

# **Estudo de Impacte Ambiental**

**EXPLORAÇÃO PECUÁRIA – EIRA VELHA**

ALMODOVAR - GOMES AIRES

CORVI

**RELATÓRIO SÍNTESE**

DEZEMBRO DE 2024

### COORDENAÇÃO DE LICENCIAMENTO DE ATIVIDADE



Rua Heróis da bélgica nº 81 r/c  
2590-022 Sobral de Monte Agraço, Portugal

### COORDENAÇÃO E ELABORAÇÃO GLOBAL DO ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL



Praça das Indústrias, Edifício de AIP  
1300-307 Lisboa | Portugal

### RESÍDUOS



Av. Cap. João de Almeida Meleças  
2615-096 Alverca do Ribatejo

### Quadro de Equipa

Técnico	Formação de Base	Funções desempenhadas
<b>Margarida Elói</b>	Engenheira Agrónoma	Coordenação do processo de licenciamento da Atividade
<b>Raúl Lopes Simão</b>	Geógrafo	Coordenação do EIA Ordenamento do Território, Socio Economia, Paisagem, Saúde Humana Análise de Riscos
<b>Telmo Gonçalves</b>	Engenheiro Civil	Resíduos e Qualidade do Ar
<b>Sónia Malveiro</b>	Engenheira do Ambiente	Sistemas Ecológicos
<b>Miguel Ferreira</b>	Designer	Grafismo, Composição de Textos, Revisão de Qualidade e imagem
<b>Filipa Bernardo</b>	Geóloga	Clima, Geologia, Alterações Climáticas
<b>Pedro Duarte</b>	Geólogo	Hidrogeologia e Recursos Hídricos Superficiais
<b>Carla Pinheiro</b>	Bióloga	Solos
<b>Sofia Bouçadas</b>	Urbanista	Sistemas de Informação Geográfica
<b>Luciana Jesus</b>	Arqueóloga	Património Cultural

### Índice Geral:

<b>1. Introdução .....</b>	<b>18</b>
<b>2. Enquadramento do Processo de AIA .....</b>	<b>23</b>
<b>2.1. Enquadramento da Área de Projeto .....</b>	<b>23</b>
2.1.1. Localização e Acessos .....	23
<b>2.2. Definição da Área de Projeto e Cadastro .....</b>	<b>25</b>
<b>2.3. Características Gerais da Área Envolvente ao Projeto .....</b>	<b>27</b>
<b>2.4. Enquadramento da Área de Projeto em Áreas Sensíveis.....</b>	<b>28</b>
<b>2.5. Áreas Sensíveis para a Conservação da Natureza.....</b>	<b>28</b>
2.1. Zonas Vulneráveis / Diretivos Nitratos .....	28
2.2. Bens Patrimoniais.....	29
2.3. Enquadramento Legal ao Processo de AIA .....	29
2.4. Quadro Normativo .....	31
2.5. Âmbito e Metodologia do EIA.....	40
2.6. Conformação do Conteúdo do EIA com as normas regulamentares.....	41
2.7. Disposições Regulamentares .....	41
2.8. Domínios e Profundidade de Análise .....	46
<b>3. Descrição do Projeto.....</b>	<b>49</b>
<b>3.1. Antecedentes do Projeto .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2. Descrição da Atividade Pecuária .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3. Ovinos – Recria / Acabamento (Regime Intensivo) .....</b>	<b>51</b>
<b>3.4. Bovinos – Recria / Acabamento (Regime Intensivo ao Ar Livre).....</b>	<b>51</b>
<b>3.5. Descrição das Estratégias Alimentares.....</b>	<b>52</b>
3.5.1. Ovinos – Recria / Acabamento (Regime Intensivo) .....	52
3.5.2. Bovinos - Recria / Acabamento (Regime Intensivo ao Ar Livre) .....	53
<b>3.6. Edificações, Distribuição dos Núcleos de Produção.....</b>	<b>55</b>
<b>3.7. Abastecimento de Água.....</b>	<b>57</b>
<b>3.8. Efluentes Domésticos .....</b>	<b>58</b>

3.9.	Efluentes Pecuários .....	58
3.10.	Drenagem de Águas Pluviais .....	59
3.11.	Energia .....	59
3.12.	Gestão de resíduos e subprodutos.....	60
4.	<i>Situação de Referência</i> .....	61
4.1.	Nota de Introdução .....	61
4.2.	Clima e Alterações Climáticas .....	61
4.2.1.	Classificação Climática .....	62
4.2.2.	Temperatura .....	62
4.2.3.	Precipitação .....	63
4.2.4.	Insolação.....	64
4.2.5.	Humidade do Ar.....	65
4.2.6.	Regime de Ventos.....	66
4.2.7.	Alterações Climáticas.....	66
4.2.8.	Atividade Pecuária e Alterações Climáticas .....	68
4.2.9.	Vulnerabilidades do Território às Alterações Climáticas .....	68
4.3.	Solos e Capacidade de Uso de Solos .....	69
4.3.1.	Aspetos Gerais .....	69
4.3.2.	Tipo de Solo .....	71
4.3.3.	Capacidade de Uso do Solo .....	74
4.4.	Recursos Hídricos .....	76
4.4.1.	Recursos Hídricos Superficiais .....	76
4.4.1.1.	Enquadramento de Âmbito Regional .....	76
4.4.1.2.	Enquadramento Local .....	80
4.4.1.3.	Regime de Escoamento.....	82
4.4.2.	Recursos Hídricos Subterrâneos .....	82
4.4.2.1.	Enquadramento do Âmbito Regional.....	83
4.4.2.2.	Enquadramento de âmbito local.....	85

4.4.3.3.	Potenciais contaminantes aquáticos associados a atividade na envolvente da área de projeto	93
4.4.3.4.	Qualidade das águas superficiais .....	93
4.4.3.5.	Qualidade das águas subterrâneas .....	99
4.4.3.6.	Caraterização regional baseada em informação recolhida no PGRH do Sado e Mira	99
4.4.3.7.	Caraterização com base em dados SNIRH/APA .....	100
4.4.3.8.	Caraterização com base em dados do proponente .....	102
4.4.4.	Vulnerabilidade das águas subterrâneas .....	102
<b>4.5.</b>	<b>Sistemas Ecológicos .....</b>	<b>104</b>
4.5.1.	Área de Estudo .....	104
4.5.2.	Áreas classificadas e outras áreas de importância ecológica .....	104
4.5.3.	Flora, Vegetação e Habitats .....	108
4.5.3.1.	Enquadramento Biogeográfico e Fitossociológico .....	108
4.5.3.2.	Metodologia .....	110
4.5.3.3.	Resultados .....	111
4.5.3.4.	Unidades de Vegetação e Habitats Naturais .....	114
4.5.4.	Fauna e Biótipos .....	128
4.5.4.1.	Metodologia .....	128
<b>4.6.</b>	<b>Paisagem .....</b>	<b>143</b>
4.6.1.	Delimitação da área de estudo (Descritor Paisagem) .....	148
4.6.2.	Da relevância da Paisagem na Avaliação dos Projetos .....	152
4.6.3.	Caraterização do Território .....	153
4.6.3.1.	Unidades de Paisagem .....	153
4.6.4.	Territórios Vulneráveis .....	155
4.6.5.	Relevo .....	156
4.6.5.1.	Hipsometria .....	156
4.6.6.	Declives .....	158

4.6.7.	Exposições de Vertentes .....	159
4.6.8.	Ocupação do Solo .....	159
4.6.9.	Levantamento Fotográfico .....	160
4.6.10.	Definição de subunidades de paisagem na área de estudo.....	161
4.6.11.	Qualidade Visual da Paisagem .....	163
4.6.12.	Fragilidade da Paisagem .....	164
4.6.12.1.	Integração da qualidade com a fragilidade da paisagem.....	165
<b>4.7.</b>	<b>Análise de Riscos .....</b>	<b>167</b>
4.7.1.	Riscos Naturais .....	171
4.7.1.1.	Ondas de Calor .....	171
4.7.1.2.	Secas .....	173
4.7.1.3.	Sismos .....	175
4.7.2.	Riscos Ambientais .....	176
4.7.2.1.	Poluição Ambiental (Atmosférica, Hídrica e de Solos) .....	176
4.7.2.2.	Incêndios Rurais .....	176
<b>4.8.</b>	<b>Saúde Humana .....</b>	<b>179</b>
4.8.1.	Caraterização da Saúde da População da Região .....	179
4.8.2.	Elementos da população suscetíveis de serem afetados pelo projeto.....	181
4.8.3.	Abastecimento de Água, Drenagem de Esgotos e Efluentes Pecuários .....	183
4.8.4.	Zoonoses.....	183
<b>4.9.</b>	<b>Sociedade .....</b>	<b>185</b>
4.9.1.	Introdução .....	185
4.9.2.	Demografia e Povoamento.....	185
4.9.3.	Indicadores Demográficos .....	187
4.9.4.	Atividade Económica e Estrutura Empresarial .....	190
4.9.4.1.	Setores de Atividade Económica.....	190
4.9.4.2.	Estrutura Empresarial .....	191
4.9.5.	Explorações Agrícolas e Efetivo Bovino e Ovino.....	192

4.9.5.1.	Explorações Agrícolas com Bovinos .....	192
4.9.5.2.	Efetivo Bovino .....	193
4.9.5.3.	Explorações Agrícolas com Ovinos.....	193
4.9.6.	Acessibilidades.....	194
<b>4.10.</b>	<b>Ordenamento do Território .....</b>	<b>196</b>
4.10.1.	Instrumentos de Gestão Territorial .....	198
4.10.1.1.	Enquadramento Geral.....	198
4.10.2.	Instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional .....	199
4.10.2.1.	Programa nacional da política de ordenamento do território .....	199
4.10.3.	Instrumentos de gestão territorial de âmbito regional .....	200
4.10.3.1.	PROT – Alentejo .....	200
4.10.4.	Instrumentos de gestão territorial de âmbito sectorial.....	204
4.10.4.1.	Plano nacional da água .....	204
4.10.4.2.	PROF – Alentejo .....	205
4.10.4.3.	Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e MIRA (RH6) .....	208
4.10.5.	Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal.....	208
4.10.5.1.	Plano Diretor Municipal .....	208
4.10.6.	Servidões e restrições de utilidade pública .....	210
<b>4.11.</b>	<b>Património.....</b>	<b>213</b>
4.11.1.	Introdução .....	213
4.11.2.	Conceitos .....	213
4.11.3.	Metodologia de Trabalho .....	215
4.11.4.	1º Fase – Pesquisa Bibliográfica.....	215
4.11.5.	2º Fase – Trabalho de Campo .....	216
4.11.6.	3º Fase – Tratamento dos dados e elaboração do relatório Final .....	216
4.11.7.	Metodologia de Aferição de Valor Patrimonial .....	217
4.11.8.	Enquadramento .....	219
4.11.9.	Inventário dos Elementos Patrimoniais Identificados na Área em Estudo .....	228

<b>4.12.</b>	<b>Qualidade de Ar.....</b>	<b>232</b>
4.12.1.	Caraterização da Qualidade do Ar .....	234
4.12.1.1.	Regional.....	234
4.12.1.2.	Local .....	241
4.12.1.3.	Fontes de emissão de poluentes atmosféricos .....	242
<b>4.13.</b>	<b>Ambiente Sonoro .....</b>	<b>243</b>
4.13.1.	Enquadramento Legal .....	243
4.13.2.	Caraterização do Ambiente Sonoro Afetado .....	247
<b>4.14.</b>	<b>Resíduos .....</b>	<b>251</b>
4.14.1.	Introdução .....	251
4.14.2.	Metodologia.....	252
4.14.3.	Produção e Gestão de Resíduos .....	252
4.14.3.1.	RESÍDUOS URBANOS E EQUIPARADOS .....	253
4.14.3.2.	RESÍDUOS DE EMBALAGENS .....	253
4.14.3.3.	RESÍDUOS DO TRATAMENTO OU PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM ANIMAIS.....	254
4.14.3.4.	CADÁVERES DE ANIMAIS (SUBPRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL).....	254
4.14.3.5.	PRODUÇÃO.....	255
<b>4.15.</b>	<b>Síntese da Situação de Referência .....</b>	<b>256</b>
4.15.1.	Clima e Alterações Climáticas .....	256
4.15.2.	Geologia .....	258
4.15.3.	Solos e Capacidade de Uso de Solos .....	260
4.15.4.	Recursos Hídricos.....	261
4.15.5.	Sistemas Ecológicos .....	262
4.15.6.	Paisagem.....	264
4.15.7.	Análise de Riscos.....	265
4.15.8.	Saúde Humana.....	266
4.15.9.	Socioeconomia.....	267
4.15.10.	Ordenamento do Território .....	268

4.15.11.	Património .....	268
4.15.12.	Qualidade do Ar .....	269
4.15.13.	Ambiente Sonoro .....	270
4.15.14.	Resíduos.....	270
<b>4.16.</b>	<b>Análise SWOT .....</b>	<b>271</b>
4.16.1.	Clima .....	271
4.16.2.	Geologia e Solos.....	272
4.16.3.	Recursos Hídricos.....	273
4.16.4.	Sistemas Ecológicos .....	273
4.16.5.	Paisagem .....	273
4.16.6.	Análise de Riscos.....	274
4.16.7.	Saúde Humana .....	274
4.16.8.	Socioeconomia.....	275
4.16.9.	Ordenamento do Território .....	275
4.16.10.	Património .....	276
4.16.11.	Qualidade do Ar .....	276
4.16.12.	Ambiente Sonoro .....	277
4.16.13.	Resíduos.....	277
<b>4.17.</b>	<b>Evolução da Situação de Referência na Ausência de Projeto .....</b>	<b>277</b>
4.17.1.	Clima .....	277
4.17.2.	Geologia .....	278
4.17.3.	Solos.....	278
4.17.4.	Recursos Hídricos.....	278
4.17.5.	Sistemas Ecológicos .....	280
4.17.6.	Paisagem .....	281
4.17.7.	Análise de Riscos.....	282
4.17.8.	Saúde Humana .....	284
4.17.9.	Socioeconomia.....	285

4.17.10.	Ordenamento do Território .....	286
4.17.11.	Património .....	286
4.17.12.	Qualidade do Ar .....	287
4.17.13.	Ambiente Sonoro .....	288
4.17.14.	Resíduos.....	288
<b>5.</b>	<b><i>Avaliação de Impactes Ambientais</i></b> .....	<b>290</b>
5.1.	Clima e Alterações Climáticas .....	290
5.2.	Geologia .....	294
5.3.	Solos e Capacidade de Uso dos Solos .....	294
5.4.	Recursos Hídricos .....	295
5.5.	Sistemas Ecológicos .....	298
5.6.	Paisagem .....	302
5.7.	Análise de Riscos .....	307
5.8.	Saúde Humana .....	310
5.9.	Socioeconomia .....	311
5.10.	Ordenamento do Território .....	312
5.11.	Património.....	319
5.12.	Ambiente Sonoro .....	321
5.13.	Qualidade do Ar .....	325
5.14.	Resíduos .....	327
5.15.	Impactes Cumulativos .....	329
5.15.1.	Avaliação Geral dos Impactes Cumulativos .....	329
5.15.2.	Impactes Cumulativos por Descritor.....	329
5.15.2.1.	Qualidade do Ar .....	329
5.15.2.2.	Recursos Hídricos .....	330
5.15.2.3.	Resíduos .....	330
5.15.2.4.	Saúde Humana e Qualidade de Vida .....	330
5.15.2.5.	Ecossistemas e Biodiversidade.....	330

5.15.2.6.	Ruído .....	331
5.15.2.7.	Solos .....	331
5.15.2.8.	Conclusão .....	331
<b>5.16.</b>	<b>Matriz de Impactes .....</b>	<b>332</b>
<b>6.</b>	<b><i>Medidas de Minimização de Impactes .....</i></b>	<b>334</b>
<b>7.</b>	<b><i>Plano de Monitorização .....</i></b>	<b>342</b>
<b>8.</b>	<b><i>Lacunas de Informação .....</i></b>	<b>346</b>
<b>9.</b>	<b><i>Conclusões .....</i></b>	<b>347</b>

### Índice de Figuras:

Figura 1. Localização da área de projeto sobre a fotografia aérea .....	18
Figura 2. Enquadramento administrativo da área de projeto .....	23
Figura 3. Divisão Estatística de enquadramento ao projeto .....	24
Figura 4. Acessibilidades Regionais .....	24
Figura 5. Acessibilidade ao Local .....	25
Figura 6. Área de projeto e propriedade que a integra .....	26
Figura 7. Parcelários afetos à exploração em regime intensivo .....	26
Figura 8. Localização da Área de Projeto sobre a Carta de Ocupação de Solo.....	27
Figura 9. Enquadramento da área de projeto nas áreas sensíveis para a conservação da natureza .....	29
Figura 10. Localização dos Núcleos de produção da exploração pecuária .....	50
Figura 11. Variações sazonais da temperatura em Tunes no período 1971-2000. ....	63
Figura 12. Variações sazonais de precipitação em Tunes no período 1971-2000.....	64
Figura 13. Variações sazonais de insolação em Tunes, no período 1971-2000.....	65
Figura 14. Enquadramento geográfico da massa de água superficial onde se insere o Projeto. ....	79
Figura 15. Recursos hídricos superficiais na envolvente próxima ao Projeto. ....	80
Figura 16. Localização de albufeira associada ao Projeto. ....	81
Figura 17. Registo fotográfico do rio Mira a norte da área de Projeto. ....	82
Figura 18. Enquadramento Hidrogeológico de âmbito regional .....	85
Figura 19. Captações de água subterrânea na envolvente da área de Projeto .....	87
Figura 20. Furo vertical com Autorização de utilização nº A004375.2018.RH6 .....	89
Figura 21. Localização das captações de água subterrânea afetas ao Projeto.....	89
Figura 22. Esquema simplificado de vias de transferência de contaminantes para o meio hídrico.....	92
Figura 23. Localização das estações de monitorização da qualidade das águas superficiais. ....	94
Figura 24. Enquadramento geográfico da área de estudo .....	104
Figura 25. Áreas Classificadas, Zona Importante para as Aves e seu enquadramento .....	106
Figura 26. Outras áreas importantes do ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade. ....	108
Figura 27. Localização dos inventários florísticos realizados na área de estudo.....	111
Figura 28. Representação das famílias com duas ou mais espécies observadas .....	112
Figura 29. Cartografia de unidades de vegetação e habitats naturais da área de estudo. ....	116
Figura 30. Prados e pastagens da área de estudo .....	117
Figura 31. Esteval na área de estudo com azinheira de porte mais jovem distribuídas .....	118
Figura 32. Mosaico de matos altos. Habitat 5330 (mosaico dos subtipos pt3 e pt5).....	120
Figura 33. Montado com esteval em sobcoberto (esquerda) e montado com sobcoberto.....	122
Figura 34. Aspeto geral do estrato herbáceo vivaz de sobcoberto dos montados. ....	123

Figura 35. Vegetação ripícola dominada por <i>Nerium oleander</i> e <i>Tamarix africana</i> .....	124
Figura 36. Povoamento florestal recente de sobreiro ( <i>Quercus suber</i> ). .....	125
Figura 37. Unidade de vegetação nos taludes e bermas de estradas. ....	125
Figura 38. Parques exteriores de bovinos em regime intensivo e instalações pecuárias. ....	126
Figura 39. Locais de amostragem de fauna .....	129
Figura 40. Latrina de texugo ( <i>Meles meles</i> ) encontrada na área de estudo. ....	138
Figura 41. Distância da AE 2 à área de projeto .....	149
Figura 42. Área de Estudo – bacia visual do projeto .....	149
Figura 43. Perspetiva da cumeada onde assenta a área de projeto a partir da AE 2. ....	150
Figura 44. Perspetiva a partir da área de projeto para noroeste. ....	150
Figura 45. Perspetiva a partir da área de projeto para sudeste, sobre a charca e viaduto da AE2 .....	151
Figura 46. Perspetiva a partir da área de projeto para este .....	151
Figura 47. Bacia visual norte, noroeste, este .....	151
Figura 48. Inserção de Almodôvar e da A.P nas Grupos de Unidades de Paisagem de Portugal .....	154
Figura 49. Inserção de Almodôvar e da Área de Projeto na UP – 122 .....	155
Figura 50. Inserção do concelho de Almodôvar nos territórios vulneráveis. ....	156
Figura 51. Localização da Área em estudo na carta de hipsometria do concelho de Almodôvar .....	157
Figura 52. Localização da Área em estudo na carta de declives do concelho de Almodôvar .....	158
Figura 53. Subunidades de Paisagem na área em estudo .....	162
Figura 54. Distribuição da suscetibilidade a ondas de calor em Portugal Continental .....	172
Figura 55. Principais ocorrências recentes de secas com impactos no abastecimento público. ....	173
Figura 56. Distribuição da suscetibilidade a seca em Portugal Continental. ....	174
Figura 57. Localização do concelho de Almodôvar e da área de projeto (freguesia de Gomes Aires) .....	175
Figura 58. Área de Projeto na Carta de Perigosidade de Incêndio do Concelho de Almodôvar .....	177
Figura 59. Organização Administrativa da Região do Alentejo .....	180
Figura 60. Buffer de 500 m a partir da área de projeto .....	181
Figura 61. Buffer de 1000 m a partir da área de projeto .....	182
Figura 62. Enquadramento rodoviário regional da área de estudo .....	194
Figura 63. Enquadramento da área em estudo na rede viária concelhia .....	195
Figura 64. Sistema de Gestão Territorial .....	197
Figura 65. Localização da área de projeto no modelo territorial do PROT Alentejo .....	201
Figura 66. Localização da Área de Projeto na ERPVA do PROT Alentejo .....	202
Figura 67. Localização da área de projeto no subsistema de atividades Agroflorestais .....	203
Figura 68. Localização da Área de Estudo nas subunidades homogêneas e nos corredores .....	206
Figura 69. Localização da Área de Estudo em áreas florestais sensíveis ou territórios sujeitos .....	207

Figura 70. Localização da área de projeto na planta de ordenamento do PDM de Almodôvar .....	210
Figura 71. Localização da área de projeto na Planta de Condicionantes do PDM de Almodôvar .....	211
Figura 72. Localização da área de projeto na Carta de REN da Almodôvar.....	212
Figura 73. Muros da Propriedade.....	230
Figura 74. Muretes na propriedade.....	230
Figura 75. Locais de concentração de vestígios cerâmicos e área de extração de pedra .....	231
Figura 76. Parâmetros analisados no âmbito do Projeto SOQAA, da CCDR- Alentejo .....	242
Figura 77. Localização dos pontos de medição de ruído .....	248
Figura 78. Apontamento fotográfico do Ponto 1 e dos recetores sensíveis avaliados .....	249
Figura 79. Apontamento fotográfico do Ponto 2 e do recetor sensível avaliado.....	250
Figura 80. Metodologia de Avaliação do Impacte Paisagístico e Visual .....	305
Figura 81. Apontamento fotográfico das medições de ruído para caracterização da atividade .....	323

### Índice de Quadros:

Quadro 1. Parâmetros Globais da Exploração da Eira Velha / Almodôvar .....	56
Quadro 2. Áreas de construção dos Edifícios da Exploração da Eira Velha .....	56
Quadro 3. Áreas de parques cobertos no NP1 de ovinos .....	57
Quadro 4. Valores médios de humidade relativa do ar, em Tunes, entre 1971 e 2000. ....	65
Quadro 5. Velocidade média do vento na estação de Tunes, entre 1971 e 2000. ....	66
Quadro 6. Principais alterações climáticas para o município de Almodôvar até ao final do século. ....	69
Quadro 7. Caracterização físico-química do solo e do subsolo .....	72
Quadro 8. Capacidade de uso dos solos na área considerada no projeto de ampliação. ....	75
Quadro 9. Principais características da massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa.....	84
Quadro 10. Estatísticas de parâmetros monitorizados na estação Gomes Aires Montante.....	96
Quadro 11. Estatísticas de parâmetros monitorizados na estação Ribeira de Mora .....	97
Quadro 12. Estatísticas de parâmetros monitorizados na estação Castro Cola (28H/01) .....	98
Quadro 13. Intervalos de resultados analíticos (físico-químicos e microbiológicos) .....	101
Quadro 14. Resultados analíticos (físico-químicos e microbiológicos) .....	102
Quadro 15. Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico. ....	103
Quadro 16. Lista de espécies RELAPE potenciais e observadas na área de estudo .....	113
Quadro 17. Unidades de vegetação e correspondentes habitats naturais registados.....	115
Quadro 18. Enquadramento legal das espécies potenciais da área de estudo. ....	139
Quadro 19. Descrição e ocupação das diferentes tipologias de biótopos .....	139
Quadro 20. Classes de Declives. ....	158
Quadro 21. Orientação das Encostas/Conforto Climático. ....	159
Quadro 22. Características das Sub Unidades de Paisagem. ....	163
Quadro 23. Parâmetros de Valoração da Qualidade Visual na Área de Projeto. ....	164
Quadro 24. Parâmetros de Valoração da Fragilidade Visual na Área de Projeto .....	165
Quadro 25. Integração da Qualidade com a Fragilidade Visual na Área de Projeto .....	166
Quadro 26. Tipificação de Riscos.....	168
Quadro 27. Riscos em Avaliação para a Área de Projeto .....	170
Quadro 28. Matriz 3 de riscos .....	170
Quadro 29. Principais ocorrências de onda de calor .....	171
Quadro 30. Nível de risco associado por tipo de risco à área de projeto.....	178
Quadro 31. Dados relativos à Região do Alentejo .....	180
Quadro 32. Dados relativos à Região do Alentejo .....	184
Quadro 33. População residente na área de estudo e enquadramento regional .....	185
Quadro 34. Indicadores de Sustentabilidade Demográficos .....	188

Quadro 35. População por sector de atividade.....	190
Quadro 36. Indicadores de empresas 2024 .....	191
Quadro 37. Explorações agrícolas com bovinos em 2019 .....	193
Quadro 38. Explorações Agrícolas com ovinos em 2019.....	194
Quadro 39. Normas do PROF Alentejo para a SRH da Cintura de Ourique .....	208
Quadro 40. Condicionantes legais representadas no PDM de Almodôvar .....	211
Quadro 41. Valores limite, expressos em $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , definidos para a Proteção da Saúde Humana.....	233
Quadro 42. Dados da estação de monitorização de qualidade do ar "Terena". .....	235
Quadro 43. Dados estatísticos anuais de $\text{SO}_2$ , na Estação Terena, de 2014 a 2022. ....	236
Quadro 44. Dados estatísticos anuais de $\text{PM}_{10}$ , na Estação Terena, de 2014 a 2022. ....	237
Quadro 45. Dados estatísticos anuais de $\text{pm}_{2.5}$ , na estação terena, de 2014 a 2022. ....	238
Quadro 46. Dados estatísticos anuais de $\text{O}_3$ , na Estação Terena, de 2014 a 2022. ....	239
Quadro 47. Dados estatísticos anuais de $\text{NO}_2$ , na Estação Tecena, de 2014 a 2022. ....	240
Quadro 48. Histórico anual do Índice de Qualidade do Ar, na aglomeração Alentejo.....	240
Quadro 49. Valores limite de exposição ao Ruído (RGR) .....	245
Quadro 50. Níveis sonoros medidos na situação atual .....	250
Quadro 51. Quadro de Resíduos .....	256
Quadro 52. Categoria e número de OVINOS de Projeto, a considerar na estimativa .....	292
Quadro 53. Categoria e número de bovinos de projeto, a considerar na estimativa .....	292
Quadro 54. Aplicação do normativo do PDM de Almodôvar. ....	315
Quadro 55 – Critérios de avaliação no descritor ruído.....	322
Quadro 56. Critérios de avaliação no descritor ruído .....	322
Quadro 57. Resíduos produzidos na fase de funcionamento da exploração e respetivo código LER. ....	328
Quadro 58. Matriz de impactes.....	333
Quadro 59. Medidas de minimização.....	341

### 1. Introdução

#### 1.1. Apresentação e Objetivos

O presente documento constitui o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Exploração Pecuária do “Monte da Eira Velha”, a qual abrange uma área de 4,63 hectares, superfície que se passa a designar adiante como “Área de Projeto” (A.P.) e que se encontra representada na figura 1, que localiza a área de projeto sobre fotografia aérea e sobre Carta Militar do Exército.

