo-se como **significativo.**
	Outras áreas agrícolas	14,38	123, 127, 143, 144, 145, 146, 161, 165, 166	9	3200,04	465,57	Como as demais classes agrícolas, também esta classe prioriza a utilização agrícola e por isso as ações geram diminuição da produtividade destas áreas, classificando-se este impacte como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, irreversível, mitigável, assumindo-se como **pouco significativo.** Além do impacte de diminuição, a implementação dos apoios gera também afetação desta classe de espaço, classificando de igual modo. No que concerne a ação 5, de circulação e funcionamento dos equipamentos e pessoas afetas à obra, o impacte classifica-se como temporário. Dado a natureza da classe, a implementação da linha e consequente ação 6 (abertura da faixa de proteção/segurança) não é suscetível de induzir impacte.
	Áreas de montado (incluídas na Rede de Proteção e Valorização Ambiental)	32,39	135, 136, 138, 139, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 163, 167, 168, 169, 170	19	7600	1269,97	Apesar de não existir incompatibilidade com o projeto conforme análise na situação de referência, as normas do presente regulamento referem que tem de ser respeitada a legislação especifica de proteção do sobreiro e azinheira, além de que estas áreas apresentam viabilidade económica. Na conceção do projeto, foi privilegiado áreas que respeitassem o espaço destas espécies, evitando a sua afetação. Ainda assim, existe a afetação desta classe de espaço pelos elementos do projeto, o que implica classificar o impacte como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude moderada, irreversível, mitigável, assumindo-se como significativo.

CLASSE DE ESPAÇO	CATEGORIA/SUBCATEGORIA	FAIXA DE SERVIDÃO HA) (45M DE LARGURA)	APOIOS (N.º)		ÁREA AFETADA PELOS APOIOS (m^2)		ANÁLISE
					CONSTRUÇÃO	EXPLORAÇÃO	
							Quanto à implementação da linha, esta não é suscetível de gerar impacte a não ser que a altura destas espécies interfira com a abertura da faixa de proteção/segurança da linha elétrica e então o impacte classifica-se como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida/moderada, irreversível, mitigável, assumindo-se como pouco significativo a significativo de acordo com o porte das árvores.
	Áreas de matas e matos de proteção e recuperação (incluídas na Rede de Proteção e Valorização Ambiental)	11,65	137, 140, 141, 142, 147, 148, 149, 150, 162, 164	10	4000	606,93	Apesar de não existir incompatibilidade direta com o projeto, o regulamento refere que são proibidas quaisquer ações destrutivas do coberto vegetal natural existente à exceção dos projetos aprovados pelas entidades competentes, pelo que as ações 8 e 9 que envolvem movimentações de terras e a construção dos maciços geram destruição do coberto e afetação desta classe de espaço. Classifica-se o impacte como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, mitigável, assumindo-se como **significativo** dado o interesse público relevante do presente projeto**.**
Arraiolos							
Espaços agrícolas	-	7,66	214, 215, 220, 221	4	1543,11	240,90	A classe Espaços agrícolas compreende os solos com aptidão/características adequadas ao desenvolvimento de atividades agrícolas, solos RAN e ainda os abrangidos por aproveitamentos hidroagrícolas, o que no caso do presente projeto dois dos três apoios estão localizados sob áreas de RAN, encontrando-se sujeito a regime jurídico respetivo. Não obstante, as ações inerentes à implantação dos apoios afetam a classe de espaço, pelo que o impacte se classifica como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, mitigável, assumindo-se como **significativo** nos que intersectam áreas RAN e **pouco significativo** no que não intersecta. Não existe impacte ao nível da abertura da faixa de proteção/segurança devido à natureza da classe de espaço em questão e da sua localização.
Espaços agro-silvo-pastoris	-	10,21	217, 218, 219, 221, 222, 223, 224, 227, 228	9	2889,74	689,55	Pela análise do regulamento verificou-se que não existem condicionantes para infraestruturas de transporte de energia elétrica. Contudo, a implantação dos apoios e as ações que o concretizam, são suscetíveis de afetar a classe, pelo que o impacte se classifica como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, mitigável, assumindo-se como **pouco significativo.** Quanto à ação de abertura da faixa de proteção/segurança classifica-se de igual modo.
Espaços culturais e naturais	Áreas de conservação da natureza	3,38	216, 220, 227	3	708,58	182,21	Através da análise na situação de referência pode verificar-se através dos art.º 19.º e 20.º que os usos e intervenções permitidas ou condicionadas são compatíveis com o presente projeto, embora exista a necessidade de salvaguardar as funções de proteção e valorização ambiental destes espaços. As ações de movimentação de terras e de desarborização, desmatação e decapagem geram impacte de afetação da classe de espaço, pelo que o impacte se classifica como negativo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude reduzida, mitigável, assumindo-se como pouco significativo.

7.15.2.1.4 PLANO DE PORMENOR (PP) DA HERDADE DA PALHETA

Da análise realizada na situação de referência, é possível constatar que o corredor em estudo intersetava marginalmente o PP da Herdade da Palheta, e que não se encontram projetados apoios dentro do PP, pelo não se perspetivam impactes a este respeito. Ainda assim, considerando a faixa de segurança da linha (45 m centrado no eixo), perspetiva-se a passagem aérea da linha elétrica sobre o PP, entre o vão dos Apoios 175 e 177. O regulamento do PP refere como ações interditas o abate de árvores, contudo, as espécies presentes apresentam porte reduzido pelo que apenas deverá ser necessário o seu desbaste/decote, não se perspetivando assim impactes a este respeito.

7.15.2.1.5 PLANO MUNICIPAL DE DEFESA DA FLORESTA CONTRA INCÊNDIOS

Ao nível dos pontos de água mistos e aéreos identificados no corredor e os pontos ainda por "validar", tendo em conta a zona de proteção imediata definida a partir do limite externo do ponto de água, o traçado da linha encontra-se a mais de 30 m, pelo que não se afiguram impactes a este respeito.

7.15.2.2 CONDICIONANTES AO USO DO SOLO: SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E AS RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Quanto ao **Domínio Público Hídrico** a avaliação dos impactes é feita ao nível do descritor Recursos Hídricos (capítulo 7.6) e as restantes áreas afetas ao domínio hídrico foram também analisadas à luz do regime da REN, visto que os leitos e cursos de água identificados se encontram ao abrigo deste regime. Refira-se que a grande parte das áreas são sobrepassadas pela linha aérea, dado que a implantação dos apoios foi evitada nesses locais, bem como fora dos 10 m de servidão associada ao curso de água. Assim, não se afiguram impactes a este respeito, ainda que sejam propostas medidas de minimização/prevenção.

No que concerne às **Albufeiras de Águas Públicas**, identificou-se no âmbito da análise dos planos de ordenamento que o corredor em estudo atravessa um dos braços da Albufeira de Alqueva e Pedrógão, o Rio Degebe, e também o POAV que são alvo de um Plano de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas (POAAP). A respetiva análise de impactes foi realizada ao nível do ordenamento.

Quanto às **nascentes** identificadas no concelho de Portel através da Carta de Condicionantes do município, aquando da análise na situação de referência foi possível constatar que existem duas nascentes no corredor da área de estudo e que não contêm informação disponível sobre a sua qualificação e respetivos perímetros de proteção. Uma das nascentes encontra-se no limite do corredor de estudo distando mais de 250 m dos Apoios 31 e 32. Quanto à nascente identificada no interior do corredor, o Apoio 20 coincide com a localização definida no PDM, sendo que não foi possível identificá-la através de

imagem via satélite, nem através de trabalho de campo e não consta da informação disponibilizada pela DGEG. Assim, admite-se que tal como sucede existirem diferentes critérios de classificação e qualificação do solo nos vários PDM, o facto do PDM de Portel pertencer aos PDM de 1.ª geração, não estando revisto ao abrigo do novo RJIGT, as bases cartográficas antigas têm diferente exatidão posicional e qualidade gráfica.

Quanto às áreas de **Prospeção e Pesquisa de Depósitos Minerais** a análise é feita no Subcapítulo do descritor Geologia e Geomorfologia (Capítulo 7.5) mais concretamente na seção referente aos Recursos Geológicos, ainda que a área intersetada da Évora-ESE (Apoios 101 ao 115) seja um pedido, pelo que, uma vez não estando concedido, considera-se que não existe impacte, pois nesta fase o projeto não interfere com a exploração do recurso.

Relativamente à área potencial para a ocorrência de recursos minerais em metais base (PDM da Vidigueira), verifica-se que está prevista a colocação de três Apoios (9, 10 e 11) nesta zona, assim como a constituição da faixa de segurança da linha (45m). Ainda assim, tal como sucede com a área de prospeçãoe pesquisa Évora-ESE, esta área não se encontra de momento a ser explorada, sendo que as novas explorações não devem colocar em causa outras funções e atividades devendo ser garantido um afastamento mínimo. Assim, atendendo ao facto desta área ser também atravessada por outras linhas elétricas, de alta e muito alta tensão, não se perspetiva que venha a ocorrer exploração nas imediações, pelo que não são considerados impactes a este nível.

Complementarmente, no âmbito do contacto com as entidades, a DGEG refere a "*possibilidade de coexistência destas atividades com o projeto, devendo as ações do projeto de implantação da Linha Alqueva – Divor não inviabilizar a atividade de revelação e eventual aproveitamento dos recursos minerais*".

Ao nível da **Reserva Agrícola Nacional (RAN**), tal como referido anteriormente, foram identificadas zonas classificadas como RAN, totalizando ao nível do traçado e correspondente faixa de proteção/segurança à linha, 6,6 ha. Apesar do sobrevoo destas áreas pela linha elétrica não se afigurar como causador de impactes, dada a sua extensão em muitas partes do traçado terá um impacte certo sobre estas áreas. Refira-se que os apoios foram projetados de modo a diminuir a interferência com estas áreas classificadas, mas dada a extensão da Linha, não foi possível evitar totalmente a sua afetação. Conforme apresentado no quadro seguinte, é importante referir que para a implantação de cada apoio é considerada uma área de trabalho de 400 m^2, sendo que apenas uma pequena parte dessa área é efetivamente afetada pelo apoio, e ainda menor se se considerar que apenas as quatro fundações de cada apoio chegam a intersetar

este recurso. Verifica-se também que a maior parte destas áreas são coincidentes com os espaços agrícolas identificados nas plantas de ordenamento dos municípios, apresentando zonas cultivadas, zonas não cultivadas atualmente e outras com pouca expressão florestal.

Quadro 7-33 - Áreas da RAN abrangidas pela faixa de servidão e pelos apoios da linha elétrica.

APOIO	ÁREA DE CONSTRUÇÃO (m²)	ÁREA DE EXPLORAÇÃO (m²)	ÁREA OCUPADA PELA FAIXA DE SEGURANÇA (m²)
78	121,87	0,72	666373,69
81	400	74,13	
82	400	110,91	
83	400	41,23	
85	400	84,39	
86	400	36,63	
87	400	41,23	
88	400	55,45	
124	400	123,14	
125	400	84,20	
126	400	107,37	
127	400	136,50	
146	5,81	-	
183	400	107,37	
184	400	53,00	
185	388,02	99,10	
186	46,63	-	
187	400	98,90	
188	400	74,13	
189	400	47,77	
190	400	73,96	
192	400	53,00	
195	400	53,00	
196	400	53,00	
197	400	53,00	
198	400	84,20	
210	36,69	-	
213	400	136,51	
214	400	143,35	
215	400	99,11	
216	400	53,00	
221	68,83	-	
234	400,00	80,69	
236	400,00	-	

As ações da fase de construção pressupõem uma ocupação e disrupção de áreas de RAN que podem transcender a localização dos apoios, uma vez que incluem os acessos aos mesmos. Assim, as ações 7, 8 e 9 nestes casos geram impactes que são considerados como negativos, diretos, certos, temporários na fase de construção e permanentes na fase de exploração, isolado, de baixa magnitude, irreversíveis, parcialmente mitigáveis e significativos. Afigura-se assim a necessidade de obtenção de parecer favorável das entidades, que reduzirá a classificação do impacte para pouco significativo. Segundo o regime jurídico da RAN, art. 23.º, "*as utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN para as quais seja necessária concessão, aprovação, licença, autorização administrativa ou comunicação prévia estão sujeitas a parecer prévio vinculativo das respetivas entidades regionais da RAN*". Quando as utilizações estejam associadas a um "*projeto sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental em fase de projeto de execução, o parecer prévio vinculativo previsto compreende a pronúncia da entidade regional da RAN nesse procedimento*".

Relativamente à abertura de acessos novos na fase de construção, o projeto procurou defini-los de forma a diminuir a afetação das áreas classificadas como RAN, privilegiando a opção por acessos existentes e acessos a melhorar; ainda assim, a ação 2 gera impactes de significância reduzida.

De acordo com o regime jurídico das obras de **aproveitamento hidroagrícola**, "*são proibidas todas e quaisquer construções, atividades ou utilizações não agrícolas de prédios ou parcelas de prédios das áreas beneficiadas, exceto as que, nos termos dos regulamentos provisório e definitivo da obra, forem admitidas como complementares da atividade agrícola*" e além disso, estas áreas são também classificadas como RAN, estando deste modo sujeitas a regime jurídico específico. São apresentadas no capítulo 9 medidas de minimização a este respeito.

Na situação de referência foram identificados três perímetros de rega, dois em exploração (Monte Novo e Vigia) e um projeto cuja meta de conclusão se prevê para 2023 – Reguengos. Destes três, dois são intersetados pelo traçado da linha elétrica e respetivos apoios, o da Vigia e o de Reguengos.

O aproveitamento hidroagrícola da Vigia é intersetado pela linha elétrica entre os Apoio 125 e o 127. Como analisado anteriormente, foi possível verificar que este vão ocorre sob área de RAN, tendo já sido auferido o impacte associado. Embora grande parte seja apenas de sobrepassagem, existe a colocação de um Apoio, o 126, no Perímetro de Rega e em RAN, pelo que as ações que resultam na implantação dos apoios são consideradas geradoras de impacte de ocupação/afetação classificando-se o mesmo como negativo, direto, certo, temporário, isolado, de magnitude reduzida, reversível, mitigável e **significativo.** De realçar que para ambos os casos o apoio localiza-se junto de um acesso pelo que é reduzida a

significância do impacte.

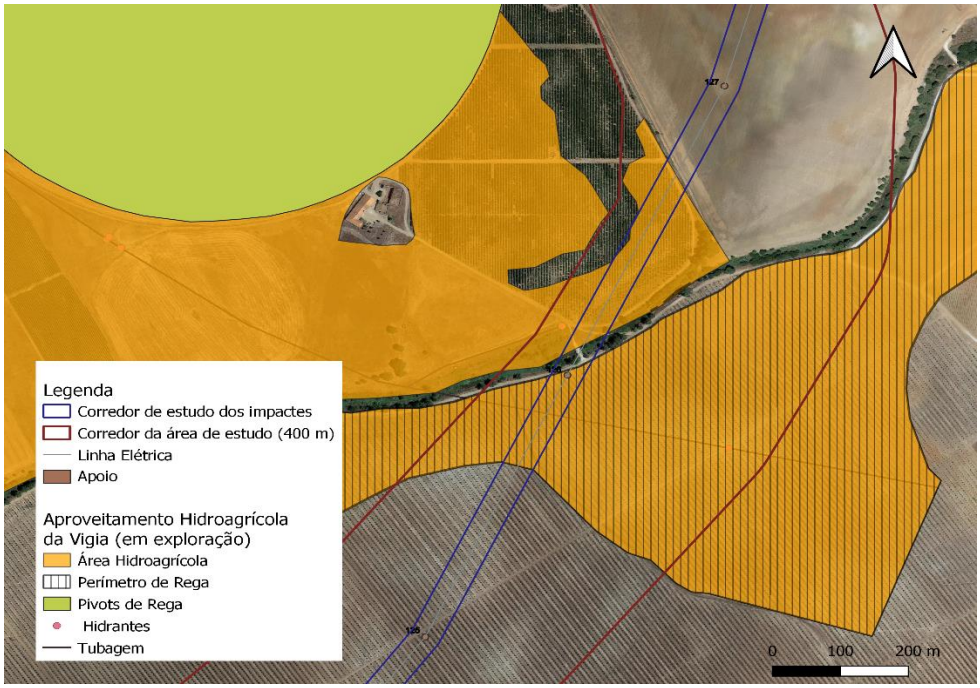


Figura 7-6 - Interseção do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia pelo apoio 126 da LMAT Alqueva-Divor.

Quanto ao aproveitamento hidroagrícola de Reguengos (em projeto), a análise é feita ao nível da implantação dos apoios e ações associadas, uma vez que o sobrevoo da linha não tem qualquer influência sobre as áreas dos perímetros de rega e infraestruturas associadas a este. De ressalvar que embora o regime jurídico analisado refira que "*as áreas beneficiadas por obras de aproveitamento hidroagrícola não inseridas em solo urbano identificado nos planos territoriais de âmbito intermunicipal ou municipal são classificadas como RAN*", uma vez que o projeto ainda não se encontra concretizado, não se perspetiva a existência de impactes a este nível; contudo, o projeto da linha elétrica deverá ser compatibilizado com os projetos do EFMA.

A região na qual o projeto se insere é bastante propícia à ocorrência de **sobreiros e azinheiras**, o que acontece em toda a sua extensão. A avaliação provisória dos potenciais impactes ambientais resultantes da implementação do Projeto, sobre os sobreiros e azinheiras, teve como base os seguintes pressupostos:

- impossibilidade de, em fase de projeto/estudo de impacte ambiental, aceder a terrenos privados para efeitos de realizar levantamentos, medições e marcações de sobreiros e azinheiras;
- o trabalho de campo realizado para verificação da fotointerpretação tem reduzida representatividade. A representatividade estatística do trabalho de verificação da fotointerpretação está restringida a um conjunto de limitações verificadas, tais como: 1) o tempo necessário para visitar um número de amostras suficientes para ter uma estimativa de erro associada ao trabalho de fotointerpretação não é compatível com o tempo disponível para dar

resposta ao pedido solicitado; e 2) frequente impossibilidade de acesso às parcelas a amostrar, localizadas em propriedades com acesso vedado ou de difícil circulação;

- as condicionantes atrás indicadas, conduzem à dificuldade da estimação do erro global de fotointerpretação, por isso, os valores de afetação do projeto apurados e respetivas compensações representam resultados preliminares, que necessitam da posterior verificação no terreno, aquando da visita de campo em fase de construção;
- é objetivo da REN minimizar o número de árvores a abater, o que em fase de construção, pode levar a ligeiros ajustamentos na localização dos apoios e no traçado dos novos acessos aquando da piquetagem;
- em fase de construção, previamente a qualquer abate, serão identificadas e quantificadas todas as árvores a abater/afetar, solicitando a vistoria ao ICNF, e posteriormente comunicada a respetiva quantificação à APA.

Não desconsiderando as condicionantes associadas ao trabalho de fotointerpretação e ao correspondente trabalho de verificação de campo, com base na aplicação da metodologia proposta, e no conjunto da informação geográfica relativa à localização dos apoios, a contabilização da **afetação direta** resultou num total de, no máximo, **232 árvores para abate**, das quais **221 são em povoamento**. A **afetação indireta** nos apoios é, no máximo, de **21.6 ha**, dos quais **21.3 ha são em povoamento**. Em termos de espécie, do total de árvores que serão potencialmente alvo para abate em povoamento, **100 são azinheiras** e **121 são sobreiros**.

Quadro 7-34 - Estimativa das afetações direta (nº. de abates) e indireta (área de afetação radicular) para apoios e novos acessos, separada por árvores isoladas e em povoamento

		Direta (nº. abates)	Indireta (ha)
Apoios	Isoladas	11	0.3
	Povoamento	**221**	**21.3**
Novos Acessos	Isoladas	NA	4.8
	Povoamento	NA	**37.4**

Tendo como base o polígono das copas expandidas, sempre que existe uma interseção com um acesso novo (aqui considera-se o *buffer* de 2 m em redor da sua diretriz para traduzir a largura máxima de 4 m), é contabilizada como área de afetação indireta a área da copa expandida, correspondente à árvore intersetada. Excluem-se desta análise os acessos existentes e aqueles a beneficiar. Todas as árvores que já foram contabilizadas na afetação direta e indireta nos apoios por sobreposição com as dos novos acessos, são excluídas desta quantificação.