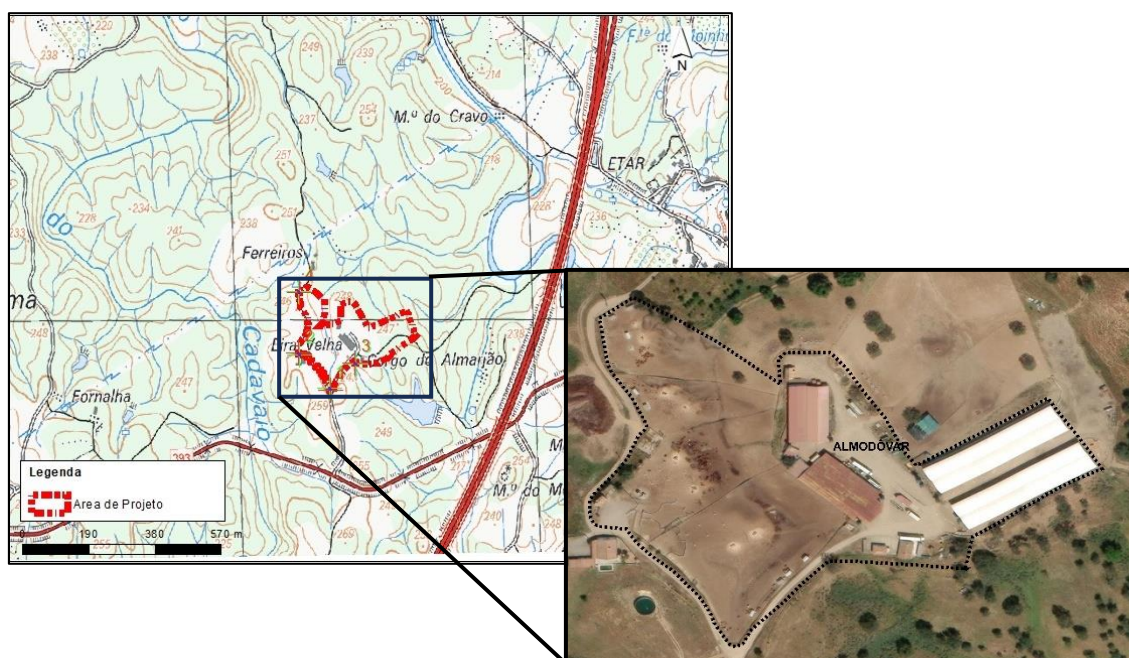


Figura 1. Localização da área de projeto sobre a fotografia aérea

Fonte: Dados próprios / Google Earth

A área de projeto, devidamente identificada acima, integra-se numa propriedade que afeta maior superfície, com as seguintes características síntese:

1. 4,63 hectares – que integram dois núcleos de produção; um destinado à recria / acabamento de ovinos (regime intensivo) e outro destinado à recria/acabamento de bovinos (regime intensivo ao ar livre), os quais correspondem ao presente processo de AIA; e
2. A demais área, com cerca de 86 ha, onde coexiste a produção silvícola com áreas de matos.

Pretende a proponente a regularização e ampliação da exploração ao abrigo do Novo Regime de Exercício da Atividade Pecuária (NREAP), respetivo Plano de Gestão de Efluente Pecuário (PGEP) e licenciamento ambiental, do qual o presente procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) é peça fundamental.

Este processo integra, quanto ao contexto urbanístico, a legalização dos pavilhões e infraestruturas existentes no território, incluindo as nitreiras, conforme memória descritiva de projeto incluído no ponto 3 do presente EIA.

O projeto encontra-se sujeito a AIA nos termos do Regime de AIA, disciplinado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, considerando o efetivo cumulativo de cabeças de gado bovino e ovino nos dois núcleos de produção em regime intensivo. Com a obtenção de Declaração de Impacte Ambiental (DIA) favorável ao projeto e à AIA, pretende-se em sequência obter o licenciamento da exploração, ao abrigo da legislação em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei nº 81/2013, de 14 de junho, na sua redação atual, que estabelece o NREAP.

O presente documento constitui o Relatório Síntese do EIA e corresponde a um documento elaborado pelo proponente no âmbito do procedimento de AIA, que contém uma descrição sumária do projeto, a identificação e avaliação dos impactes prováveis, positivos e negativos, que a realização do projeto pode ter no ambiente, a evolução previsível da situação de facto sem a realização do projeto, as medidas de gestão ambiental destinadas a evitar, minimizar ou compensar os impactes negativos esperados.<sup>1</sup>

Este EIA é acompanhado pelo respetivo Resumo Não Técnico (RNT), documento que integra o EIA e que tem como objetivo servir de suporte à participação pública, descrevendo, de forma coerente e sintética, numa linguagem e com uma apresentação acessível à generalidade do público, as informações constantes dos mesmos.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Cf. dispõe a alínea j) do Art. 2.º relativo aos Conceitos do Reg AIA

<sup>2</sup> Cf. dispõe a alínea t) do Art. 2.º relativo aos Conceitos do Reg AIA

Apresenta-se complementarmente dois volumes de anexos, nos termos da prática estabelecida e da determinação de diversas CCDR, onde constam:

- No Anexo I os elementos de projeto, que inclui de entre outros elementos, a Planta de Implantação e a respetiva memória descritiva;
- No Anexo II consta, entre outros, o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários, o Plano de Produção, elementos identificativos do proponente e da propriedade, e ainda, licenças diversas, nomeadamente anteriores processos de licenciamento de arquitetura.

Encontrando-se a atividade pecuária em plena laboração, considera-se que tal situação equivale a considerar que o projeto em análise se encontra em fase de projeto de execução, não sendo, por tal, consideradas alternativas. O efluente pecuário tem como destino a valorização agrícola, em parcelários que totalizam uma superfície de 78,54 ha., melhor caracterizadas no Plano de Gestão de Efluente Pecuário (PGEP).

### 1.2. Autoridade de AIA

Nos termos do ponto i) da alínea a) do ponto 1 do Artigo 8º do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que altera e república o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 13 de outubro, a autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-Alentejo), competente em função da matéria e do território).

### 1.3. Entidade Licenciadora

A Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo) é a entidade licenciadora do projeto, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o NREAP nas explorações pecuárias.

### 1.4. Identificação do Proponente

O proponente do Projeto da Exploração Pecuária do “Monte da Eira Velha” é a empresa CORVI, Lda., com o NIF 513891579, com o objeto de Comércio por grosso de animais vivos (CAE VER 3 - 46230), com sede social em Monte da Eira Velha, Caixa Postal nº 272, 7700-222 Gomes Aires.

A troca de correspondência deverá ser efetuada para o endereço correspondente à Sede Social e para o interlocutor do projeto: geral@biocontrol.pt O número de telefone preferencial é o número (+351) 967 459 633.

### 1.5. Autoria do Estudo de Impacte Ambiental e Período de Elaboração

O processo de licenciamento junto dos Serviços de Agricultura, do qual o presente procedimento de AIA constitui peça integrante, tem a coordenação da Biocontrol – Gestão de Sistemas de Controlo Ambiental, Lda., com sede na Rua Heróis da Bélgica, nº81, R/C, 2590-022 Sobral de Monte Agraço.

A Biocontrol chamou para a elaboração do presente EIA um consórcio criado para o efeito, que no conjunto do seu corpo profissional integra os técnicos responsáveis pela elaboração do mesmo, a saber:

- A. Dynamic Land Lda. – Responsável pela coordenação técnica do EIA, e pelos descritores Ordenamento do Território, Sócio Economia, Geologia, Solos, Recursos Hídricos, Paisagem, Análise de Riscos e Saúde Humana;
- B. Engiciclo, Lda. – Responsável pelos descritores Clima e Alterações Climáticas, Qualidade do Ar e Resíduos;
- C. Biota, Lda. – responsável pelo descritor Sistemas Ecológicos;
- D. Munthu Arthi, Lda. – Responsável pelo descritor de Património.

Neste contexto, a equipa técnica afeta à elaboração do presente estudo consiste numa equipa multidisciplinar com experiência de vários anos na elaboração de EIA. São apresentados na ficha técnica os técnicos da equipa, as respetivas funções no presente

processo de AIA e a respetiva formação académica. O número de telefone e endereço eletrónico preferencial de contato da equipa são, respetivamente, 261 943 085 e geral@biocontrol.pt.

A elaboração do presente relatório síntese e das peças que ora se colocam na plataforma SILIAMB, decorreu entre maio de 2024, e dezembro de 2024, data em que se conclui os presentes documentos.

Contudo, os trabalhos de campo iniciaram-se em 2020, nomeadamente os que dizem respeito à arqueologia e aos sistemas ecológicos, não havendo alterações à situação de referência, mantiveram-se válidos, por tal utilizados no presente procedimento.

## 2. Enquadramento do Processo de AIA

Pretende-se com o presente capítulo efetuar a apresentação da área de projeto, recorrendo para tal a um breve contexto territorial da mesma, enquadrando o município no quadro administrativo que o integra e caracterizando de forma sumária o território que integra a referida área, nomeadamente quanto a usos do solo dominantes e acessibilidades. No presente capítulo, aborda-se igualmente a estrutura fundiária da área de projeto. Estabelece-se ainda o enquadramento legislativo ao procedimento de AIA e à atividade a licenciar.

## 2.1. Enquadramento da Área de Projeto

### 2.1.1. Localização e Acessos

O Concelho de Almodôvar tem uma superfície de 777,88 km², situa-se no Distrito de Beja e é constituído por um total de seis freguesias: a União de Freguesias (U.F.) de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires (na qual se localiza o projeto em AIA), e ainda, as freguesias de Aldeia dos Fernandes, Rosário, Santa Cruz, São Barnabé e, por fim, a U.F. de Almodôvar e Graça dos Padroões.

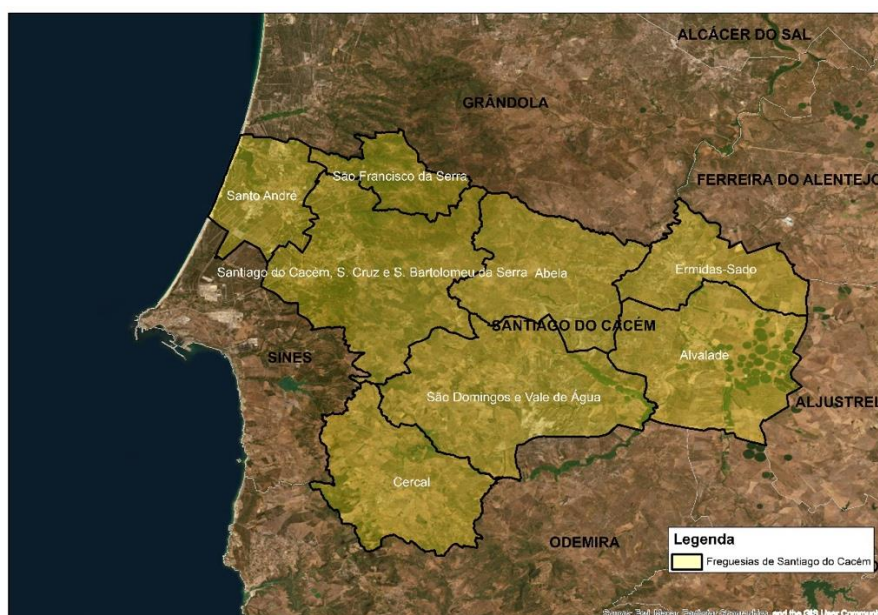


Figura 2. Enquadramento administrativo da área de projeto

Fonte: DGT (CAOP 2023) / ESRI / Google Earth

Quanto ao enquadramento estatístico, o Concelho de Almodôvar integra-se na sub-região do Baixo Alentejo (NUT III), na Região Alentejo (NUT II). Este enquadramento releva para o tratamento e recolha de informação no presente EIA.

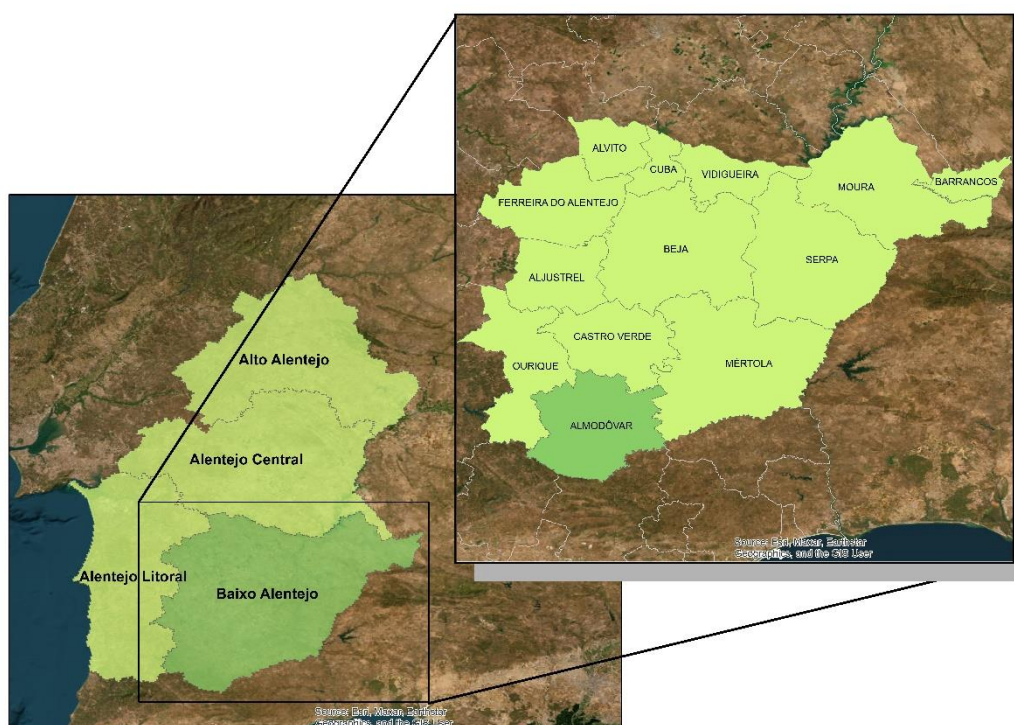


Figura 3. Divisão Estatística de enquadramento ao projeto

Fonte: DGT (CAOP 2023) / ESRI / Google Earth

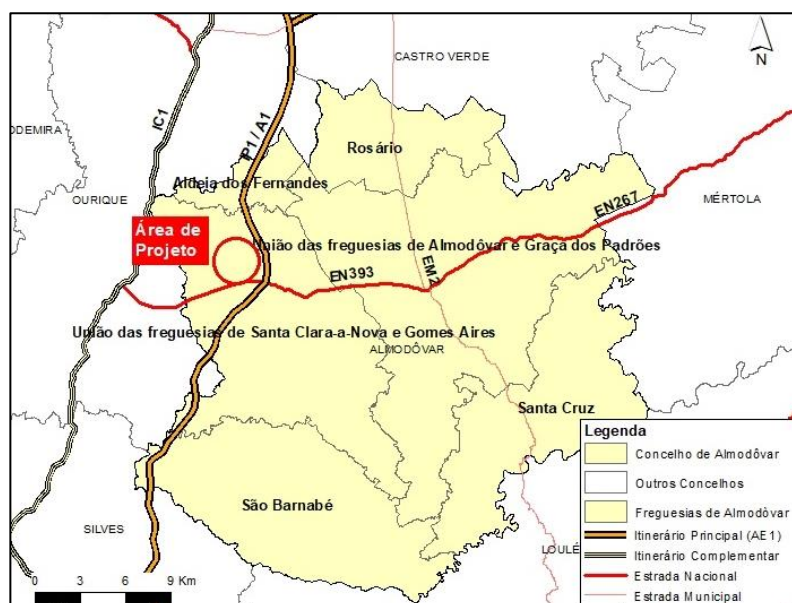


Figura 4. Acessibilidades Regionais

Fonte: dados próprios / infraestruturas de Portugal

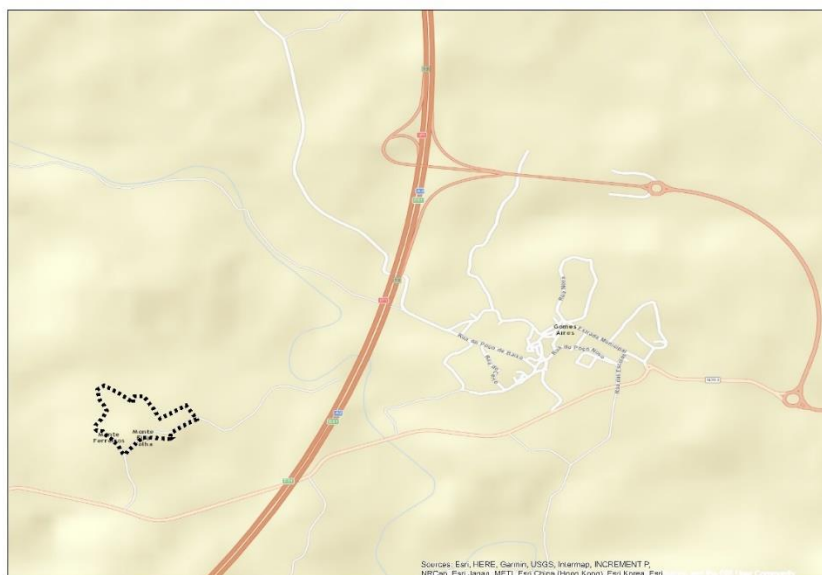


Figura 5. Acessibilidade ao Local  
Fonte: Dados próprios / Google Earth / ESRI

A exploração pecuária situa-se a aproximadamente 400m a poente da Autoestrada do Sul (A2), no seu atravessamento a Almodôvar, tendo a exploração com acesso direto sobre a EN393. No seu troço no Concelho de Almodôvar e junto à área de projeto, a EN393 efetua a ligação entre a sede de concelho e o IC1, em nó localizado no concelho vizinho de Ourique. O acesso à exploração é efetuado diretamente sobre a EN393, com entrada de mão.

De referir que o nó de acesso a AE2 situa-se a nascente da zona de projeto, a norte de Monte Martelo a menos de 1 km por estrada do projeto, com idêntica facilidade de acesso ao IC1 e sede de Concelho.

A localidade mais próxima é Gomes Aires, situando-se a exploração a nascente desta localidade e a Sul da área de serviço da AE 2 (Almodôvar). Maior detalhe sobre as acessibilidades à área de projeto serão retratadas em descritor do presente EIA.

## 2.2. Definição da Área de Projeto e Cadastro

A área de projeto ocupa parte do prédio designado por Eira Velha, com uma área de 90,46 ha. Inscrito na matriz predial rústica de Almodôvar, na secção K, artigo 31., de que

se junta no volume de anexos a respetiva matriz. A propriedade é titulada pelo proponente. A delimitação da área de projeto atendeu à realidade in situ - integrando as áreas edificadas e afetadas à exploração de ovinos e de bovinos em regime intensivo - num contexto de cadastro de maior dimensão.



Figura 6. Área de projeto e propriedade que a integra

Fonte: Dados próprios / Google Earth

Atendeu ainda aos limites físicos perceptíveis e às parcelas cadastrais, coincidindo com o parcelário identificado para a exploração em entidade competente. A descrição do projeto encontra-se detalhada adiante. Integra volume de anexo as fichas de parcelário que constituem a propriedade.

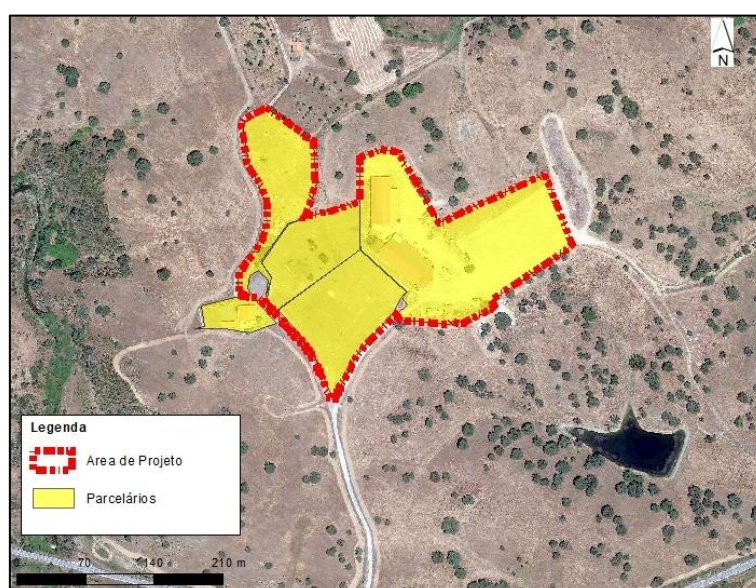


Figura 7. Parcelários afetados à exploração em regime intensivo

FONTE: Dados próprios / Google Earth

### 2.3. Características Gerais da Área Envolvente ao Projeto

A área de projeto localiza-se numa área claramente típica da paisagem rural do Alentejo litoral, onde existe alternância entre o uso tradicional do montado de sobro com pastagens melhoradas ou olivais. A própria área da herdade que integra a exploração, é caracterizada pela alternância entre montado de sobro e pastagens melhoradas (locais onde existe o pasto de bovinos em regime extensivo).

A área de projeto de acordo com a Carta de Ocupação de Solo (COS 2018), é claramente identificada com o uso presente, ou seja, encontra-se associada a instalações agrícolas e pecuárias, pontuando como o único território artificializado da paisagem.

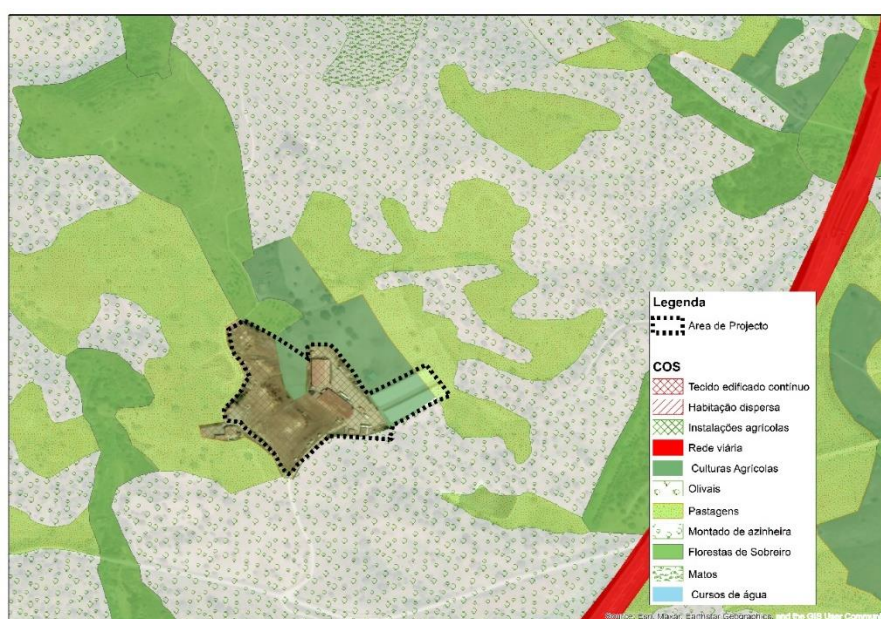


Figura 8. Localização da Área de Projeto sobre a Carta de Ocupação de Solo.

Fonte: DGT (CAOP 2023 e COS2018) / ESRI / Google Earth

Esta alternância é entrecortada por pequenas bolsas agrícolas na envolvente aos aglomerados e em áreas com maior presença de água e ainda, por algumas pastagens melhoradas. Da figura destaca-se claramente o corte na paisagem e no uso do solo introduzido pela Auto estrada do Sul.