Na base de dados *apoio_bd*, incluiu-se o número de árvores isoladas e em povoamento que intersetam cada um dos acessos novos que existem em cada apoio, bem como a respetiva área (em hectares) de afetação resultante do somatório da área das copas expandidas, multiplicada pelo fator 1,5, caso a árvore faça parte de um povoamento de densidade superior a 40 árv./ha.

A área de afetação indireta causada pelos novos acessos aos apoios, **totaliza no máximo 42.2 ha**, dos quais **37.4 ha são de árvores em povoamento** e **4.8 ha são de árvores isoladas**. Das que se encontram em povoamento, prevê-se a afetação radicular de 552 azinheiras e 452 sobreiros. Das isoladas, 32 são azinheiras e 136 sobreiros.

Para compensação dos abates previstos, a REN propõe a constituição de novas áreas de povoamento ou a beneficiação de áreas existentes, numa área mínima de **1,5 vezes** (em caso de arborização) e, acrescentando-se agora, de **3,0 vezes** (em caso de adensamento) a área de árvores a abater/afetar, em áreas públicas a acordar com a indicação do ICNF. Refira-se que a área a compensar para arborização é conservadora dado apresentar um fator de compensação superior ao legalmente preconizado (**1,25 vezes**) no âmbito do Artigo 8º do Decreto-Lei nº. 169/2001, de 25 de maio, na atual redação, visando colmatar algumas limitações decorrentes da metodologia baseada na fotointerpretação. o que neste projeto em particular corresponde a um valor para uma área de afetação indireta (árvores isoladas e em povoamento) que poderá ser de 95.7 ha e 191.4 ha, respetivamente.

Assim, tendo em consideração o disposto anteriormente, preconizam-se as seguintes medidas de minimização e de compensação que a seguir se transcrevem:

- Em fase de construção, a REN, após ter acesso às respetivas propriedades, deverá minimizar o número de árvores a abater, ajustando a localização dos apoios no terreno aquando da piquetagem, atendendo a que nesta altura é possível eliminar erros de fotointerpretação e georreferenciação.
- Após esta inventariação e marcação das árvores a abater, conforme previsto na legislação de proteção ao sobreiro e à azinheira, a REN deverá requerer a visita de campo ao ICNF, para verificação das árvores a abater e de afetação indireta, e assim poderem definir as árvores e áreas finais do projeto de compensação.
- Após a visita de campo com o ICNF, a REN procede à respetiva comunicação do número final de árvores a abater à APA, podendo na sua sequência dar início aos trabalhos de construção nos locais em questão.
- O projeto de compensação e o respetivo plano de gestão a 20 anos, deverá ser protocolado com o ICNF e iniciado, até 12 meses após a entrada em exploração da infraestrutura.
- Para a definição do projeto de compensação é proposta constituição de novas áreas de povoamento ou a beneficiação de áreas existentes, numa área mínima de 1,5 vezes (em caso de

arborização) e, de 3,0 vezes (em caso de adensamento). Refira-se que a área a compensar é extremamente conservadora dado que se considera um fator de compensação superior ao legalmente preconizado.

- Nas fases de construção e de exploração, a gestão da vegetação no sob coberto dos povoamentos de sobreiro e azinheira, deverá ser efetuada com recurso a corta-matos e nunca com recurso à técnica da gradagem, de forma a evitar a afetação das raízes daquelas duas espécies florestais.
- Eventuais cortes/decotes pontuais que venham a revelar-se necessários durante a fase de exploração da infraestrutura terão de ser sujeitos a autorização do ICNF, no âmbito do artigo 9º do Decreto-Lei nº. 169/2001, 25 de maio, na sua atual redação.

Além do mais, a abertura da faixa de servidão da linha contribui para a gestão das faixas de combustível, e no caso de ocorrem em áreas ocupadas por sobreiros e azinheiras, a entidade competente poderá autorizar o desbaste, pelo que o impacte se assume pouco significativo após a obtenção do parecer favorável. De referir também que o impacte pode ser minimizado, através das medidas compensatórias a implementar, como é referido no regime legal. A restante análise a esta respeito é realizada no descritor Ecologia (capítulo 7.8).

Como analisado anteriormente na situação de referência o projeto intersecta diferentes tipologias de **Reserva Ecológica Nacional (REN)**, e dada a significativa expressão territorial em termos de áreas classificadas de REN, a sua afetação não foi possível evitar, totalizando 198,7 ha.

Quadro 7-35 - Afetação de áreas de REN por tipologia.

APOIO	CLASSE	ÁREA DE CONSTRUÇÃO (m^2)	ÁREA DE EXPLORAÇÃO (m^2)
4	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	143,34
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	64,36	4,21
5	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	136,50
6	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	64,53
7	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	62,31
15	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	62,31
16	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
17	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	84,39
18	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	110,68
19	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	84,20
20	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
21	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	53,00
22	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	55,60
23	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	53,00
24	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
25	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	47,77
27	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	28,24
28	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	41,22

APOIO	CLASSE	ÁREA DE CONSTRUÇÃO (m^2)	ÁREA DE EXPLORAÇÃO (m^2)
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
30	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	136,49
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	136,49
31	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	56,63
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
32	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	53,00
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	53,00
33	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	55,60
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	55,60
34	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	36,62
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	36,62
35	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	41,22
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
36	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	55,60
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	55,60
37	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	53,00
38	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
39	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	47,77
40	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	55,60
43	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
44	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
47	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	62,31
48	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	74,13
49	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	47,77
50	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	62,31
51	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	74,13
52	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	84,38
53	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
54	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
55	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
56	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	74,13
57	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	36,63
58	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	150,28
59	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	98,89
60	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	47,77
61	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	136,49
62	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	41,22
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
63	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	47,77
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	47,77
64	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	55,60
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	55,60

APOIO	CLASSE	ÁREA DE CONSTRUÇÃO (m^2)	ÁREA DE EXPLORAÇÃO (m^2)
65	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	41,22
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
66	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos	400	56,63
	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
67	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	84,19
68	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	56,63
69	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	64,53
70	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	41,22
71	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	62,31
72	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	53,00
73	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	84,38
74	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	62,31
75	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	62,31
76	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	74,13
84	Zonas ameaçadas pelas cheias	400	47,77
85	Zonas ameaçadas pelas cheias	81,59	3,77
91	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	53,00
116	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	223,88	33,79
120	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400	84,39
127	Zonas ameaçadas pelas cheias	397,35	136,50
153	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	129,76	3,83
154	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	77,29	-
156	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	2,11	-
157	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	399,88	56,64
160	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	51,66	-
167	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	97,75	-
198	Zonas ameaçadas pelas cheias	399,99	84,20
215	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	399,99	99,11
216	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	399,99	53,00
220	Zonas ameaçadas pelas cheias	36,30	-
221	Zonas ameaçadas pelas cheias	400,00	53,00
227	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo	400,00	136,51
TOTAL			
Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos		6399,21	1060,96
Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo		25843,59	4070,15
Zonas ameaçadas pelas cheias		436,30	53,00

Quadro 7-36 - Afetação de áreas de REN pela faixa de segurança.

ÁREA OCUPADA PELA FAIXA DE SERVIDÃO (45 m)	CLASSE
511660,422	Áreas estratégicas de infiltração, proteção e recarga de aquíferos

893368,164	Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo
111929,969	Zonas ameaçadas pelas cheias
32919,9	Leitos de Cursos de Água
11468,882	Albufeiras e respetivas faixas de proteção

Como é possível verificar pelo quadro anterior, as tipologias Cursos de água e respetivos leitos e margens e Albufeiras que contribuam para a conectividade e coerência ecológica da REN, com os respetivos leitos, margens e faixas de proteção não serão afetadas, mas sim sobrepassadas pela linha elétrica, pelo que não se afiguram impactes a este respeito. O projeto teve isso em consideração adotando as distâncias necessárias.

Importa também referir que embora se considere uma área de 400 m^2 para a fase de construção, sendo esta superior à área que será efetivamente ocupada permanentemente pelos apoios. Além de que, na fase final da construção, grande parte da área afetada temporária será limpa, regularizada e manter-se-á desobstruída, sendo repostas parcialmente as condições iniciais.

Na fase de construção a ocupação e disrupção destas áreas não se limita apenas ao local de implantação das infraestruturas, neste caso dos apoios, mas também das ações relativas à desmatação, escavação e movimentações de terra (ações 2, 3, 7, 8 e 9), que geram impacte sobre as diferentes tipologias de REN

Verifica-se através dos quadros anteriores que as áreas mais afetadas correspondem às "Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo" seguida das "Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos", tendo as restantes tipologias pouca expressão comparativamente a estas.

Segundo o regime jurídico da REN, na sua redação atual, ambas as áreas identificadas se encontram sujeitas a comunicação prévia. As ações destinadas à implantação dos apoios são geradoras de impactes negativos, diretos, certos, temporários no caso de corresponderem à ocupação temporária da fase de obra e permanentes na zona correspondente à fundação dos apoios, isolados, irreversíveis, parcialmente mitigáveis, de magnitude elevada no caso das áreas de elevado risco de erosão hídrica por ser a tipologia mais afetada e magnitude moderada no caso da segunda tipologia, assumindo-se como significativos. Também as Zonas ameaçadas pelas cheias são sujeitas a comunicação prévia em caso de obras e instalação deste tipo de infraestruturas, e embora a sua expressão seja diminuta, é suscetível da implantação dos apoios provocar impacte, classificando-o como de magnitude reduzida, mas assumindo-se como significativo.

Não obstante, quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacte ambiental, a pronúncia favorável da CCDR compreende a emissão de autorização segundo o art.º 24 do RJREN. Acresce também o facto do art. 21.º referir que podem ainda ser realizadas ações que sejam

reconhecidas como de relevante interesse público, e que nos casos de infraestruturas públicas, sujeitas a avaliação de impacte ambiental, a declaração de impacte ambiental favorável ou condicionalmente favorável equivale ao reconhecimento do interesse público da ação, pelo que o impacte diminui o nível de significância.

As condutas identificadas na seção **Abastecimento de Água e Drenagem de Águas Residuais** localizadas em Évora e no Redondo encontram-se afastadas dos apoios, sendo que o mais próximo, o apoio 187, dista cerca 50 m, pelo que não se afiguram impactes decorrentes da implantação dos apoios, por cumprirem com as distâncias mínimas estabelecidas relativamente às servidões administrativas instituídas. Quanto aos adutores existentes e previstos no âmbito dos Aproveitamentos Hidroagrícolas, também não se afiguram impactes a este nível, embora na fase de obra possa ser necessário ajustar o posicionamento do apoio 92 em função do traçado final do adutor previsto.

Quanto à **Rede Elétrica Nacional** identificada no corredor em estudo prevê-se o cumprimento de todas as distâncias previstas no RSLEAT, pelo que não são suscetíveis impactes.

Na situação de referência foram identificadas algumas infraestruturas da **Rede Rodoviária Nacional e Municipal**. Não estão previstos impactes uma vez que são respeitadas as zonas de servidão *Non-Aedificandi* para as diferentes infraestruturas analisadas.

Quadro 7-37 - Cruzamentos e paralelimos com as infraestruturas da rede rodoviária nacional e municipal.

CLASSIFICAÇÃO	DESIGNAÇÃO	APOIOS
Itinerários Principais	IP7 (A6)	Entre apoio 212 e 213
Estradas Nacionais	EN18 EN 254 EN 256	Entre apoio 212 e 213 Entre apoio 175 e 176 Entre apoio 105 e 10
Estradas Regionais	ER 384	Entre apoio 46 e 47
Estradas Nacionais Desclassificadas	EN 254_1	Entre apoio 186 e 187
Estradas municipais	EM 534 (Évora/Redondo) EM 538 (Portel)	Entre apoio 152 e 153 Entre apoio 52 e 53
Caminhos municipais	CM1016 (Vidigueira) CM 1101 (Évora) CM 1095 (Évora/Redondo)	Entre apoio 10 e 11 Entre apoio 178 e 179 Entre apoio 122 e 123

Quanto à **rede ferroviária** identificada, que diz respeito à linha de Évora-Caia em fase de construção, no subtroço Évora-Norte – Freixo, os apoios foram projetados de modo a cumprir com as zonas *non aedificandi* instituídas, pelo que não se afiguram impactes a este respeito. Quanto às restantes linhas férreas identificadas, o apoio mais próximo dista cerca de 102 m pelo que também não se perspetivam impactes.

Quanto às **telecomunicações** identificadas:

- Feixe hertziano Évora-Estremoz: as áreas adjacentes sujeitas as servidões radioelétricas foram desoneradas desta servidão pelo Despacho Conjunto n.º 782/2005, de 10 de outubro, pelo que não existe impacte sobre este;
- Feixe Hertziano Évora-Reguengos: não se prevê impacte pois a servidão não se encontra instituída.

Ainda assim, a ANACOM foi contactada no âmbito dos levantamentos das condicionantes, onde revela que a "*área de estudo em causa não se situa em zona condicionada por qualquer servidão radioelétrica constituída. Nessa conformidade, esta Autoridade não coloca qualquer objeção à realização do V/ projeto na área apresentada. a fim de compatibilizar os referidos projetos*".

No que diz respeito aos **Marcos Geodésicos** identificados na situação de referência, o vértice Vale Texto encontra-se a mais de 90 m do Apoio 30, sendo respeitada a zona de proteção do marco. Quanto ao vértice Charneca da Vinha, este encontra-se a mais de 250 m de ambos os Apoios 81 e 82, pelo que também não sofrerá qualquer interferência decorrente da implantação do projeto.

Relativamente ao licenciamento atribuído pela DGEG à Central Solar do Barrocal, LDA, na fase em que o projeto da central se encontra existe a possibilidade de compatibilização entre os dois projetos, pelo que o impacte poderá até não existir.

7.15.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração, os impactes apresentados para a fase de construção subsistirão.

Nesta fase ao nível do presente descritor, acresce a ação 15, que diz respeito à execução do plano de manutenção da faixa de proteção à linha elétrica que implica intervenções periódicas sobre a vegetação.

7.15.3.1 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Na fase de exploração subsistirão os impactes permanentes já identificados na fase de construção. As classes de espaço afetadas de forma negativa durante a fase de construção, continuarão a ser afetadas mesmo após a conclusão dos trabalhos de construção, salvo se os instrumentos de ordenamento conseguirem, em tempo útil, contemplar as modificações no ordenamento do território resultantes do projeto. Ainda assim, a área afetada nesta fase é significativamente menor comparativamente à área considerada na fase de construção. Consideram-se, assim, que os impactes previstos continuarão a ser negativos, de reduzida magnitude, de um modo geral pouco significativos, diretos, permanentes, certos,

com influência local e irreversíveis.

Não obstante, é na fase de exploração que ocorrem os impactes positivos relativos à concretização dos objetivos e das orientações estratégicas constantes dos instrumentos de nível nacional. O projeto vai ao encontro aos eixos estratégicos definidos no âmbito do PNPOT, nomeadamente ao nível da produção de energia renovável. Perante este facto, o impacte avalia-se como positivo, direto, certo, permanente, abrangente, de magnitude moderada tendo em conta a capacidade de produção de energia renovável, assumindo-se como significativo. Destaca-se, ainda, a contribuição do projeto para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), nomeadamente o Objetivo 13, relativo à ação climática, o Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030) e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050) que visam a descarbonização da economia e a transição energética como meio para a obtenção da neutralidade carbónica em 2050.

Na fase de exploração, a presença de caminhos de acesso e a presença das linhas elétricas e faixas de servidão associadas levam à ocorrência de impactes sobre a gestão da floresta contra incêndios, tendo em conta que beneficiam a gestão de combustíveis e o aumento da rede viária florestal para um mais rápido acesso. O impacte classifica-se como positivo, direto, certo, permanente, isolado, de magnitude moderada, assumindo-se como significativo.

7.15.3.2 CONDICIONANTES AO USO DO SOLO: SERVIDÕES ADMINISTRATIVAS E AS RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Conforme referido no ordenamento do território, as ações previstas nesta fase dizem respeito a áreas já intervencionadas na fase de construção, pelo que os impactes verificados são os que advêm da ocupação das áreas regulamentares anteriormente referidas, dizendo agora respeito apenas às infraestruturas consolidadas.

Complementarmente, nas áreas ocupadas a vegetação nesta fase tenderá a recuperar/regenerar gradualmente na área dos apoios, exceto no local dos quatro maciços e será tanto mais rápida quanto a correta adoção das medidas de minimização propostas na fase de construção.

7.15.4 FASE DE DESATIVAÇÃO

Ao nível do ordenamento, na fase de desativação não se anteveem impactes acrescidos uma vez que não se encontra prevista a afetação de áreas adicionais. Prevê-se que após o tempo de exploração, nesta fase os impactes se assemelhem aos impactes ocorrentes durante a fase de construção.

Na fase de desativação os impactes previstos em termos de condicionantes estão alinhados com os analisados na fase de construção, uma vez que provêm de ações semelhantes. O restauro paisagístico ao estado anterior ao projeto vai permitir a reabilitação de áreas de RAN, REN e de outras áreas condicionadas.

Como se pode verificar, teremos a regeneração das áreas afetadas, pelo que se pode considerar o impacte como positivo, indireto, certo, permanente, restrito, de magnitude moderada, assumindo-se como significativo.

7.16 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos são descritos de seguida por fator ambiental.

7.16.1 QUALIDADE DO AR

Os impactes cumulativos para a qualidade do ar ocorrem durante a fase de construção, quando nas imediações da implantação do projeto estejam a decorrer outras obras com impactes semelhantes. No caso da localização da linha Alqueva-Divor, existe o projeto do troço ferroviário Évora – Norte Freixo, pertencente à Linha de Alta Velocidade Évora-Caia. Caso as fases de construção dos dois projetos sejam coincidentes, ocorrerá uma maior afluência de transportes e maquinaria ao local, o que provocará um incremento nas emissões de poeiras e partículas. No entanto, e tendo em conta a distância a recetores sensíveis, estes impactes não serão significativos.

7.16.2 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

Os impactes cumulativos relacionados sobre os solos e capacidade de solo, estão relacionados com a existência de outros projetos de infraestruturas lineares, na envolvente, como o troço Évora-Norte Freixo pertencente à linha Évora-Caia. Caso as obras dos diferentes projetos ocorram em simultâneo, poderá haver uma maior afetação dos solos e consequentemente, das respetivas classes de capacidade de uso do solo. Desta forma, considera-se que poderão existir impactes cumulativos negativos, indiretos, pouco prováveis, temporários, reversíveis, de magnitude moderada e minimizáveis.

7.16.3 ECOLOGIA

No caso em análise, dada a extensão do Projeto, interessa considerar os efeitos conjugados com outras infraestruturas de igual natureza ou semelhante, que possam produzir o mesmo tipo de impactes.

Na envolvente à área de estudo, no que diz respeito a infraestruturas de igual natureza e/outras que possam gerar impactes significativos sobre os valores ecológicos, referem-se:

- LMAT Divor-Estremoz, a 400kV;
- LMAT Pegões-Alqueva, a 400kV+60kV (em planeamento);
- LMAT Alqueva - Ferreira do Alentejo, a 400kV+60kV;
- LMAT Ferreira do Alentejo-Évora, a 150kV+60kV;
- Central Solar do Barrocal (licença atribuída a 3 de abril de 2020 pela DGEG)
- CF Ínsua (licenciada)
- Linha férrea Évora-Alandroal
- Autoestrada A6
- Circuito Hidráulico de Reguengos (Previsto)
- Circuito Hidráulico de Póvoa-Moura (Previsto)
- Circuito Hidráulico de Évora
- Circuito Hidráulico de Viana do Alentejo
- Bloco rega de Marmelar

O efeito cumulativo ocorrerá se vários projetos decorrerem no mesmo período de tempo ou se sobrepuserem no tempo. Embora, se desconheçam os *timings* de construção de outros projetos, considera-se os impactes da linha na fase de construção podem ser cumulativos também com infraestruturas já existentes.