### 2.4. Enquadramento da Área de Projeto em Áreas Sensíveis

Nos termos da alínea a) do artigo 2º do capítulo I do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial as seguintes:

- Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril;
- Sítios abrangidos pela convenção RAMSAR, classificados nos termos do Decreto n.º 101/80, de 9 de outubro;
- 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.

### 2.5. Áreas Sensíveis para a Conservação da Natureza

A área de Projeto não se encontra abrangida por qualquer uma das áreas sensíveis de contexto ambiental, a saber, não se integra na Rede Nacional de Áreas Protegidas, em Sítios da Lista Nacional de Sítios de Rede Natura ou em Zona de Proteção Especial.

### 2.1. Zonas Vulneráveis / Diretivos Nitratos

Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de março (o qual altera o Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro, que transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola) e nos termos da Portaria n.º 164/2010, de 16 de março (o qual aprova a lista das zonas vulneráveis e as cartas das zonas vulneráveis do continente), constata-se que a área de Projeto não se sobrepõe a qualquer área vulnerável, que para mais não abrangem qualquer território deste município.

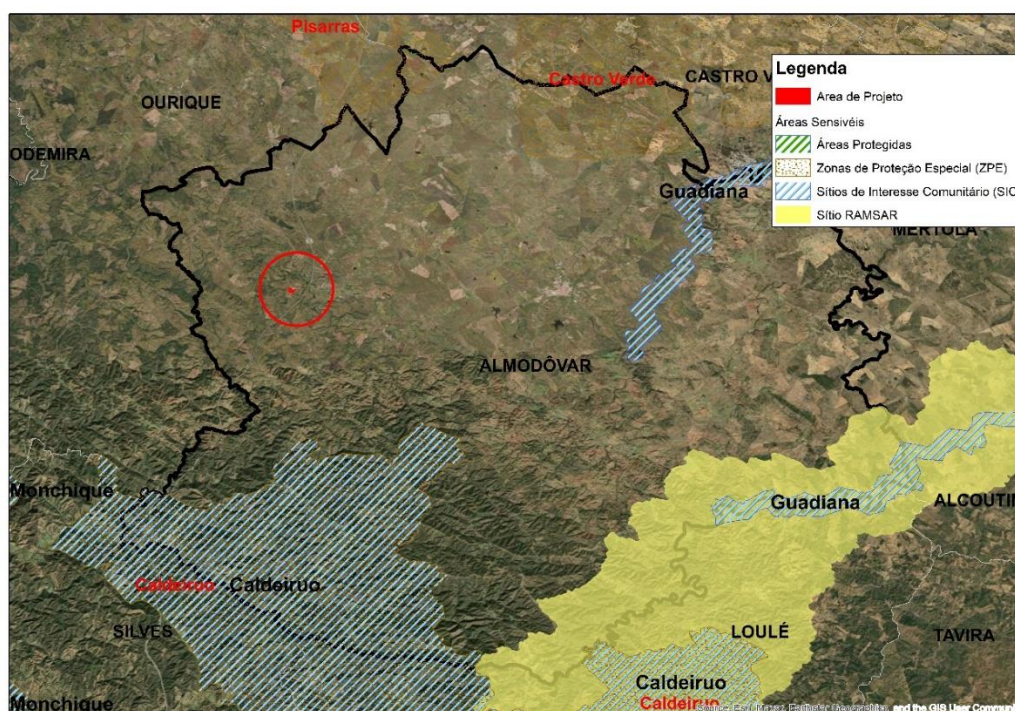


Figura 9. Enquadramento da área de projeto nas áreas sensíveis para a conservação da natureza  
FONTE: DADOS PRÓPRIOS / ICNB / DGT

## 2.2. Bens Patrimoniais

Quanto à inserção da área de projeto em zonas de proteção de bens imóveis ou classificados, consultada a base de dados georreferenciada da Direção Geral do Património Cultural (DGPC), não existe qualquer elemento identificado na área de projeto e envolvente imediata. A matéria relativa ao património é melhor descrita no corpo do presente relatório.

## 2.3. Enquadramento Legal ao Processo de AIA

A AIA encontra-se consagrada, enquanto princípio, no artigo 18º da Lei de Bases do Ambiente (lei n.º 19/2014, de 14 de abril).

O atual regime jurídico de AIA encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, na sua redação atual, nomeadamente na introduzida pelo Decreto-Lei n.º 11/2023 de 10 de fevereiro, que procede à reforma e simplificação dos licenciamentos ambientais.

O quadro do Regime Jurídico da AIA reflete também os compromissos assumidos pelo Governo português no âmbito da Convenção sobre Avaliação dos Impactes Ambientais num Contexto Transfronteiriço (Convenção de Espoo).

O presente documento EIA, peça fundamental do procedimento, encontra-se redigido de acordo com as exigências do RJIA e da Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.

De acordo com a legislação referida, os projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no ambiente, têm de ser sujeitos a um procedimento prévio de AIA, como formalidade essencial para o seu licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do ambiente.

A tipologia do projeto em apreço enquadra-se na alínea e) do ponto 1 relativo aos projetos de agricultura, silvicultura e aquicultura, do Anexo II do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro uma vez que se refere ao licenciamento de uma instalação de pecuária intensiva (não incluída no Anexo I<sup>3</sup>) para criação de 600 ou mais bovinos, ou outras tipologias. Assim no enquadramento das Cabeças Normais (CN), conforme previsto no Anexo II do RJ AIA, devem ser consideradas as explorações intensivas de outra espécie animal com capacidade, no caso geral: igual ou superior a 520 CN (Nota interpretativa NI 4/2014)

De referir que caso a exploração de bovinos se situasse em área sensível, o que ficou demonstrado inequivocamente não ser o caso, o limiar de efetivo para sujeição a AIA seria apenas de 250 bovinos.

Nos termos do Decreto-Lei nº 81/2013, de 14 de junho, que como já se referiu, estabelece o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), o procedimento

---

<sup>3</sup> Nos termos do Anexo I do RJIA, encontra-se sujeito a procedimento de AIA Instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de:

- a) 85 000 frangos;
- b) 60 000 galinhas;
- c) 3 000 porcos de produção (+30 kg);
- d) 900 porcas reprodutoras.

Encontra-se por tal a bovinicultura retirada das atividades sujeitas a AIA nos termos do Anexo I.

de AIA (dos projetos a ela sujeitos) e a DIA favorável é condição irrevogável para a emissão de autorização tipificada no NREAP.

Apresentado o enquadramento legislativo básico, no quadro seguinte apresenta-se o resumo da legislação considerada ou consultada na elaboração do presente EIA<sup>4</sup>.

#### 2.4. Quadro Normativo

Decreto – Lei n.º 81/2013 de 14 de junho, com as alterações do DL n.º 165/2014, de 05/11, do DL n.º 85/2015, de 21/05, do DL n.º 20/2019, de 30/01, da Resol. da AR n.º 138/2019, de 08/08 e do DL n.º 9/2021, de 29/01

NREAP – Novo Regime do Exercício da Atividade Pecuária. Permite a regularização de unidades produtivas que não dispõem de título de exploração ou de exercício válido face às condições atuais da atividade, designadamente por motivo de desconformidade com os planos de ordenamento do território vigentes ou com servidões administrativas e restrições de utilidade pública

Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, com as alterações introduzidas pelos DL n.º 47/2014, de 24/03, DL n.º 179/2015, de 27/08, Lei n.º 37/2017, de 02/06, DL n.º 152-B/2017, de 11/12, DL n.º 102-D/2020, de 10/12, DL n.º 11/2023, de 10/02 e DL n.º 87/2023, de 10/10

AIA - Estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projetos públicos e privados suscetíveis de produzirem efeitos significativos no ambiente, transpondo a Diretiva n.º 2014/52/EU.

Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro

---

<sup>4</sup> O presente quadro não esgota a totalidade do QRE em Ordenamento do Território, apontando apenas instrumentos essenciais, evitando-se assim estender o mesmo.

AIA - Que aprova os 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).

Portarias n.º 398/2015 e n.º 399/2015, de 5 de novembro

AIA - Que estabelecem os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente, para a atividade pecuária e para as atividades industriais ou similares a industriais (operações de gestão de resíduos e centrais termoelétricas, exceto centrais solares), respetivamente.

Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro.

Projeto - Estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas regulamentares relativas ao armazenamento, transporte e valorização de outros fertilizantes orgânicos.

Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro

Projeto - Estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária, ou atividades complementares, de suínos, caprinos e cervídeos e revoga a Portaria n.º 638/2009, de 9 de junho.

Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro

Património - Estabelece as bases da política e do regime de proteção e valorização do património cultural.

Decreto-lei n.º 164/2014, de 4 de novembro

Património - Regulamento de Trabalhos Arqueológicos.

Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro

Recursos Hídricos - Transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro de 1991, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de março

Recursos Hídricos - Altera o Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro, que transpõe para o direito interno a Diretiva n.º 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro, relativa à proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

Portaria n.º 164/2010, de 16 de março

Recursos Hídricos - Aprova a lista das zonas vulneráveis e as cartas das zonas vulneráveis do continente.

Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro

Recursos Hídricos - Estabelece perímetros de proteção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.

Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto

Recursos Hídricos - Estabelece normas, critérios e objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Revoga o Decreto-Lei n.º 74/90, de 7 de março.

Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro

Recursos Hídricos - Aprova normas relativas à qualidade da água destinada ao consumo humano transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro, relativa à qualidade da água destinada ao consumo humano.

Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto

Recursos Hídricos - Estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano, revendo o Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que transpôs para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro.

Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro

Recursos Hídricos - Fixa os objetivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro

Recursos Hídricos - Altera o anexo ao Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro, que fixa os objetivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro

Recursos Hídricos - Estabelece as normas de qualidade ambiental no domínio da política da água e transpõe a Diretiva n.º 2008/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro, e parcialmente a Diretiva n.º 2009/90/CE, da Comissão, de 31 de julho.

Portaria n.º 259/2012, de 28 de agosto

Recursos Hídricos - Estabelece o programa de ação para as zonas vulneráveis de Portugal continental.

Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro

Recursos Hídricos - Estabelece a titularidade dos recursos hídricos.

Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro

Recursos Hídricos - Aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Diretiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas.

Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio

Recursos Hídricos - Estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos.

Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro

Ambiente Sonoro - Aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de novembro.

Declaração de Retificação n.º 18/2007, 16 de março

Ambiente Sonoro - Retifica o Decreto-Lei n.º 9/2007, do Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, que aprova o Regulamento Geral do Ruído e revoga o regime legal da poluição sonora, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de novembro, publicado no Diário da República, 1.ª série, n.º 12, de 17 de janeiro de 2007.

Decreto-Lei n.º 278/2007, 1 de agosto

Ambiente Sonoro - Altera o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que aprova o Regulamento Geral do Ruído.

Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro

Ambiente Sonoro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2005/88/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de dezembro, que altera a Diretiva 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 140/99, de 24 de abril

Ambiente Sonoro - Revê a transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril (relativa à conservação das aves selvagens), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio (relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens). Revoga os Decretos-Leis nos 75/91, de 14 de fevereiro, 224/93, de 18 de junho, e 226/97, de 27 de agosto.

Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro

Ecologia - Primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, que procedeu à transposição para a ordem jurídica interna da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, relativa à conservação das aves selvagens (diretivas aves) e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (diretivas habitats).

Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro

Ecologia - Regula a introdução na natureza de espécies não indígenas da flora e da fauna.

Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio

Ecologia - Estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.

Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho

Ecologia - Altera o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, que estabelece as medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira.

Decreto n.º 50/80, de 23 de julho

Ecologia - Aprova, para ratificação, a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção.

Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de abril

Ecologia - Promove a aplicação da Convenção sobre o Comércio Internacional nas Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção.

Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro

Ecologia - Aprova para ratificação a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migradoras Pertencentes à Fauna Selvagem.

Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho

Ecologia - Aprova, para ratificação, a Convenção Relativa à Proteção da Vida Selvagem e do Ambiente Natural na Europa.

Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro

Ecologia - Regulamenta a aplicação da convenção da vida selvagem e dos habitats naturais na Europa.

Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro

Sócia economia - Reorganização administrativa do território das freguesias.

Decreto-Lei nº 142/2008, de 24 de julho

Ordenamento Território - Estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade e revoga os Decretos-Leis nos 264/79, de 1 de agosto, e 19/93, de 23 de janeiro.

Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, com as alterações introduzidas pelos DL n.º 81/2020, de 02/10, DL n.º 25/2021, de 29/03, DL n.º 45/2022, de 08/07 e D.L. n.º 10/2024, de 08/01.

Ordenamento Território - Aprova a revisão do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial.

Lei n.º 99/2019, de 5 de setembro

Ordenamento Território - Aprova a 1ª Revisão do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território.

Decreto-Lei n.º 384-B/99, de 23 de setembro

Ordenamento Território - Cria diversas zonas de proteção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Diretivas nos 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio.

Decreto-Lei n.º 13/94, de 15 de janeiro

Ordenamento Território - Estabelece faixas com sentido *non aedificandi* junto das estradas nacionais, constantes do Plano Rodoviário Nacional.

Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto

Ordenamento Território - Aprova o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional e revoga o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março.

Portaria n.º 419/2012 de 20 de dezembro

Ordenamento Território - Define as situações de usos ou ações consideradas compatíveis com os objetivos de proteção hidrológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em Reserva Ecológica Nacional.

Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho

Resíduos - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, relativa aos resíduos, e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos.

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro

Resíduos - Aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/12/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril, e a Diretiva n.º 91/689/CEE, do Conselho, de 12 de dezembro.

Portaria n.º 289/2015, de 17 de setembro

Resíduos - Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que estabelece os procedimentos de inscrição e registo bem como o regime de acesso e de utilização da plataforma e revoga a Portaria n.º 1408/2006, de 18 de dezembro.

Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro

Resíduos - Estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de fluxos específicos de resíduos.

Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril

Resíduos - Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR).

Portaria n.º 28/2019, de 18 de janeiro

Resíduos - Altera a Portaria n.º 145/2017 e a Portaria n.º 289/2015.

Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março

Resíduos - Aprova o regime da gestão de resíduos de construção e demolição.

Decreto-Lei n.º 244/2003, de 7 de outubro

Subprodutos - Estabelece o regime a que ficam sujeitas as entidades geradoras de subprodutos animais relativamente à sua recolha, transporte, armazenagem, manuseamento, transformação e utilização ou eliminação, bem como as regras de financiamento do sistema de recolha de cadáveres de animais mortos na exploração (SIRCA).

Decreto-Lei n.º 122/2006, de 27 de junho

Subprodutos - Estabelece as medidas que visam assegurar a execução e garantir o cumprimento no ordenamento jurídico nacional das obrigações decorrentes do Regulamento (CE) n.º 1774/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de Outubro, que estabelece regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano, e revoga o Decreto-Lei n.º 175/92, de 13 de agosto, a Portaria n.º 965/92, de 10 de outubro, alterada pela Portaria n.º 25/94, de 8 de janeiro, e a alínea c) do n.º 2 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 244/2003, de 7 de outubro.

Decreto-Lei n.º 142/2006, de 27 de julho

Subprodutos - Cria o Sistema Nacional de Informação e Registo Animal (SNIRA), que estabelece as regras para identificação, registo e circulação dos animais das espécies bovina, ovina, caprina, suína e equídeos, bem como o regime jurídico dos centros de agrupamento, comerciantes e transportadores e as normas de funcionamento do sistema de recolha de cadáveres na exploração (SIRCA), revogando o Decreto-Lei n.º 338/89, de 24 de agosto.

### 2.5. Âmbito e Metodologia do EIA

**A Secção II relativa ao Procedimento de avaliação, do Regime Jurídico da AIA, no seu**

**Artigo 13.º relativo ao Conteúdo do EIA determina que:**

- A.** O EIA deve conter as informações necessárias, consoante o caso, em função das características do estudo prévio, anteprojecto ou projecto de execução em causa, atendendo aos conhecimentos e métodos de avaliação existentes, devendo incluir, no mínimo, os elementos fixados no anexo V ao presente decreto-lei, do qual faz parte integrante, bem como observar as normas técnicas constantes de portaria aprovada pelo membro do Governo responsável pela área do ambiente, ouvidos os responsáveis pelas áreas de tutela dos projectos abrangidos pelo presente decreto -lei.
- B.** O EIA deve, ainda, incluir as diretrizes da monitorização, identificando os parâmetros ambientais a avaliar, as fases do projecto nas quais irá ter lugar e a sua duração, bem como a periodicidade prevista para a apresentação dos relatórios de monitorização à autoridade de AIA.
- C.** A informação que deva constar do EIA e que esteja abrangida pelo segredo industrial ou comercial, incluindo a propriedade intelectual, ou que seja relevante para a protecção da segurança nacional ou da conservação do património natural e cultural é inscrita em documento separado e tratada de acordo com a legislação aplicável.
- D.** Todos os órgãos e serviços da Administração Pública que detenham informação relevante para a elaboração do EIA e cujo conteúdo e apresentação permita a sua disponibilização pública devem facultar a consulta dessa informação e a sua utilização pelo proponente sempre que solicitados para o efeito.

Sob este enquadramento, pretendeu-se através do presente Estudo, satisfazer-se a necessidade das informações necessárias, considerando a presente fase do projecto, em execução.

Contempla ainda um quadro de monitorização que decorre do processo de avaliação de impacto.

A estrutura e conteúdo do presente EIA, pretende satisfazer as normas aplicáveis, nomeadamente o disposto no anexo relativo ao conteúdo mínimo do EIA, detalhado no capítulo seguinte do presente Relatório Síntese.

### 2.6. Conformação do Conteúdo do EIA com as normas regulamentares

O Anexo V ao RJAIA, estabelece o conteúdo mínimo do EIA, e o ponto seguinte pretende estabelecer a conformação do Relatório Síntese com as disposições regulamentares.

### 2.7. Disposições Regulamentares

Descrição do projeto, incluindo, em especial:

- A. A descrição da sua localização;
- B. A descrição das características físicas da totalidade do projeto, incluindo, caso se justifique, os trabalhos de demolição necessários e as exigências no domínio da utilização e movimentação do solo, nas fases de construção e funcionamento;
- C. A descrição das principais características da fase de exploração do projeto (em especial, os processos de produção), por exemplo, a procura de energia e a energia utilizada, a natureza e a quantidade de materiais e recursos naturais utilizados (nomeadamente água, território, solo e biodiversidade);
- D. A estimativa dos tipos e quantidades de resíduos e emissões previstos (poluição da água, da atmosfera, do solo e do subsolo, ruído, vibração, luz, calor, radiação) durante as fases de construção e de exploração.

***Cumprimento no presente EIA: Matéria tratada na descrição de projeto.***

Descrição das alternativas razoáveis (por exemplo, em termos de conceção do projeto, tecnologia, localização, dimensão e escala) estudadas e as suas características específicas, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente.

***Cumprimento no presente EIA:*** Não existem alternativas, dado que a pecuária está já em laboração.

Descrição dos aspetos relevantes do estado atual do ambiente e um esboço da sua provável evolução caso o projeto não seja executado, na medida em que as alterações naturais desse estado atual possam ser avaliadas através de um esforço razoável, em função da disponibilidade dos dados ambientais e do conhecimento científico

***Cumprimento no presente EIA:*** Matéria tratada no capítulo de situação de referência.

Descrição dos fatores suscetíveis de serem significativamente afetados pelo projeto, nomeadamente a população e da saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, a paisagem, o clima, incluindo as alterações climáticas, os bens materiais, o património cultural, incluindo os aspetos arquitetónicos e arqueológicos e a paisagem, bem como a interação entre os fatores mencionados.

***Cumprimento no presente EIA:*** Matéria tratada no capítulo de situação de referência.

**Descrição dos prováveis efeitos significativos do projeto no ambiente, resultantes, nomeadamente:**

- A. Da construção e da exploração do projeto, incluindo, caso se justifique, os trabalhos de demolição;

- B. Da utilização de recursos naturais, em particular, o território, o solo, a água e a biodiversidade, tendo em conta, na medida do possível, a disponibilidade sustentável desses recursos;
- C. Da emissão de poluentes, ruído, vibrações, luz, calor e radiação, da criação de incómodos e da eliminação e valorização de resíduos;
- D. Dos riscos para a saúde humana, para o património cultural ou para o ambiente (por exemplo, devido a acidentes ou catástrofes);
- E. Da acumulação de efeitos com outros projetos existentes e/ou aprovados;
- F. Do impacto do projeto sobre o clima e da vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas;
- G. Das tecnologias e das substâncias utilizadas

**Cumprimento no presente EIA:** *Matéria tratada no capítulo de avaliação de impactes.*

Descrição e hierarquização dos impactes ambientais (efeitos diretos e indiretos, secundários e cumulativos, transfronteiriços, a curto, médio e longo prazos, permanentes e temporários, positivos e negativos) decorrentes do projeto e das alternativas estudadas, resultantes da existência do projeto, da utilização dos recursos naturais, da emissão de poluentes, da criação de perturbações e da forma prevista de eliminação de resíduos e de efluentes. Esta análise deverá ter em conta os objetivos de proteção do ambiente, estabelecidos a nível nacional, europeu ou internacional, que sejam pertinentes para o projeto.

**Cumprimento no presente EIA:** *A hierarquização e mensuração dos impactes é efetuada no relatório, estabelecendo-se esta síntese em matriz de impactes, sendo que se afasta de análise os efeitos transfronteiriços, pela localização da exploração.*

Indicação dos métodos de previsão ou de prova, utilizados para identificar e avaliar os impactos no ambiente, bem como da respetiva fundamentação científica.

**Cumprimento no presente EIA:** *A avaliação de impactes é efetuada por equipa com vasta experiência e conhecimento científico das matérias abordadas, e encontram-se explicitados e fundamentados os impactes no corpo do Relatório Técnico.*

Descrição das medidas previstas para evitar, prevenir, reduzir ou, se possível, compensar os impactos negativos no ambiente. Esta descrição deve explicar em que medida os efeitos negativos significativos no ambiente são evitados, prevenidos, reduzidos ou compensados e abranger tanto a fase de construção como a de exploração e a de desativação.

**Cumprimento no presente EIA:** *Inclui-se no Relatório*

Descrição dos impactos negativos significativos esperados do projeto no ambiente, decorrentes do risco de acidentes graves e/ou de catástrofes aos quais o projeto pode ser vulnerável, que sejam relevantes para o projeto em causa. As informações pertinentes disponíveis, obtidas através de avaliações de riscos, ou as avaliações relevantes efetuadas nos termos de outros instrumentos podem ser utilizadas para este fim, desde que sejam preenchidos os requisitos do presente decreto-lei. Se adequado, a descrição deverá incluir medidas previstas para prevenir ou minimizar os efeitos negativos significativos dessas ocorrências no ambiente e os pormenores relativos à prontidão e à resposta proposta para estas emergências.

**Cumprimento no presente EIA:** *Considerada e ponderada esta matéria no corpo do presente relatório, quer na situação de Referência, quer na Avaliação de Impactes e respetivo quadro de mitigação e monitorização.*

Descrição dos programas de monitorização previstos nas fases de construção, exploração e desativação.

**Cumprimento no presente EIA:** *Matéria abordada em capítulo dedicado incluído no presente relatório.*

Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos encontradas na compilação das informações requeridas e as principais incertezas envolvidas.

**Cumprimento no presente EIA:** *Foi incluído no presente Relatório Técnico um resumo deste âmbito.*

Referência a eventuais sugestões do público e às razões da não adoção dessas sugestões.

**Cumprimento no presente EIA:** *Não Aplicável. No decurso de elaboração do presente EIA*

Resumo não técnico de todos os itens anteriores, se possível acompanhado de meios de apresentação visual.

**Cumprimento no presente EIA:** *O RS é acompanhado por um Resumo Não Técnico e uma apresentação gráfica síntese.*

Lista de referência com uma discriminação das fontes utilizadas para as descrições e avaliações efetuadas.

**Cumprimento no presente EIA:** *Consta a referência das fontes ao longo do RS, assim como, num índice de bibliografia, no final do presente relatório.*

### 2.8. Domínios e Profundidade de Análise

Um dos requisitos mais relevantes para o correto desenvolvimento da análise num EIA é o seu âmbito, incluindo os domínios de análise a abranger e o respetivo grau de aprofundamento, tendo em consideração o tipo de impactes induzidos pelo Projeto. De seguida sistematiza-se informação pertinente nesta matéria.

#### **Biodiversidade, Fauna e Flora:**

A afetação direta de novas construções é apenas relativa à superfície a ampliar, a executar sobre área já integrada na exploração e profundamente artificializada. Dever-se-á avaliar a relação entre a exploração e a sua localização em linha de cumeada sobre vertente com pendente sobre o Rio Mira, nomeadamente a identificação de eventuais impactes sobre o vale causado por alguma situação anómala no funcionamento da exploração. Também deverá ser abordado neste âmbito, o eventual impacto do espalhamento de efluentes sobre estes fatores ambientais

#### **Território:**

O EIA deve verificar a conformação da proposta com os Instrumentos de Gestão Territorial que disciplinam a área de projeto e as servidões e restrições de utilidade pública. Nos termos do regime de AIA, em caso de desconformidade com os IGT e condicionantes legais, e caso seja este o único fator determinante conducente a um parecer desfavorável, deve a DIA determinar a forma de adequação dos IGT ao projeto ou em sentido contrário, e por analogia, a adaptação do projeto às condicionantes legais em causa. Este descritor é igualmente alargado às áreas de espalhamento, quando aplicável.

#### **Património:**

A área afeta à exploração já se encontra alterada, devendo, contudo, ser atribuído especial enfoque nas áreas de novas impermeabilizações. Reitera-se neste descritor o

referido quanto às áreas de espalhamento, pelo que, releva em particular a abordagem face às áreas de espalhamento de efluente pecuário.

#### **Fatores Climáticos:**

A dimensão da exploração e a sua natureza determinam que os eventuais impactes sobre o clima e alterações climáticas seriam francamente baixos. Mesmo a libertação de gases decorrentes dos processos em curso designadamente nas nitreiras, são claramente diminuídos, dado que, como exemplo, as nitreiras são impermeabilizadas e cobertas.

Contudo, de acordo com o IPCC, que se encarrega de recolher e analisar os dados sobre o aquecimento global, o metano foi responsável por 16% das emissões de gases com efeito estufa.

#### **População e Saúde:**

Face à relativa proximidade de um aglomerado urbano e à Auto estrada do Sul e EN, é determinante a análise de eventuais incómodos para a população e a perceção da exploração pelos habitantes locais e pelos utilizadores daquela via.

#### **Solo e Capacidade de usos de Solo:**

A afetação direta deste recurso acontecerá na área correspondente à ampliação. Relativamente às áreas de espalhamento reitera-se o exposto atrás.

#### **Recursos Hídricos:**

Em função do uso e do aumento de área edificada, existe necessidade de se avaliar a pressão sobre este recurso. Há igualmente que ponderar em sede de AIA situações de risco face ao sistema hídrico em presença no território envolvente. Também no EIA se pondera os impactes previsíveis do espalhamento de efluente sobre este recurso.

#### **Paisagem:**

Ter-se-á de verificar a relação das mesmas com a paisagem que o enquadra. O impacto relativo ao espalhamento de efluentes é nulo, pelo que este descritor fica confinado à área de projeto.

**Segue o presente EIA uma estrutura tradicional neste tipo de trabalhos com a análise de situação de referência, avaliação de impactes e medidas de minimização por descritor.**

### 3. Descrição do Projeto

Pretende-se no presente capítulo sistematizar a informação relevante relativa ao projeto em apreço, de forma a preencher os requisitos definidos no Anexo V do RJAIA, quanto à descrição de projeto.

Neste contexto apresentam-se os antecedentes de projeto e a descrição do mesmo, nas suas diferentes variáveis, tais como, edificações, gestão de efluentes pecuários ou plano de produção.

#### 3.1. Antecedentes do Projeto

A exploração pecuária de recria e acabamento de ovinos em regime intensivo possui marca de exploração WY4AG, e a exploração de recria e acabamento de bovinos em regime intensivo ao ar livre possui marca de exploração WY3AG. O objetivo produtivo principal da exploração consiste na comercialização dos animais em vida a que corresponde o CAE Rev.3: 46230 - comércio por grosso de animais vivos. Encontra-se em curso o necessário processo NREAP, para a instrução do qual, surge como peça fundamental o presente procedimento de AIA.

No que respeita ao edificado, encontra-se em curso um processo de legalização das edificações existentes na exploração, de que resulta a Planta de Implantação Síntese – Demais elementos do projeto de arquitetura constam no anexo I ao presente Relatório Síntese. Não existem antecedentes em matéria de qualquer processo de Avaliação de Impacte Ambiental.

#### 3.2. Descrição da Atividade Pecuária

A exploração pecuária apoia-se em dois núcleos de produção distintos, de seguida identificados:

- NP1 - Recria e Acabamento de Ovinos em regime intensivo. A exploração pecuária terá capacidade para 8390 ovinos jovens (até 6 meses) em recria/acabamento, correspondendo a 587,3 cabeças normais (CN), estimando-

se uma produção de cerca de 25170 animais, para exportação (estatuto sanitário de engorda classificada – EB4\_T3\_L4).

- NP2 – Recria e Acabamento de Bovinos, em regime intensivo ar livre. A exploração pecuária tem capacidade para 250 bovinos, correspondendo a 150 cabeças normais (CN), com a finalidade o abate, ou serem vendidos em vida, para exportação (estatuto sanitário de engorda classificada – EB4\_T3\_L4).

**O que totaliza um encabeçamento de 737,3 CN.**



Figura 10. Localização dos Núcleos de produção da exploração pecuária  
Fonte: Dados Próprios /DGT

A exploração pecuária tem uma capacidade, no NP1 para 8390 ovinos jovens (até 6 meses) em recria/acabamento em regime intensivo, correspondendo a 587,3 cabeças normais (CN), e no NP 2 para 250 bovinos, em regime intensivo ao ar livre, correspondendo a 150 cabeças normais (CN), com a finalidade o abate, ou serem vendidos em vida, para exportação (estatuto sanitário de engorda classificada – EB4\_T3\_L4).

### Esclarece-se ainda que na exploração:

- Nos parques (cobertos) as camas dos animais são em palha. A limpeza é auxiliada com a pá carregadora, aquando da saída dos animais
- Os comedouros são em chapa galvanizada e betão
- Os bebedouros são de chapa galvanizados e aço inox com boia de nível
- Emprega-se dois trabalhadores diretos, afetos à exploração, com carga horária semanal de 40 h.
- Os animais são assistidos pelo médico veterinário responsável

### 3.3. Ovinos – Recria / Acabamento (Regime Intensivo)

De acordo com o projeto, irão permanecer na exploração cerca de 8390 animais, em regime intensivo, sendo que a finalidade é a recria e acabamento, estimando-se uma produção de cerca de 25170 animais por ano.

**Entrada de animais:** chegam à exploração com cerca de 2 meses de idade e 20kg de peso vivo.

**Saída de animais:** saem com cerca de 6 meses e peso vivo médio 40kg, sendo o destino a venda em vida, para exportação (estatuto sanitário de engorda classificada – B4\_T3\_L4).

### 3.4. Bovinos – Recria / Acabamento (Regime Intensivo ao Ar Livre)

Permanecem na exploração cerca de 250 animais, em regime intensivo ao ar livre, sendo que a finalidade é a recria e acabamento, estimando-se uma produção de cerca de 250 animais por ano.

**Entrada de animais:** chegam à exploração com cerca de 5-6 meses de idade e 100-180kg de peso vivo.

**Saída de animais:** saem com cerca de 12 meses e peso vivo médio 500kg, sendo o destino o abate e/ ou venda em vida, para exportação (estatuto sanitário de engorda classificada – EB4\_T3\_L4).

Da ampliação não resulta qualquer aumento no efetivo de bovinos, que irão permanecer nos parques existentes.

### 3.5. Descrição das Estratégias Alimentares

#### 3.5.1. Ovinos – Recria / Acabamento (Regime Intensivo)

A alimentação dos ovinos no regime intensivo de recria e acabamento é elaborada com o objetivo de otimizar o crescimento dos animais, promovendo o bem-estar e atendendo às exigências de qualidade para a exportação. O processo alimentar é dividido em fases, ajustando-se às necessidades nutricionais específicas de cada estágio de desenvolvimento.

##### **Fase de Entrada**

Quando os ovinos chegam à exploração, com aproximadamente 2 meses de idade e peso vivo médio de 20 kg, é iniciada uma dieta rica em fibras, composta por feno e palha. Esta fase inicial é essencial para a normalização do trato digestivo dos animais, preparando-os para a fase seguinte de suplementação alimentar.

##### **Fase de Crescimento e Acabamento**

Após a adaptação inicial, a dieta dos ovinos é complementada com alimentos concentrados, como rações, e silagens adquiridas junto a empresas especializadas em nutrição animal. Estes alimentos são formulados para fornecer um equilíbrio de proteínas, energia, vitaminas e minerais, essenciais para o desenvolvimento saudável dos animais.

A ingestão diária média é estimada em 3 kg de ração por animal, complementada com feno à discrição. Suplementos de sais minerais são disponibilizados nos parques de forma contínua, garantindo o aporte de micronutrientes necessários.

### **Armazenamento e Fornecimento de Alimentos**

Os alimentos concentrados são adquiridos a granel e armazenados em três silos com capacidades de 12 toneladas, 18 toneladas e 25 toneladas, localizados na exploração. A palha utilizada como cama para os animais e, eventualmente, como parte da dieta, é armazenada em telheiros cobertos com chapas de zinco.

### **Gestão da Alimentação**

As quantidades fornecidas de alimentos variam conforme as fórmulas nutricionais propostas por técnicos especializados em nutrição animal, considerando a idade, peso e condições específicas dos ovinos. Esta abordagem dinâmica permite ajustes contínuos para maximizar o ganho de peso e minimizar desperdícios.

### **Suplementação e Controlo de Qualidade**

São utilizados suplementos de sais minerais em todas as fases para garantir um equilíbrio nutricional.

Todos os alimentos são adquiridos de fornecedores certificados, garantindo conformidade com os padrões de segurança alimentar.

### **Objetivos e Resultados Esperados**

O programa alimentar visa alcançar um peso final de 40 kg por animal ao término do período de recria, com uma duração total de 4 meses na exploração. Este regime alimentar assegura um crescimento eficiente, atendendo às exigências do mercado de exportação e garantindo a sustentabilidade da exploração.

#### **3.5.2. Bovinos - Recria / Acabamento (Regime Intensivo ao Ar Livre)**

A alimentação dos bovinos, no regime intensivo ao ar livre, é estruturada para garantir um crescimento saudável e eficiente, com o objetivo de atingir os padrões exigidos para exportação e venda em vida. Este regime é adaptado às necessidades dos animais em cada fase de desenvolvimento, assegurando um equilíbrio nutricional e promovendo o bem-estar.

### **Fase de Entrada**

Os bovinos chegam à exploração com cerca de 5 a 6 meses de idade, apresentando um peso vivo entre 100 e 180 kg. A alimentação inicial é composta predominantemente por alimentos concentrados, em combinação com forragens secas, como feno. Esta etapa tem como objetivo adaptar os animais ao sistema alimentar e estimular o ganho de peso.

### **Fase de Crescimento e Acabamento**

Durante a fase de crescimento, a dieta dos bovinos baseia-se em:

Concentrados: Fornecimento diário de 4 a 5 kg por animal, variando de acordo com as exigências nutricionais da idade e peso dos animais.

Forragens Secas (Feno): Consumo diário estimado de até 10 kg por animal.

A composição e quantidade de concentrados fornecidos aos bovinos são ajustadas de acordo com um programa nutricional elaborado pela fábrica de ração, que assegura a combinação ideal de energia, proteínas, vitaminas e minerais para o desenvolvimento dos animais.

### **Fornecimento e Gestão dos Alimentos**

Os alimentos são distribuídos em comedouros e bebedouros estrategicamente instalados nos parques exteriores, garantindo acessibilidade e evitando desperdícios.

Comedouros e Bebedouros: Localizados em número suficiente em cada parque, permitindo o acesso fácil e simultâneo por parte dos animais.

Água Potável: Fornecida continuamente através de bebedouros equipados com boias de nível, garantindo a economia e a qualidade da água.

### **Estratégia de Suplementação**

Os animais têm acesso a suplementos minerais e vitamínicos, disponíveis em pontos específicos dos parques. Estes suplementos desempenham um papel crucial na prevenção de carências nutricionais e no suporte à saúde geral.

### **Armazenamento e Logística**

Os alimentos concentrados são adquiridos de fornecedores especializados e armazenados em silos dedicados na exploração. O feno é estocado em telheiros cobertos para preservar a qualidade e evitar contaminações.

### **Objetivos e Resultados Esperados**

O programa alimentar dos bovinos visa:

**Ganho de Peso:** Atingir um peso vivo final médio de 500 kg por animal ao término do ciclo de recria e acabamento.

**Eficiência Produtiva:** Garantir a produção anual de aproximadamente 250 bovinos prontos para venda em vida.

**Sustentabilidade:** Minimizar os custos alimentares sem comprometer o bem-estar e o desempenho dos animais.

### **Atenção ao Bem-Estar e Sustentabilidade**

É assegurado o acesso contínuo a sombra natural e artificial nos parques, promovendo o conforto térmico dos animais.

A rotação dos parques exteriores permite a regeneração do solo e a redução de impactos ambientais.

### **3.6. Edificações, Distribuição dos Núcleos de Produção**

Conforme já explicitado, a exploração sujeita a AIA é constituída por dois Núcleos de Produção contíguos, um de ovinos (NP1) e o segundo de Bovinos (NP2).

O NP1, correspondente ao regime intensivo de ovinos, é constituído fundamentalmente por três edifícios, dois dos quais, unidos entre eles por pavimento de betão, ao qual acresce um terceiro edifício, cuja edificação foi efetuada no decurso de 2023.

Complementarmente, a exploração contempla estruturas de apoio aos dois núcleos, nomeadamente instalações sociais, (incluindo o escritório, balança e local de desinfeção

de veículos, sala de máquina, enfermaria, arrumos, silos, necrotério, nitreiras com fossas associadas para depósito de águas residuais (escorrências).

Os quadros de seguida inscritos sistematizam as informações relevantes relativos ao edificado neste território, quanto aos parâmetros globais e quanto às áreas de edificação por edifício.

Descrição	Valor
Área Total de Implantação	8 524.43 m <sup>2</sup>
Área Total de Construção	8 524.43 m <sup>2</sup>
Área Bruta Total a Legalizar	8 524.43 m <sup>2</sup>
Área Pavimentada	1 477.38 m <sup>2</sup>
Área Total Impermeável	10 001.81 m <sup>2</sup>
Área Útil a Legalizar	8 299.30 m <sup>2</sup>
Número de Pisos	1
Altura da Fachada	6.50 m
Volumetria	39 581.07 m <sup>3</sup>

Quadro 1. Parâmetros Globais da Exploração da Eira Velha / Almodôvar

Edifício	Função	Área (m <sup>2</sup> )
A	Pavilhão Agrícola	1242.56
B	Pavilhão Agrícola	56.81
C	Pavilhão Agrícola	1706.90
D	Escritório	52.98
E	Alojamento	114.03
F	Arrumos	64.90
G	Arrumos	5.66
H	Arrumos	23.16
I	Arrumos	5.01
J (Alojamento)	Alojamento	259.28
J (Arrumos)	Arrumos	120.36
K	Pavilhão Agrícola	4872.78

Quadro 2. Áreas de construção dos Edifícios da Exploração da Eira Velha

O NP1 tem diversos parques distribuídos pelos 3 edifícios, identificados no quadro seguinte.

Nº parque	Área útil parques (interior) (m²)	Capacidade (0,75 m²/animal)
Pav A		
parque1	44,25	59
parque2	137,6	183
parque3	138,13	184
parque4	138,0	184
parque5	137,75	184
parque6	333,69	445
Pav C		
parque1	448,54	598
parque2	567,03	756
Telheiro/parque 3	186,61	249
Pav K		
parque 1	2430,54	3241
parque 2	1730,54	2307
TOTAL	6292,68	8390
Pav B	Enfermaria	52,09

Quadro 3. Áreas de parques cobertos no NP1 de ovinos

O NP2 destinado à recria/acabamento de bovinos, em regime intensivo ao ar livre, ocupa a metade poente da área de projeto, sendo constituído por 8 parques descobertos, com as características do quadro e figura abaixo inscritos, que na sua totalidade ocupam uma área de 24008 m². Entre cada um dos limites dos parques descobertos encontram-se estruturas de ensombramento, sem qualquer tipo de impermeabilização do solo.

As áreas impermeabilizadas na exploração correspondem aos edifícios e estruturas acima mencionadas, área de circulação pavimentada com betão e instalação de desinfeção de veículos e balança.

Atentos os elementos expressos, a área bruta de construção é de 8.524,43m² e a de impermeabilização é de 10.001,81 m².

### 3.7. Abastecimento de Água

O abastecimento de água à exploração é garantido através de seis furos deviamente licenciados (Utilização nº A004376.2018.RH6, A004375.2018RH6, TUA20220127000049 e TUA20231103003208), assegurando água com a qualidade adequada para o abeberamento dos animais.

Dispõe, ainda, de uma charca licenciada (Utilização nº A006176.2018.RH6) e uma barragem com a licença nº A003774.2018.RH6, esta última de infraestrutura. Dispõe de 2 depósitos de água com a capacidade de 10 m<sup>3</sup> e 25 m<sup>3</sup>.

O sistema de abastecimento de água assegura água com a qualidade adequada para o abeberamento dos animais. Prevê-se um consumo de água, para abeberamento dos animais, de cerca de 33,0m<sup>3</sup>/dia.

Não há águas de escorrências, uma vez que não existem áreas descobertas. Os parques dos animais (estabulados) são impermeabilizados e cobertos, as camas dos animais são em palha, cuja limpeza é realizada através da pá frontal do trator, não existindo lavagem dos parques.

Nos pavilhões o aprovisionamento de água é realizado através de bebedouros de boia nível. O facto de ter bebedouros de nível é uma forma de economizar o consumo de água.

Existe regulação do fluxo e verificação visual dos bebedouros e tubagens, de forma a detetar atempadamente quaisquer fugas e derrames. Detetado o problema, deverá ser tomada uma decisão rápida por parte do operador para reparar ou substituir o material danificado.

### 3.8. Efluentes Domésticos

Dispõe de instalações sociais, sendo as águas residuais domésticas encaminhadas para fossa estanque, que são recolhidas pelos serviços municipalizados, quando necessário.

### 3.9. Efluentes Pecuários

Estima-se que face ao número de animais e tipo de exploração, a produção média diária de estrume seja de 20,22 t/dia do núcleo dos ovinos e 4,66 t/dia do núcleo bovinos (total 24,88t/dia), como preconiza no Código das Boas Práticas Agrícolas (0,7 t/animal/ano para ovinos recria/acabamento, 6,8 t/animal/ano para bovinos e considerando parques exteriores, conforme Anexo VII – Despacho nº1230/2018 de 5 de fevereiro).

### ARMAZENAMENTO DO ESTRUME

O estrume é armazenado em duas nitreiras, cobertas com chapa zincada e impermeabilizadas com betão, localizadas em dois pavilhões do NP1, e que têm uma capacidade de cerca de 252 m<sup>3</sup> (12,0m comp x 7,0m larg x 3,0m alt), e de 2100 m<sup>3</sup> (31,05m comp x 22,55m larg x 3,0m alt), sendo retirados para aplicação no solo com vista à valorização agrícola, correspondendo a um tempo de retenção de 94,5 dias.

As capacidades das nitreiras garantem o tempo de retenção mínimo exigido na alínea a) do ponto 2, do artigo 4º da Portaria 79/2022 de 3 de Fevereiro (capacidade mínima de três meses - 90 dias).

O estrume é aplicado em terrenos agrícolas, com vista à sua valorização agrícola, beneficiando as terras quando estas apresentam carências para um futuro cultivo, reduzindo e/ou evitando a aplicação de adubos químicos.

#### 3.10. Drenagem de Águas Pluviais

Não existem águas pluviais contaminadas porque as estruturas são cobertas. As águas pluviais não contaminadas são escoadas diretamente para o solo contíguo aos pavilhões por intermédio de algerozes, não existindo qualquer mistura com o estrume proveniente dos parques.

#### 3.11. Energia

São utilizadas lâmpadas de baixo consumo energético, as máquinas elétricas são reparadas com vista a melhorar o seu rendimento energético, e se possível, optar pela substituição de modelos mais recentes e de melhor rendimento. Estima-se um consumo de eletricidade de cerca de **14674 KWh/ano**. Será analisado ao longo da atividade o consumo de eletricidade, sobretudo os gastos que estão a ser realizados e a forma a evitar consumos excessivos. A iluminação instalada é de baixo consumo energético, mas a substituição por lâmpadas mais eficientes nos locais de maior utilização será considerada importante para a redução dos custos mensais.

#### 3.12. Gestão de resíduos e subprodutos

A ração é a granel (armazenada em silo) pelo que não há produção de resíduos. Os sub-produtos dos núcleos de produção consistem unicamente nos cadáveres dos animais que serão recolhidos por empresas especializadas: **ACOS** (Ovinos) e **ITS** (Bovinos).

Para o qual existe em funcionamento um mecanismo de recolha e devido encaminhamento ao abrigo de um protocolo **SIRCA**.

## 4. Situação de Referência

### 4.1. Nota de Introdução

Com o presente capítulo pretende-se caracterizar e analisar o estado geral do ambiente da área de projeto da exploração pecuária situada no Monte da Eira Velha, tendo como objetivo definir as condições ambientais dos descritores passíveis de serem afetados pelas fases de construção, exploração e desativação.

Pretende-se assim com este capítulo dar cumprimento à alínea a) do ponto 1 do Anexo V ao RJAIA, assim como, aos pontos 3 e 4, do referido anexo.

A caracterização da situação de referência encontra-se organizada por descritor ambiental e tem por base informação bibliográfica e estatística oficial, assim como, recolhida pela equipa em trabalho de campo, permitindo assim estabelecer a situação atual que sustentou a avaliação de impactes elaborado no presente estudo.

### 4.2. Clima e Alterações Climáticas

De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), o clima pode ser caracterizado pelos valores médios dos vários elementos climáticos num período de 30 anos, designando-se como valor normal de um elemento climático a média correspondente a um período de anos suficientemente longo para se admitir que ele representa o valor predominante do elemento no local em questão (<http://www.ipma.pt/pt/oclima/normais.clima/>).

**Para a caracterização do clima na área de implantação do Projeto consultaram-se:**

- O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), através do site [www.ipma.pt](http://www.ipma.pt) e da consulta das Normas Climatológicas referentes ao período 1971-2000;
- A Agência Portuguesa do Ambiente, através do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (<http://snirh.apambiente.pt/>) e através do Sistema Nacional de Informação do Ambiente (<https://sniamb.apambiente.pt/>).

O fator ambiental é caracterizado de acordo com a classificação climática da região e parâmetros climáticos de temperatura, precipitação, insolação, humidade relativa do ar e regime de ventos, considerando dados da estação meteorológica de Tunes (latitude 37°10'N, longitude 08°15'W, altitude 56 m), localizada a sul da área de Projeto, para o período 1971-2000.

#### 4.2.1. Classificação Climática

De forma a classificar o tipo de clima na área de Projeto, e utilizando a classificação de Köppen-Geiger, segundo a última revisão de Köppen em 1936, pode verificar-se um clima da região temperado, do tipo C, subtipo Cs (clima temperado com verão seco) e variedade Csa. Trata-se, portanto, de um clima temperado com verão quente e seco.

#### 4.2.2. Temperatura

A temperatura do ar refere-se, por convenção internacional, ao ar livre a uma altura compreendida entre os 1,25 e 2,00 m de altura acima do solo. A amplitude da variação diária da temperatura do ar varia com as condições locais e estações do ano (INMG, 1981). Para a caracterização da temperatura do ar e considerando os dados da estação meteorológica de Tunes para o período 1971-2000, a análise dos dados permite retirar as seguintes considerações:

- As variações sazonais de temperatura média são da ordem dos 13°C, com os meses mais frios a coincidirem com os meses de janeiro e fevereiro e, os meses mais quentes com julho e agosto.
- As amplitudes mensais são mais pronunciadas nos meses de julho e agosto (na ordem de 14,7°C) e mais suaves nos meses de novembro e dezembro (entre 11,0 e 11,2°C);
- A temperatura máxima absoluta em Tunes foi de 42,8°C, registada em julho de 1991;
- A temperatura mínima absoluta foi de -3,8°C, registada em fevereiro de 1983.

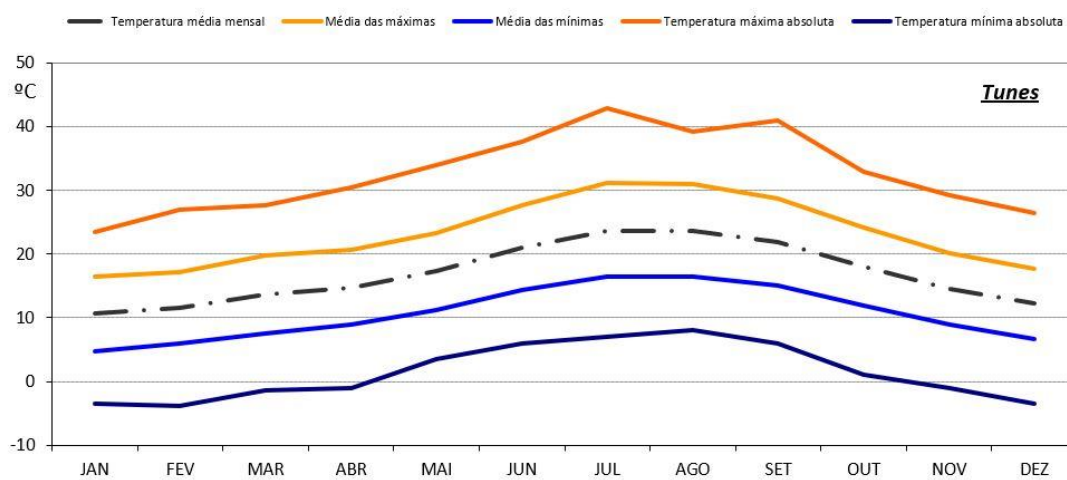


Figura 11. Variações sazonais da temperatura em Tunes no período 1971-2000.

Fonte: IPMA

#### 4.2.3. Precipitação

Designa-se por precipitação a deposição no globo terrestre de água, no estado líquido ou sólido, proveniente da atmosfera. Na generalidade esta é condicionada pela latitude e altitude associadas aos mecanismos que produzem a precipitação, como: depressões atmosféricas, sistemas frontais, convecções, entre outros. A precipitação é considerada como o fator dominante entre os fatores de erosão hídrica do solo, e um dos principais no processo de remoção de poluentes da atmosfera (INMG, 1984).

Os climas podem ser classificados de acordo com a quantidade de chuva por ano, no local. Para a caracterização da precipitação de âmbito regional consideraram-se os dados da estação meteorológica de Tunes, para o período 1971-2000. A análise de dados permite retirar as seguintes considerações:

- Verificam-se variações sazonais bem marcadas com meses tipicamente chuvosos e outros em que quase não ocorre precipitação;
- A precipitação média anual, na série temporal considerada, é de 523,6 mm;
- Os meses de maior pluviosidade correspondem aos meses de novembro e dezembro (com precipitações médias mensais acima dos 100 mm) e a estação seca corresponde aos meses de junho, julho e agosto (com precipitações médias mensais inferiores a 6 mm).