Assim, durante a fase de construção, as principais preocupações ao nível dos principais impactes previstos, estão relacionados com outras infraestruturas existentes (em particular com outras linhas elétricas de muito alta tensão, autoestradas, ferrovias, blocos de rega) ou em construção (como outras linhas e centrais fotovoltaicas) e com as alterações de habitat associadas a intensificação agrícola na região, e prendem-se com:

- a destruição de vegetação e de espécimes da flora, considerando-se os impactes mais significativos, os relacionados com a afetação de áreas com sobreiro e azinheira;
- a perda/degradação de habitat de fauna, onde a preocupação centra-se sobretudo com o grupo das aves estepárias;
- a perturbação da fauna, onde a principal preocupação prende-se com a afetação de espécies mais sensíveis (como grandes rapinas ou abrigos importantes de morcegos).

Apesar dos *timings* de construção de outros projetos serem desconhecidos, a fase de construção da linha tem um carácter temporário, estando também previstas medidas de minimização de perturbação para espécies mais sensíveis (nomeadamente, para os vãos P1-P6, que se localizam próximo do ninho de águia de Bonelli e do abrigo de importância de nacional de morcegos), pelo que não se preveem impactes

cumulativos significativos.

No que se refere à perda direta do habitat estepário, esta ocorre sobretudo numa área (reduzida) destinada à instalação dos apoios, pelo que se considera que a instalação da linha, por si só, terá um impacte cumulativo pouco significativo.

Para além das centrais fotovoltaicas será de ter em conta como impacte cumulativo a tendência de alteração do uso do solo na região do Baixo Alentejo, com a substituição das tradicionais culturas anuais de sequeiro e pousios, *habitat* das aves estepárias, por culturas intensivas de regadio, nomeadamente olival e amendoal, culturas que ocupam cada vez mais uma área considerável desta região, nomeadamente as alterações decorrentes da instalação de circuitos de rega. Estas alterações do uso do solo ocorrendo simultaneamente ao projeto em causa resultam num impacte cumulativo de perda de habitat, especialmente para as aves estepárias, degradação dos biótopos na envolvente e perturbação da fauna.

Com menor impacte, as alterações ao uso do solo tradicional, afetam também as quercíneas, embora seja expetável um impacte cumulativo na afetação direta e indireta de quercíneas, sendo, contudo, esta alvo de compensação.

Estes são impactes cumulativos significativos pois, conjuntamente, poderão atingir uma magnitude elevada e afetar espécies de elevado valor para a conservação.

Relativamente à fase de exploração, os principais impactes cumulativos, estão relacionados com os seguintes impactes:

- mortalidade de aves por colisão, a qual pode ser gerada por outras linhas elétricas (de transporte ou de distribuição) ou por outras estruturas lineares, como estradas ou linhas férreas;
- eventuais efeitos de exclusão, produzidos também por linhas elétricas, estradas, centrais fotovoltaicas ou linhas férreas;
- impactes associados às alterações de uso do solo já mencionadas atualmente no texto da fase de construção.

No que respeita ao impacte cumulativo da mortalidade de aves por colisão, realça-se que a área de estudo está, em todo o caso, numa área com uma densidade de LMAT´s relativamente baixa, havendo apenas LMAT´s próximas (e.g. a menos de 3km da linha) no extremo norte e sul da linha, zona para a qual está também prevista sinalização no âmbito do presente projeto, que poderá minimizar esse impacte cumulativo. Importa ainda referir que as duas LMAT existentes na proximidade da Linha Alqueva - Divor (a linha Estremoz-Divor e a Linha Alqueva Ferreira do Alentejo) nos troços que se aproximam do traçado da Linha Alqueva – Divor estão também sinalizados (com espirais duplas) para minimização da

mortalidade por colisão.

7.16.4 PATRIMÓNIO CULTURAL

Os impactes cumulativos expectáveis sobre o património resultam da afetação do enquadramento cénico / paisagístico que a presença das infraestruturas representa sobre o património classificado e em vias de classificação no âmbito do processo de classificação do Megalitismo Alentejano (Diário da República, 2.ª Série, n.º 31 de 13 de fevereiro de 2023, Anúncio n.º 17/2023, despacho de revogação do despacho que determinou a abertura do procedimento, e abertura de novo procedimento de classificação do Megalitismo Alentejano). Nestas circunstâncias, a LNAD28 - Cista do Monte da Sobreira de Cima encontra-se numa posição particularmente vulnerável, dada a proximidade em relação à subestação de Alqueva (250 metros de distância em relação aos apoios de entrada na subestação de Alqueva), na qual convergem inúmeras linhas e se concentram diversos apoios.

No caso do enquadramento cénico dos monumentos LNAD6 - Anta Pequena de Corte Serrão e LNAD7 - Anta Grande de Corte Serrão também se verifica atualmente a presença de outros apoios de linhas de muito alta tensão na paisagem, embora a distâncias expressivas.

7.16.5 PAISAGEM

Identificam-se como projetos suscetíveis de produzir impactes cumulativos no descritor Paisagem: a subestação de Divor e linhas elétricas associadas (LMAT Estremoz-Divor e Pegões-Divor), a subestação de Alqueva e linhas associadas (LMAT Alqueva-Ferreira do Alentejo e Alqueva–Brovales), a autoestrada A6, a Barragem do Alqueva, as centrais solares fotovoltaicas presentes nas estremas norte e sul da área de estudo (Barrocal e Ínsua) e o troço ferroviário Évora Norte-Freixo pertencente ao projeto do eixo ferroviário Évora-Caia.

Os impactes cumulativos a nível da paisagem estão relacionados com a crescente artificialização do território, com a afetação de áreas de valor cénico relevante e com sobreposição das bacias visuais dos elementos propostos com infraestruturas existentes e previstas, uma vez que nestas áreas se afigura um aumento da intrusão visual pela presença de vários elementos exógenos.

Considerando o contexto visual da paisagem e a análise dos impactes gerados pelo presente Projeto, e observando a distribuição dos elementos dissonantes na área de estudo, prevê-se um impacte cumulativo de magnitude moderada e significativo nas estremas norte e sul da área de estudo, pela concentração dos elementos exógenos nestes locais, mas impactes cumulativos pouco significativos ou residuais na restante área em análise.

É importante referir por fim que, embora se preveja um impacte cumulativo significativo nos sectores referidos, do ponto de vista da Paisagem considera-se mais favorável a introdução dos necessários elementos exógenos em áreas atualmente artificializadas e na proximidade de estruturas semelhantes/intrusões visuais negativas existentes ou previstas, minimizando e circunscrevendo ao máximo os elementos e áreas de caráter dissonante e artificial na paisagem.

7.16.6 AMBIENTE SONORO

A evolução natural do ambiente sonoro na área de influência acústica do projeto está relacionada com as suas características atuais e futuras de ocupação e uso do solo.

Na envolvente próxima dos recetores sensíveis existentes, para além das fontes de ruído existentes consideradas no ruído de referência, não são conhecidos projetos ou novas atividades ruidosas que possam vir a influenciar o ambiente sonoro decorrente, pelo que não se preveem impactes cumulativos.

De referir que a concretização da futura Ferrovia entre Évora Norte e Elvas / Caia (atualmente em construção), não se localiza junto dos recetores localizados na área de influência acústica do projeto em avaliação, pelo que não se preveem impactes cumulativos, entre estes projetos.

Assim, não sendo conhecidos outros projetos concretos localizados na área de potencial influência acústica do projeto em avaliação, que possam vir a influenciar significativamente o ambiente sonoro futuro, não se preveem impactes cumulativos significativos.

7.16.7 USO DO SOLO

Os impactes cumulativos relacionados sobre os usos do solo, estão relacionados com a existência de outros projetos de infraestruturas lineares, na envolvente, como o troço Évora-Norte Freixo pertencente à linha Évora-Caia. Caso as obras dos diferentes projetos ocorram em simultâneo, poderá haver uma maior ocupação dos vários tipos de uso, com especial destaque para a inviabilização de solos de uso agrícola e florestal. Desta forma, considera-se que poderão existir impactes cumulativos negativos, indiretos, pouco prováveis, temporários, reversíveis, de magnitude moderada e minimizáveis.

7.16.8 SOCIOECONOMIA

Os impactes cumulativos estão relacionados com a presença de outras linhas elétricas na área de estudo, existentes ou a construir, e perto das subestações de Alqueva e de Divor. Devido à sua extensão, nas imediações da nova linha existem outras linhas elétricas. No entanto, e tendo em conta a distância desta linha a habitações e aglomerados urbanos, considera-se que os mesmos não serão significativos. Outros impactes cumulativos a ter em consideração, particularmente durante a fase de construção, estão

relacionados com outras infraestruturas previstas na área próxima do corredor, nomeadamente o troço ferroviário Évora – Norte Freixo, pertencente à Linha de Alta Velocidade Évora-Caia. Caso a construção destas infraestruturas coincida em termos temporais, os impactes na componente social das ações de fase de construção serão cumulativos com os das outras obras em curso, em termos de passagem de veículos nos acessos existentes e consequente degradação dos mesmos, desorganização espacial, e disrupção das atividades diárias. No entanto, e tendo em conta que os recetores sensíveis se encontram afastados destas áreas, os impactes cumulativos não serão significativos.

7.16.9 SAÚDE HUMANA

Os únicos outros projetos de causar impactes cumulativos neste caso são outras linhas elétricas existentes nas proximidades. O impacte proveniente seria relacionado com o ruído de funcionamento das mesmas e o incómodo causado à população, mas como já concluído anteriormente noutros descritores, este impacte é muito pouco significativo.

7.16.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES AO USO DO SOLO

Relativamente ao Ordenamento, a presença de outras linhas elétrica, quer já existentes quer em fase de projeto, contribuem, no seu conjunto, para o aumento da produção de energia renovável com origem na fonte eólica, contribuindo positivamente para a estratégia de adaptação às alterações climáticas. Trata-se, portanto, de um impacte cumulativo positivo de magnitude elevada e muito significativo.

Considera-se também que a criação de acessos e de faixas de gestão de combustível, resulta na criação de melhores condições para a prevenção e combate de fogos florestais, em áreas tipicamente de elevada perigosidade e de elevado risco de incêndio. A correta manutenção destas faixas e dos acessos sugere um impacte positivo de magnitude elevada e significativo ao nível dos concelhos e da região.

7.17 RISCOS

7.17.1 ANÁLISE DE RISCOS ORIGINADOS PELA PRESENÇA E FUNCIONAMENTO DA LINHA

A análise de riscos associados à presença e funcionamento da linha, podem reduzir-se às seguintes situações:

- Incêndios;
- Queda de apoio ou dos cabos;
- Contactos acidentais com peças em tensão;
- Tensões induzidas

- Relação de obstáculos a ligar à terra e dimensionamento do circuito de terra
- Efeitos dos campos eletromagnéticos.

Incêndios

Dentro do âmbito da análise dos riscos derivados a incêndios, há a considerar, por um lado, a situação em que a linha está na origem do incêndio e, por outro lado, o caso em que a mesma é afetada por incêndios de outra origem.

Durante a fase de exploração, procede-se a efetivação de rondas periódicas, evitando-se a construção de edifícios e o crescimento exagerado de árvores próximas da linha, com distâncias inferiores aos valores de segurança.

A probabilidade de a linha ser afetada por incêndios de outra origem é mais elevada, com incidência na qualidade de exploração e na continuidade de serviço (interrupção do transporte de energia); associadas a estas situações haverá que considerar o risco de danos ou inutilização dos equipamentos (postes, cabos e cadeias de isoladores), com eventual risco de indução de outro tipo de acidentes, nomeadamente queda de apoios, ou de cabos condutores ou de guarda.

Em face das disposições construtivas adotadas, (natureza dos apoios adotados, manutenção de distâncias de segurança a árvores, abertura de faixa de proteção em zonas arborizadas, etc.), estão minimizados os riscos de a linha ser a origem ou vir a ser afetada por incêndios.

Podemos, portanto, afirmar que os incêndios constituem um risco para a linha, sendo muito reduzida a probabilidade de esta ser a origem de incêndios.

Queda de Apoios ou de Cabos

A queda de cabos condutores surge, normalmente, por rotura de cadeia de isoladores.

Em face das características dos cabos condutores e de guarda e dos coeficientes de segurança adotados na sua instalação pode afirmar-se ser praticamente nula a ocorrência de rotura de qualquer destes elementos da linha.

Assim, para diminuição da probabilidade deste tipo de risco, são utilizadas, com carácter sistemático, cadeias duplas de amarração em todas as situações e cadeias duplas de suspensão nas travessias consideradas mais importantes, tais como:

- auto-estradas, estradas nacionais;
- zonas públicas;

- sobrepassagem de edifícios;
- caminhos de ferro;
- linhas de MT, AT e MAT;
- rios navegáveis.

O risco deste tipo de ocorrências é muito reduzido e pode traduzir-se, tal como no caso dos incêndios, numa incidência na continuidade de serviço da linha, embora se possa associar o risco sobre pessoas e bens na sequência da queda daqueles elementos.

A queda de apoios apresenta um risco mínimo em face das suas características e dos coeficientes de segurança adotados no dimensionamento dos mesmos e das respetivas fundações.

Por outro lado, a intensidade das ações consideradas, resultantes dos agentes naturais, como por exemplo o vento, correspondem a valores muito elevados, ou seja, as ocorrências cuja probabilidade de ser ultrapassada é muitíssimo baixa. Estes critérios não são arbitrários, mas fazem parte da Legislação e Normalização Nacional e internacional aplicável (RSLEAT e EN50341), após estudos muito aprofundados e experiência real de quase um século de História da Indústria de Transporte e Distribuição de Energia Elétrica. Estes critérios são técnica e legalmente considerados pelos projetistas como suficientes no que se refere à segurança das populações.

Em relação aos apoios pode dizer-se adicionalmente que todos os apoios, quer de amarração quer de suspensão, estão dimensionados para poder manter a sua estabilidade em caso de rotura de qualquer um dos cabos ou cadeias, simultaneamente com a ocorrência da tração máxima expectável. De um modo geral, no dimensionamento global dos diversos componentes estruturais da linha, procura-se estabelecer uma coordenação de resistências onde, no caso do componente principal apoio, os subcomponentes crescentemente mais fortes serão apoio, fundações, acessórios e no caso do componente principal cabos, os subcomponentes crescentemente mais fortes serão cabos, isoladores, acessórios.

Contactos Acidentais com Peças em Tensão

A ocorrência desta situação é improvável e pode resumir-se à utilização de gruas ou outros equipamentos na proximidade da linha.

A altura mínima ao solo da linha em projeto é superior ao mínimo regulamentar (como medida de segurança) e torna improvável a hipótese daquela ocorrência, reduzindo-se o risco de acidente.

Refira-se ainda que todos os apoios, tal como está regulamentado, possuem uma chapa sinalética em local visível, indicando “PERIGO DE MORTE”.

Tensões Induzidas

A existência de objetos metálicos (vedações e aramados), isolados ou ligados à terra, na vizinhança de linhas aéreas de MAT e acompanhando estas em grandes extensões, são afetados por campos elétricos, magnéticos ou ainda por elevação de potencial do solo, tornando possível o aparecimento de tensões induzidas, com incidência na segurança de pessoas (contactos ocasionais). Não foram detetadas situações deste tipo. Porém, se detetadas em fase posterior serão tratadas de acordo com a metodologia a seguir proposta.

Todas as situações serão analisadas pontualmente de modo a garantir-se o estipulado pelo NESC (National Electrical Safety Code, USA): "A corrente induzida que fluirá no corpo de uma pessoa em contacto com o aramado ou vedação será inferior a 5mA".

A metodologia de cálculo seguinte permite avaliar situações como as descritas. No sentido de dar uma medida dos riscos corridos apresenta-se um exemplo numérico hipotético. A tensão induzida numa vedação pode ser calculada através de:

$$V = E.h \text{ (V)}$$

Onde E é o campo elétrico ao nível do solo em V/m e h a altura da vedação ao solo em m. A capacidade da vedação é dada por:

$$C = \frac{2.\pi.\varepsilon}{\ln(\frac{2.h}{r_c})}.L \text{ (F)}$$

Sendo h a altura em m da vedação, rc o raio do arame da vedação e L o comprimento da cerca na zona de influência (aquela onde o valor de E se mantêm aproximadamente constante) em m. Esta expressão é suficientemente correta para h>2.rc (desprezam-se os efeitos de extremidade).

A corrente que flui na vedação suposta esta ligada numa extremidade ao solo e supondo também que se dispõe numa direção aproximadamente paralela à linha de energia pode ser dada aproximadamente por:

$$I = j.\omega.V.C \text{ (A)}$$

No Anexo A.11 sob o tema "Campos Elétricos" apresentam-se valores e perfis do campo elétrico para diversas situações. A situação mais desfavorável em termos de campo elétrico para a disposição de fases adotada nesta linha, aparece-nos no referido Anexo variando entre 3,065 e 3,183 kV/m entre o nível do solo e 1,80m de altura a 8m do eixo da linha (ou seja, praticamente na vertical por debaixo dos

condutores).

Tomando um aramado de Φ=2mm disposto paralelo à linha a 1,5m de altura numa extensão de 40m de comprimento, obteríamos C=304.1 pF e I=0,46mA para 400kV, muito inferior ao limite acima referido de 5mA. Na prática, a corrente nem seria esta porque as correntes de fuga em cada poste de fixação do aramado, ou através de vegetação em contacto com o aramado seriam da mesma ordem de grandeza, pelo que a hipótese de uma vedação ligada apenas na extremidade, ou o que é o mesmo, com a extensão indicada, é, geralmente, irrealista, é a corrente que atravessaria uma pessoa em contacto com o arame ainda que uma fração daquelas, atendendo à resistência elétrica de uma pessoa.

No entanto, naqueles casos de vedações metálicas que se avalie que possam originar, por contacto, correntes induzidas superiores a 5 mA, será efetuada a ligação sistemática à terra (critério BPA – de 60 em 60m com uma estaca "copperweld") a fim de prevenir qualquer risco.

Dados os valores muito baixos do campo magnético ao nível do solo (ver anexo A.12) dispensa-se aqui qualquer cálculo de correntes induzidas por este sobre aramados.

Relativamente à elevação de potencial do solo, na sequência de um defeito monofásico, seguiu-se o preconizado nas várias normas já referidas anteriormente sobre circuitos de terra, devendo ainda tomar em consideração:

A existência de cabos de guarda (no nosso caso dois cabos de guarda) que transportam a maior parte da corrente de defeito, funcionam como elemento protetor em termos de segurança de pessoas;

Tempo de eliminação do defeito ser <0,5s (proteções rápidas);

Ser muito baixa a probabilidade de coincidência de um contacto ocasional com a ocorrência do defeito no mesmo instante;

A improvável combinação negativa de todas as ocorrências referidas, leva que a atual normalização aponte métodos probabilísticos para estes aspetos.

Deste modo, pode inferir-se que os riscos ligados às correntes que provêm das tensões induzidas são extremamente baixos e muito abaixo dos critérios técnicos e ambientais mais restritivos que se conhecem.

Relação de Obstáculos a Ligar à Terra e Dimensionamento do Circuito de Terra

Não estão previstas a priori ligações particulares de obstáculos. Quaisquer situações deste tipo que se tornem visíveis na fase de exploração serão resolvidas através de uma adequada ligação à terra, conforme

preconizada no número anterior.

Efeitos dos Campos Electromagnéticos

Valores Limites

A portaria nº 1421/2004, de 23 de novembro, define as restrições básicas e fixa os níveis de referência relativos à exposição da população a campos eletromagnéticos (0 a 300GHz). Esta portaria adota a recomendação do Conselho da União Europeia, sobre os limites de exposição do público em geral aos campos eletromagnéticos. ("Recomendação do Conselho de 12 de julho de 1999 relativa à limitação da exposição da população aos campos eletromagnéticos (0 a 300GHz).

Apresentam-se no quadro seguinte os valores limites de exposição do público, para os campos elétrico e magnético à frequência de 50Hz.

Quadro 7-38 - Limites de exposição a campos elétricos e magnéticos a 50 Hz.

LIMITES DE EXPOSIÇÃO A CAMPOS ELÉCTRICOS E MAGNÉTICOS A 50Hz		
CARACTERÍSTICAS DE EXPOSIÇÃO	**CAMPO ELÉTRICO [kV/m] (RMS)**	**DENSIDADE DE FLUXO MAGNÉTICO [μT] (RMS)[23]**
Público Permanente	5	100

No Anexo A.11 do Volume 2 – Anexo 1, é calculado o valor de campo elétrico máximo a cerca de 8 metros do eixo da linha, ao qual correspondem o valor de 3,18kV/m. No Anexo A.12 do mesmo volume é indicado o campo magnético máximo entre 0 e 40 metros do eixo da linha, o qual tem o valor de 25,22 μT.

Os valores obtidos encontram-se abaixo dos níveis de referência indicados pela Portaria 1421/2004, de 23 de novembro.

No Anexo A.12, apresentam-se de uma forma sistemática os valores do módulo do vetor densidade de fluxo magnético em perfis transversais numa faixa de -40 a +40 m em torno do eixo da linha, para uma altura ao solo de 14 metros, e condutores dispostos segundo a disposição adotada para postes "DL". Nestes cálculos admitiu-se um regime estabilizado e equilibrado de funcionamento para as correntes. Para efeitos da avaliação dos valores máximos de densidade de fluxo magnético correspondentes a exposições com carácter permanente esta condição é perfeitamente legítima. Em A.12 apresenta-se o

[23] 1 mT = 1000 μT

perfil transversal da densidade de fluxo magnético a 1,8 m do solo para um módulo de corrente "nominal" de 1340A para condutores ACSR 595 (Zambeze). O regime de correntes é suposto trifásico e equilibrado. O valor máximo da densidade de fluxo magnético a 1,8 m do solo, o qual ocorre no eixo da linha para apoios do tipo "DL", 400 kV, e condutores ACSR 595 (Zambeze), é de 25,22 µT. Este valor decai rapidamente e a 20 m do eixo da linha e é apenas de 9,06µT para 400 kV. Todos os valores calculados são muito inferiores aos valores limites apresentados em 11.6.1 mesmo numa perspetiva de exposição pública permanente.

7.17.2 ANÁLISE DE RISCOS ORIGINADOS EM FASE DE CONSTRUÇÃO DA LINHA

Em fase de construção da linha, é de extrema importância consciencializar todos os intervenientes para os riscos associados, dado que a montagem requer conhecimentos e cuidados adicionais pela especificidade dos trabalhos envolvidos. Surge então a necessidade da elaboração do Plano de Segurança e Saúde.

O seu principal objetivo é garantir que exista uma Política de Segurança e Saúde para a obra, tendo em atenção os seguintes pontos-chave:

- Evitar os riscos;
- Avaliar os riscos que não possam ser eliminados;
- Combater os riscos na origem;
- Adaptar o trabalho ao Homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho e à escolha dos equipamentos e métodos de trabalho;
- Atender ao estado de evolução da técnica;
- Substituir o que é perigoso pelo que é isento de perigo ou menos perigoso;
- Planificar a prevenção com um sistema coerente que integre a técnica, a organização do trabalho, as condições de trabalho e a influência dos fatores ambientais no trabalho;
- Dar prioridade às medidas de prevenção coletiva em relação às medidas de proteção individual;
- Formar e informar adequadamente todos os trabalhadores.

Cumprindo com toda a legislação aplicável no que diz respeito à Segurança e Saúde.

De um modo geral as atividades envolvidas na construção da linha são: a organização do estaleiro e a montagem de fundações, postes e cabos. Cada uma destas atividades comporta riscos associados, conforme apresentado a seguir.

Quadro 7-39 - Riscos associados a cada uma das atividades do projeto.

RISCOS	ATIVIDADES	
Riscos Associados a Organização de Estaleiro	• Atropelamento; • Colisão; • Queda ao mesmo nível; • Queda de altura; • Queda de objectos; • Cortes; • Entalamentos;	• Esmagamento; • Electrocussão; • Incêndio; • Explosão; • Queimaduras; • Intoxicação
Riscos Associados a Montagem de Fundações	• Soterramento; • Quedas a nível diferente; • Queda de objectos; • Ruído; • Vibrações; • Poeiras e gases; • Ruptura da entivação;	• Entalamento; • Manuseamento de explosivos; • Corte; • Ferros em espera; • Ruptura de cofragens;
Riscos Associados a Montagem de Postes	• Entalamento; • Esmagamento; • Corte;	• Quedas em altura; • Queda de objectos.
Riscos Associados a Montagem de Cabos	• Quedas em altura; • Ruído; • Vibrações; • Queda de materiais;	• Electrocussão; • Queda de objetos; • Entalamento; • Corte.

8. SÍNTESE DE IMPACTES AMBIENTAIS

Quadro 8-1 - Tabela Síntese de Impactes Ambientais da Linha Alqueva Divor

Fase de Construção												Fase de Exploração			IMPACTES PREVISTOS	Classificação dos Impactes					Impactes Residuais	
Instalação e operação de estaleiros	Abertura de acessos	Desmatação e decapagem	Circulação e funcionamento de maquinaria	Abertura da faixa de proteção	Trabalho de topografia	Movimentação de terras	Construção dos maciços de fundação	Montagem e colocação dos apoios	Colocação dos cabos	Colocação de dispositivos de balizagem	Recuperação de acessos	Inspeção periódica	Inspeção regular (avifauna)	Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção		Natureza	Magnitude	Significância	Duração	Minimizável	Magnitude	Significância
Alterações Climáticas e qualidade do ar																						
X	X	X	X			X									Dispersão de material particulado				T	S	-	-
X	X	X	X			X									Aumento da concentração de poluentes atmosféricos				P	S	-	-
Geologia e geomorfologia																						
X	X	X				X	X								Alteração na geomorfologia local				P	S	-	-
															Movimentações de terras				P	S		
							X	X							Afetação de área com pedido de Prospeção e Pesquisa de depósitos minerais				P	S	-	-
Recursos hídricos																						
X	X	X	X			X	X								Alteração do sistema de escoamento superficial				T	S	-	-
	X					X									Interferência na Albufeira do Alqueva (braço Degebe)				P			
X	X	X		X		X					X				Assoreamento de linhas de água				T	S	-	-
X	X	X	X												Alteração da qualidade da água superificial por derrame acidental				T	S	-	-
			X									X			Alteração da qualidade da água subterrânea por derrame acidental				T	S	-	-
							X	X							Redução da área de recerga dos aquíferos				P	S		
Solos																						
X	X	X	X				X						X		Compactação dos solos nas áreas envolventes à instalação dos apoios				T	S	-	-
X	X	X	X				X								Compactação dos solos nos locais de instalação dos apoios em solos com aptidão agrícola				P	S	-	-
X	X	X	X				X								Compactação dos solos nos locais de instalação dos apoios em solos sem aptidão agrícola				P	S	-	-
X	X	X	X	X	X						X		X		Contaminação dos solos por derrame acidental				T	S		
X	X	X	X	X		X	X								Intensificação dos processos erosivos associados aos trabalhos de desmatação e limpeza de terrenos				T	S	-	-
Ecologia																						
X	X	X		X			X								Destruição da vegetação (apoios)				P	N		
		X		X											Destruição da vegetação (faixa de servidão)				P	S		
X	X	X	X	X			X							X	Destruição de espécimenes de flora				P	S		
	X	X	X	X		X	X					X		X	Degradação da vegetação na envolvente devido à emissão de poeiras, deterioração da qualidade do solo, ar e águas				T	S		
		X	X			X									Favorecimento de espécies invasoras				T	S		
											X				Recuperação de áreas intervencionadas				P	Ind		
														X	Manutenção da faixa de servidão				P	S		

Fase de Construção												Fase de Exploração			IMPACTES PREVISTOS	Classificação dos Impactes					Impactes Residuais	
Instalação e operação de estaleiros	Abertura de acessos	Desmatação e decapagem	Circulação e funcionamento de maquinaria	Abertura da faixa de proteção	Trabalho de topografia	Movimentação de terras	Construção dos maciços de fundação	Montagem e colocação dos apoios	Colocação dos cabos	Colocação de dispositivos de balizagem	Recuperação de acessos	Inspeção periódica	Inspeção regular (avifauna)	Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção		Natureza	Magnitude	Significância	Duração	Minimizável	Magnitude	Significância
X		X		X										X	Perda de habitat para a fauna				P	N		
X		X		X	X		X	X	X			X		X	Aumento da perturbação para a fauna				T	S		
			X									X			Aumento do risco de atropelamento				T	S		
			X												Mortalidade de aves por colisão				P	S		
												X		X	Criação de áreas de poiso e nidificação				P	S		
												X			Efeito de barreira				P	N		
												X			Efeito de exclusão				P	N		
Património																						
X	X	X		X		X					X			X	Potencial perturbação de vestígios arqueológicos conservados no subsolo				P	S	-	-
X	X	X	X	X		X					X			X	Potencial afetação colateral de património situado na envolvente da frente de obra				P	S	-	-
		Paisagem																				
				X		X	X	X							Alterações na morfologia do terreno				P	S	-	-
				X		X	X	X							Afetação de vegetação com valor cénico/ecológico				P	S	-	-
				X		X	X	X						X	Intrusão visual				P	S	-	-
				X		X	X	X						X	Afetação de vegetação com valor cénico/ecológico				P	S	-	-
				X		X	X	X						X	Intrusão visual				P	S	-	-
														X	Apoios - Intrusão Visual				P	N	-	-
				X											Abate (eucaliptos)				P	S	-	-
				X											Decote de árvores (montado, azinhal, sobreiral, pinhal manso)				T	S	-	-
				X											Reconversão de eucaliptais em manchas de vegetação autóctone				P	-	-	-
Uso do Solo																						
X	X	X	X	X		X	X	X	X						Trabalhos de Instalação - Afetação de áreas agrícolas				T	S		
X	X	X	X	X		X	X	X	X						Trabalhos de Instalação - Afetação de áreas florestais e agroflorestais				T	S		
						X	X	X							Apoios - Afetação de áreas agrícolas				P	N		
						X	X	X							Apoios - Afetação de áreas florestais e agroflorestais				P	N		
				X											Abate (eucaliptos)				P	N		
				X											Decote de árvores (montado, azinhal, sobreiral, pinhal manso)				T	N		
Ambiente Sonoro																						
X	X	X	X	X		X	X	X	X		X			X	Emissão de Ruído na envolvente imediata das áreas de trabalho				T	S	-	-
X	X	X	X	X		X	X	X	X		X			X	Emissão de Ruído pelo tráfego associado				T	S	-	-
														X	Emissão de ruído pelas linhas				P	S	-	-
Ordenamento do Território e Condicionantes																						
	X	X		X			X	X							Interferência com os elementos constantes do PROF-Alentejo (Áreas Florestais Sensíveis, Corredores Ecológicos e ZIF dos Alámos)				T/P	N	-	-
		X	X	X		X	X								Afetação de áreas do Plano de Ordenamento da Albufeira da Vigia (POAV)				P	S	-	-
	X														Afetação da zona de proteção da albufeira do Plano de Albufeira de águas Públicas do				P	S		

Fase de Construção												Fase de Exploração			IMPACTES PREVISTOS	Classificação dos Impactes					Impactes Residuais	
Instalação e operação de estaleiros	Abertura de acessos	Desmatação e decapagem	Circulação e funcionamento de maquinaria	Abertura da faixa de proteção	Trabalho de topografia	Movimentação de terras	Construção dos maciços de fundação	Montagem e colocação dos apoios	Colocação dos cabos	Colocação de dispositivos de balizagem	Recuperação de acessos	Inspeção periódica	Inspeção regular (avifauna)	Execução do Plano de Manutenção da faixa de proteção		Natureza	Magnitude	Significância	Duração	Minimizável	Magnitude	Significância
															Alqueva e Pedrógão							
							X								Afetação de áreas pertencentes à zona de proteção da Albufeira do POAAP				P	S		
		X		X		X	X							X	Afetação de classes e respetivas categorias de espaço dos municipios (PDM - Planta de Ordenamento)				P	N	-	-
	X					X	X	X							Afetação de áreas classificadas da RAN				T/P	S		
							X	X							Afetação dos Aproveitamentos Hidroagrícolas				P	S		
							X	X							Afetação de áreas de REN (Áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo, Áreas estratégicas de infiltração e de proteção e recarga de aquíferos e Zonas Ameaçadas pelas Cheias)				P	S		
	X			X										X	Integração da faixa de servidão na rede secundária das faixas de gestão de combustível e dos acessos na rede viária florestal de apoio – contribuição para a Defesa da Floresta Contra Incêndios				P	-	-	-
														X	Concretização dos objetivos e das orientações estratégicas constantes dos instrumentos de nível nacional				P	-	-	-
														X	Contribuição do projeto para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável				P	-	-	-
Socioeconomia																						
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			Dinamização da economia local				T	-	-	-
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				Qualidade de vida da população				T	S		
												X		X	Proximidade da linha elétrica a habitações ou recetores sensíveis				P	S		
Saúde Humana																						
X	X	X	X	X	X						X				Afetação da saúde humana				T	S	-	-
												X		X	Possível ansiedade por exposição a campos eletromagnéticos				P	N		

Natureza:	Positivo	Negativo	
Magnitude:	Baixa	Moderada	Elevada
Significância:	Pouco significativa	Significativa	Muito significativa
Duração:	Temporário (T)	Permanente (P)	
Minimizável:	Sim (S)	Não (N)	

Ind = indeterminado

9. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

Com o objetivo de minimizar os impactes negativos que possam ocorrer na zona de implantação da Linha Elétrica, durante a fase de construção, apresenta-se em seguida um conjunto de medidas de minimização que deverão ser consideradas de modo a mitigar os impactes potencialmente significativos a muito significativos, a que se tornem geralmente pouco significativos a nulos.

9.1.1 MEDIDAS PARA A FASE PRÉVIA À OBRA

- Comunicar o início da construção e divulgar o programa de execução das obras, junto das Câmaras Municipais e Juntas de Freguesias abrangidas pelo projeto; a informação disponibilizada deve incluir o objetivo, a natureza, a localização da obra, as principais ações a realizar, respetiva calendarização e eventuais afetações à população, designadamente a afetação das acessibilidades.
- Comunicar o início da construção, junto da Associação Socio-Cultural Terapêutica de Évora (ASCTE), alertando para a passagem de veículos nos acessos e para as ações construtivas, de modo a não perturbar as atividades do Lar-Escola São Francisco de Assis.
- Garantir a articulação com a DGADR (Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural) e EDIA (Empresa de Desenvolvimento e Infraestruturas de Alqueva) previamente aos trabalhos de construção nos troços afetados, de forma a minimizar os impactes da fase de construção na funcionalidade da rede de rega, restantes infraestruturas, drenagem e caminhos. Em particular, assegurar a sinalização da localização das infraestruturas dos AH do EMFA (e da respetiva faixa de proteção, quando aplicável) na proximidade imediata dos locais de montagem dos apoios e acessos, para salvaguarda das mesmas, com acompanhamento pela EDIA.
- Assegurar que a construção da linha afeta o mínimo possível o normal desenvolvimento da atividade agrícola. Para tal, a programação detalhada da construção deve ser articulada com as Explorações Agrícolas.
- Em fase de construção, a REN, após ter acesso às respetivas propriedades, deverá minimizar o número de árvores a abater, ajustando a localização dos apoios no terreno aquando da piquetagem, atendendo a que nesta altura é possível eliminar erros de fotointerpretação e georreferenciação.
- Após esta inventariação e marcação das árvores a abater, conforme previsto na legislação de

proteção ao sobreiro e à azinheira, a REN deverá requerer a visita de campo ao ICNF, para verificação das árvores a abater e de afetação indireta, e assim poderem definir as árvores e áreas finais do projeto de compensação.

- Após a visita de campo com o ICNF, a REN procede à respetiva comunicação do número final de árvores a abater à APA, podendo na sua sequência dar início aos trabalhos de construção nos locais em questão.
- O projeto de compensação e o respetivo plano de gestão a 20 anos, deverá ser protocolado com o ICNF e iniciado, até 12 meses após a entrada em exploração da infraestrutura.
- Para a definição do projeto de compensação é proposta constituição de novas áreas de povoamento ou a beneficiação de áreas existentes, numa área mínima de 1,5 vezes (em caso de arborização) e, de 3,0 vezes (em caso de adensamento). Refira-se que a área a compensar é extremamente conservadora dado que se considera um fator de compensação superior ao legalmente preconizado.

9.1.2 MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar.
- A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias, devendo proceder-se à balizagem das áreas a intervencionar.
- Sempre que possível, recorrer à contratação local.
- Ajustar as áreas de trabalho e implantação de apoios de forma a minimizar a afetação de sobreiros e azinheiras, olival e vinha.
- A gestão da vegetação no sob coberto dos povoamentos de sobreiro e azinheira, deverá ser efetuada com recurso a corta-matos e nunca com recurso à técnica da gradagem, de forma a evitar a afetação das raízes daquelas duas espécies florestais.
- Nas áreas agrícolas, após a conclusão dos trabalhos deverá proceder-se à descompactação do solo e à limpeza do terreno.
- Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.

- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.
- Os estaleiros e parques de materiais devem ser vedados.
- O estaleiro deverá localizar-se numa área não condicionada, de acordo com a Carta de Condicionamentos.
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento das águas residuais no estaleiro, considerando as diferentes características dos efluentes gerados. As águas residuais com características domésticas devem ser recolhidas em tanques estanques ou fossas estanques e encaminhadas para tratamento.
- A zona de armazenagem dos produtos químicos e substâncias poluentes deve ser impermeabilizada e coberta de forma a evitar a produção de efluentes.
- Os estaleiros deverão localizar-se em locais infraestruturados. Caso tal não seja possível, deverão privilegiar-se locais com declive reduzido e com acesso próximo, para evitar, tanto quanto possível, movimentações de terras e abertura de acessos. Os estaleiros não deverão ser implantados em:
    - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN);
    - Áreas de ocupação agrícola;
    - Áreas classificadas da Reserva Ecológica Nacional (REN);
    - Manchas de espécies RELAPE;
    - Habitats de interesse comunitário identificados na área do projeto – 6310, 9330 e 9340;
    - Linhas de Água e respetiva servidão de 10 m associada;
    - Zona de Proteção atribuída pelo Plano de Ordenamento da Albufeira do Alqueva e do Pedrogão (POAAP);
    - Na proximidade dos recetores identificados ou de outros edifícios habitacionais, ou com sensibilidade ao ruído.
- Os afloramentos rochosos identificados nas proximidades do apoio P220, deverão ser balizados de modo a salvaguardá-los das ações/intervenções necessárias à execução da obra.
- Nos períodos de maior probabilidade de ocorrência de precipitação muito intensa os trabalhos de desmatação, movimentações de terras e de exposição do solo desprovido de vegetação deverão ser suspensos. Desta forma pretende-se minimizar a erosão de origem hídrica e as consequentes

implicações que essa erosão provoca, nomeadamente o transporte de sedimentos pelas águas superficiais que subsequentemente atingem as linhas de água a jusante.

- Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.
- A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.
- Sempre que a salvaguarda de exemplares arbóreos existentes no interior da área de intervenção se afigurar possível, estes deverão ser devidamente identificados e resguardados por vedações que abranjam, no mínimo, uma área coincidente com a projeção da copa.
- Nas áreas sujeitas a alteração da topografia natural as pendentes adotadas não devem exceder a razão 1/2 (v/h) e devem estabelecer uma concordância harmoniosa com o terreno natural na envolvente.
- Sempre que se proceda ao decote de árvores deverá ser acordado com os respetivos proprietários o destino a dar aos resíduos resultantes da exploração florestal.
- As zonas selecionadas para serem sujeitas a desmatação e as árvores a serem alvo de poda ou corte devem ser assinalados com marcas visíveis, permitindo a identificação das áreas de intervenção em qualquer instante.
- Implementar o Plano de Acessos. Caso haja necessidade de proceder a alterações em fase de construção, deverão ser consideradas as condicionantes e medidas de minimização do plano inicial.
- Na abertura de novos acessos ou melhoramento dos acessos existentes, as obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo fora das zonas que posteriormente ficarão ocupadas pelo acesso.
- Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
- No caso de os acessos intersetarem linhas de água temporárias, esses deverão realizar uma correta concordância com o terreno natural, de forma a não constituir um obstáculo para a passagem de água, principalmente em períodos de alta pluviosidade.
- Devem ser escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos aglomerados

populacionais e junto a recetores sensíveis.