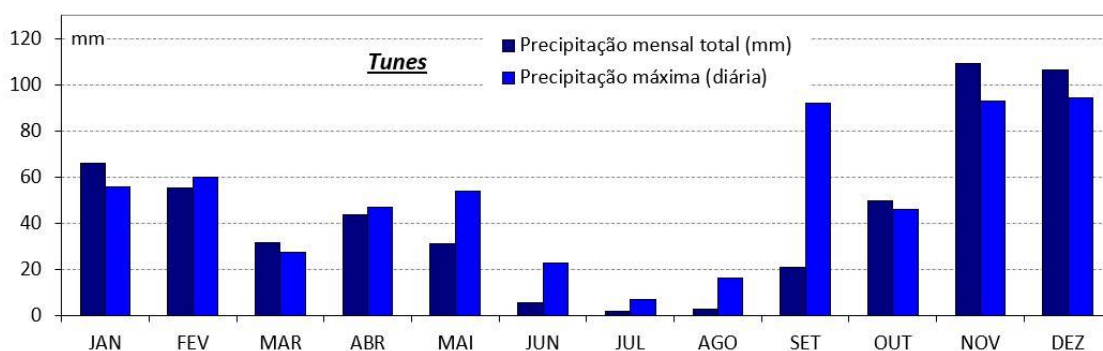


Figura 12. Variações sazonais de precipitação em Tunes no período 1971-2000.

Fonte: IPMA

De acordo com a Carta de precipitação total para Portugal (*in* Atlas do Ambiente, Agência Portuguesa do Ambiente), elaborada com os valores médios da precipitação total (mm) durante o período 1931-1960, a área de Projeto apresenta valores médios entre 600 e 700 mm de quantidade total de precipitação anual.

Da consulta das bases de dados da Agência Portuguesa do Ambiente (SNIRH/APA) resulta a identificação de uma estação meteorológica com dados de precipitação anual para a série temporal 1980 – 1999. Na estação de Santa Clara-a-Nova (29I/02C) a mediana da distribuição situa-se nos 534 mm, com a precipitação mínima anual a ocorrer no ano de 1998 (304 mm) e a precipitação máxima anual a ocorrer no ano de 1995 (1077 mm). A variabilidade interanual dos valores de precipitação é significativa, com uma razão precipitação máxima/precipitação mínima na ordem dos 3,5.

#### 4.2.4. Insolação

A insolação corresponde ao número de horas de sol descoberto acima do horizonte, segundo a bibliografia meteorológica portuguesa, ou à radiação solar incidente, segundo a bibliografia meteorológica geral. O número de horas de sol descoberto acima do horizonte é um elemento climático importante para diferentes atividades humanas e, também, para o funcionamento de diversos ecossistemas. A insolação é expressa em horas e décimos ou em percentagem (INMG, 1981).

De acordo com a Carta da insolação para Portugal (*in* Atlas do Ambiente, Agência Portuguesa do Ambiente), elaborada com os valores médios da insolação (em horas)

durante o período 1931-1960, a área de Projeto recebe em média 2900 a 3000 horas de sol anualmente.

A estação de Tunes, para o período 1971-2000 apresenta um valor de 2847,3 horas de insolação anual. O mês com maior insolação, nesta estação meteorológica, foi julho com 353,4 horas de insolação.

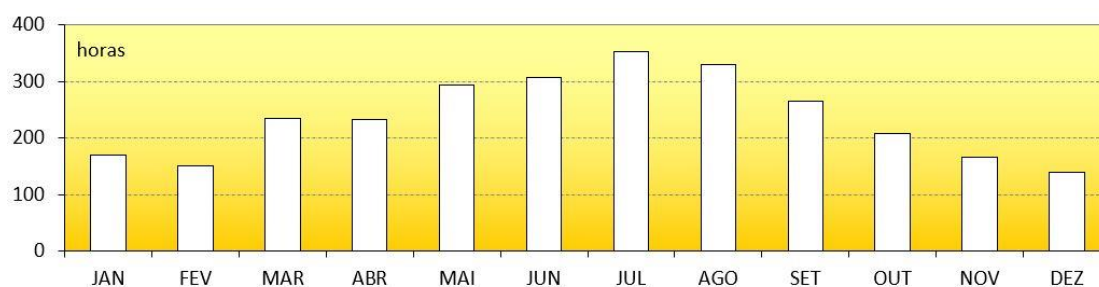


Figura 13. Variações sazonais de insolação em Tunes, no período 1971-2000.

FONTE: IPMA.

#### 4.2.5. Humidade do Ar

A humidade relativa do ar é a relação entre a massa  $m$  de vapor de água que existe num volume qualquer de ar húmido e a massa  $m'$  necessária para saturar esse ar à mesma temperatura. Geralmente a humidade relativa do ar é expressa em percentagem (INMG, 1985).

As variações da humidade relativa do ar são principalmente condicionadas pelas variações da temperatura e pela natureza das massas de ar no local. Os valores da humidade do ar às nove horas da manhã são assumidos como sendo uma boa aproximação dos valores médios no dia (INMG, 1985). Para a caracterização da humidade do ar na área de Projeto consideraram-se os dados relativos à estação de Tunes, no período 1971-2000, medidas às nove horas da manhã.

% HR TUNES

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
87	84	77	73	67	62	59	62	67	76	85	86

Quadro 4. Valores médios de humidade relativa do ar, em Tunes, entre 1971 e 2000.

FONTE: IPMA

A distribuição de valores é gaussiana, com valores médios próximos dos 90% nos meses de dezembro e janeiro e igual ou inferior a 62% nos meses de junho a agosto.

#### 4.2.6. Regime de Ventos

A atmosfera terrestre pode ser considerada como uma máquina térmica, em que parte da radiação solar que chega à Terra se transforma em energia cinética que dá origem ao movimento permanente da atmosfera ao qual chamamos de vento. O vento é particularmente o movimento horizontal do ar, que como grandeza vetorial é descrito pelas componentes de um vetor: direção e intensidade, que representam o ponto de onde o vento sopra e a sua velocidade. O vento apresenta variações de direção e velocidade frequentes (INMG, 1990).

A análise do regime de ventos baseou-se nas normas climatológicas da estação de Tunes, no período de 1971-2000.

Velocidade média do vento (km/h) em Tunes

JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
6,1	7,0	7,5	8,4	8,9	9,7	10,3	10,2	8,3	7,2	6,4	6,7

Quadro 5. Velocidade média do vento na estação de Tunes, entre 1971 e 2000.

FONTE: IPMA

#### A análise de dados permite retirar as seguintes considerações:

- Verifica-se uma maior velocidade de vento nos meses de junho a agosto;
- As velocidades médias não excedem os 10,5 Km/h;
- A velocidade média anual, para o período considerado, é de 8,1 Km/h.

Lamentavelmente, a informação disponibilizada não contempla a discretização das velocidades por rumos (pontos cardeais).

#### 4.2.7. Alterações Climáticas

As Alterações Climáticas são, atualmente, uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas para o Planeta e para a Humanidade. Face a este problema pode optar-se

pela Mitigação ou pela Adaptação dos impactos. A Mitigação visa reduzir a emissão de gases de efeito de estufa (GEE) e a Adaptação procura minimizar os efeitos negativos dos impactos das alterações climáticas nos sistemas biofísicos e socioeconómicos (APA, 2018).

A análise das alterações climáticas no presente EIA, deve atender como referência a Política Climática Nacional, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho, que contempla o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030).

O PNAC 2020/2030 constitui o instrumento central das políticas de mitigação, o qual estabelece um conjunto de medidas setoriais e elenca um conjunto de opções de políticas e medidas para assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa (GEE) de forma a contribuir para alcançar uma meta de -18 a -23% em 2020 e -30 a -40% em 2030 face a 2005.

Atualmente a temperatura média do planeta encontra-se, pela primeira vez, acima da marca dos 1ºC acima da temperatura do Século XIX. Desde 1850, ano em que começou a haver registos, cada década se regista mais quente que a anterior. Assim, é possível inferir que nas próximas décadas, em Portugal, se verificará um aumento significativo da temperatura média anual em todas as regiões do país, mas em especial no interior, acompanhado por um incremento na frequência e intensidade de fenómenos extremos de ondas de calor. O padrão de precipitação também se modificará, com tendências de redução da precipitação na primavera, verão e outono em Portugal Continental e aumento da precipitação durante o inverno e na primavera, no nordeste de Portugal, devido ao aumento da contribuição dos eventos extremos de precipitação.

A avaliação destes fenómenos deve ser tida em consideração, não só através dos registos históricos, mas também do clima futuro, para identificação das vulnerabilidades climáticas associadas à área de implantação do Projeto. O concelho de Almodôvar exhibe, de acordo com ANPC (2019), suscetibilidade nula ou residual a nevões, suscetibilidade

elevada a ondas de calor, suscetibilidade moderada a vagas de frio, suscetibilidade reduzida a ventos fortes e suscetibilidade muito elevada a secas.

#### 4.2.8. Atividade Pecuária e Alterações Climáticas

O estudo do impacto da exploração pecuária no clima e alterações climáticas tem cada vez uma maior importância, face à quantidade de gases de efeito de estufa associados a esta.

Alguns gases presentes na atmosfera terrestre, os gases de efeito de estufa, retêm o calor do sol e impedem que este escape para o espaço, provocando alterações na temperatura média da Terra. A atividade humana aumenta a concentração de alguns destes gases, como são exemplo: dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, gases fluorados, entre outros. O dióxido de carbono é o principal gás com efeito de estufa produzido pela atividade humana, responsável atualmente por 63% do aquecimento global, mais 40% atualmente que no início da era industrial. Outros gases de efeito de estufa são emitidos em quantidades menores que o dióxido de carbono, mas retêm mais calor que este, sendo o metano e o óxido nitroso responsáveis, respetivamente, por 19% e 6% do aquecimento antropogénico. A atividade pecuária produz metano, resultado da digestão pelos animais, mas também amoníaco e óxido nitroso.

De acordo com dados disponibilizados no site da Agência Portuguesa do Ambiente, relativos a emissões gasosas, com resolução espacial de âmbito municipal e reportados ao ano de 2017, os contributos do município de Almodôvar não são mensuráveis <sup>5</sup>.

#### 4.2.9. Vulnerabilidades do Território às Alterações Climáticas





As influências da implantação do Projeto sobre as alterações climáticas, e vice-versa, devem ser enquadradas numa abordagem de vulnerabilidade do território de implantação e consequente adaptação ao Projeto para minimizar tais influências.

---

<sup>5</sup> Para a totalidade dos gases considerada na análise os valores reportados são zero.

Serão apresentados os dados obtidos no âmbito do projeto ClimAdaPT.Local (2016), que tem como objetivo iniciar um processo contínuo de elaboração de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas e a sua integração nas ferramentas de planeamento municipal.

O Quadro seguinte sistematiza as principais alterações no clima, expectáveis para o final do século, no concelho de Almodôvar. Este, pode ser extrapolado para a área de implantação do Projeto, exceção feita claro está às matérias relacionadas diretamente com o litoral.

Variável climática	Sumário	Alterações projetadas
	 Diminuição da precipitação média anual	<b>Média anual</b> Diminuição da precipitação média anual, sendo mais acentuada no final do séc. XXI, e podendo variar entre 7% e 41% nesse período. <b>Precipitação sazonal</b> Diminuição em todas as estações do ano, que pode variar entre 4% e 33% no inverno, entre 8% e 53% na primavera e entre 9% e 39% no outono. <b>Secas mais frequentes e intensas</b> Diminuição do número de dias com precipitação, entre 9 e 30 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa [IPCC, 2013].
	 Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas	<b>Média anual e sazonal</b> Subida da temperatura média anual, entre 1°C e 4°C, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas na primavera (entre 1°C e 5°C) e outono (entre 2°C e 5°C). <b>Dias muito quentes</b> Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ( $\geq 35^{\circ}\text{C}$ ), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $\geq 20^{\circ}\text{C}$ . <b>Ondas de calor</b> Ondas de calor mais frequentes e intensas.

Quadro 6. Principais alterações climáticas para o município de Almodôvar até ao final do século.  
Fonte: (ClimAdaPT.Local)

## 4.3. Solos e Capacidade de Uso de Solos

### 4.3.1. Aspetos Gerais

O recurso solo é resultante da ação de diversos fatores que atuam em simultâneo. As propriedades químicas (nomeadamente composição mineral e pH) e físicas (cor, textura, estrutura, consistência e porosidade) definem as características dos solos. As suas propriedades são também moduladas pela comunidade biológica existente e, como tal, o solo é uma estrutura viva e dinâmica. A sua formação é contínua e está dependente de processos físicos, químicos e biológicos de longa duração (taxa de formação entre

0,0025 mm/ano a 1 mm/ano; Cortez *et al* 2013). Adicionalmente, a diversidade de meios físicos, de processos químicos e ocupação biológica tem impacto não só na formação, mas também na manutenção dos solos. Assim, em função do material geológico de origem e atendendo ao relevo, clima e colonização biológica (e.g. a rede microbiológica estabelecida no solo) obtém-se solos com propriedades distintas. Tal diversidade encontra-se refletida nos diversos sistemas de classificação, como por exemplo o sistema WRB, *The World Reference Base for Soil Resources* (FAO 2001; 2015).

É relevante estabelecer a situação atual de ocupação e utilização do solo bem como dos impactos decorrentes da unidade industrial e da produção de resíduos associados à atividade. A gestão do recurso solo é uma ferramenta essencial no ordenamento territorial, constituindo uma mais-valia e potenciando as valências da região. Sendo um recurso estruturante da atividade humana, a ocupação do solo é determinante na definição de *habitats* e cadeias tróficas, do qual o ser humano faz parte. Assim os solos são agrupados em categorias de funcionalidade, por exemplo a sua aptidão agrícola ou a sua capacidade de uso.

Foi efetuada a caracterização da situação de referência com base na informação bibliográfica e cartográfica disponível em maio de 2021. Fez-se uso da Carta de Solos do Serviço de Reconhecimento e Ordenamento Agrário e a Carta Ecológica Fito-Edafo-Climática, disponibilizada no Atlas digital do Ambiente à escala 1:1.000.000 (<https://sniamb.apambiente.pt>). Em paralelo foi consultada a plataforma *EPIC WebGIS* (<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/>), a qual disponibiliza informação sobre o tipo de solo e a classe de capacidade de uso do solo, as propriedades físicas e químicas do solo, valor ecológico, aptidão edafo-morfológica e aptidão edafo-topo-climática à edificação. A informação tem uma resolução espacial de 25 x 25 m. O acesso a esta plataforma foi efetuado em 26 maio de 2021.

Em relação à qualidade dos solos, e tanto quanto nos foi possível verificar, o Atlas do Ambiente deixou de disponibilizar o Atlas da Qualidade dos Solos (<https://sniamb.apambiente.pt/content/atlas-da-qualidade-dos-solos>, 27 maio 2021).

Fez-se ainda uso da plataforma INFOSOLO (<https://projects.inia.pt/infosolo>) que agrega informação sobre os perfis de solo em Portugal (Ramos *et al.* 2017).

#### 4.3.2. Tipo de Solo

Na base da larga maioria dos trabalhos que se debruçam sobre a caracterização dos solos em Portugal faz uso da classificação pedológica efetuada pelo Ministério da Agricultura (Cardoso, 1965; 1974). A plataforma *EPIC WebGIS* (<http://epic-webgis-portugal.isa.ulisboa.pt/>) faz também uso dessa cartografia, e quando acedida via QGIS, é possível recolher a informação em formato vetorial. As metodologias adotadas por esta plataforma, descritas nos meta-dados, tem por base os trabalhos de Barata *et al.* (2015a; 2015b), Pena *et al.* (2015), Leitão e Silva (2013), Leitão *et al.* (2013), Pena e Abreu (2013a; 2013b; 2013c). Seguindo as recomendações da FAO (2001), neste EIA faremos uso da classificação horizontes de diagnóstico de solo e os seus qualificadores (sistema WRB - *The World Reference Base for Soil Resources*; IUSS Working Group WRB, 2007), considerados menos subjetivos que as designações dos horizontes do solo (H, O, A, E, B, C, R).

No Quadro Solo1 encontram-se resumidas as características físico-químicas do solo e do subsolo. Também se inclui a zona ecológica (fito-edafo-climática) e o valor ecológico do solo. Este último parâmetro considera, em conjunto, as características físico-químicas do solo e a sua integração na paisagem (Cortez *et al.* 2013). Os valores intrínsecos do solo baseiam-se na(o): Espessura do perfil; Natureza do material originário; Teor de argila e matéria orgânica; Estrutura; pH; Capacidade de troca catiónica; Grau de saturação em base.

A área de projeto é constituída por Litossolos, incluídos na Ordem Solos Incipientes. Estes são solos sem horizontes pedológicos bem diferenciados, com origem em rochas consolidadas e praticamente reduzidos ao manto de alteração (de Carvalho 2015).

	Área de Projeto	
Área (ha)	4,6	
	Atlas do Ambiente	EpicWebGIS
Tipo de solo	Litossolo êutrico	Litossolo ( <b>Ex</b> )
Textura do Solo	-	mediana
pH do Solo	[5,6-6,5[	[5,0-5,5[
Espessura do Solo (cm)	-	0-10
Presença de Obstáculos Físicos	-	não detetada
Permeabilidade Potencial	-	Baixa / Baixa a Moderada
Permeabilidade Atual	-	Baixa / Baixa a Moderada
Áreas de Máxima infiltração	-	não se aplica
Erosão Potencial do Solo	-	não disponível
Valor Ecológico do Solo	-	1
[1=Muito Reduzido; 5= Muito Elevado]	-	Muito reduzido
Zona Ecológica Fitoclimática	SM.IM	-
Zona Fitogeográfica dominante	Sudoeste Meridional	-

Quadro 7. Caracterização físico-química do solo e do subsolo da área considerada no projeto de ampliação da exploração agropecuária (bovinos, ovinos) na Eira Velha e de acordo com as duas fontes consultadas.

Fonte: Dados Próprios

Na plataforma *EPIC WebGIS* (1:50000) encontramos a indicação da presença de Litossolos **Ex** (solos incipientes dos climas de regime xérico, de xistos ou grauvaque, [www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa](http://www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa)). A descrição morfológica geral reporta para a presença de horizontes **Ap** (0 a 10 cm de espessura; **p** indica que o horizonte está afectado pela atividade agrícola), de estrutura granulosa e grumosa, muito fina a média e com drenagem suficiente. No Atlas do Ambiente (1:1000000) é também reportada a presença de Litossolos mas acresce o qualificador “êutrico”. Este qualificador indica um solo com capacidade de troca de bases avaliada em mais de 50% de saturação em acetato de amónio na camada de solo (5 cm) em contacto com a rocha mãe (IUSS Working Group WRB, 2007; Kubotera *et al.* 2020).

Como indicado, a caracterização dos solos em Portugal assenta largamente na classificação pedológica efetuada por Cardoso (1965; 1974). A atualização destas cartas bem como a introdução da equivalência e uniformização semântica com o sistema WRB (*World Reference Base for soil resources*) tem vindo a ser defendida (Madeira *et al* 2004;

Ramos *et al* 2017). No sistema WRB, os Litossolos são descritos como *Leptosols* (Sousa *et al.* 2004). A origem da palavra ilustra a sua fina espessura, podendo originar de diversos tipos de rocha ou de materiais não consolidados com menos de 20% de volume em partículas finas (FAO 2001; 2015). Estes solos encontram-se em todas as regiões climáticas e em particular em áreas com forte erosão. A formação de solo a partir destes materiais é lenta, e terá ocorrido nos últimos 10 000 anos (ou menos).

A base de dados de perfis de solos de Portugal, INFOSOLO, está disponível desde Dezembro de 2020<sup>6</sup>. Reúne a informação recolhida entre 1966 e 2014 (9934 horizontes/camadas, correspondentes a 3461 perfis de solos) para textura, pH, concentração de carbono orgânico, e da capacidade de troca catiónica da camada superficial (0-30 cm). À data da consulta, 27 maio de 2021, o ponto de amostragem mais próximo encontra-se a 10 km para NW da área de projeto. O perfil 7-jpg-4B está localizado na mesma zona Fitogeográfica e zona Fitoclimática, representa um solo da mesma litologia (folha 7, Carta Geológica de Portugal 1:200 000). Se considerarmos o Atlas de Ambiente (1:100 000), é reportada a mesma classe de solos. No entanto, a plataforma INFOSOLO refere Regosolo, com qualificador *Haplic* (IUSS Working Group WRB 2007). À semelhança dos Litossolos (*Leptosols* no sistema WRB), os regossolos são solos minerais condicionadas pela topografia (FAO 2001; Sousa *et al.* 2004), derivados de rocha não consolidadas, areníticas e arenosas (de Carvalho 2015). O qualificador *Haplic* é utilizado quando nenhum outro qualificador se aplica e informa que o solo se enquadra nas características centrais do grupo de referência e que não exhibe características adicionais que justifiquem menção específica (FAO 2001). Para este perfil a capacidade de troca iónica e permeabilidade não estão descritas sendo reportada solo arenoso (36,3%:28%:24.3%:11.5%, areia grosseira: areia fina: silte: argila respetivamente) e pH 6,5.

---

<sup>6</sup> <https://projects.inia.pt/infosolo/https://data.isric.org/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/25d0cf4d-1865-4d2a-be32-40a1b2483936>

O solo da área de projeto exhibe espessura de 0-10cm, e é caracterizado por textura mediana e pH compreendido entre [5,0-5,5[ ou [5,6-6,5[ se considerarmos, respetivamente, o *EpicWebGIS* ou o Atlas do Ambiente. Trata-se assim de um solo ácido (médio a forte ou médio a moderado).

Para a área de projeto reporta-se a classe 1 de valor ecológico do solo. Esta classe aponta para solos de valor ecológico muito reduzido (solos incipientes ou muito delgados; Leitão *et al* 2013). A área de projeto não estará localizada em áreas de máxima infiltração, i.e. não se identificam áreas que exibam uma maior capacidade para a infiltração das águas de precipitação (Pena e Abreu, 2013d). No que respeita à zona ecológica fitoclimática, a área de projeto encontra-se no andar basal (inferior 400 m) e exhibe características SubMediterrânea.Ibero-Mediterrânea (SM.IM).

#### 4.3.3. Capacidade de Uso do Solo

No quadro seguinte apresenta-se o resumo sobre as classes de capacidade de uso do solo, aptidão edafo-morfológica e aptidão edafo-topo-climática à edificação para a áreas de projeto.

O sistema de classificação da capacidade de uso do solo é um sistema qualitativo que visa fornecer indicações sobre qual a melhor utilização agrícola do solo, em especial a suscetibilidade à erosão (maximização do recurso solo de forma sustentável). Este sistema não atende à localização geográfica do solo. De acordo com a carta de Capacidade de Uso do Solo (série SROA) estão definidas em Portugal, de acordo com as suas potencialidades e limitações, cinco classes (A-E) ([www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa](http://www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa)). Fez-se uso da informação existente no Atlas do Ambiente (<https://sniamb.apambiente.pt>) e na plataforma *EpicWebGIS*. **Para a área de projeto encontram-se solos de capacidade de uso classe E.** Esta classe indica limitações muito severas e muito elevado risco de erosão ([www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa](http://www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa)). Estes solos exibem elevada drenagem o que, em combinação com a diminuta espessura de muitos *Leptosols*, pode levar a situações de baixa disponibilidade hídrica para as plantas mesmo em ambientes húmidos. De acordo com a FAO (2001; 2015) estes solos são

considerados pouco atrativos para a agricultura (hortícolas, cereais) e com limitações para a fruticultura, sendo preconizado o uso florestal ou agroflorestal. Na nota explicativa à carta de Capacidade de Uso do Solo, é reforçada a limitação agrícola e florestal, sendo indicado que serão de serventia para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação ou não suscetível de qualquer utilização ([www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa](http://www.dgadr.gov.pt/nota-explicativa)).

No que respeita à aptidão edafo-morfológica e à aptidão edafo-topo-climática à edificação (*EPIC WebGIS*; Magalhães *et al* 2015; Müller *et al* 2015) o solo da área de projeto exibe duas categorias de aptidão é descrito como tendo aptidão múltipla edafo-morfológica (Aptidão múltipla / Silvicultura de conservação da água e do solo) e é descrito como sem aptidão à construção. Os critérios equacionados pelos autores para esta classificação fazem uso não só do valor ecológico do solo, mas também consideram a ocupação que faça uso dos recursos disponíveis para as atividades fornecedoras de bens necessários. Silvicultura de conservação da água e do solo é atribuída a solos de má qualidade mesmo que o declive seja baixo. Recomenda-se práticas de retenção e infiltração da água e de criação de solo vivo (Magalhães *et al* 2019). A aptidão múltipla reporta para uma situação intermédia nas quais poderá ocorrer agricultura de sequeiro ou silvicultura (Magalhães *et al* 2019).

	Área de Projeto	
Área (ha)	4,6	
	Atlas do Ambiente	EpicWebGIS
Classe de Capacidade de uso agrícola	E	E
Sub classes de limitações ao uso	não disponível	não disponível
Classe de declive	não disponível	Variável (plano a ~20% declive)
Aptidão Edafo-morfológica (síntese integrativa)	-	Aptidão múltipla / Silvicultura de conservação da água e do solo
Aptidão Edafo-topo-climática (ETC) à Edificação	-	Sem aptidão

Quadro 8. Capacidade de uso dos solos na área considerada no projeto de ampliação da exploração agropecuária (bovinos, ovinos) na Eira Velha.

Fonte: Dados próprios

#### 4.4. Recursos Hídricos

##### 4.4.1. Recursos Hídricos Superficiais

A caracterização dos recursos hídricos superficiais baseou-se em recolha bibliográfica, nomeadamente os Planos de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (1ª, 2ª e 3ª fases de planeamento), informação cartográfica à escala 1:25.000 do Centro de Informação Geoespacial do Exército e, dados de base do SNIRH e do SNIAmb (APA, 2024).

##### 4.4.1.1. Enquadramento de Âmbito Regional

A área de implantação do Projeto localiza-se na massa de água superficial rio Mira (codificada como “06MIR1384”), correspondente ao segundo troço mais a montante do rio Mira.

A massa de água superficial “06MIR1384” drena uma área de 35,3 km<sup>2</sup>, entre Gomes Aires e uma região a SE de Fernão Vaz. O sentido principal de escoamento é SE-NW, com um declive longitudinal da ordem de 0,5%.

O substrato geológico, exclusivamente de natureza metamórfica, é predominantemente constituído por turbiditos (xistos e grauvaques) da Formação de Mira.

De acordo com a Carta de Ocupação do Solo datada de 2018 (Direção-Geral do Território, 2018), na massa de água superficial predominam as seguintes classes de ocupação do solo:

- Superfícies agroflorestais (37,2% da área)
- Florestas (33,6%)
- Pastagens (21,1%)

Para análise complementar sobre esta matéria, remete-se para a descrição da ocupação de solo constante no capítulo relativo à Paisagem.

Dentro dos limites geográficos da massa de água identificam-se mais de 20 pequenas albufeiras e charcas, facto ao qual estará intimamente relacionado o carácter impermeável das formações metamórficas aflorantes e, a enorme necessidade de armazenamento de água doce.

O escoamento médio anual encontra-se compreendido entre 150 - 200 mm (Plano de Bacia Hidrográfica do rio Mira, 2000). De acordo com APA (2022) os recursos hídricos superficiais disponíveis cifram-se em 320,75 hm<sup>3</sup>/ano.

Os volumes captados na massa de água superficial “Rio Mira”, associados ao setor pecuário, cifram-se em 0,0047 hm<sup>3</sup>/ano (APA, 2022).

No que respeita a usos não consumptivos, de acordo com a Portaria n.º 136/2020, de 4 de junho, na área do PGRH6 (Sado e Mira) identificaram-se 37 águas balneares. A jusante da área de Projeto a praia fluvial classificada como água banhear mais próxima encontra-se a mais de 25 km, correspondendo à praia de Santa Clara (codificada como PTCX9T), junto ao paredão da barragem de Santa Clara.

Ainda dentro da categoria dos usos não consumptivos, contabilizam-se na área da bacia hidrográfica do Mira mais do que uma central hídrica em exploração. Feita uma pesquisa em torno da área de estudo, identifica-se a barragem de Santa Clara como a central hídrica mais próxima.

De acordo com o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)<sup>7</sup> na massa de água intercetada pelo projeto não ocorrem concessões de pesca desportiva, zonas de pesca profissional, locais de pesca profissional em águas livres e/ou zonas de pesca reservada. Aproximadamente 50 km a jusante ocorre um local de pesca profissional em águas livres, no leito do rio Mira, com o código “601”.

---

<sup>7</sup> <https://www.icnf.pt/> (consulta efetuada em agosto de 2024).

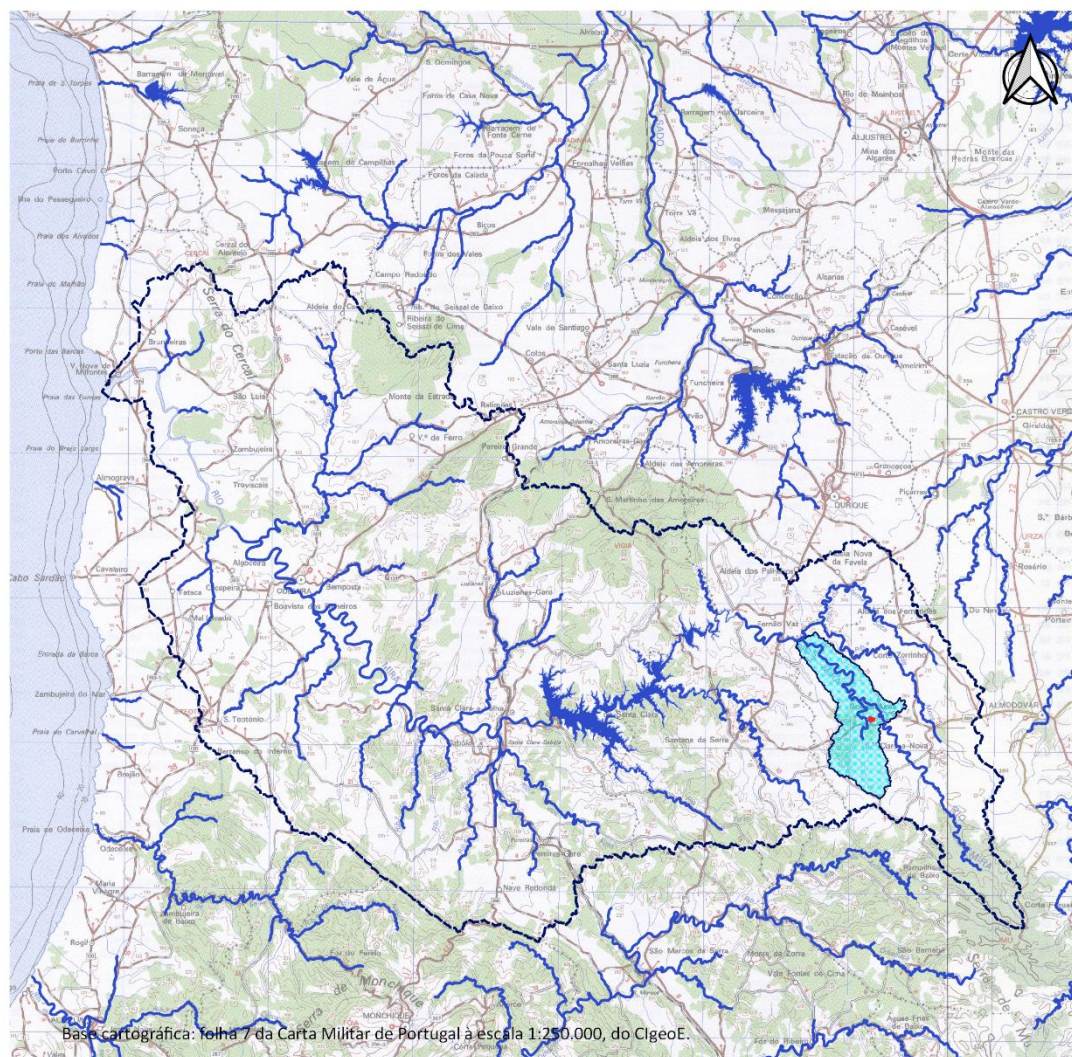
De acordo com informação disponibilizada no SNIAMB/APA (cartografia de áreas inundáveis de riscos de inundações - 2º ciclo), na área de Projeto assim como na sua envolvente próxima, não se localiza qualquer área com risco de inundação.

Com recursos hídricos superficiais disponíveis de 320,75 hm<sup>3</sup>/ano e volumes captados de 0,0047 hm<sup>3</sup>/ano, a massa de água “Rio Mira” no que ao índice de escassez (WEI+) diz respeito encontra-se classificada como massa de água superficial com “Escassez extrema”.

No que respeita a pressões sobre a massa de água e de acordo com o terceiro ciclo de planeamento do PGRH6<sup>8</sup>, na massa de água superficial “Rio Mira” identificam-se pressões significativas relacionadas com: 1) a degradação da qualidade da água por poluição orgânica com origem em águas residuais urbanas; 2) a degradação da qualidade da água por poluição por nutrientes com origem no setor agrícola.

---

<sup>8</sup> APA (2022). Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). Fichas de massa de água.



#### Legenda

- Área de Projeto
- Albufeiras de grande dimensão (fonte: APA)
- Rede hidrográfica principal
- Massa de água superficial "06MIR1384"
- Bacia hidrográfica do rio Mira

0 5 10 km



Figura 14. Enquadramento geográfico da massa de água superficial onde se insere o Projeto.

Fonte: Dados Próprios / APA

#### 4.4.1.2. Enquadramento Local

A área de Projeto situa-se em território relativamente aplanado, sendo atravessado pelo troço inicial de uma linha de água, com 900 metros de extensão, afluente de 1ª ordem do rio Mira.

O rio Mira contorna a este e norte a área de projeto, localizando-se a menor distância a cerca de 400 metros para ENE da área de Projeto. O sentido geral de escoamento superficial dentro dos limites da área de projeto é sul-norte.

Na massa de água “06MIR1384” não existe qualquer captação de água superficial para abastecimento público. A captação de água superficial para abastecimento público mais próxima da área de Projeto situa-se a mais de 20 km de distância, na albufeira de Santa Clara.

Associado ao projeto existe uma barragem de terra batida, com 6 metros de altura, uma capacidade útil de armazenamento de 20000 m<sup>3</sup> de água, destinada a abeberamento animal, com licença nº A003774.2018.RH6.

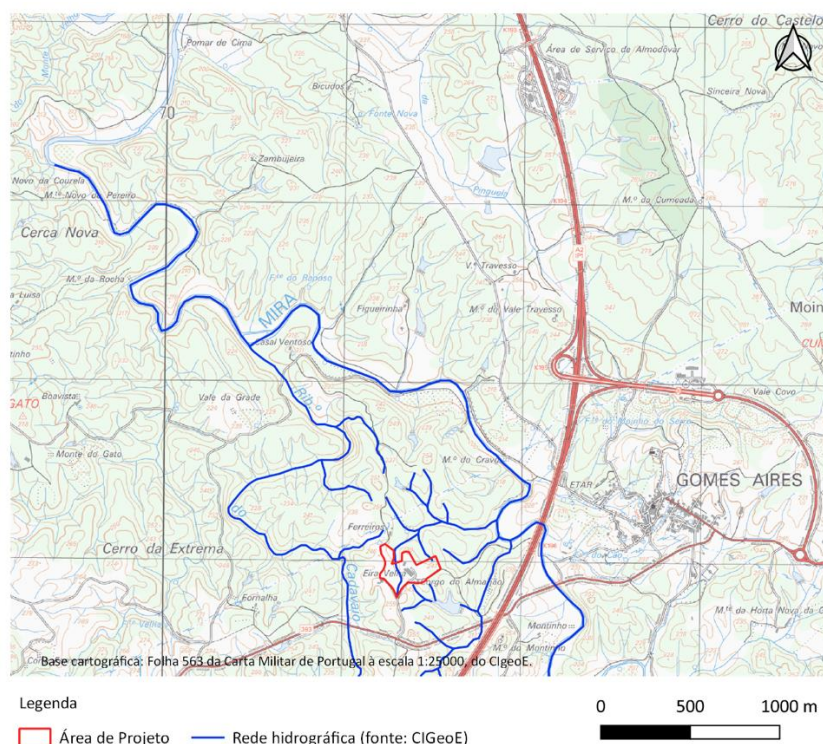


Figura 15. Recursos hídricos superficiais na envolvente próxima ao Projeto.

Fonte: Dados Próprios, APA E Googleearth

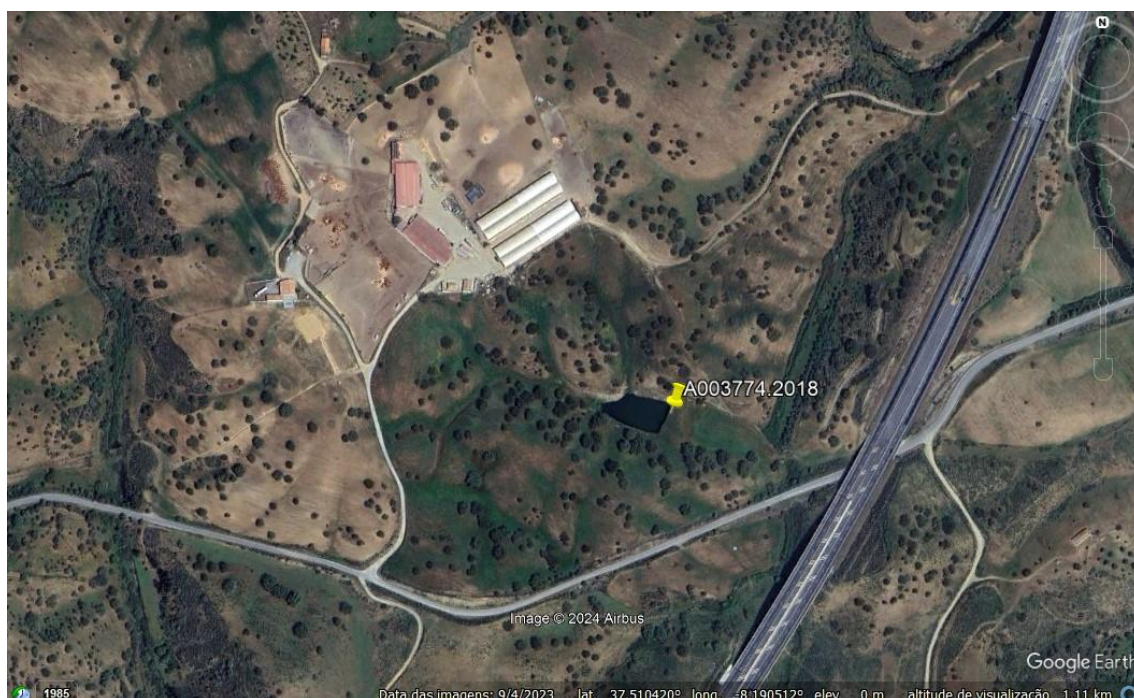


Figura 16. Localização de albufeira associada ao Projeto.  
FONTE: GOOGL EARTH E APA.

As visitas de campo realizadas nos dias 17 de setembro de 2019 e 4 de janeiro de 2020 permitem corroborar a informação bibliográfica, nomeadamente no que respeita ao regime torrencial do escoamento na região. Se no dia 17 de setembro de 2019 o rio Mira (no seu troço a norte da área de Projeto) se encontrava sem qualquer caudal ou empoçamento, no dia 4 de janeiro já exibia significativo caudal, sendo que o seu tributário ribeiro do Cadavaio (que margina a área de Projeto a oeste) o acompanhava na existência de caudal significativo.



Figura 17. Registo fotográfico do rio Mira a norte da área de Projeto.

Fontes: Dados próprios

#### 4.4.1.3. Regime de Escoamento

Para uma análise do regime de escoamento na região do Projeto consultou-se a rede hidrométrica da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) em <http://snirh.pt>, concluindo-se que a estação mais próxima, Albufeira de Santa Clara – 28G/01A, situada a aproximadamente 30 km da área de Projeto, não é, contudo, representativa do escoamento da área de Projeto. Esta falta de representatividade deve-se principalmente à significativa diferença de áreas drenadas.

Atendendo às modestas áreas drenadas dentro dos limites da área de Projeto, não são expectáveis aí escoamentos significativos.

#### 4.4.2. Recursos Hídricos Subterrâneos

A caracterização hidrogeológica da área de Projeto e sua envolvente foi realizada com base em informações recolhidas através de diferentes fontes, com carácter complementar. A saber:

- Relatório Sistemas Aquíferos de Portugal Continental (Almeida *et al.*, 2000);
- Planos de Gestão da Região Hidrográfica RH 6 – Sado e Mira (1ª, 2ª e 3ª fases de planeamento);
- Bases de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH/APA), do SNIAmb (APA), do LNEG e da DGEG;
- Levantamentos de campo.

#### 4.4.2.1. Enquadramento do Âmbito Regional

A área de Projeto localiza-se sobre a massa de água subterrânea zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira (codificada como PTA0Z2RH6), com uma área aflorante de 1727,4 km<sup>2</sup> abrangendo os concelhos de Almodôvar (onde se localiza a área de Projeto), Odemira, Ourique e Santiago do Cacém.

No quadro seguinte, apresenta-se um resumo de algumas das principais características desta massa de água subterrânea, baseado principalmente nas informações disponibilizadas no PGRH6 (2012).

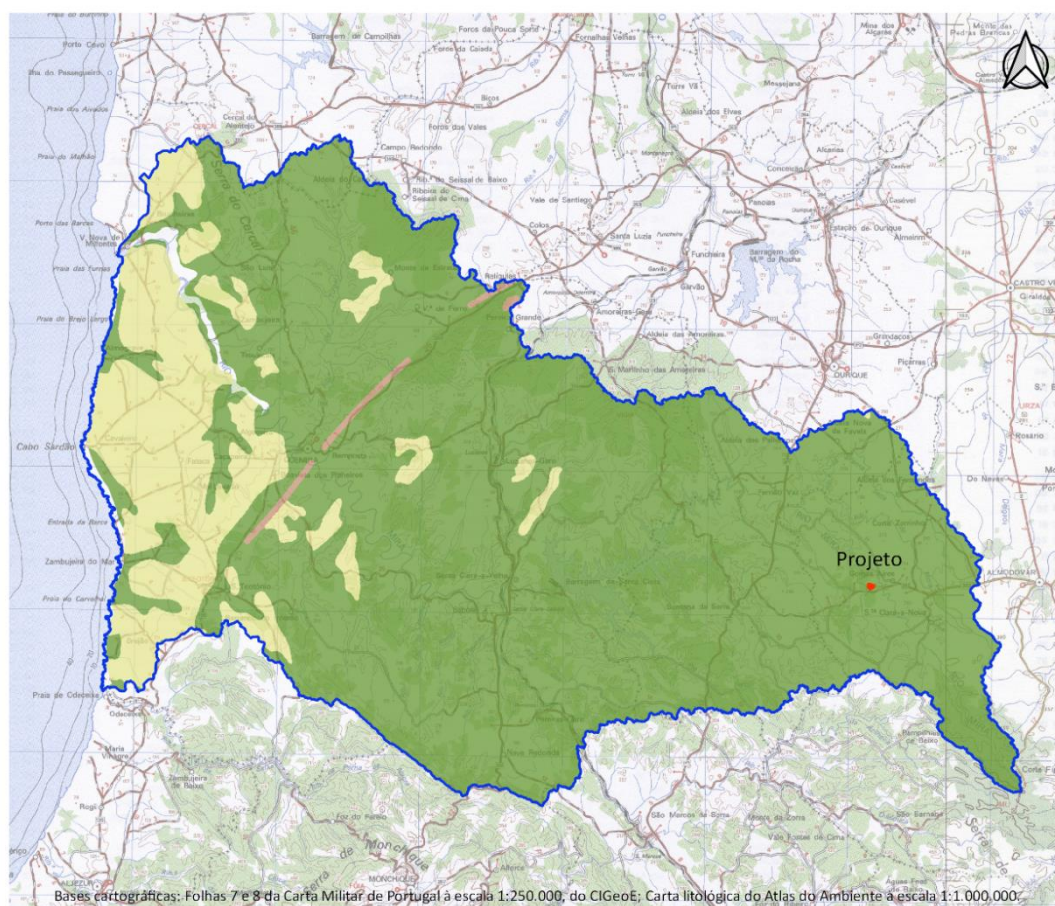
<b>Características gerais</b>	Individualiza-se duas unidades hidrogeológicas distintas: as formações detríticas do Plio-Quaternário do Litoral Alentejano e as rochas xistentas do Maciço Antigo. As rochas xistentas apresentam geralmente produtividades pouco interessantes, possuindo um comportamento do tipo aquífugo, refletindo-se num elevado escoamento superficial. O aumento da produtividade destas formações pode surgir em casos muito pontuais e associado à fracturação, alteração e ocorrência de filões e filonetes de quartzo de exsudação. O aumento da permeabilidade dos maciços rochosos reflete-se nos valores de produtividade. A presença de bancadas de grauvaque competentes e possuidoras de fracturação funciona como locais de escoamento preferencial e onde surgem alguns furos com caudais interessantes. O Plio-Quaternário do Litoral Alentejano é constituído essencialmente por rochas detríticas (areias, arenitos e cascalheiras e ainda pequenas áreas de argilas e margas) e apresenta um comportamento de aquífero poroso, com uma camada superficial de reduzida espessura (aluviões) e outra mais profunda que intersecta os níveis marinhos litorais (biocalcarenitos e arenitos).
<b>Unidades aquíferas principais</b>	Formação detrítica do Plio-Quaternário do Litoral Alentejano.

<b>Balanço hídrico</b>	Considerando uma recarga a longo prazo de 61,6 hm <sup>3</sup> /ano, descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres de 12,3 hm <sup>3</sup> /ano e extrações a oscilar entre 11,0 hm <sup>3</sup> /ano (as conhecidas) e 30,9 hm <sup>3</sup> /ano (as estimadas), o balanço hídrico é calculado em 38,3 hm <sup>3</sup> /ano (considerando as extrações conhecidas) ou 18,4 hm <sup>3</sup> /ano (considerando as extrações estimadas).
------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quadro 9. Principais características da massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira.  
FONTE: PGRH6 (2012)

Neste tipo de massa de água subterrânea é muito difícil a obtenção de informação estatisticamente robusta relativamente quer a parâmetros hidráulicos quer a sentidos preferenciais de fluxo da água subterrânea. A massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira não foge a essa regra.

No Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (APA, 2022) a massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira encontra-se classificada em termos de produtividade hidrogeológica como “*Aquíferos insignificantes – água subterrânea com importância local*”. Em termos de evolução dos níveis piezométricos o mesmo documento não atribui qualquer classificação, dando continuidade à ausência de classificação dos relatórios do 2º ciclo de planeamento. O estado da massa de água em termos quantitativos é “*Bom*”, determinado com um nível de confiança médio. Não se identifica qualquer sector de atividade como causador de pressão significativa na massa de água subterrânea.



#### Legenda

Área de Projeto

Massa de água subterrânea "Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira"

Litologias aflorantes na massa de água subterrânea

Formações sedimentares

Formações sedimentares e metamórficas

Rochas eruptivas vulcânicas

0 5 10 km

Figura 18. Enquadramento Hidrogeológico de âmbito regional

#### 4.4.2.2. Enquadramento de âmbito local

Para o enquadramento hidrogeológico local, realizou-se inventário de captações de água subterrânea assente em dados disponibilizados pelo SNIRH/APA, SNIAmb/APA, PGRH6, LNEG e DGEG.

A área de Projeto situa-se a aproximadamente 1 km para oeste de Gomes Aires. As formações geológicas subjacentes são constituídas por xistos e grauvaques da Formação de Mira, com importância local em termos de água subterrânea.

Em termos da rede piezométrica de pontos de água do SNIRH/APA, constata-se que não existe qualquer ponto de observação ativo na massa de água subterrânea “Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira”.

Da consulta efetuada ao SNIAMB<sup>9</sup> referente a perímetros de proteção de captações de água subterrânea para abastecimento público, verifica-se que a área de Projeto se encontra fora dos limites de quaisquer perímetros aprovados. Os perímetros de proteção mais próximos relacionam-se com as captações de água subterrânea que abastecem as localidades de Brunheira e Cercas, cujo limite da área do perímetro alargado dista 12 km à área de Projeto.

Na consulta à base de dados do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P não se identificou qualquer ponto de água subterrânea (furo vertical ou sondagem) numa envolvente de pelo menos 15 km em torno da área de Projeto.

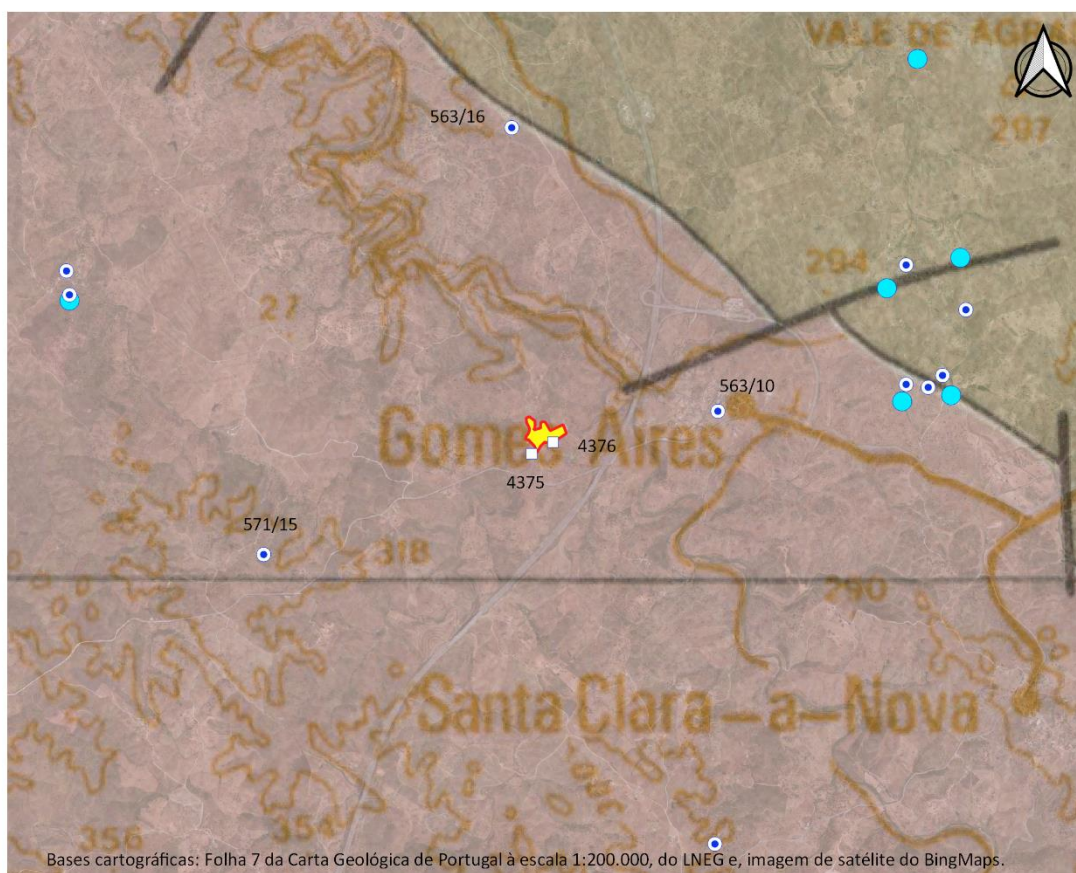
De acordo com informação constante no sítio da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), à data, a ocorrência de Água Mineral Natural mais próxima da área de Projeto situa-se a mais de 40 km de distância. De acordo com a informação disponibilizada pela DGEG as águas desta ocorrência (Caldas de Monchique) são usadas para engarrafamento e termalismo.

Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, no distrito de Beja não existem quaisquer águas subterrâneas classificadas como “Águas de Nascente”.

O inventário de captações de água subterrânea para abastecimento público, assim como de captações particulares, na envolvente próxima da área de Projeto encontra-se representado na figura anterior, sobre base cartográfica do LNEG.

---

<sup>9</sup> Consulta efetuada em agosto 2024.



#### Legenda

Área de Projeto

● Captações de água subterrânea (fonte: SNIRH/APA)

● Captações subterrâneas para abastecimento público (fonte: PGRH6)

□ Furos verticais afetos ao Projeto

0 1 2 km

Figura 19. Captações de água subterrânea na envolvente da área de Projeto

Fonte: Dados Próprios

Na área de Projeto existem seis furos verticais e uma charca que abastecem a exploração pecuária, designadamente para abeberamento dos animais e para as lavagens dos pavilhões. De acordo com as autorizações existentes os furos e a charca possuem as seguintes características:

- Autorização de utilização nº A004375.2018.RH6 – Furo vertical com 140 m de profundidade, entubado com PVC de 200 mm de diâmetro. O caudal máximo instantâneo autorizado é de 1,18 L/s e o volume máximo anual autorizado é de 1533 m<sup>3</sup>;

- Autorização de utilização nº A004376.2018.RH6 – Furo vertical com 80 m de profundidade, entubado com PVC de 200 mm de diâmetro. O caudal máximo instantâneo autorizado é de 1,42 L/s e o volume máximo anual autorizado é de 1533 m<sup>3</sup>;
- Autorização de utilização nº A006176.2018.RH6 – Charca de geometria oval, com 5 metros de profundidade e um volume máximo de armazenamento de 2000 m<sup>3</sup>, destinada ao abeberamento animal;
- Autorização de utilização nº A054826.2024.RH6 – Furo vertical com 125 m de profundidade, entubado com PVC de 140 mm de diâmetro e tubos-ralo a partir dos 90 m de profundidade. O caudal máximo instantâneo autorizado é de 0,28 L/s e o volume máximo anual autorizado é de 360 m<sup>3</sup>;
- Autorização de utilização nº A055757.2024.RH6 (decorrente da autorização de pesquisa A044155.2023.RH6) – Furo vertical (F2) com 150 m de profundidade, entubado com PVC de 140 mm de diâmetro e tubos-ralo a partir dos 145 m de profundidade. O caudal máximo instantâneo autorizado é de 0,8 L/s e o volume máximo anual autorizado é de 800 m<sup>3</sup>;
- Autorização de utilização nº A055752.2024.RH6 (decorrente da autorização de pesquisa A044167.2023.RH6) – Furo vertical (F3) com 150 m de profundidade, entubado com PVC de 140 mm de diâmetro e tubos-ralo a partir dos 125 m de profundidade. O caudal máximo instantâneo autorizado é de 0,8 L/s e o volume máximo anual autorizado é de 800 m<sup>3</sup>;
- Autorização de utilização nº A055692.2024.RH6 (decorrente da autorização de pesquisa A044169.2023.RH6) – Furo vertical (F4) com 150 m de profundidade, entubado com PVC de 140 mm de diâmetro e tubos-ralo a partir dos 115 m de profundidade. O caudal máximo instantâneo autorizado é de 0,8 L/s e o volume máximo anual autorizado é de 800 m<sup>3</sup>.



Figura 20. Furo vertical com Autorização de utilização nº A004375.2018.RH6

Fonte: Dados próprios

De acordo com os dados consultados, num raio de 1 km em torno da área de Projeto não se identificam captações de água subterrânea de terceiros. A mais próxima, corresponde a um furo vertical localizado em Gomes Aires e referenciado como 563/10 na base de dados da APA.

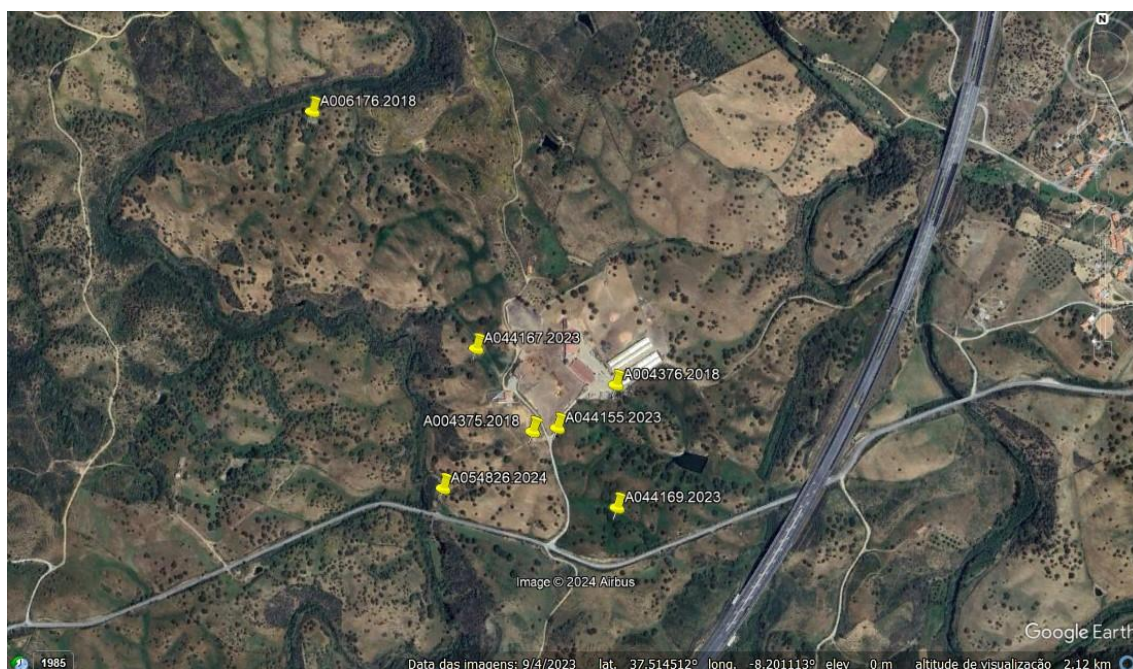


Figura 21. Localização das captações de água subterrânea afetas ao Projeto

Fonte: Dados próprios

#### 4.4.3. Qualidade das Águas

##### 4.4.3.1. Enquadramento Legal

A avaliação da qualidade da água é enquadrada legalmente pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, que estabelece as normas, os critérios e os objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Para os parâmetros de qualidade estabelecidos naquele diploma foram definidos: valores máximos admissíveis (VMA), que indicam os valores de norma de qualidade que não devem ser ultrapassados; valores máximos recomendáveis (VMR), que indicam os valores de norma de qualidade que devem ser respeitados ou não excedidos; e valores limite de emissão (VLE) que indicam o valor da concentração de determinadas substâncias que não podem ser excedidos por descarga no meio aquático. A secção III, daquele diploma, relativa à água para consumo humano foi revogada pelo Decreto-Lei n.º 243/2001, de 5 de setembro, que aprova as normas relativas à qualidade da água destinada a este uso, transpondo para o direito interno a Diretiva n.º 98/83/CE, do Conselho, de 3 de novembro. Este último, revisto pelo Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto.

Quando considerado o uso para consumo humano (o mais exigente em termos de qualidade), a água deve satisfazer um conjunto de condições relativamente a valores paramétricos fixados nas partes I, II e III do Anexo I do Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de agosto, bem como, cumprir os controlos de rotina, inspeção e frequências mínimas de amostragem e análise de águas com esse fim. Não sendo indicado o seu uso para um fim específico, as águas superficiais deverão, contudo, satisfazer um conjunto de objetivos ambientais de qualidade mínima. Esses objetivos ambientais são listados no Anexo XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

A descarga de águas residuais no meio aquático recetor condiciona a sua qualidade e encontra-se genericamente regulamentada no Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto. Articulados com o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, referem-se os

seguintes diplomas estabelecidos, também, com vista à redução da poluição dos meios aquáticos provocada pelas descargas de águas residuais pontuais e difusas:

- Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro, que fixa objetivos de qualidade de determinadas substâncias perigosas que foram consideradas prioritárias em função da respetiva toxicidade, persistência e bioacumulação;
- Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro, que constitui um aditamento ao diploma anterior e onde se encontram, também, definidos objetivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas.

Finalmente, foi publicado o Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, que estabelece normas de qualidade ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias e para outros poluentes, identificados, respetivamente, nos anexos I e II do diploma, tendo em vista assegurar a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias e alcançar o bom estado das águas superficiais. Este diploma revoga parcialmente os diplomas anteriormente referidos, nomeadamente os Anexos I, XX e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e o Anexo do Decreto-Lei n.º 506/99, de 20 de novembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 261/2003, de 21 de outubro.

Ainda, em termos legais, destaca-se o facto de o Decreto-Lei n.º 235/97, de 3 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99, de 11 de março, estabelecer o regime de proteção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, designando-se por zonas vulneráveis as áreas onde existam águas poluídas por nitratos de origem agrícola ou suscetíveis de o vir a ser bem como as áreas que drenam para aquelas águas. De acordo com a Portaria nº 164/2010 de 16 de março (a qual aprova a lista das zonas vulneráveis e as cartas das zonas vulneráveis do continente), a área de Projeto não se insere nem se encontra próxima de qualquer zona vulnerável.

#### 4.4.3.2. Potenciais contaminantes aquáticos associados ao projeto

Na criação de ovinos e bovinos em regime intensivo, os parâmetros que assumem maior relevo sobre a qualidade da água (quer de circulação superficial quer de circulação subterrânea) são os: associados às diferentes formas de azoto (ex.  $\text{NH}_4^+$  ou  $\text{NO}_3^-$ ), fosfatos, microbiologia e, carência química e bioquímica de oxigénio.

A migração destes elementos para o meio hídrico pode ter origem natural (durante períodos de precipitação intensa e prolongada) ou resultar da ação do Homem por incorreto acondicionamento do efluente pecuário e/ou espalhamento do estrume em locais desaconselhados e/ou em períodos desfavoráveis.

Procedimentos inadequados associados a produtos farmacêuticos ou enterramento de animais mortos (esta última, proibida por Lei) também podem contribuir para uma degradação da qualidade das águas.

O efluente pecuário revela-se assim o principal potencial contaminante do meio hídrico. As suas características químicas e microbiológicas, e os procedimentos de aplicação do mesmo nos solos (e.g. quantitativos, períodos de aplicação, locais selecionados, etc.) assim como as características intrínsecas dos solos alvo de valorização agrícola, condicionarão o grau de contaminação do meio hídrico.

Na exploração pecuária objeto do presente EIA existe capacidade para retenção de 2652  $\text{m}^3$  de estrume, distribuído por duas nitreiras.

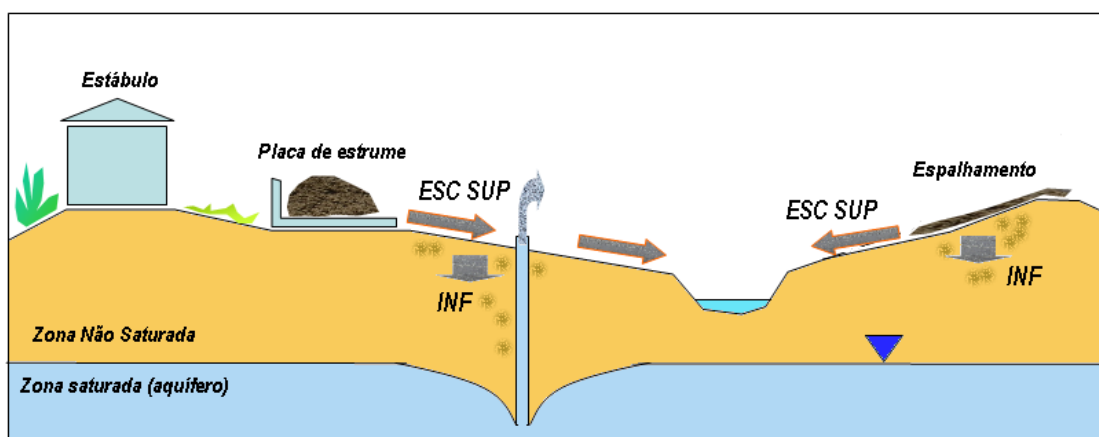


Figura 22. Esquema simplificado de vias de transferência de contaminantes para o meio hídrico.

Fonte: Dados Próprios

#### 4.4.3.3. Potenciais contaminantes aquáticos associados a atividade na envolvente da área de projeto

Para complementar a inventariação de eventuais fontes de contaminação pontuais dos recursos hídricos superficiais (nomeadamente a localização de pontos de rejeição de águas residuais no meio hídrico), consultou-se o SNIAMB/APA. Na área em estudo não se identificou qualquer ETAR urbana e respetivo ponto de descarga no meio hídrico.

Da observação de imagens de satélite recentes conclui-se que nesta mesma área envolvente da área de Projeto a densidade de ocupação humana é muito reduzida, ainda que a localidade de Gomes Aires aí se insira. Da consulta ao site das Águas Públicas do Alentejo<sup>10</sup> não resulta inequívoca a situação relativa ao saneamento básico de Gomes Aires.

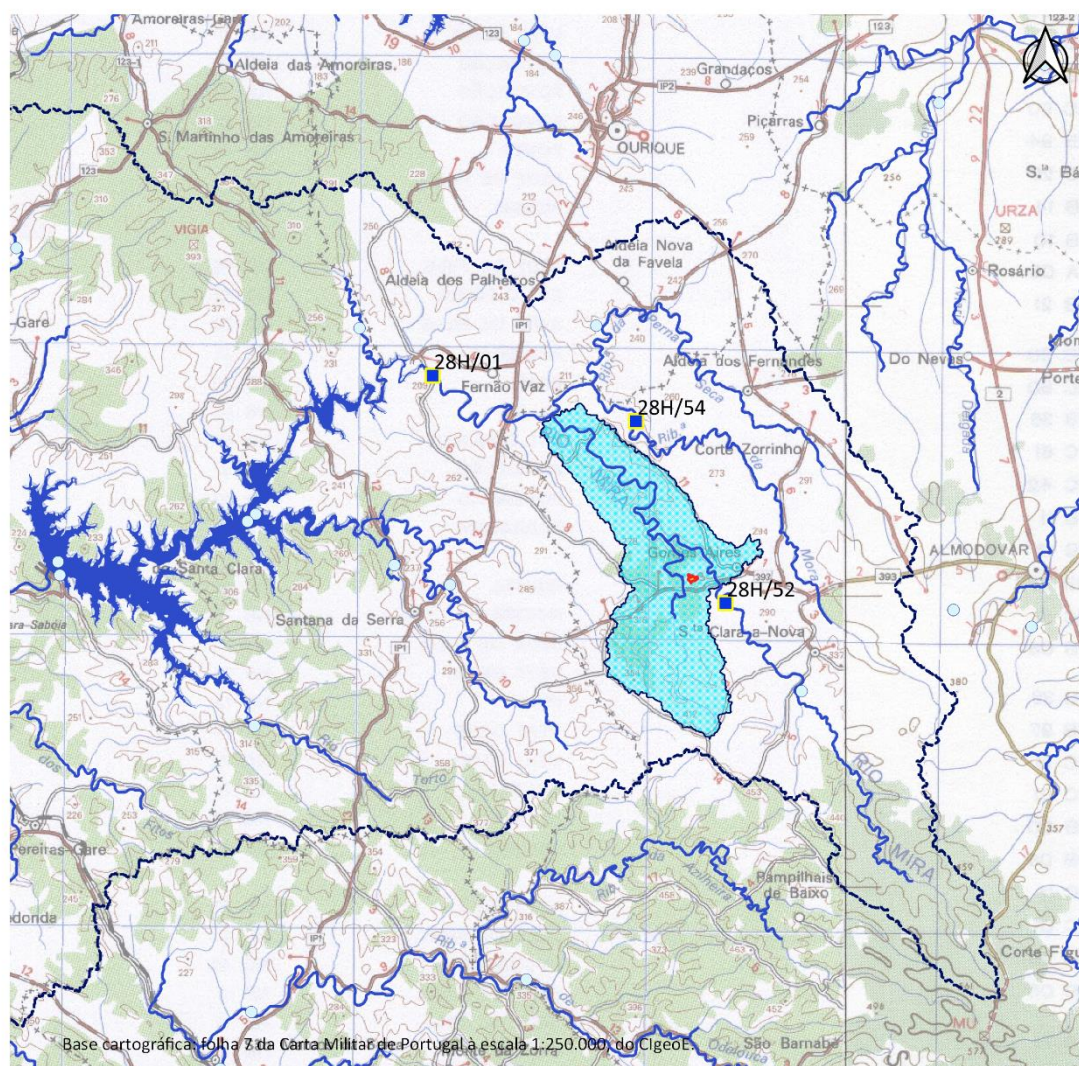
#### 4.4.3.4. Qualidade das águas superficiais

##### Área de Projeto

Para a caracterização regional da situação de referência em termos de qualidade das águas superficiais consultou-se o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) em [www.snirh.pt](http://www.snirh.pt) e o Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb) em <https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador>. A pesquisa efetuada na região envolvente da área de Projeto devolveu três estações considerada como minimamente representativas da área de interesse para o presente estudo (duas estações a montante e uma estação a jusante). A qualidade das águas aqui monitorizadas refletem a potencial influência de um conjunto de atividades eventualmente poluidoras que extravasa largamente a área de influência do Projeto.

---

<sup>10</sup> <https://www.agda.pt/geral/saneamento-de-aguas-residuais>



#### Legenda

- Área de Projeto
- Albufeiras de grande dimensão (fonte: APA)
- Rede hidrográfica principal
- Massa de água superficial "06MIR1384"
- Bacia hidrográfica do rio Mira
- Estações de qualidade das águas superficiais consideradas no EIA
- Rede de monitorização da qualidade das águas superficiais (fonte: APA)

0 3 6 km



Figura 23. Localização das estações de monitorização da qualidade das águas superficiais consideradas no presente EIA.

Fonte: Dados Próprios

### **As estações de monitorização em causa são:**

- Gomes Aires Montante [28H/52], a qual possui dados desde abril de 2009, pertence à rede de monitorização da DQA e, mantém-se ativa à data (os dados mais recentes datam de abril de 2023);
- Ribeira de Mora [28H/54], a qual possui dados desde março de 2015, pertence à rede de monitorização da APA e, mantém-se ativa à data (os dados mais recentes datam de fevereiro de 2020);
- Castro Cola [28H/01], a qual possui dados desde novembro de 2001, pertence à rede de monitorização da DQA e, mantém-se ativa à data (os dados mais recentes datam de novembro de 2023).

Nos quadros seguintes, exibem-se as variações de parâmetros físico-químicos monitorizados nas estações Gomes Aires Montante [28H/52], Ribeira de Mora [28H/54] e Castro Cola [28H/01] assim como o número de análises efetuadas a cada parâmetro.

Parâmetro	N	Mínimo	Máximo	Anexo XXI do DL 236/98	
				VMA	% Violações VMA
Alumínio dissolvido (mg/l)	2	<0,02	-	-	-
Amoníaco (mg/l NH <sub>3</sub> )	8	0,0015	< 0,025	-	-
Arsénio dissolvido (mg/l)	5	-	<0,001	0,1	0%
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> /l)	17	<0,02	<0,08	-	-
Azoto Total (mg N /l)	16	<0,4	0,8	2	0%
Bário dissolvido (mg/l)	5	-	<0,02	-	-
CBO <sub>5</sub> (mg/l)	17	1,5	<3	5	0%
CQO (mg/l)	7	10	25	-	-
Chumbo dissolvido (µg/l)	5	-	<1	50	0%
Cobre dissolvido (mg/l)	5	-	<0,005	0,1	0%
Condutividade elétrica (mS/cm)	6	145	450	-	-
Crómio dissolvido (mg/l)	5	<0,001	0,002	0,05	0%
Cádmio dissolvido (µg/l)	5	<0,05	<b>0,13</b>	0,01	100%
Dureza total (mg/l)	14	39	180	-	-
Ferro total (mg/l)	2	<0,15	-	-	-
Fósforo Total (mg/l)	17	<0,01	0,28	1	0%
Nitrato (mg/l)	17	<2	3,7	-	-
Nitrito (mg/l)	17	<0,002	<0,03	-	-
Níquel dissolvido (µg/l)	5	<1	1,6	50	0%
Oxigénio dissolvido (% saturação)	4	84	147	50	0%
Oxigénio dissolvido (mg/l)	4	7,9	14	-	-
Sólidos Suspensos Totais (mg/l)	17	<5	160	-	-
pH - laboratório (-)	6	6,3	7,8	5 – 9	0%
Temperatura da água (°C)	14	6,5	23	30	0%
Zinco dissolvido (mg/l)	5	<0,005	0,022	0,5	0%

Quadro 10. Estatísticas de parâmetros monitorizados na estação Gomes Aires Montante (28H/52), confrontadas com valores normativos do Anexo XXI do DL 236/98.

Fonte: APA

Parâmetro	N	Mínimo	Máximo	Anexo XXI do DL 236/98	
				VMA	% Violações VMA
Alumínio dissolvido (mg/l)	1	< 0,02	-	-	-
Amoníaco (mg/l)	2	0,0025	0,0056	-	-
Arsénio dissolvido (mg/l)	3	0,001	0,001	0,1	0%
Azoto amoniacal (mg NH4/l)	6	< 0,03	0,15	-	-
Azoto Total (mg N /l)	6	< 0,5	<b>2,1</b>	2	17%
Benzeno (µg/l)	2	-	<1	-	-
CBO <sub>5</sub> (mg/l)	6	< 3	<b>5</b>	5	17%
Carbono orgânico total (mg/l)	6	4	7,8	-	-
CQO (mg/l)	4	10	20	-	-
Condutividade elétrica (mS/cm)	7	410	680	-	-
Crómio dissolvido (mg/l)	3	<0,001	<0,005	0,05	0%
Cádmio dissolvido (µg/l)	3	<0,05	<0,2	10	0%
Dureza total (mg/l)	3	120	140	-	-
Fósforo Total (mg/l)	6	0,014	0,047	1	0%
Nitrato (mg/l)	6	2	7,2	-	-
Nitrito (mg/l)	6	<0,002	<0,011	-	-
Oxigénio dissolvido (% saturação)	6	52	106	50	0%
Oxigénio dissolvido (mg/l)	6	5,6	10,8	-	-
Sólidos Suspensos Totais (mg/l)	6	<5	7,2	-	-
pH - campo (-)	6	7,1	8,0	5 – 9	0%
Temperatura (°C)	5	13,1	16,6	30	0%

Quadro 11. Estatísticas de parâmetros monitorizados na estação Ribeira de Mora (28H/54), confrontadas com valores normativos do Anexo XXI do DL 236/98.

Fonte: APA

Parâmetro	N	Mínimo	Máximo	Anexo XXI do DL 236/98	
				VMA	% Violações VMA
Amoníaco (mg/l NH <sub>3</sub> )	98	0,00002	0,2134	-	-
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> /l)	118	< 0,02	1,48	-	-
Azoto Total (mg N /l)	12	< 0,5	1,1	2	0%
CBO <sub>5</sub> (mg/l)	111	< 3	4	5	0%
Carbono orgânico total (mg/l C)	12	< 2	22	-	-
Cobre dissolvido (mg/l)	41	< 0,005	< 0,015	0,1	0%
Condutividade elétrica (mS/cm) (@ Lab.)	60	34	839	-	-
Dureza total (mg/l)	107	53	290	-	-
Ferro total (mg/l)	2	< 0,15	0,15	-	-
Fósforo Total (mg/l P)	118	< 0,001	<b>1,49</b>	1	9%
Nitrato (mg/l)	12	< 2	2,7	-	-
Nitrito (mg/l)	117	< 0,002	0,13	-	-
Oxigénio dissolvido (% saturação) - campo	103	<b>38,5</b>	140,5	50	4%
Oxigénio dissolvido (mg/l) - campo	103	3,1	12	-	-
Sólidos Suspensos Totais (mg/l)	121	< 0,5	520	-	-
pH - campo (-)	29	6,1	<b>9,3</b>	5 – 9	4%
pH – laboratório (-)	119	6,8	8,6	-	-
Temperatura da amostra (°C)	110	5,5	29,6	30	0%
Zinco total (mg/l)	100	< 0,002	<b>0,59</b>	0,5	1%

Quadro 12. Estatísticas de parâmetros monitorizados na estação Castro Cola (28H/01), confrontadas com valores normativos do Anexo XXI do DL 236/98.

Fonte: APA

### De uma análise sumária dos três quadros anteriores, destacam-se:

1. A enorme variabilidade temporal (situação típica em águas superficiais) dos parâmetros considerados (ex. na estação Gomes Aires Montante a concentração máxima dos sólidos suspensos totais é 32 vezes superior ao valor mínimo registado e, na estação Castro Cola o valor máximo de condutividade elétrica é 25 vezes superior ao valor mínimo observado);
2. A quase ausência de situações de transgressão dos valores normativos considerando o Anexo XXI do Decreto-Lei nº236/98. As exceções, pontuais, observam-se nos parâmetros cádmio (na estação Gomes Aires montante), azoto total e CBO<sub>5</sub> (na estação Ribeira de Mora) e fósforo, oxigénio dissolvido, pH e zinco (na estação Castro Cola).