- No apoio P87 a implementar nas áreas de conservação ecológica do POAAV, deverá ser delimitado ao estritamente necessário com recurso a vedação a proximidade à galeria ripícola.
- Evitar afetar a galeria ripícola, assim como as árvores autóctones localizadas na zona de proteção do POAAP.
- Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.
- Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.
- A saída de veículos da zona de estaleiro e das frentes de obra para a via pública deverá ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras e lamas pelos rodados dos veículos.
- Garantir a aspersão regular, em períodos secos e ventosos, das zonas de trabalho e acessos, onde ocorra a suspensão de poeiras.
- Efetuar a limpeza das linhas de água de qualquer obstrução eventualmente causada pela obra, de forma a manter o regime de escoamento das linhas de água.
- Nos acessos a construir não deverão ser utilizados materiais impermeabilizantes, deverão ser utilizados inertes de origem local ou com a mesma coloração da rocha na envolvente, para que o seu traçado não assuma demasiado contraste relativamente às zonas adjacentes.
- Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames.
- Assegurar o encaminhamento dos resíduos para operadores devidamente licenciados.
- Disponibilizar no estaleiro e frentes de obra um kit para recolha de eventuais derrames de óleos e combustíveis.
- Garantir que a lavagem de autobetoneiras é feita apenas na central de betonagem, procedendo-se em local próprio na obra apenas à lavagem dos resíduos de betão das calhas de betonagem e a descarga das águas resultantes é efetuada em locais destinados para o efeito.
- Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações valorizáveis e assegurada a sua recolha pelas entidades gestoras que servem o município (ou encaminhamento para ecoponto).
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador

licenciado.

- Na operação do estaleiro e outras estruturas de apoio à obra devem ser seguidas as especificações técnicas elaboradas pela REN, S.A., nomeadamente a ET-0070 – Requisitos de Gestão Ambiental na prestação de serviços), além das normas e regulamentação ambiental em vigor aplicáveis.
- As terras vegetais provenientes da abertura de caboucos deverão ser armazenadas em pargas na área de trabalho, separadas dos restantes materiais de escavação para utilização na reposição da área de trabalhos;
- Não realizar trabalhos de desmatação ou construção, que impliquem maior grau de perturbação, durante o período de nidificação da águia de Bonelli, na área muito crítica (dista menos de 1 km do ninho), entre janeiro e junho, nos vãos P1-P6**.**
- Sinalização dos cabos de guarda com dispositivos dinâmicos tipo Firefly Rotativo ou tipo Fita com espaçamento de 5 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 10 em 10 m, alternadamente, em cada cabo de guarda nos vãos: 1-6 e 83-91.
- Sinalização dos cabos de guarda com BFD (espirais de fixação dupla) com espaçamento de 10 m entre dispositivos, em perfil (ou seja, os dispositivos deverão ser dispostos de 20 em 20 m, alternadamente, em cada cabo de guarda) nos vãos: 6-14, 30-36, 55-77 e 210 - SDVR.
- Realizar prospeção arqueológica sistemática da Linha e acessos, nos locais não prospetados no âmbito do EIA, logo após a obtenção de autorização dos proprietários dos terrenos, de forma a colmatar as lacunas de conhecimento que se verificam na presente fase de estudo, e de modo a reavaliar os impactes da construção sobre o Património Cultural e propor as respetivas medidas mitigadoras, se for caso disso;
- A prospeção arqueológica deverá ser particularmente cuidadosa e detalhada na georreferenciação dos monumentos megalíticos identificados no corredor de estudo e que não foram relocalizados devido às restrições de acesso aos terrenos.
- Ainda no âmbito da prospeção arqueológica, deverá proceder-se ao reconhecimento e caracterização das anomalias mapeadas através de levantamento LiDAR localizadas na faixa de proteção e na proximidade a acessos novos, de forma a validar ou excluir a possibilidade de corresponderem a efetivas ocorrências patrimoniais, adotando as medidas de minimização ou salvaguarda adequadas em função de cada circunstância.
- Sinalizar e vedar, se necessário, caso se localizem muito perto das frentes de obra, os elementos patrimoniais identificados na Planta de Condicionamentos, como elementos a salvaguardar, que se localizem a menos de 50 m da frente de obra: Ocorrência LNAD22 a 28 m do Apoio 185,

Ocorrência LNAD25 a 40 m do Apoio 213 e Ocorrência LNAD40 a 7,5 m do Apoio 47. A sinalização deve ser mantida durante o período em que a obra decorre.

- Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem afetação do solo/subsolo (escavações, decapagens, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as suas fases preparatórias, como a instalação do estaleiro. O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo.
- As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
- As ocorrências patrimoniais passíveis de afetação direta (situadas a 5 metros e menos das frentes de obra), em consequência da execução do Projeto e por proximidade da frente de obra têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
- As ocorrências patrimoniais passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do Projeto e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual.
- Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras).

9.1.3 Fase Final de Execução das Obras

- Assegurar a reposição e/ou substituição de eventuais infraestruturas, equipamentos e/ou serviços existentes nas zonas em obra e áreas adjacentes, que sejam afetadas no decurso da obra.
- Assegurar a reposição das condições de circulação dos caminhos envolventes e outros acessos utilizados durante a fase de construção.
- Desobstruir e limpar todas as linhas de água, valas de drenagem e órgãos de drenagem que tenham sido total ou parcialmente obstruídas durante a fase de construção.

9.1.4 Medidas para a Fase de Exploração

Apresenta-se, de seguida, uma série de medidas de gestão que devem ser adotadas durante a **fase de exploração da Linha Elétrica** e que são fundamentais para a mitigação de efeitos negativos ou potenciação de impactes positivos.

- Verificação do estado da regeneração natural da vegetação, preconizando-se medidas adicionais de recuperação e valorização da paisagem no caso de, ao fim de três anos, a recuperação natural da vegetação existente se manifestar deficiente.
- A gestão da vegetação no sob coberto dos povoamentos de sobreiro e azinheira, deverá ser efetuada com recurso a corta-matos e nunca com recurso à técnica da gradagem, de forma a evitar a afetação das raízes daquelas duas espécies florestais.
- Eventuais cortes/decotes pontuais que venham a revelar-se necessários durante a fase de exploração da infraestrutura terão de ser sujeitos a autorização do ICNF, no âmbito do artigo 9º do Decreto-Lei nº. 169/2001, 25 de maio, na sua atual redação.
- As ações de reparação ou de alteração do Projeto, com impacte direto no solo/subsolo devem ter acompanhamento arqueológico, por arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de vestígios arqueológicos incógnitos e salvaguarda preventiva dos já identificados;
- As ações de reparação ou de alteração do Projeto, com impacte direto no solo/subsolo, devem ter em consideração a planta de condicionantes, onde estão incluídas todas as ocorrências da situação de referência, como forma de garantir a sua conservação *in situ*.

10. PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

Tendo em conta as medidas elencadas no capítulo anterior considera-se necessária a adoção de planos de monitorização que possam informar sobre o sucesso das mesmas.

10.1 MONITORIZAÇÃO DE AVIFAUNA

10.1.1 ENQUADRAMENTO

Tendo em conta os impactes preconizados para a implantação da Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV e, respetivas medidas de minimização, recomenda-se que durante a fase de construção e, pelo menos, 3 anos da fase de exploração, seja dada continuidade à monitorização da avifauna com base nas metodologias implementadas durante o *Estudo complementar dirigido à avifauna na área de implementação da Nova Linha Alqueva-Divor, a 400kv* (Anexo 5 do Volume 2). Refere-se, contudo, a necessidade de se efetuarem ajustes ao nível dos pontos de amostragem definidos inicialmente, uma vez que a área estudada inicialmente era bastante mais alargada.

Refere-se que durante o *Estudo complementar dirigido à avifauna na área de implementação da Nova*

Linha Alqueva-Divor, a 400kv não foram observados indivíduos de cegonha-preta na proximidade da área do corredor e que o corredor escolhido evita as áreas relevantes para as aves aquáticas e a sua proximidade, considerando-se por isso no presente plano de monitorização a não necessidade de continuação das metodologias direcionadas para estes dois grupos.

No que diz respeito à monitorização da mortalidade de aves por colisão com a linha elétrica, é apresentado de seguida um plano de monitorização específico para esta componente, bem como metodologias específicas que permitam verificar a eficácia dos dispositivos salva-pássaros propostos para alguns dos vãos da linha elétrica.

Dada a elevada sensibilidade ambiental da área de implantação do projeto ao nível da avifauna, este plano de monitorização centrar-se-á na recolha de informação de campo detalhada, no sentido de permitir uma maior eficácia ao nível da avaliação dos reais impactes ambientais associados ao projeto.

10.1.2 OBJETIVOS E PARÂMETROS A MONITORIZAR

O objetivo geral do presente plano de monitorização é avaliar o impacto efetivo da implantação da nova Linha de Muito Alta Tensão Alqueva-Divor a 400kV na avifauna, por forma a avaliar a eventual necessidade de implementação de medidas de minimização em fase de exploração.

Os objetivos específicos da monitorização são os seguintes:

- Avaliar a eventual existência de impactes por efeito de exclusão/ evitamento das espécies mais sensíveis em relação à infraestrutura;
- Avaliar a ocorrência de eventuais impactes de mortalidade na avifauna, através de uma quantificação das taxas de mortalidade de aves por colisão, bem como os principais fatores relacionados (remoção e deteção de cadáveres e taxas de atravessamento da linha);
- Avaliar a eficácia dos dispositivos salva-pássaros.

Por forma a permitir cumprir os objetivos acima referidos na implementação do plano de monitorização para as aves devem ser amostrados os seguintes parâmetros:

- Aves estepárias:
    - Áreas de ocorrência de sisão e abetarda;
    - Índices de abundância relativa de aves estepárias;
    - Número de machos de sisão,
    - Mapeamento da utilização da área por aves de rapina estepárias.

- Águia de Bonelli, águia-real e outras grandes rapinas ameaçadas:
    - Locais de nidificação;
    - Territórios e área de caça;
    - Mapeamento da utilização da área;
    - Parâmetros reprodutores (número de crias e número de crias voadoras), apenas nos casos de confirmação da nidificação de casais da espécie.
- Taxas de mortalidade de aves por colisão e fatores relacionados:
    - Mortalidade observada;
    - Taxas de deteção de cadáveres;
    - Taxas de remoção/decomposição de cadáveres;
    - Taxas de atravessamento da linha por aves em voo;
    - Taxas de mortalidade corrigida.

10.1.3 LOCAIS DE AMOSTRAGEM

10.1.3.1 AVES ESTEPÁRIAS

De forma a avaliar o efeito da presença da futura linha elétrica sobre as aves estepárias, deverá ser avaliada a ocorrência e abundância, de forma contínua numa área em redor da linha, devendo ser garantia a cobertura de um gradiente de distâncias suficiente para se assumir, na distância máxima, a não existência de influência da linha elétrica.

Para a monitorização deste grupo de aves deverão ser efetuados pontos de escuta de sisão, durante o período de reprodução, que devem distar pelo menos 600 m entre si e no mínimo 300m de locais perturbados, como montes habitados ou estradas movimentadas.

Para as restantes aves estepárias e restantes épocas fenológicas para sisão, a amostragem deverá basear-se na realização de transectos de carro definidos em zonas de habitat favorável.

Deverão ser considerados os locais de amostragem definidos e ainda adicionados locais num buffer de 2 a 3km dos futuros traçados em número semelhante.

10.1.3.2 ÁGUA DE BONELLI, ÁGUIA-REAL E OUTRAS GRANDES RAPINAS AMEAÇADAS

A monitorização da águia de Bonelli e águia-real deverá incidir sobre os locais de nidificação e territórios identificados e/ou acompanhados durante o estudo complementar direcionado à avifauna.

Na monitorização devem ser considerados os pontos de amostragem previamente amostrados no âmbito do estudo complementar da avifauna. Os pontos de observação foram marcados em locais elevados e com boa visibilidade em relação à área que se pretende cobrir.

10.1.3.3 TAXAS DE MORTALIDADE DE AVES POR COLISÃO

Prospeção de cadáveres

A prospeção de mortalidade deverá ser realizada nos troços onde foram aplicadas medidas de minimização – sinalização das linhas elétricas com dispositivos salva-pássaros, correspondentes a áreas críticas e muito crítica para aves, sempre que possível, em toda a sua extensão. Excetuam-se as áreas não prospetáveis, nomeadamente, parcelas de terreno dentro dos troços da Linha Elétrica, nas quais a prospeção não é exequível devido às características do habitat e/ou acessibilidade (planos de água, zonas muito declivosas, matos densos, áreas privadas sem autorização de acesso por parte dos proprietários).

Fora das áreas sensíveis, deve ser assegurada a prospeção de mortalidade em, pelo menos, 20% da extensão da Linha Elétrica, sendo o comprimento de linha a prospetar nunca menor que 2km. Os troços a prospetar devem ser selecionados de forma a serem, sempre que possível, representativos (em termos de proporção relativa) dos habitats atravessados pela linha elétrica. Com vista à otimização dos recursos, a seleção de troços a prospetar para a monitorização da mortalidade deverá ser compatibilizada com os troços selecionados para a avaliação da eficácia das medidas de minimização.

Testes de detetabilidade

Os testes de detetabilidade devem ter lugar na faixa de prospeção da linha, devendo ser realizados em áreas representativas das diferentes classes de visibilidade estabelecidas.

Testes de remoção/decomposição de cadáveres

Os testes de remoção de cadáveres devem ter lugar na faixa de prospeção dos troços das linhas elétricas monitorizados, devendo ser efetuada uma colocação aleatória dos cadáveres, garantindo um mínimo de 100 m de distância entre eles. Em cada experiência de remoção, os cadáveres devem ser distribuídos por diferentes habitats de acordo com a sua representatividade no corredor da linha elétrica.

Taxas de atravessamento

A determinação das taxas de atravessamento da Linha Elétrica deve ser feita com base em pontos de observação, com boas condições de visibilidade, a partir dos quais seja possível monitorizar, com binóculos, pelo menos 400m de linha (a extensão média de 1 vão) para aves de menor tamanho (inferior a pombo) e 800m de linha (extensão média equivalente a 2 vãos) para aves médias ou grandes (tamanho

de pombo ou superior). Devem ser selecionados no mínimo 3 pontos em cada uma das seções, sendo importante que esses pontos cubram troços prospetados para avaliação da mortalidade por colisão.

Avaliação da eficácia dos dispositivos salva-pássaros

As tarefas acima referidas (prospeção de cadáveres, teste de detetabilidade, testes de remoção e taxas de atravessamento) irão contribuir para a avaliação da eficácia dos dispositivos salva-pássaros, contudo para o cumprimento deste objetivo a escolha dos locais de amostragem deverá ter em conta algumas premissas especificas. Os troços selecionados para a prospeção de cadáveres fora das áreas sinalizadas com dispositivos salva-pássaros devem ser, o mais possível representativos das características biofísicas presentes nos troços sinalizados, devendo a extensão total prospetada nunca ser inferior a 2km.

A definição de locais de amostragem de teste de detetabilidade, testes de remoção e taxas de atravessamento deverá ter em conta que todas as tarefas deverão ser realizadas tanto em troços com sinalização como em troços não sinalizados. Sendo que casos nos troços não sinalizados as características biofísicas difiram de alguma forma das dos troços sinalizados estas diferenças devem ser amostradas nas diferentes tarefas.

10.1.4 PERIODICIDADE E FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM

10.1.4.1 AVES ESTEPÁRIAS

A monitorização de aves estepárias deverá decorrer anualmente, pelo menos nos três primeiros anos de exploração.

Os censos de sisão devem ser realizados em três épocas anuais: inverno, reprodução e período pós-reprodução. Os censos do período de inverno devem ser realizados em janeiro, no período reprodutor pelo que devem decorrer entre meados de abril e meados de maio e, por fim, no período de pós-reprodução a amostragem deve ser realizada no mês de julho.

Os censos de abetarda devem ser realizados em três épocas anuais: inverno, reprodução e período pós-reprodução. Os censos do período de inverno e pós-reprodutor devem ser realizados em simultâneo com os censos de sisão. No período reprodutor, os censos de abetarda devem decorrer entre a última semana de março e a primeira de abril.

Para as restantes aves estepárias as amostragens devem decorrer durante as mesmas épocas fenológicas definidas para a abetarda.

A monitorização de rapinas estepárias deve ser efetuada com base em 4 campanhas anuais, duas

campanhas no período reprodutor (primavera) e duas campanhas no período de inverno (uma das quais poderá decorrer em simultâneo com os censos de sisão e abetarda).

10.1.4.2 ÁGUIA DE BONELLI, ÁGUIA-REAL E OUTRAS GRANDES RAPINAS AMEAÇADAS

A monitorização direcionada a águia de Bonelli, águia-real e grandes rapinas ameaçadas deverá decorrer anualmente, pelo menos nos três primeiros anos de exploração.

A monitorização direcionada à águia de Bonelli, águia-real e grandes rapinas ameaçadas deve ser realizada em duas fases: 1) prospeção de indivíduos e/ou eventuais casais com território ativos, 2) acompanhamento do sucesso reprodutor dos casais identificados, 3) Uso do espaço.

Todos os períodos de observação devem ainda contribuir para a definição do uso do espaço pelas espécies e por outras grandes aves de rapina ameaçadas.

As ações de prospeção de casais de águia de Bonelli e águia-real devem decorrer no início da época de reprodução, na fase de paradas nupciais (entre novembro e janeiro) e, posteriormente na fase das posturas (entre janeiro e março). Durante esse período deverão ser igualmente recolhidos dados relativos ao uso do espaço. Se se identificarem territórios de outros casais na área de estudo, para além dos previamente identificados, deve ser efetuado um acompanhamento do sucesso reprodutor dos mesmos, mediante a realização de 3 visitas a cada um dos pontos de observação definidos, abrangendo as fases de incubação e alimentação das crias, entre abril e junho.

10.1.4.3 TAXA DE MORTALIDADE DE AVES POR COLISÃO E FATORES RELACIONADOS

Prospeção de cadáveres

As prospeções de mortalidade devem decorrer anualmente, pelo menos nos três primeiros anos de exploração, abrangendo as suas quatro épocas do ano. Todos os troços selecionados para prospeção devem ser amostrados com quatro visitas consecutivas por época do ano, sendo cada visita separada por um período de sete dias (protocolo *standard*).

Adicionalmente, nos troços que intersetem áreas críticas e/ou muito críticas para aves aquáticas, outras aves (cegonha-preta) e que atravessem os territórios de águia de Bonelli e águia-real, para além das quatro visitas por época do ano, as prospeções devem ainda decorrer de duas em duas semanas nos meses em que não é aplicado o protocolo *standard* (protocolo intensivo) (Figura 10-1).

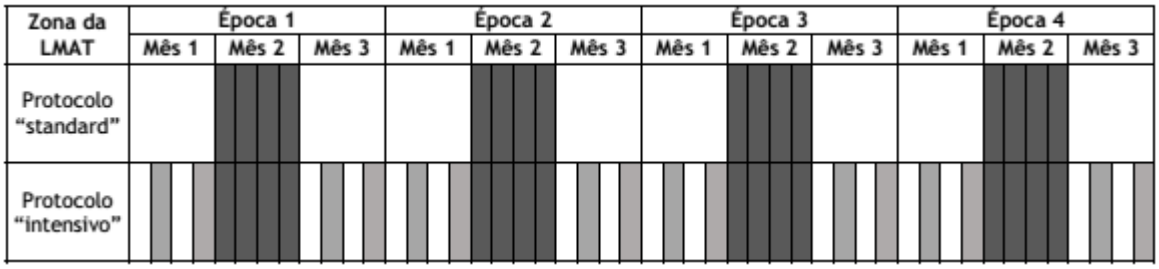


Figura 10-1 - Cronograma dos protocolos standard e intensivo.

Testes de detetabilidade

As taxas de detetabilidade devem ser determinadas por operador, devendo os testes ser realizados no primeiro ano de exploração. Nos casos em que, num mesmo habitat, a densidade da vegetação varie consideravelmente ao longo do ano (*e.g*. prados, pastagens ou zonas agrícolas), os testes deverão ser repetidos numa ou mais épocas do ano, que sejam representativas dessa variação. Sempre que ocorram alterações na equipa responsável pela prospeção de cadáveres, deverão ser efetuados testes de detetabilidade aos novos membros.

Testes de remoção/decomposição de cadáveres

Os testes de remoção devem ser realizados no primeiro ano de exploração uma vez em cada uma das épocas do ano, tal como no protocolo de prospeção de mortalidade.

Taxas de atravessamento

A metodologia direcionada para avaliação das taxas de atravessamento da linha elétrica por aves em voo, deverá abranger 4 épocas do ano (as mesmas consideradas para a prospeção de mortalidade de aves) sendo que, em cada época, cada ponto deve ser visitado 3 vezes, idealmente coincidindo com os períodos em que os trabalhos de prospeção de cadáveres estão a decorrer (*e.g.* coincidentes com 3 das 4 visitas "semanais" para as prospeções de cada época, do protocolo "*standard*").

10.1.5 TÉCNICAS E MÉTODOS DE RECOLHA DE DADOS E EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS

10.1.5.1 AVES ESTEPÁRIAS

Sisão

Os censos em período reprodutor deverão basear-se no método do ponto de escuta (Silva & Pinto, 2006), de 5 minutos de duração, para deteção (visual ou auditiva) e contagem do número de machos de sisão

num raio de 250m. Os censos de primavera devem contemplar uma visita a cada ponto, sendo os pontos de escuta efetuados entre o amanhecer e as 3h após o nascer-do-sol ou nas 3h anteriores ao pôr-do-sol. A proporção de pousios/pastagens em cada ponto de escuta deverá ser registada.

Nas épocas de dispersão pós-reprodutora e de inverno as densidades populacionais devem ser estimadas com base no método dos transetos de carro, devendo utilizar-se a rede de caminhos rurais da área de estudo (circulando-se a baixa velocidade) para efetuar a contagem de indivíduos e bandos de sisão em toda a área de potencial ocorrência, com a ajuda de binóculos. Deve registar-se a localização e número de indivíduos de cada observação, bem como as características do habitat desses locais. Deve ainda estimar-se a percentagem da área de estudo com habitat potencial para a espécie que não seja possível cobrir (visualmente) com os transetos.

No período de pós-reprodução os transetos devem ser realizados uma vez, em julho, sendo que a contagem deve decorrer nas primeiras horas do dia e nas últimas horas antes do por do sol. No Inverno, os transetos devem ser visitados uma vez, em janeiro, devendo neste caso as contagens evitar as primeiras horas do dia e as últimas horas antes do pôr-do-sol.

Abetarda e outras aves estepárias

Os censos em período reprodutor deverão basear-se na realização de transectos de carro, a serem percorridos a baixa velocidade, pelos caminhos rurais da área de estudo, com paragens em locais com boa visibilidade, para identificação de eventuais áreas de lek de abetarda, e efetuadas contagens de indivíduos e/ou bandos em toda a área de potencial ocorrência, com a ajuda de binóculos e telescópio. Estes transetos devem ser percorridos nas primeiras horas do dia e nas últimas horas antes do por do sol. Nas épocas de pós-reprodução e inverno, os censos de abetarda devem decorrer em simultâneo com os censos de sisão.

Aves de rapina em ambiente estepário

Como forma de determinar a abundância e utilização da área de estudo por aves de rapina estepárias, nomeadamente o milhafre-real (*Milvus milvus*), a águia-caçadeira (*Circus pygargus*), o tartaranhão-cinzento (*Circus cyaneus*) e francelho (*Falco naumanni*), bem como outras espécies com estatuto de ameaça associadas a este tipo de habitats, deve ser utilizado o método dos transetos de carro, utilizados nos censos de sisão e abetarda.

Os transetos direcionados a aves de rapina devem ser percorridos a baixa velocidade, devendo registar-se em cada observação, a espécie, número de indivíduos, se possível a idade/sexo, o comportamento (e.g.

passagem, círculos, caça, display/parada nupcial, peneirar, pousado, em alimentação) e o mapeamento de cada movimento. No caso de interação (pouso ou atravessamento) com as linhas, esta deverá ser registada, incluindo a identificação da linha e apoio/vão em concreto.

10.1.5.2 ÁGUIA DE BONELLI, ÁGUIA-REAL E OUTRAS GRANDES RAPINAS AMEAÇADAS

As prospeções para verificação de nidificação devem incidir, sobretudo, em áreas com registos anteriores da espécie e basear-se em períodos de observação, de 1 a 2h, em locais estratégicos com boa visibilidade (com uso de binóculos e, caso adequado, telescópio), para deteção de indícios de nidificação (e.g. voos de parada nupcial).

No caso da confirmação da nidificação de águia de Bonelli e/ou águia-real deverá ser implementada uma metodologia sistemática para caracterizar o uso do espaço e movimentos da espécie (por exemplo nas deslocações entre o ninho e áreas de caça / transporte de alimento para as crias).

A obtenção destes dados sistemáticos deverá basear-se na seleção de pontos de observação tal como acima referido, e na realização de períodos de observação para registo e mapeamento dos movimentos detetados da espécie com uso de binóculos e telescópio). Cada ponto de observação deve ser amostrado três vezes, distribuídas temporalmente em pleno período de reprodução, sendo que cada amostragem consiste na realização de um período de observação com duração de 2h, entre as 2h após o nascer-do-sol e 1h antes do pôr-do-sol. Durante os referidos pontos de observação deverão ainda ser registados e mapeados os movimentos de outras grandes rapinas ameaçadas.

Para os casais cuja nidificação foi verificada, devem ser obtidos os respetivos parâmetros reprodutores: número de crias e número de crias voadoras, evitando-se ao máximo a perturbação com essa atividade (*e.g.* através de uso de telescópio).

10.1.5.3 TAXAS DE MORTALIDADE DE AVES POR COLISÃO E FATORES RELACIONADOS

Prospeção de cadáveres

A prospeção de cadáveres de aves nos troços definidos deve ser feita por um ou mais observadores experientes, deslocando-se a pé, numa faixa que cubra a totalidade da largura da linha e inclua uma faixa adicional de 5m para o exterior da projeção no solo dos cabos condutores mais exteriores (em cada um dos lados). Por forma a garantir um esforço de prospeção relativamente homogéneo em toda a faixa, o esforço de procura deve ser aproximadamente o equivalente a um observador fazer uma passagem de procura no eixo central em cada um dos quadrados de 10x10 m que se poderão definir dentro da faixa (o que equivale a um observador prospetar até 5m para cada lado, num cenário de deslocação linear) e uma

segunda passagem em faixa semelhante de forma a prospetar os 40m de linha. Pode ser utilizado mais do que um observador e definido o esquema de deslocação que se considere mais adequado, devendo, no entanto, manter-se o referido esforço de prospeção por unidade de área. Os cadáveres visualizados fora desta faixa devem também ser registados e incluídos nos resultados da monitorização.

No caso de deteção de uma ave morta ou seus vestígios, sempre que possível, deverão recolher-se os seguintes dados:

- Espécie, idade e sexo do indivíduo;
- Tipo de item encontrado (p. ex. ave inteira, uma asa, só penas, só ossos limpos);
- Levantamento de indícios (por observação externa) que possam apontar a causa de morte;
- Estimativa do tempo de permanência no terreno após a morte, determinada de acordo com 5 categorias: 1 a 2 dias; 2 dias a uma semana; 1 a 2 semanas; 2 a 4 semanas; mais de 1 mês.
- % de tecidos removidos por necrófagos;
- Localização (distância em relação aos apoios e à projeção dos cabos da linha), incluindo a marcação de ponto de GPS;
- Descrição do habitat e cobertura do solo no local (atribuindo uma classe de dificuldade de deteção de acordo com o definido nos testes de deteção de cadáveres).

Todos os cadáveres e seus vestígios encontrados devem ser recolhidos, de modo a evitar duplicação dos registos em visitas posteriores.

Testes de detetabilidade

Os testes de detetabilidade devem ter lugar na faixa de prospeção da linha, podendo decorrer apenas numa época do ano. No entanto, a escolha dos locais para sua realização deve garantir que são testadas situações de dificuldade de deteção (categorizadas em 3 níveis) que sejam representativas da variabilidade de condições (altura e densidade de vegetação) existentes nas 4 épocas do ano e em diferentes habitats.

Os testes de detetabilidade deverão ser realizados com recurso a modelos de aves, com textura e cor aproximada das encontradas em aves selvagens.

Os testes de deteção devem ser desenhados de forma a considerar os seguintes fatores:

- Tamanho do cadáver, usando-se modelos de 3 tamanhos diferentes;
- Dificuldade de deteção, considerando-se 3 níveis distintos, com base na densidade e altura da

vegetação (sobretudo a herbácea e arbustiva).

Para cada combinação de nível de dificuldade e tamanho de modelo, deve ser feita uma experiência de deteção com um mínimo de 10 modelos, sendo cada uma destas experiências replicada pelo menos três vezes. Devem participar nos testes de deteção os observadores que efetuam as prospeções, sendo que diferentes observadores podem ser considerados replicados.

Os modelos de cadáveres devem ser colocados de forma aleatória nos dois eixos espaciais, ou seja, tanto na largura da faixa de prospeção como no comprimento do troço de linha utilizado para a experiência, sendo sugerido que a extensão do troço de linha para realização de cada experiência não seja inferior a 1 km por cada 10 modelos a colocar.

Testes de remoção/decomposição de cadáveres

Os testes de remoção de cadáveres devem ter lugar na faixa de prospeção dos troços monitorizados no âmbito da determinação da mortalidade, devendo tratar-se os troços das linhas como um todo e não como independentes.

Os testes de remoção devem ser efetuados através da colocação de cadáveres de aves de caça criadas em estado semi-selvagem considerando os seguintes dois fatores:

- Dimensão dos cadáveres, considerando três níveis distintos (por exemplo codorniz, perdiz e faisão);
- Época do ano, considerando as 4 épocas definidas para as prospeções de mortalidade.

Por cada nível de tamanho, devem ser usados 20 cadáveres, em cada uma das duas principais categorias de troços (sinalizados *versus* controlo), a colocar aleatoriamente (nos dois eixos da faixa de prospeção, largura e comprimento), mas garantindo um mínimo de 100m de distância entre eles. No caso dos cadáveres dos dois tamanhos menores, a sua distribuição deve ser estratificada pelos habitats em função da sua representatividade no conjunto dos troços de linha amostrados (ou seja, não é necessário replicar as experiências para o fator habitat). No caso dos cadáveres de maior dimensão, a experiência deve decorrer apenas nos troços mais sensíveis (com maior probabilidade de colisão de abetarda).

Os cadáveres devem ser colocados frescos (utilizando luvas), devendo ser visitados diariamente até ao 4º dia (inclusive) e depois ao 7º, 14º e 21º dias após colocação, para verificação da sua permanência ou não no terreno ou de eventuais vestígios de predação. Este protocolo permite a obtenção de curvas de remoção, necessárias para o cálculo de probabilidades médias de permanência de cadáveres num período de tempo conhecido anterior a uma prospeção, segundo os estimadores mais recentes. Do ponto de vista

da análise deve ser considerada uma "remoção de cadáver" apenas quando há remoção total, ou seja, quando não ficam vestígios suficientes para se considerar uma prova de mortalidade (assumindo o mesmo critério usado nas prospeções).

Estimativas de mortalidade

Para além da apresentação dos dados brutos das campanhas de prospeção, a mortalidade de aves associada às linhas elétricas deve ser caracterizada, para cada época fenológica e para cada período anual, para a totalidade da comunidade de aves e para cada classe de tamanho, através da apresentação dos seguintes parâmetros:

- Taxa de Mortalidade Observada (TMO) – número médio de cadáveres encontrados por km;
- Taxa de Mortalidade Estimada (TME) – número médio estimado de aves mortas por km;
- Estimativa Global de Mortalidade (EGM) – número estimado de aves mortas para a extensão total da LMAT.

O cálculo dos três parâmetros de mortalidade deverá basear-se no número de quilómetros efetivamente prospetados dentro das secções da linha selecionadas para prospeção de cadáveres (i.e., excluindo as áreas identificadas como "não prospetáveis"). No cálculo da TMO devem ser exclusivamente utilizados os registos de mortalidade das prospeções "base", por forma a garantir que os mesmos resultam de um esforço de amostragem igual (dentro e fora das áreas de maior sensibilidade) e, por sua vez, as TMO obtidas são comparáveis entre troços.

O cálculo da TME e EGM deve ter por base os valores de mortalidade observada no conjunto das prospeções "base" e "adicionais" (sempre que aplicável), devidamente ajustados pelos três fatores de correção do enviesamento: proporção de cadáveres que caem/morrem dentro da faixa de prospeção taxa de persistência dos cadáveres entre prospeções e probabilidade de deteção pelos observadores. A aplicação destes fatores de correção deve sempre ter em consideração o porte das espécies encontradas mortas.

A TME e a EGM devem ser determinadas recorrendo ao estimador GenEst, desenvolvido por Dalthorp *et al*. (2018), disponível em https://code.usgs.gov/ecosystems/GenEst.

Determinação de taxas de atravessamento

O cálculo das taxas de atravessamento deve basear-se na contagem visual, a partir de pontos fixos de observação, do número de aves que cruzam uma secção de linha elétrica, de extensão conhecida (e.g. 1-

2 vãos a partir de cada ponto). Considerando que a partir de cada ponto de observação, com boas condições de visibilidade, é possível monitorizar, com binóculos, pelo menos 400m de linha (a extensão média de 1 vão) para aves de menor tamanho (inferior a pombo) e 800m de linha (extensão média equivalente a 2 vãos) para aves médias ou grandes (tamanho de pombo ou superior), devem ser selecionados no mínimo 3 pontos em cada uma das seções (sinalizadas vs não sinalizadas), sendo importante que esses pontos cubram troços prospetados para avaliação da mortalidade por colisão. Assim, ao monitorizar-se todas as aves no vão mais próximo do ponto e apenas as aves de tamanho médio a grande no vão seguinte, os 3 pontos de seção, devem garantir, no total, a monitorização de pelo menos 1 km para espécies pequenas e 2 km para espécies médias a grandes. Esta abordagem pode considerar-se minimamente robusta, do ponto de vista espacial, dado que em geral as aves menores apresentam maiores abundâncias.

A visita a cada ponto consistirá numa sessão de observação (com duração de 1h), a decorrer num dos três principais períodos do dia – manhã (entre o nascer-do-sol e as 11h), meio-do-dia (11h-15h) e tarde (15h até ao pôr-do-sol) – de modo a que no conjunto das 3 visitas de cada época haja uma sessão em cada um destes três períodos, de forma a representar as oscilações na intensidade de voo consoante a hora do dia.

Cada sessão de observação deverá ter a duração de 1 hora, na qual o observador deverá registar todos os movimentos de atravessamento da linha por aves, com recurso a binóculos, indicando:

- Vão atravessado;
- Nº de indivíduos, Espécie (idade e sexo, caso seja possível);
- Altura de voo, aquando do cruzamento da linha:
    - Classe I: Abaixo dos cabos condutores;
    - Classe II: Entre os cabos condutores e/ou guarda;
    - Classe III: Acima dos cabos (até uma altura máxima de 2 vezes a altura do poste);
    - Classe IV: Pousado nos cabos ou apoios da linha;
- Eventuais alterações de comportamento de voo na aproximação à linha, nomeadamente na altura ou direção do voo.

Estimativa da eficácia dos dispositivos salva-pássaros

Com os dados recolhidos durante as campanhas de prospeção de cadáveres, a realização dos testes de detetabilidade e dos testes de remoção, deverá ser calculado, em separado para os troços sinalizados e troços controlo, a Taxa de Mortalidade Estimada.

Por forma a garantir a comparabilidade das TME obtidas para os troços sinalizados e controlo, o cálculo das mesmas deve apenas incluir os dados recolhidos nas visitas "base", uma vez que ambos os protocolos (*standard* e intensivo) contêm este tipo de visitas e, portanto, asseguram a mesma frequência de amostragem e cobertura dos períodos do ano.

A eficácia dos dispositivos salva-pássaros (redução da mortalidade, %) é avaliada a partir do cálculo da redução, em percentagem, do Risco relativo de colisão de aves (TME / Taxa de atravessamento) nos troços sinalizados por comparação com os troços controlo, através da seguinte fórmula:

$$\textit{Eficácia (redução da mortalidade, em \%)} = \left[1 - \frac{TME_{Sinalizado} / Tx.Atrav._{Sinalizado}}{TME_{Controlo} / Tx.Atrav._{Controlo}}\right] \times 100$$

A estimativa da eficácia dos dispositivos salva-pássaros deverá ser determinada, por defeito, para a comunidade de aves no seu todo e considerando a totalidade das campanhas de amostragem realizadas. Contudo, e mediante o volume de dados obtido, simultaneamente de mortalidade e de atravessamentos, esta poderá também ser aferida para um período temporal específico, para um determinado grupo taxonómico e/ou espécie-alvo.

Para além da avaliação da eficácia dos dispositivos salva-pássaros, deverá ser realizada uma caracterização do comportamento de voo das aves nos troços sinalizados comparativamente com os troços não sinalizados, devendo ser avaliada a frequência de atravessamentos: (1) sem alteração do comportamento de voo, (2) com alteração da direção e/ou altura de voo (e em que sentido), ou (3) em que houve uma desistência por completo do atravessamento.

Adicionalmente, aquando da apresentação dos resultados obtidos, recomenda-se que a mesma seja efetuada com o maior detalhe possível, nomeadamente ao nível da:

- Descrição das características das linhas elétricas estudadas (e.g. nº de planos de colisão, dimensões e configuração dos apoios, habitats atravessados), dos dispositivos testados (e.g. tipologia, cor, dimensões) e da intensidade de sinalização adotada (e.g. quais cabos que foram sinalizados, espaçamento entre os dispositivos em cada cabo e em perfil);
- Descrição do esforço de amostragem e das metodologias de campo adotadas na monitorização da

mortalidade e respetivos fatores de correção (sempre que aplicável),

- Apresentação dos valores de eficácia obtidos (e respetivos valores de incerteza), de forma discriminada por cada combinação de variável testada.

10.1.6 Estrutura e Conteúdo dos Relatórios de Monitorização, Respetivas Entregas e Critérios para Decisão sobre a sua Revisão

No final de cada ano de monitorização deverá ser elaborado um relatório técnico de monitorização, a desenvolver de acordo com o Anexo V da Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro.

Os dados obtidos ao longo do período de monitorização deverão ser analisados estatisticamente e comparados, sempre que possível, com os resultados de outros estudos idênticos que tenham sido realizados na área de estudo ou região envolvente.

A análise e interpretação dos dados recolhidos deverá incluir o controlo das características do projeto e o efeito de situações exógenas, como alterações meteorológicas pontuais, a heterogeneidade do habitat, a intensidade de atividades humanas, a ocorrência de incêndios ou a própria estrutura e evolução da paisagem.

Os dados serão interpretados ao nível local, regional e nacional. Caso se verifique a ocorrência de mortalidade significativa de aves na área de estudo, cabe à equipa responsável pela monitorização determinar a ocorrência de situações problemáticas, com base em critérios que incluam o número de cadáveres detetado, a estimativa de mortalidade potencial e as espécies afetadas.

Os resultados obtidos relativos a eventuais impactes serão confrontados com dados relativos ao projeto. Em função dos resultados, poderão ser propostas novas medidas de minimização ou compensação, que permitam atenuar os impactes identificados durante as monitorizações.

Nos relatórios anuais deverá ser efetuada uma comparação dos resultados com os anos anteriores.

Atendendo aos resultados que forem sendo obtidos durante a monitorização, periodicamente, a equipa técnica deverá avaliar a eficácia das técnicas de amostragem, assim como a duração do programa de monitorização, procedendo-se à sua revisão, caso considere necessário.

11. LACUNAS DE INFORMAÇÃO

De acordo com a análise efetuada, considera-se que os objetivos do EIA foram atingidos, embora tenham sido registadas lacunas de conhecimento, nomeadamente ao nível do trabalho de campo. Verifica-se que o regime de propriedade fechada é dominante neste território, dificultando a análise local, principalmente no que diz respeito ao acesso ao local exato de implantação de alguns apoios e acessos. Ainda assim, estas lacunas foram em parte colmatadas através do recurso a outros meios de análise, embora ao nível da observação ou prospeção sistemática tenha sido muito limitada, pelo que, para além dos sítios arqueológicos e construções de interesse patrimonial que fazem parte do inventário, outros podem ainda vir a ser reconhecidos através de trabalhos de pesquisa complementares. Como tal, a este respeito foram definidas medidas de minimização.

Apesar dos constrangimentos referidos, a caracterização dos vários descritores foi efetuada através da bibliografia existente e complementada com a realização de trabalho de campo específico e cartografia temática, pelo que se considera que a mesma foi adequada e permitiu uma correta caracterização da situação de referência.

12. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A concretização do presente projeto da Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV, vem dar resposta à forte evolução da produção de energia, nomeadamente com o forte aumento das centrais fotovoltaicas e eólicas e às necessidades de procura de disponibilização da rede para receber essa energia. O Plano Nacional Energia e Clima (PNEC) 2021-2030 prevê o reforço da Rede Nacional de Transporte de Energia Elétrica (RNT) através de vários projetos, dos quais a Linha Alqueva-Divor a 400kV faz parte. Assim, este projeto contribuirá para a melhoria do balanceamento da capacidade de receção existente em toda a zona sul (Alentejo e Algarve).

O projeto de execução da Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV, foi desenvolvido no corredor mais favorável identificado no Estudos de Grandes Condicionantes Ambientais (EGCA), sendo este o mais viável em termos ambientais e técnicos. O projeto foi elaborado a fim de dar resposta a esta necessidade, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Transporte de Eletricidade (PDIRT), 2018-2027.

De um modo geral, são expectáveis impactes positivos e negativos para os diferentes fatores ambientais analisados, de acordo com as ações de projeto previstas, para as fases de construção, exploração e

desativação.

Os impactes negativos identificados serão, de um modo geral, pouco significativos a significativos, e de magnitude reduzida a moderada, não se traduzindo em situações relevantes nem em condicionantes críticas. Contudo, medidas de minimização foram identificadas para prevenir e salvaguardar o ambiente e as perturbações características da execução do projeto em estudo, de modo a minimizar as situações de impactes identificadas.

Da análise efetuada verifica-se que os impactes negativos ocorrem maioritariamente na fase de construção, apresentando fundamentalmente um caráter temporário, pouco significativo a significativo, e de magnitude reduzida. Os principais impactes para esta fase estão relacionados com as ações de desmatação dos locais de colocação dos apoios e aberturas das faixas de servidão/segurança e as movimentações de terras necessárias para instalação dos estaleiros e de equipamentos, assim como a beneficiação e construção de acessos.

Para estes impactes são definidas medidas de minimização gerais a aplicar na fase de construção e medidas especificas dedicadas ao projeto em questão, ao local em que se insere e aos impactes identificados, como não afetar a galeria ripícola, o estaleiro deverá ser localizado numa área não condicionada, realizar prospeção arqueológica sistemática de áreas que não tenham sido prospetadas no âmbito do EIA e executar os trabalhos de escavação de forma a minimizar a erosão hídrica e o transporte de sólidos, privilegiar o uso de caminhos e acessos já existentes.

Na fase de exploração também podem ocorrer impactes negativos decorrentes da presença da linha elétrica a construir, uma vez que introduzirá um condicionalismo ao uso do território e também efeitos ao nível paisagístico, uma vez que a presença do projeto constitui uma nova intrusão visual no território.

Ao nível do ruído, na fase de exploração prospetiva-se o cumprimento dos valores limite de exposição (artigo 11.º do RGR) por parte do ruido particular e o cumprimento dos limites do critério de incomodidade (artigo 13.º do RGR), em todo os recetores sensíveis avaliados (potencialmente mais afetados), e não se prospetiva o acréscimo dos níveis sonoros da situação de referência, pelo que o impacte no ambiente sonoro deverá ser pouco significativo.

Para a fase de desativação os impactes expectáveis são similares ao da fase de construção, contudo destaca-se que este tipo de infraestrutura tem um tempo de vida útil longo, 50 anos, sendo recorrente a REN proceder alterações e melhorias neste tipo de infraestrutura.

O projeto da linha elétrica também contará com impactes positivos como a criação de áreas de poiso e nidificação, criação de emprego e aumento da procura de comércio local, concretização dos objetivos e orientações estratégicas constantes dos instrumentos de nível nacional e contribuição do projeto para os

Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Embora existam impactes ambientais negativos, as adoções das medidas de minimização, assim como a implementação do plano de monitorização de flora, habitats e vegetação e do plano de monitorização de avifauna, do Plano de Acompanhamento de Obra e demais planos preconizados no presente EIA são adequados para assegurar a correta integração do projeto da Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV no meio ambiente.

Em termos globais do projeto, tendo em conta a classificação dos impactes predominantemente temporários, de magnitude reduzida e ainda considerando a adoção de medidas de minimização a serem adotadas para as fases do projeto mencionadas no presente relatório, considera-se o Projeto da Linha Elétrica Alqueva-Divor, a 400kV benéfico, uma vez que contribuirá para o cumprimento das metas propostas.

13. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Afonso, João; Martins, Fernando & Meneses, Cristina (coord.) (2004) – *Arquitectura Popular em Portugal*. Lisboa: Ordem dos Arquitectos.

Agência Portuguesa do Ambiente (2021) informações de captações subterrâneas, superficiais e de águas públicas, disponível em: [https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador?language=pt-pt]

Agência Portuguesa do Ambiente (2023) *Distribuição Espacial de Emissões Nacionais (2015-2017)*, disponível em: [https://apambiente.pt/clima/distribuicao-espacial-de-emissoes-nacionais-2015-2017-e-2019]

Agência Portuguesa do Ambiente, (2009). *Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção*. Agência Portuguesa do Ambiente.

Agência Portuguesa do Ambiente, (2009). *Notas técnicas para relatórios de monitorização de ruído, fase de obra e fase de exploração*. Agência Portuguesa do Ambiente.

Agência Portuguesa do Ambiente, (2011). *Diretrizes para Elaboração de Mapas de Ruído*. Agência Portuguesa do Ambiente.

Agência Portuguesa do Ambiente, (2019). *Guia de Harmonização da Aplicação das Licenças Especiais de Ruído. Versão 1.1.*

Agência Portuguesa do Ambiente, (2020). *Guia prático para medições de ruído ambiente - no contexto do*

Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996. Agência Portuguesa do Ambiente.

Ahlén I., & Baagoe H. (1999) Use of ultrasound detectors for bat studies in Europe: experiences from field identification, surveys, and monitoring. *Acta Chiropterologica* 1(2): 137-150.

Alarcão, A. Moutinho; Lopes, Conceição; Alfenim, R. (1992) – "A caixa relicário do Monte da Cegonha Selmes (Vidigueira) - Arqueologia e Laboratório". IV Reunião de Arqueologia Cristã Hispânica.

Alarcão, J. (1988b) – *O Domínio Romano em Portugal*. Mem-Martins: Publicações Europa-América.

Alarcão, J. (1988c) – *Roman Portugal. Vol. 2*. (fasc. 3): Évora, Lagos, Faro. Warminster: Aris & Philips.

Alarcão, J. (1988a) – *Portugal Romano*. Lisboa: Verbo.

Almeida, João de (1945) – *Roteiro dos Monumentos Militares Portugueses*.

Almeida, M., Aubry, T., Neves, M. J., & Moura, M. H. (2003). "A First Approach to Middle Palaeolithic Technological Variability in the Lower Mondego: the Redinha Sector (Pombal, Redinha)". *Journal of Iberian Archaeology*, 5. Porto: Associação para o Desenvolvimento e Cooperação em Arqueologia Peninsular, pp. 21-49.

Antunes, A. S.; Deus, M; Soares, A.M.; Santos, F.; Aréz, L; Dewulf, J.; Batista, L.; Oliveira, L. (2012) - "Povoados abertos do Bronze Final no Médio Guadiana". *Sidereum Ana II*, Mérida.

Araújo, A.C. E Lejeune, M. (1995) - Gruta do Escoural: Necrópole Neolítica e Arte Rupestre Paleolítica, Lisboa, IPPAR.

Arnaud, J. M. (1978) - "O Megalitismo em Portugal: Problemas e Perspectivas", Actas das III Jornadas Arqueológicas, Vol. I. Lisboa, AAP, pp. 99-112

Arnauld, J., (1979) - Coroa de Frade: Fortificação do Bronze Final dos Arredores de Évora, Escavações de 1971/72, *Madrider Mitteilungen*, 20, pp.56-100.

Barata, A. F., (1980) - "Extintas Povoações Romanas, Tourega", O Instituto, Vol. XXVI, 2ª Série, Coimbra, pp. 199-222.BURGESS, C., (1987) - "Fieldwork in the Évora District, Alentejo, Portugal, 1986-1988: A preliminary report", Northen Archaeology, vol. 8, Northumberland Archaeological group, Great Britain.

Barlow K. E. & Jones G. (1997a) Differences in song-flight calls and social calls between two phonic types of the vespertilionid bat *Pipistrellus pipistrellus*. *J. Zool.,* Lond., 241, 315-324.

Barlow K. E. & Jones G. (1997b). Function of *Pipistrellus pipistrellus* social calls: field data and a playback experiment. *Animal Behaviour*, 53:991-999.

Becantel J., Álvares F., Moura A. E & Barbosa A. M. (eds.). (2019). *Atlas de Mamíferos de Portugal*, 2ª edição. Universidade de Évora, Portugal.

Berglund, B.; Lindvall, T.; Schwela, D. (1999). *Guidelines For Community Noise*. Who.

Bibby, C. J.; Burgess, N. D.; & Hill, D. A. (1992). *Bird census techniques*. Academic Press, London.

BirdLife International. (2003). *Protecting birds from powerlines: a pratical guide on the risks from electricity transmission facilities and ow to minimize any such adverse effects*. BirdLife International. Cambridge.

Brabante R., Laurent Y., Dolap U., Degraer S., & Poerink B. (2018). Comparing the results of four widely used automated bat identification software programs to identify nine bat species in coastal Western Europe. *Belgian Journal of Zoology*.

Bugalhão, Jacinta (1998) - "O Povoamento rural romano no Alentejo: contribuição da arqueologia Preventiva". *Revista Portuguesa de Arqueologia*, Vol. 1, Nº2, 1998

Burgess, C. (1987) - "Fieldwork in the Évora district, Alentejo, Portugal, 1986-1988: a preliminary report", Northern Archaeology, 8.

Cabral J. & Ribeiro A. (1988) Carta Neotectónica de Portugal Continental escala 1/1 000 000, Dep. Geol. Fac. Ciênc. de Lisboa, Serv. Geol. de Portugal, Gab. Protec. Seg. Nuclear. Serviços Geológicos de Portugal);

Cabral J. & Ribeiro A. (1989) Carta Neotectónica de Portugal Continental escala 1/1 000 000, Notícia Explicativa. Serviços Geológicos de Portugal;

Cabral M.J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.L., Rogado L., & Santos-Reis M., (2006). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

Caetano, J. Palma - *Vidigueira e o seu concelho*. 2ª Edição. C. M. Vidigueira.

Calado, M. (1993) - "Menires, Alinhamentos e Cromlechs" - in J. MEDINA e V.S. GONÇALVES (dir.), *História de Portugal*, Lisboa, Ediclube, pp. 294-301

Calado, M. (1997a) - "Vale Maria do Meio e as Paisagens Culturais do Megalitismo Alentejano", *Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora*, Évora, CME, pp.41-48

Calado, M. (1997b) - "Cromlechs Alentejanos e Arte Megalítica", Actas do III Colóquio Internacional de Arte Megalítica, La Coruña, Museo Arqueolóxico e Histórico, pp 287-297.

Calado, M. e Rocha, L. (1995) - "Neolitização do Alentejo Interior: os casos de Pavia e Évora", Rubricatum Revista del Museu de Gavà, Actas do I Congrés del Neolitica la Peninsula Ibérica, Vol. 2, Gavà-Bellaterra, pp. 673-682.

Calado, M., Sarantopoulos, P., (1995) - "Cromelech de Vale Maria do Meio (Évora, Portugal): contexto geográfico e arqueológico", *Rubricatum* , vol.2, Gavà-Bellaterra 1995, pp. 493-503.

Calado, Manuel (2011) - "Povoamento Pré e Proto- Histórico da margem direita do Guadiana". Al- Madam, p. 122-127.

Câmara Municipal De Évora (2007) – Plano Director Municipal. Estudos de caracterização do Território. Anexo IV. Inventário do Património Arquitectónico e Arqueológico Concelhio.

Câmara Municipal De Vidigueira (2016) – Carta Arqueológica do Concelho de Vidigueira. Câmara Municipal de Vidigueira.

Cancela D' Abreu, (2004), *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Volume I e IV, Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) e co-financiado pela União Europeia (FEDER – Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, Programa INTERREG II C – Sudoeste Europeu).

Carapeto A., Francisco A., Pereira P., & Porto M. (eds.). (2020). *Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental*. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

Carta de Capacidade de Uso do Solo, do Atlas do Ambiente (1980), à escala 1:1.000.000.

Carta dos Solos de Portugal – Unidades Pedológicas, do Atlas do Ambiente (1971), à escala 1:1.000.000;

Casal Moura, A., Carvalho, C., Almeida, I. A., Saúde, J. G., Farinha Ramos, J. M., Augusto, J. P., Sobreiro,S. (novembro de 2022). *Mármores e calcários ornamentais de Portugal*. GAR, Gestão de Artes Gráficas, S.A.

Castroviejo S. [et al.]. (1986-1996) *Flora Iberica*. Vols. I-VIII, X, XIV, XV, XVIII, XXI. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Catto C. (1994). *Bat Detector Manual*. The Bat Conservation Trust.

Chicó, Mário Tavares, (1943) – "Um subsídio importante para a História do "Templo de Diana"", *A Cidade de Évora*, vol. II, nº1, Boletim da Comissão Municipal de Turismo, Évora, pp. 39 – 40, e ilus.s..

Correia, Virgílio Hipólito, (1987 – 1988) – "As termas romanas de Évora. Notícia da sua identificação",

Humanitas, XXXIX – XL, Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra – Instituto de Estudos Clássicos, Coimbra, pp. 312 – 317.

Cosme, Susana R. (2008) – "O povoado da Atalaia da Insuinha (Pedrógão/ Vidigueira)". *Vipasca, Arqueologia e História*, Nº2, 2ª Série, C.M. Aljustrel.

Costa J.C., Aguiar C., Capelo J., Lousã M., Neto C. (1998) Biogeografia de Portugal Continental. *Quercetea* 0: 5-56.

Dados de estações de qualidade do ar (2021), Qualar, disponíveis: [https://qualar.apambiente.pt/downloads], consultado em setembro de 2022

Direção Geral de Energia e Geologia (novembro de 2022). Obtido de https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/geologia/

Diário da República Portuguesa – Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de março.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 136-A/2019, de 6 de setembro.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 146/2006, de 31 de julho.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de agosto.

Diário da República Portuguesa – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 399/2015, de 5 de novembro.

Diário da República Portuguesa – Portaria n.º 42/2023, de 9 de fevereiro

Diniz, M. (2000) - "Em torno do sítio da Valada do Mato (Évora) e das comunidades do Neolítico Antigo no interior Alentejano.", *A Cidade de Évora*, 4, 2ª Série, pp. 99-108.

Diniz, M. E Calado, M. (1997) - "O povoado neolítico da Valada do Mato (Évora, Portugal) e as origens do megalitismo Alentejano", II Congresso de Arqueologia Peninsular, tomo II, Zamora, Fundación Rey Afonso Henriques, pp. 23-31

Direção Geral do Território (2011), *Servidões e Restrições de Utilidade Pública*

Direção Nacional de Energia e Geologia (2023), disponível em: [http://www.dgeg.gov.pt/]

Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano / Sistema Nacional de Informação Territorial / Portal do Ordenamento do Território e do Urbanismo (DGOTDU / SNIT), disponível

em: [www.dgotdu.pt] (consulta on-line de PDM em vigor)

Direção-Geral do Património Cultural (DGPC): Portal do Arqueólogo / Base de dados Endovélico , disponível em: [http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/]; Atlas do Património Classificado e em Vias de Classificação, disponível em: [http://www.patrimoniocultural.pt.]

Direção-Geral do Território. (2019). *Especificações técnicas da Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS) de Portugal Continental para 2018*. Relatório Técnico. Direção-Geral do Território, Lisboa.

Encarnação, José d' (1984) - Inscrições romanas do Conventus Pacensis. Coimbra.

Encarnação, José d' (1986 – 1987) – "Religião e Cultura na Évora dos Romanos". A Cidade de Évora, nºs 69-70, Évora, pp.5-20.

Equipa atlas. (2008). *Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005)*. ICNB, SPEA, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.

Equipa Atlas. (2018). *Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.

Escribano Bombin, & M. M. et al., (1991), *El Paisage*, M.O.P.T., Madrid.

Espanca, T., (1957) - *Património Artístico do Concelho de Évora*, pp. 127-128 e 133.

Etienne, R.; Mayet, F.; Alarcão, J. (1990) - "*Les villas romaines de S. Cucufate*" Vol. 1, Paris.

European Commission Working Group Assessment of Exposure to Noise (WG-AEN) (2007). Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure.

Farmer, A. (1993). The effects of dust on vegetation—a review. *Environmental Pollution*: 79 (1): 63-75.

Fenton M.B., Bell G.P. (1981). Recognition of species of insectivorous bats by their echolocation calls. *Journal of Mammalogy*, 62(2): 233-243.

FIGUEIREDO, M. E ALVES, C. (2013) - Intervenção Arqueológica na Horta João Lopes, Selmes (Vidigueira). VI Encuontro de Arqueologia del Suroeste Peninsular. p. 1967-1987.

Flora-On: Flora de Portugal interactiva. 2014. Sociedade Portuguesa de Botânica., Disponível em: [http://flora-on.pt/]Consultado em 25-04-2021.

Franco J.A. (1971). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. I. Lycopodiaceae-Umbelliferae*. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.

Franco J.A. (1984). *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. II. Clethraceae-Compositae*. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.

Garcia Y Bellido, António (1971) – "El recinto mural romano de Ebora Liberalitas Julia", Conimbriga, X, Faculdade de Letras e Instituto de Arqueologia, Coimbra, pp. 85-92.GOMES, M., (1994) - "Menires e cromeleques no complexo cultural megalítico português. Trabalhos recentes e estado da questão", Estudos Pré-Históricos, vol. II, pp. 317-342, V ests..

Geoportal - LNEG. (novembro de 2022). Obtido de https://geoportal.lneg.pt/

Geoportal do Laboratório Nacional de Engenharia Geológica (2021), disponível em: [http://geoportal.lneg.pt/]

Gomes, M.V. (1997a) - " Cromeleque da Portela de Mogos: Um Monumento Socio-Religioso Megalítico", *Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora, Évora*, CME, pp.25-38

Gomes, M.V. (1997a) - "Cromeleque dos Almendres: Um dos Primeiros Grandes Monumentos Públicos da Humanidade", *Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora*, Évora, CME, pp.25-38

Gonçalves, J., (1975) - "Roteiro de Alguns Megálitos da Região de Évora", A Cidade de Évora, 58, pp.241-261

Gonçalves, Vítor S. (1987) – "O Povoado pré- histórico da Sala Nº1- Pedrógão- Vidigueira". Portugália, Nova Série, Vol. VIII.

Gtan-Spea. (2018). *1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal*. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

Guerreiro, José (1992) – "O Templo romano de Évora e a Renovação Urbana do Centro Histórico", Actas do I Encontro Ibérico de Munícipios com Centro Histórico, Santarém, pp. 168-172.

Hardey, J., Crick, H., Wernham, C., Riley, H., Etheridge B., & Thompson, D. (2006). *Raptors: A Field Guide to Survey and Monitoring*. The Stationery Office (TSO), Scotland.

Hauschild, Theodor (1986) - "Investigações efectuadas no templo de Évora em 1986", Trabalhos de Arqueologia do Sul, 1, Évora, pp. 93-98.

Hauschild, Theodor, (1989-1990) – "Arquitectura religiosa romana en Portugal", Anas, 2 - 3, Museu Nacional de Arte Romano, Merida, pp.57-76.

Hauschild, Theodor, (1992) – "El templo romano de Évora", Cuadernos de arquitectura romana, vol.1, Instituto Arqueológico Alemán, Murcia. Lisboa, pp. 107 – 117.

Hauschild, Theodor, Sarantopoulos, Panagiotis (1995/1997) - O Tanque de Água do Templo Romano de Évora, (sep. de O Arqueólogo Português, série IV, vol. 13/15, Lisboa, pp. 429-440).

HBW & BirdLife International. (2017). *Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world*. Version 2. Disponível em: [http://datazone.birdlife.org/userfiles/file/Species/Taxonomy/HBW- BirdLife_Checklist_Version_2.zip.]

Holtorf, C. (2000) - "A história de vida de um monumento pré-histórico: Trabalho de pesquisa no Monte da Igreja, Freg. de Torre de Coelheiros", A Cidade de Évora, 4, 2ª Série, pp. 83-98.

ICNB. (2008). *Manual de apoio à análise de projectos relativos à implementação de infra-estruturas lineares*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado. 65pp.

ICNB. (2010a). *Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNB. (2010b). *Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF e CIBIO. (2020). *Shapes de Áreas Críticas e Muito Críticas associadas ao Manual para a monitorização de impactes de Linhas de Muito Alta Tensão sobre a avifauna e avaliação da eficácia das medidas de mitigação.*

ICNF, Planos Municipais de Defesa Contra Incêndios (2021), disponíveis em: [https://fogos.icnf.pt/infoPMDFCI/PMDFCI_PUBLICOlist.asp]

ICNF. (2013). *Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012)*. Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2014ª). *Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012)*. Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2014b). *Análise dos dados do Programa de Monitorização de Abrigos de Importância Nacional de Morcegos (1988-2012)*. Relatório não publicado. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

Improved Methods for the Assessment of the Generic Impact of Noise in the Environment (IMAGINE)

(2006). *Determination of Lden and Lnight using measurements*.

Inocêncio, J.; Bettencourt, A. (2013) - "Contextos e práticas funerárias calcolíticas do Baixo Alentejo Interior (Portugal)". VI Encuentro de Arqueologia del Suroeste Peninsular.

Instituto da Vinha e do Vinho (IVV) (2023), *Produção por Distrito/Concelho*, disponível em: [https://www.ivv.gov.pt/np4/36/]

Instituto Nacional de Estatística (2023), *Anuário Estatístico da Região Centro* – 2018, 561pp.

Instituto Nacional de Estatística (2023), Anuário Estatístico da Região Centro – 2019 [online], disponível em: [https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_doc_municipios], acedido em setembro de 2021

Instituto Nacional de Estatística (2023), Censos 2011 - Dados Estatísticos, Indicadores [online], disponível em: [https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_censos_indicadores&xpid=CENSOS], acedido em setembro de 2022

Instituto Nacional de Estatística (2023), Censos 2021 – Dados Estatísticos, Indicadores [online], disponível em [https://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_censos_indicadores&xpid=CENSOS], acedido em setembro de 2021

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) (2023), *Normais Climatológicas da estação de Beja, Évora e Viana do Alentejo,* disponíveis em: [https://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/1971-2000/normalclimate7100.jsp], consultadas a 10/12/2022

IPMA. (novembro de 2022). Obtido de https://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/geofisica/escalas.macro/index.html

ISO 3744 (2010). *Determination of Sound Power Levels of Noise Sources Using Sound Pressure: Engineering Method in an Essentially Free Field Over a Reflecting Plane*.

Jornal Oficial da União Europeia, L212, 28-08-2003 – Recomendação da Comissão 2003/613/CE de 6 de agosto de 2003.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, Diretiva (UE) 2015/996 da Comissão, 19 de maio de 2015.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, Diretiva Delegada (UE) 2021/1226 da Comissão de 21 de dezembro de 2020.

Jornal Oficial das Comunidades Europeias, L189, 18-07-2002 – Directiva 2002/49/CE, de 25 de junho.

KALB, P., (1989) - "O Megalitismo e a Neolitização no Oeste da Península Ibérica", Arqueologia, 20, Porto, pp. 33-48.

KALB, P., MARTIN, H., (1985) – "Vale Rodrigo (Évora). Projecto interdisciplinar para a investigação do Megalitismo numa região de Portugal", (Sep. das Actas do 1º Congresso de Arqueologia Peninsular, vol. VI, 1993, Évora).

Lei de Bases Gerais da Política Pública de Solos, de Ordenamento do Território e de Urbanismo (LBPSOTU – Lei n.º 31/2014, de 30 de maio);

LEISNER, G., (1944) - "O Dólmen de Falsa Cúpula de Vale Rodrigo", Biblos, Coimbra, pp.1-30.

LEISNER, G., (1948/49) - "Antas dos Arredores de Évora", A Cidade de Évora, 15-16/17-18, pp.3-40/499-534.

LIMA, J. Fragoso de (1944) – "Antas da bacia do Guadiana- Dólmenes de Corte Serrão". Arquivo de Beja, Vol. I, Fas. III.

LIMA, Paulo (1992). Património de Portel. Recenseamento preliminar: áreas rurais. Portel: Câmara Municipal de Portel.

Lina P.H.C. (2016). Common Names of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 7. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.

Lopes, L. (2019-2020). Anticlinal de Estremoz: Geologia, Ordenamento do Território e . *Boletim de Minas*.

LOPES, M. Conceição (1986) - "Uma cupa funerária na Vidigueira". Conímbriga XXV.

LOPES, M. Conceição (1988) - " Pedras visigóticas de Marmelar". Mundo da Arte, II Série.

LOPES, M. Conceição (1989) - "Terra sigillata de Montans encontrada no Monte da Cegonha (Vidigueira)". Conímbriga, 28.

LOPES, M. Conceição (1994) - "La villa romaine de Monte da Cegonha". Les Dossiers d'Archéologie 198.

LOPES, M. Conceição (1996) - "O território de Pax Ivlia – limites e caracterização". Arquivo de Beja, Vol. II/III- Série III.

LOPES, M. Conceição (2003) - A cidade romana de Beja- Percursos e debates acerca da "civitas" de Pax Ivlia. Instituto de Arqueologia- FLUC, Coimbra.

LOPES, M. Conceição; ALFENIM, R. (1993) - "A villa romana do Monte da Cegonha, Selmes, Vidigueira". Atas do I Encuentro de Arqueologia del Surueste Peninsular, Huelva.

LOPES, M. Conceição; ALFENIM, R. (1995) - "A basílica Paleo- Cristã do Monte da Cegonha- Vidigueira". IV Reunião de Arqueologia Cristã Hispânica, Ed., Instituto de Estudos Catalães.

Loureiro A., Ferrand de Almeida N., Carretero M.A., & Paulo O.S. (coords.). (2010.) *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Esfera do Caos Editores, Lisboa. 256 pp.

Magalhães, M.M.R., (2001), *A Arquitectura Paisagista – Morfologia e Complexidade*, Ed. Estampa, Lisboa.

MANIQUE, Luis de Pina (1945) - "Antas do Alentejo". Arquivo de Beja, Vol. II, Fasc. III/IV.

MANTAS, Vasco G. (1986) - "Implantação rural romana em torno da villa de S. Cucufate (Vidigueira)". Arquivo de Beja, Vol. III, 2ª Série, Nº3.

MANTAS, Vasco G. (1996) - "Em torno do problema da fundação e estatuto de Pax Ivlia". Arquivo de Beja", Vol. II/III, Série III.

Martins, A.(1949). *Maciço Calcário Estremenho*. Contribuição para um Estudo de Geografia Física. Coimbra.

MATALOTO, R. e BOAVENTURA, R. (2009) –"Entre vivos e mortos nos IV e III milénios a.n.e. do Sul de Portugal: um balanço relativo do povoamento com base em datações pelo radiocarbono". Revista Portuguesa de Arqueologia, Nº12, 2, Lisboa.

MATALOTO, Rui (2001) - Carta arqueológica do Redondo. Redondo: Câmara Municipal do Redondo.

Matias R. (2002). *Aves exóticas que nidificam em Portugal Continental*. Instituto de Conservação da Natureza & SPEA

Mishra R., Mohammad N., & Roychoudhury N. (2016). Soil pollution: Causes, effects and control. *Van Sangyan* 3: 1-14.

Neves J., Infante S.,& Ministro J. (2005). *Estudo sobre o Impacto das Linhas Eléctricas de Muito Alta Tensão na Avifauna em Portugal. SPEA* - Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves e Quercus Associação Nacional de Conservação da Natureza, Castelo Branco. Relatório não publicado.

NP EN 1998-1:2010. (s.d.). *Eurocódigo 8 – Projeto de Estruturas para Resistência aos sismos Parte 1: Regras gerais, acções sísmicas e regras para edifícios*.

NP ISO 1996-1 (2019). *Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente*. Parte 1: Grandezas fundamentais e métodos de Avaliação.

NP ISO 1996-2 (2019). *Acústica - Descrição, medição e avaliação do ruído ambiente. Parte 2: Determinação*

dos níveis de pressão sonora do ruído ambiente.

NP ISO 9613-1 (2014). *Acústica - Atenuação do som na sua propagação ao ar livre - Parte 1: Cálculo da absorção atmosférica.*

NP ISO 9613-2 (2014). *Atenuação do Som na sua Propagação ao Ar Livre: Método Geral de Cálculo*.

OLIVEIRA, J. e SARANTOPOULOS, P. (1994) - "Alguns monumentos megalíticos afectados pela expansão urbana da cidade de Évora", Actas das V Jornadas Arqueológicas, Lisboa, AAP, pp.187-194

OLIVEIRA, J., SARANTOPOULOS, P., BALESTEROS, C., (1996) - "Antas Capelas e Capelas junto a Antas no Território Nacional", A Cidade de Évora, II Série, nº1, pp.287-329.

Orrhu, H., Ebi, K.L., Borsberg, B. (2017), The Interplay of Climate Change and Air Pollution on Health, *Curr Envir Health* Rpt 4, 504–513

Owa F.W. (2014). Water pollution: sources, effects, control and management. *International Letters of Natural Sciences* 3: 1-6.

PAÇO, A., (1962) - "O Castelo do Giraldo e os Novos Horizontes do Neolítico Alentejano", Boletim da Junta Distrital de Évora, 2, Évora.

PAÇO, A., VENTURA, J., (1961) - "Castelo do Giraldo (Évora): Trabalhos de 1960", Revista de Guimarães, 71, pp. 27-49.

Palmeirim J., & Rodrigues L. (1992). *Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza 8. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.

Património Geológico – Geodiversidade (2021), disponível em: [http://www.icnf.pt/portal/pn/geodiversidade/patrimonio-geologico]

Património Geológico de Portugal - LNEG. (novembro de 2022). Obtido de https://www.lneg.pt/area/geologia-e-recursos-geologicos/recursos-geologicos/patrimonio-geologico/

Património Geológico de Portugal (2023), disponível em: [http://www.progeo.pt]

PEREIRA, J. M.; FERREIRA, J. B. (2007) - "As indústrias macrolíticas das margens do Guadiana entre as Barragens do Alqueva e de Pedrógão (Vidigueira) - Novos Dados preliminares para um velho problema". Vipasca Nº2- 2ª Série.

PEREIRA, J. M.; FERREIRA, J. B. (2007) -"A ocupação romana nas imediações de Pedrógão (Vidigueira)

Novos Elementos preliminares para a sua compreensão". Vipasca Nº2, 2ª Série.

Pfalzer G., & Kusch J. (2003). Structure and variability of bat social calls: implications for specificity and individual recognition. *Journal of Zoology* 261.

PGBHRVML (2011). *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos rios Vouga, Mondego e Lis*. Administração da Região Hidrográfica do Centro, I.P./Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território.

Pierce, Allan D. (1994). *Acoustics, An Introduction to It's Physical Principles and Applications*. 3ª ed. [s.l.]: Acoustical Society of America, ISBN 0-88318-612-8.

Pimenta V., Barroso I., Álvares F., Correia J., Ferrão da Costa G., Moreira L., Nascimento J., Petrucii-Fonseca F., & Roque S., Santos E. (2005). *Situação Populacional do Lobo em Portugal: resultados do Censo Nacional de 2002/2003*. Relatório técnico. Instituto de Conservação da Natureza/Grupo Lobo.

PINA, H., (1971) - "Novos monumentos megalíticos do distrito de Évora", Actas do II Congresso Nacional de Arqueologia, vol.I, Ministério da Educação Nacional, Coimbra, pp. 151-162, VI ests..

PINTO, I. V., (1995) - "A Villa Romana de Tourega e o seu Enquadramento Histórico", Lusíada, Série de História, nº3, pp. 17-36.

Plano de Gestão de Região Hidrográfica 2016/2021. *Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis (RH4).*

Plano Regional de Ordenamento do Território Centro (PROT-Centro - RCM n.º 31/2006, de 23 de março - em elaboração);

Plano Regional de Ordenamento do Território Lisboa e Vale do Tejo (PROTOVT - Declaração de Retificação n.º 71-A/2009, de 2 de outubro e RCM n.º 64-A/2009, de 6 de agosto);

Planos de Gestão dos Riscos de Inundação (PGRI das respetivas regiões hidrográficas, 1º ciclo de planeamento 2016-2021, 2º ciclo de planeamento 2022-2027);

Plantas invasoras em Portugal, disponível em: [http://invasoras.pt/].Consultado em 25-04-2021.

Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT - Lei nº 99/2019, de 5 de setembro);

Programa Regional de Ordenamento Florestal Centro Litoral (PROF CL - Declaração de Retificação n.º 16/2019, de 12 de abril e Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro);

Programa Regional de Ordenamento Florestal Lisboa e Vale do Tejo (PROF LVT - Declaração de Retificação

n.º 13/2019, de 12 de abril e Portaria n.º 52/2019, de 11 de fevereiro);

Rainho A., Alves P., Amorim F., & Marques J. T. (coord.). (2013). Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa.

Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT - Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 25/2021 de 29 de março);

REN/Acusticontrol (2009) – Assessoria Tecnológica em Ruído de Linhas MAT. Níveis Sonoros de Longo Termo Gerados por Linhas MAT. Procedimento, metodologia e implementação de ferramenta computacional para cálculo previsional.

REN; APA (2008) – *Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade - Linhas Aéreas.*

REN; APA (2011) – *Guia Metodológico para a Avaliação de Impacte Ambiental de Infra-Estruturas da Rede Nacional de Transporte de Electricidade – Subestações.*

RESENDE, A., (1996) - As Antiguidades da Lusitânia, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa.

Ribeiro, O. (1991), *Portugal – o Mediterrâneo e o Atlântico*, Lisboa, Livraria Sá da Costa (6ª Ed.).

Rodrigues L., Bach L., Dubourg-Savage M.J., Karapandza B., Kovac D., Kervyn T., Dekker J., Keperl A.,

RODRIGUES, Carmona; QUADRADO, Felisbina; GOMES, Fernanda. A qualidade da água no âmbito das bacias internacionais - O exemplo da bacia do guadiana. 4º Congresso Da Água, 1998. Disponível em: https://www.aprh.pt/congressoagua98/files/com/042.pdf

Rosão, V. (2011). *Desenvolvimentos sobre Métodos de Previsão, Medição, Limitação e Avaliação em Ruído e Vibração Ambiente*. Tese de Doutoramento. Universidade do Algarve.

Rosão, V.; Conceição, E.; Leonardo, R.; Rosão, C. (2008). *Determinação Expedita da Área de Influência Acústica de Infra-Estruturas de Transporte Rodoviário,* ACÚSTICA 2008.

Roteiro de minas de Portugal (2021), disponível em: [http://www.roteirodeminas.pt/]

Roteiro de Minas e Pontos de Interesse Mineiro e Geológico de Portugal. (novembro de 2022). Obtido de https://roteirodasminas.dgeg.gov.pt/

Russo D., & Jones G. (1999). The social calls of Kuhl's pipistrelles Pipistrellus kuhlii (Kuhl, 1819): structure and variation (Chiroptera: Vespertilionidae). *Journal of Zoology* 249: 476-481.

Russo D., & Jones G. (2003). Use of foraging habitats by bats in a Mediterranean area determined by

acoustic surveys: conservation implications. *Ecography* 26:197-209.

Russo J. (2012). *British Bat Calls: A Guide to Species Identification*. Pelagic Publishing.

SAA, Mário (1964) - As grandes vias da Lusitânia. Vol. V, Lisboa.

Santa-Ritta, G. (1982), *Portugal A Expressão da Paisagem*, Lisboa, Ed Terra Livre, 1982.

Sarantopoulos, P., (1996) - "Arqueologia municipal - Uma experiência em curso na valorização de alguns arqueossítios de Évora", Comunicação apresentada na 1ª sessão do Ciclo de Conferências e Visitas Guiadas - Arqueologia em Évora, em 27 de Janeiro de 1996, Évora.

Sarantopoulos, P., (coord), (1997) - Paisagens Arqueológicas a Oeste de Évora, Évora.

Sarantopoulos, Panagiotis (1994-1995) – "A piscina dos banhos públicos de Évora Romana". A Cidade de Évora, II Série, nº1, Boletim de Cultura da Câmara Municipal, Évora, pp.157 - 170.

Sarantopoulos, Panagiotis, (1986-1987) – "Os banhos públicos Thermae da Liberalitas Iulia Ebora. Notícia da sua descoberta nos actuais Paços do Concelho de Évora", A Cidade de Évora, nº69-70, Boletim de Cultura da Câmara Municipal, Évora, pp. 120 – 124.

Sarantopoulos, Panagiotis, (1993) – Os banhos Públicos da Liberalitas Iulia Ebora. Algumas notas sobre o seu estudo, (sep. das Actas do 1º Congresso de arqueologia peninsular, Trabalhos de Antropologia e Etnologia, vol. XXXIV – fas.s. 3 – 4, Porto, 1994, pp. 273 – 286).

SCP (2004). *Carta Militar de Portugal, folhas 438, 439, 449, 450, 46, 472, 481, 490, 491, 500, 501, inserir concelho , escala 1:25.000*, Serviços Cartográficos do Exército, Lisboa.

Serra, M.; Porfírio, E. (2010) -"O Bronze Final nos "barros de Beja" - Novas perspetivas de investigação". V Encontro de Arqueologia do Sudoeste Peninsular.

Sherwin R., Gannon, W., & Haymond S. (2000). The efficacy of acoustic techniques to infer differential use of habitat by bats. *Acta Chiropterologica* Vol 2(2).

Sikora E. (2004). *Air Pollution Damage to Plants*. Alabama Cooperative Extension System. ANR-913.

Silva B., Barreiro S., & Alves P. (2014). Automated acoustic identification of bat species in Portugal. *Book of Abstracts of the XIIIth European Bat Research Symposium*, p.155.

Silva B., Jacinto G., Infante P., Barreiro S., & Alves P. (2013). Identificação automatizada de morcegos através de modelos estatísticos. Estatística: Novos Desenvolvimentos e Inspirações. *Actas do XX Congresso da Sociedade portuguesa de Estatística*, 1: p.257 – 270.

Silva, António (1995) – "A "Restauração" do Templo Romano de Évora", A Cidade de Évora, Série II, nº1, Boletim de Cultura da Câmara Municipal, pp. 63-71.

Silva, António C. (1998) - "Salvamento arqueológico no Guadiana" – Memórias d'Odiana - Estudos Arqueológicos do Alqueva" – EDIA.

Silva, António C. (2000) - Inventário Arqueológico. Atualização. Memórias d'Odiana, Beja.

Silva. A. (coord), (1992) - Roteiro do Megalitismo de Évora, Évora.

Sistema de Informação sobre Património Arquitetónico (SIPA), disponível em: [www. monumentos.pt]

Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC - Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro);

Sistema Nacional de Informação de Ambiente – SINIAmb.

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH): Base de dados, disponível em: [https://snirh.apambiente.pt/]

Sistema Nacional de Informação Geográfica (2023), disponível em: [https://snig.dgterritorio.gov.pt/]

Sistema Nacional de Informação Territorial (2023), disponível em: [https://www.dgterritorio.gov.pt/snit]

Teichner, Félix (1992) – "Escavações no templo romano de Évora: acerca da relevância de uma série de moedas", Nummus, S.2, vol. 14-15, Porto, pp. 53-66.

Valera, A.C. (2003) -" A propósito de recintos murados do 4º e 3º milénio a.C.: dinâmica e fixação do Discurso arqueológico". Centro de Estudos Arqueológicos das Universidade de Coimbra e Porto.

Valera, António Carlos (2013) - Sobreira de Cima. Necrópole de Hipogeus do Neolítico (Vidigueira, Beja). Era-Arqueologia S.A.

Vaughnan N., Jones G., & Harris S. (1997). Habitat use by bats (Chiroptera) assessed by means of a broad-band acoustic method. *Journal of Applied Ecology*, 34:716-730.

Viana, Abel (1946) - "Paleolítico das margens do Guadiana". Arquivo de Beja, Vol. III, Fas. III/IV.

Vilaça, R. (1988). *Subsídios para o estudo da Pré-História Recente do Baixo Mondego*. Trabalhos de Arqueologia, 5. Lisboa: IPPC.