Por ausência de dados não é possível a confirmação de existência de contaminação microbiológica ou não. A bateria de parâmetros disponibilizada no SNIRH/APA não contempla parâmetros como os coliformes totais, coliformes fecais e/ou estreptococos fecais.

De acordo com a avaliação do estado das massas de água superficiais, incluída no Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (APA, 2022), o rio Mira (na massa de água superficial codificada como 06MIR1384) encontra-se classificada com estado ecológico razoável (para um nível de confiança médio) e estado químico desconhecido.

Ainda, de acordo com APA (2022) o setor urbano (por poluição orgânica) e o setor agrícola (por poluição por nutrientes) constituem pressão significativa na qualidade das águas da massa de água.

#### 4.4.3.5. Qualidade das águas subterrâneas

Para a caracterização da situação de referência em termos de qualidade das águas subterrâneas consultaram-se dados de base do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, disponíveis em <http://snirh.pt> e os Planos de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira.

A área de Projeto sobrepõe-se à massa de água subterrânea denominada “Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira”.

#### 4.4.3.6. Caracterização regional baseada em informação recolhida no PGRH do Sado e Mira

De acordo com o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (3ª fase de planeamento), a massa de água subterrânea “Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira” encontra-se classificada com estado químico “Bom” (para um nível de confiança médio). Nas 1ª e 2ª fases de planeamento o estado químico também havia sido classificado como “Bom”.

#### 4.4.3.7. Caracterização com base em dados SNIRH/APA

Para a caracterização da qualidade das águas subterrâneas com base em dados do SNIRH/APA, considerou-se informação disponível para o ponto de água subterrânea a captar na massa de água subterrânea “Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira” com a referência 562/10, correspondente a um furo vertical com 110 m de profundidade e localizado 17 km para NW da área de Projeto.

No quadro seguinte, exibem-se intervalos de concentrações para um conjunto de parâmetros selecionado, de águas amostradas no ponto de água subterrânea 562/10. Estes dados resultam de amostragem efetuadas no período compreendido entre os anos 2009 e 2023.

A análise dos dados permite, para o conjunto de parâmetros selecionado, tecer as seguintes considerações:

- As águas são globalmente neutras a ligeiramente alcalinas e medianamente mineralizadas ( $408 < \text{condutividade elétrica } (\mu\text{S/cm}) < 920$ );
- No que respeita a compostos azotados, globalmente não exhibe problemas com concentrações excessivas de nitratos e/ou azoto amoniacal;
- A oxigenação da água captada no furo 562/10 encontra-se frequentemente não conforme. Observam-se 11 não conformidades (58% das amostras) quando se confrontam os resultados com o VMR Classe A1 do Anexo I do DL 236/98;
- Microbiologicamente as águas encontram-se pontualmente contaminadas com coliformes fecais, ainda que tal não constitua não conformidade, quando confrontados os resultados analíticos com o VMR da classe A1 do Anexo I do DL nº236/98.

PARÂMETRO	562/10	LIMIARES / NORMA DE QUALIDADE
Arsénio (mg/L)	< 0,001 – 0,01 (15)	0,01 (ii) (iii)
Azoto amoniacal (mg NH <sub>4</sub> /L)	< 0,03 – 0,14 (27)	0,5 (ii)
Cádmio (mg/L)	< 0,0002 - < 0,050 (15)	0,005 (ii); 0,001 (iii)
Chumbo (mg/L)	< 0,001 – < 0,02 (13)	0,01 (ii); 0,05 (iv)
Cloreto (mg/L)	41 - 120 (27)	70 (i); 250 (ii); 200 (iii)
Coliformes fecais (ufc/100mL)	0 – 11 (8)	20 (iii)
Condutividade elétrica (mS/cm) (@ Lab.)	408 – 920 (11)	2500 (ii)
Ferro (mg/L)	< 0,015 – 0,89 (12)	0,300 (iv); 5,0 (i)
Hidrocarbonetos totais (mg/L)	< 0,01 (1)	n.a.
Mercúrio (mg/L)	< 0,00001 (14)	0,001 (ii)
Nitrato (mg/L)	< 2 – 20 (28)	50 (ii) (iv)
Ortofosfato Total (mg/L P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	< 0,02 – 0,07 (21)	0,4 (iii)
Oxidabilidade ao permanganato (mg/L)	< 1 - 5 (17)	n.a.
Oxigénio dissolvido (% saturação) (@Lab)	<b>25</b> - 80 (12)	70 (iii)
Oxigénio dissolvido (mg/L) (@Lab)	2,2 – 7,7 (12)	n.a.
Sulfato (mg/L)	< 25 – 61 (28)	250 (ii)
pH (-) (@Lab)	6,8 – 7,4 (17)	5,5 – 9,0 (ii)
Zinco (mg/L)	< 0,002 – 0,05 (13)	0,05 (ii); 0,5 (iii); 2 (i)

(i) – VMR do Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) do DL nº236/98

(ii) - Limiares estabelecidos para 32 substâncias (in 3ª fase de planeamento dos PGRH)

(iii) – VMR da classe A1 do Anexo I do DL nº236/98

(iv) - VMA da classe A1 do Anexo I do DL nº236/98

n.a. – não se aplica

Quadro 13. Intervalos de resultados analíticos (físico-químicos e microbiológicos) de amostras do ponto de água subterrânea 562/10 da rede de monitorização da APA.

Fonte: APA

### 4.4.3.8. Caracterização com base em dados do proponente

A qualidade da água subterrânea da área de Projeto pode ainda ser caracterizada a partir de uma amostragem realizada em abril de 2018, em água colhida no furo TURH nº A004376.2018.RH6. Os resultados analíticos obtidos à data da colheita são os exibidos. A cópia do boletim (referência 18/2366) é apresentada em anexo.

Parâmetro	Furo da Área de Projeto	Limiares / Norma de Qualidade
pH (-)	7,4	5,5 – 9,0 (ii)
Total de sólidos em solução (mg/L)	695	n.a.
Chumbo (mg/L)	<0,010	0,01 (ii); 0,05 (iv)
Ferro (mg/L)	< 0,020	0,300 (iv); 5,0 (i)
Nitrato (mg/L)	< 0,10	50 (*) (iv)
Sulfato (mg/L)	120	250 (ii)
Salmonela (ufc/100 mL)	Ausência	Ausência (iii)
Coliformes totais (ufc/ 100 mL)	0	50 (iii)
<i>Escherichia coli</i> (ufc/ 100 mL)	0	n.a.
Enterococos (ufc/ 100 mL)	0	20 (iii)

(i) – VMR do Anexo XVI (Qualidade das águas destinadas à rega) do DL nº236/98

(ii) - Limiares estabelecidos para 32 substâncias (in 3ª fase de planeamento dos PGRH)

(iii) – VMR da classe A1 do Anexo I do DL nº236/98

(iv) - VMA da classe A1 do Anexo I do DL nº236/98

n.a. – não se aplica

Quadro 14. Resultados analíticos (físico-químicos e microbiológicos) de amostra de água subterrânea de furo vertical próprio.

Fonte: Dados Próprios

### 4.4.4. Vulnerabilidade das águas subterrâneas

De uma forma geral não existe nenhuma forma satisfatória de representar a vulnerabilidade dos aquíferos. De facto, não é possível representar num único mapa, sobretudo de pequena escala todas as condicionantes geológicas, hidrogeológicas e hidroquímicas que exercem algum controlo sobre o comportamento dos contaminantes. Cada grupo de contaminantes, é afetado por inúmeros fatores que incluem o tipo e a espessura do solo, características e espessura da zona não saturada (zona vadosa), taxa de recarga, características do aquífero etc.

Ainda assim, são frequentemente utilizados índices que sintetizam, num único valor, a influência de todos os fatores que, direta ou indiretamente, contribuem influenciar a sua vulnerabilidade.

Para o presente Projeto, apresenta-se uma abordagem da vulnerabilidade aquífera da área com potencial interesse hidrogeológico, segundo o Método Qualitativo EPPNA<sup>11</sup>, realizada a partir de metodologias qualitativas baseadas no critério litológico dos aquíferos ou das formações hidrogeológicas indiferenciadas. Este método considera oito classes de vulnerabilidade que se descrevem na

De acordo com o Método Qualitativo EPPNA a área de Projeto enquadra-se na classe de vulnerabilidade V6 (vulnerabilidade baixa a variável).

CLASSE	TIPO DE AQUÍFERO	RISCO
V1	Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alto
V2	Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Médio a Alto
V3	Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alto
V4	Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Médio
V5	Aquíferos em rochas carbonatadas	Médio a Baixo
V6	Aquíferos em rochas fissuradas	Baixo a Variável
V7	Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixo
V8	Inexistência de aquíferos	Muito baixo

Quadro 15. Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.

Fonte: Dados Próprios

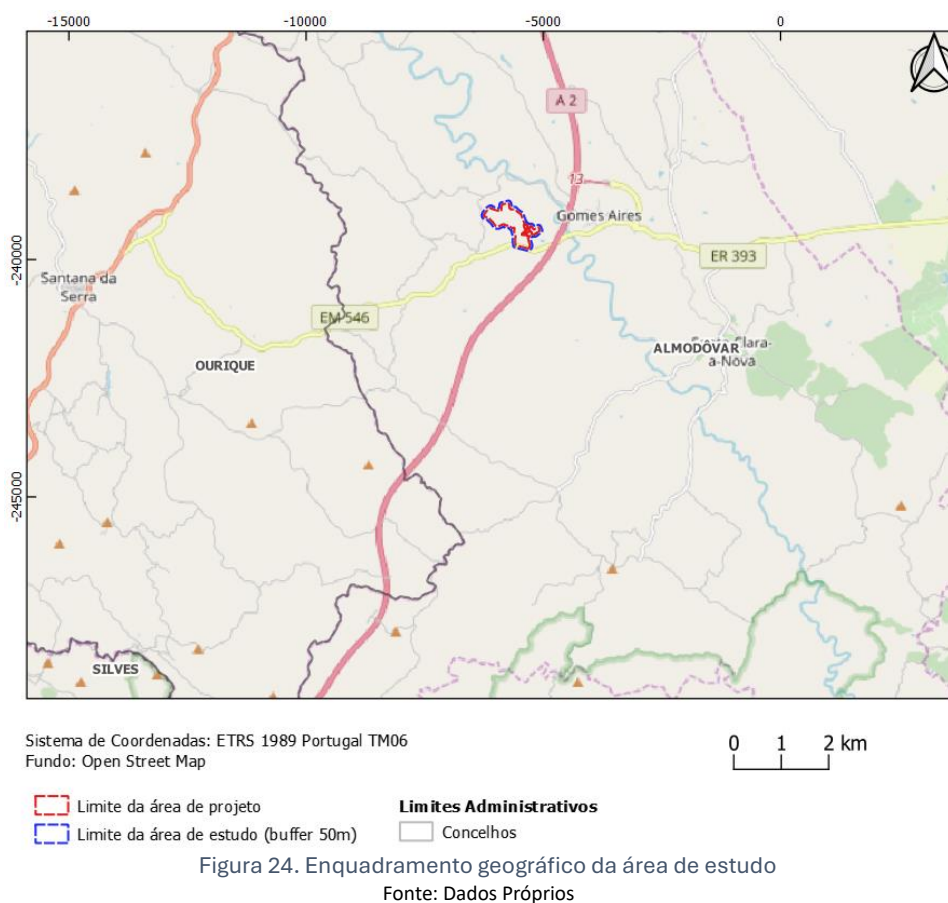
Atendendo à muito reduzida espessura de solo na área de Projeto com consequente incipiente capacidade de depuração das águas infiltradas, considera-se que a vulnerabilidade das águas subterrâneas deverá ser classificada como de risco médio.

<sup>11</sup> Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água (2002).

#### 4.5. Sistemas Ecológicos

##### 4.5.1. Área de Estudo

A exploração pecuária localiza-se na Herdade da Eira Velha, cujos limites físicos coincidem com à área de estudo considerada para o descritor Ecologia, a qual para além da superfície da propriedade engloba ainda um *buffer* de 50m em redor desta. Buffer alargado para 100 m para a fauna, dada a sua elevada mobilidade. O enquadramento geográfico da área de estudo é representado na figura seguinte



##### 4.5.2. Áreas classificadas e outras áreas de importância ecológica

Nos termos da alínea a) do artigo 2.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, pelo Decreto-Lei n.º 179/2015, de 27 de agosto, e pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

### **São consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico:**

- I. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- II. Sítios da Rede Natura 2000, 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.

O 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, para além de incluir a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP) e as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000, inclui ainda as áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português, sítios Ramsar e áreas da Rede de Reservas da Biosfera, tendo-se incluído as mesmas na presente análise.

A presente área de estudo não sobrepõe nenhuma área classificada. As áreas classificadas mais próximas da área de estudo são o Sítio de Importância Comunitária e a Zona de Proteção Especial do Caldeirão (PTCON0057), cujas delimitações se sobrepõem, localizadas 7,5 km a sul.

Embora não constitua uma área classificada, é de referir a proximidade das Zonas Importantes para as Aves (IBA) da Serra do Caldeirão (PT051) e de Luzianes (PT048), localizadas, respetivamente, a cerca de 5 km a sul e a 6 km a oeste.

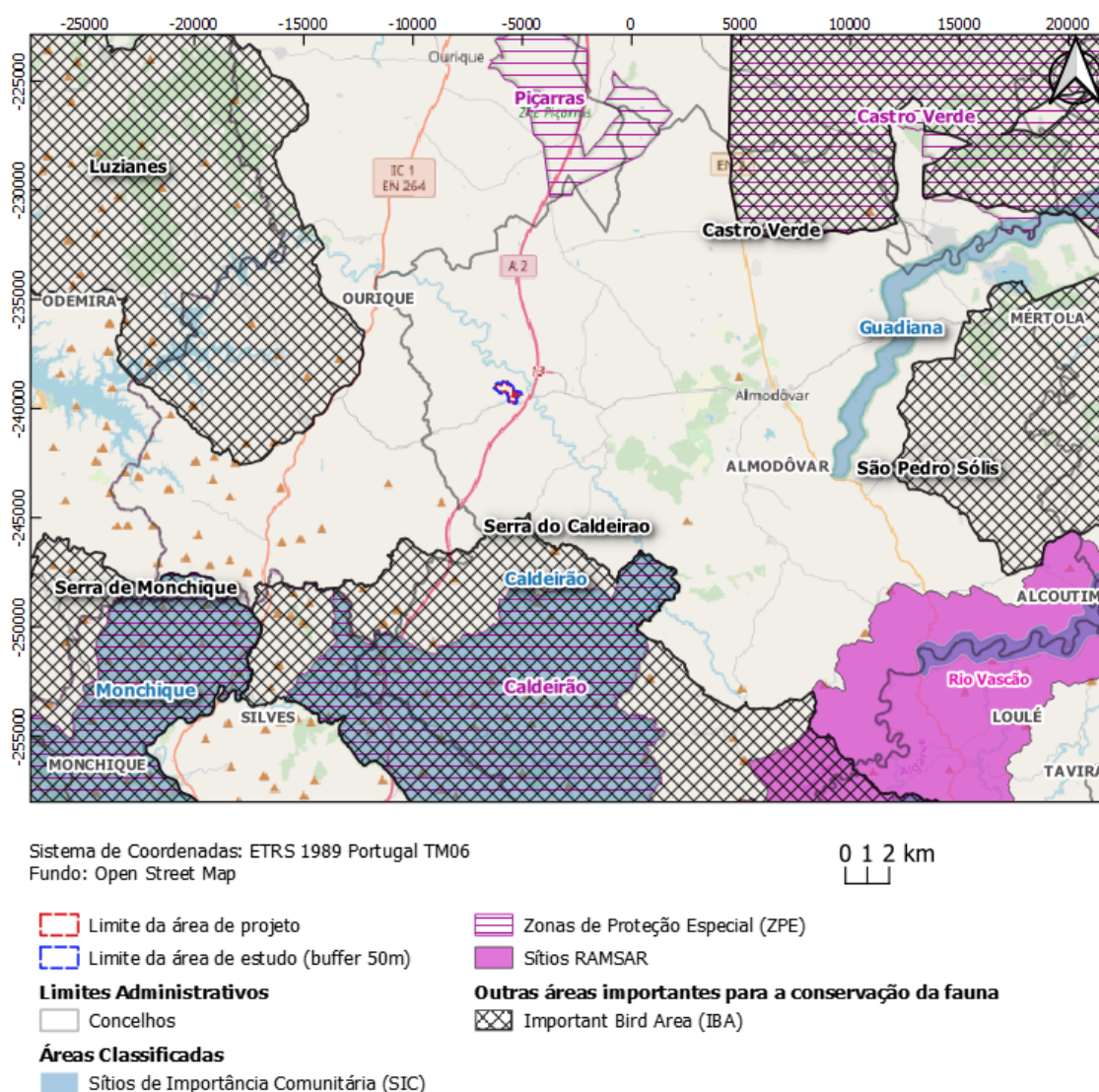


Figura 25. Áreas Classificadas, Zona Importante para as Aves e seu enquadramento com a área de estudo

Fonte: Dados Próprios

No âmbito da conservação da natureza, há a assinalar que a área do projeto não se sobrepõe a áreas associadas à proteção de espécies ameaçadas, nos termos da informação disponibilizada no Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNF, 2019) e no Manual de apoio à análise de projetos relativos à Implementação de infraestruturas lineares (ICNB, 2008).

### Na envolvente, estão definidas as seguintes Áreas de Proteção à fauna:

- Área Crítica para proteção de Aves de Rapina correspondente a um *buffer* de proteção a ninho de águia-perdigueira (*Aquila fasciata*), a cerca de 3 km para oeste; esta envolve a correspondente Área Muito Crítica a Aves de Rapina, de proteção ao mesmo ninho, que dista 7 km do mesmo ninho;
- Área Crítica para proteção de Aves de Rapina correspondente a um *buffer* de proteção a vários ninhos, a cerca de 3,8 km para sueste, essencialmente de águia-perdigueira (*Aquila fasciata*), mas possivelmente também de cegonha-preta (*Ciconia nigra*); estas Áreas Críticas envolvem Áreas Muito Críticas de Rapina, localizando-se a mais próxima a cerca de 7,8 km da área de estudo, para sueste;
- Área Muito Crítica para Aves Estepárias, a cerca de 8,7 km para norte (delimitação que se sobrepõe com a ZPE de Piçarras, zona identificada como importante para a nidificação de abetarda *Otis tarda*);

Outras áreas de proteção à fauna na envolvente distam mais de 10 km da área de projeto.

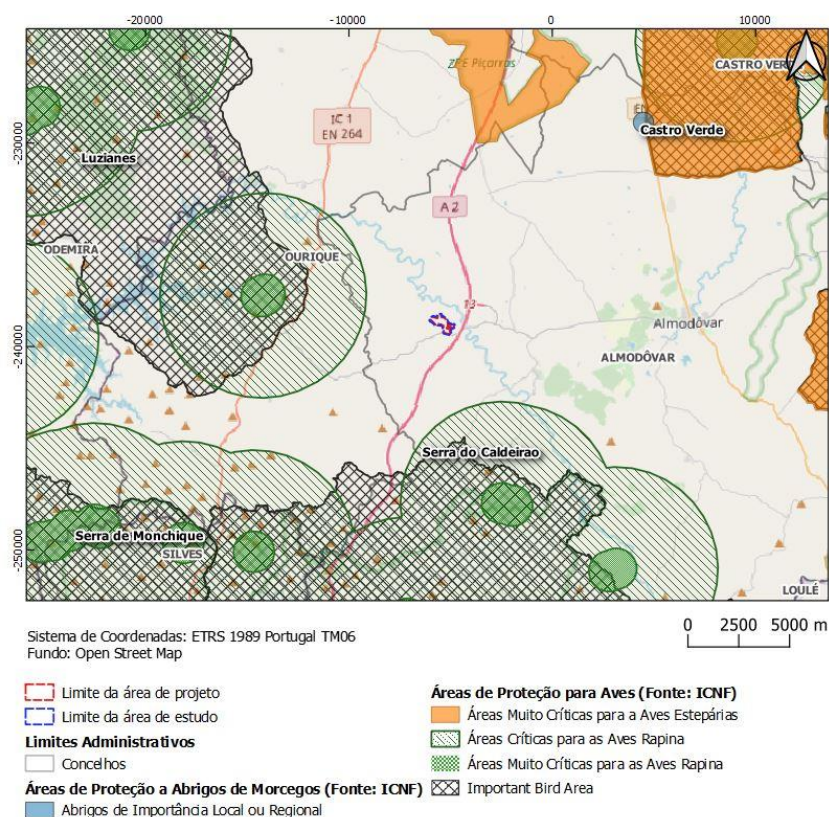


Figura 26. Outras áreas importantes do ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade.

### 4.5.3. Flora, Vegetação e Habitats

#### 4.5.3.1. Enquadramento Biogeográfico e Fitossociológico

De acordo com a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa *et al.* (1998), a área de estudo localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-Região Mediterrânica Ocidental, Superprovinça Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Extremadurense, Sector Mariânico-Monchiquense, Subsector Baixo Alentejano-Monchiquense, Superdistrito Serrano-Monchiquense. O Subsector Baixo Alentejano-Monchiquense distribui-se a leste das serras costeiras alentejanas e a sul da linha de serras Monfurado, Montemuro e costeiro e outro mais plano e inferior. As associações fitossociológicas que se distribuem neste sector são *Erico australis-Cistetum populifolii* (urzais que sucedem aos medronhais nos solos incipientes ou erosionados de origem siliciosa), *Cisto psilosepali-Ericetum lusitanicae* (urzais densos de porte elevado desenvolvidos sobre solos pseudo-gleizados mesotróficos) e *Genisto hirsutae-Cistetum*

*ladaniferi* (estevais que ocorrem sobre solos xistosos decapitados) (Costa *et al.*, 1998; Espírito-Santo *et al.*, 1995). São reconhecidos dois Superdistritos: o Serrano-Monchiquense e o Baixo-Alentejano.

O Superdistrito Serrano-Monchiquense onde se enquadra a área de estudo abrange a serra sienítica de Monchique e algumas serras alentejanas, de baixa ou média altitude, do complexo xisto-grauváquico ou graníticas (Grândola, Cercal, S. Luís, Espinhaço de Cão e Caldeirão). Bioclimatologicamente encontra-se quase todo no andar termomediterrânico sub-húmido a húmido, exceto nas zonas mais elevadas (Monchique), onde atinge o andar mesomediterrânico húmido. Neste território os sobreirais *Myrto-Quercetum suberis* e *Sanguisorbum-Quercetum suberis* constituem a vegetação potencial dominante, nos andares termomediterrânico e mesomediterrânico, respetivamente. Os matagais de carvalhiça do *Quercus*

*lusitanicae-Stauracanthetum boivinii* e o urzal-esteval do *Erica australis-Cistetum populifolii* são associações vulgares desta unidade. Este superdistrito possui ainda algumas comunidades endémicas tais como os carvalhais-de-Monchique *Euphorbia monchiquensis-Quercetum canariensis*, o sobreiral *Sanguisorbo-Quercetum suberis quercetosum canariensis*, o medronhal com adelfeiras *Phillyreo-Arbutetum rhododendrotosum baetici*, o tojal *Cisto-Ulicetum minoris*, o esteval *Cisto ladaniferi-Ulicetum argentei* e a comunidade escionitrófila de orlas e clareiras de bosque *Senecio lopezii-Cheirolophetum sempervirentis*. Segundo Pinto Gomes & Ferreira (2005), nas linhas de água, ocorre a série edafohigrófila de margens fluviais, mediterrânea, iberoatlântica e mesomediterrânea do amieiro - *Scrophulario scorodoniae-Alneto glutinosae Sigmetum*. (Costa *et al.*, 1998).

Pela sua proximidade ao Superdistrito Costeiro Vicentino, de origem arenosa, podem observar-se algumas características de transição, nomeadamente a presença de outras associações que também podem contribuir para a caracterização deste território: *Oleo-Quercetum suberis*, *Myrto-Quercetum suberis* e *Dittrichietum revolutae* (Costa *et al.*, 1998).

#### 4.5.3.2. Metodologia

Numa primeira fase, efetuou-se uma pesquisa bibliográfica sobre a flora e vegetação (Costa *et al.*, 1998; Franco, 2000; SPB, 2017) da área de estudo. Para as espécies vegetais potencialmente presentes na área, foi consultada a sua corologia e endemicidade e a sua eventual proteção legal nacional e internacional (Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de abril - Convenção CITES; Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro; Decreto-Lei n.º 565/99 de 21 de dezembro e Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de junho).

A base da cartografia da vegetação foi elaborada no *software* QuantumGIS, sobre fotografia área disponibilizada pelo google Satellite. No processo de cartografia a escala de trabalho utilizada na digitalização das parcelas foi 1:3 000, tendo-se procedido à verificação no terreno das manchas cartografadas.

O trabalho de campo efetuou-se a 20 de janeiro de 2020 no qual foram registadas as espécies vegetais observadas, nos diversos biótopos encontrados. Em sequência, foi efetuada uma cartografia, *in situ*, sobre fotografia aérea impressa. Foram ainda realizados um tracklog do percurso percorrido de carro e marcados os pontos de inventários florísticos, num rGPS (receptor de *Global Positioning System*) para posterior ajuda na produção cartográfica da carta de Unidades de Vegetação e Habitats Naturais encontrados. As espécies encontradas foram identificadas no local ou no laboratório - com recurso a material vegetal recolhido e consultando o portal Flora-On e a Flora Ibérica (Castroviejo *et al.*, 1986).

Após o reconhecimento de áreas de vegetação homogéneas na área de estudo (unidades de vegetação), foi analisado se, de acordo com o Decreto-Lei n.º. 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º. 49/2005 de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, estes correspondiam a habitats naturais ou semi-naturais enquadrados na Rede Natura 2000 (Diretiva Habitats). Deste modo, foi avaliada a importância de cada uma das comunidades vegetais, etapa esta fundamental para a identificação de áreas sensíveis, passíveis de sofrer impactes mais significativos.

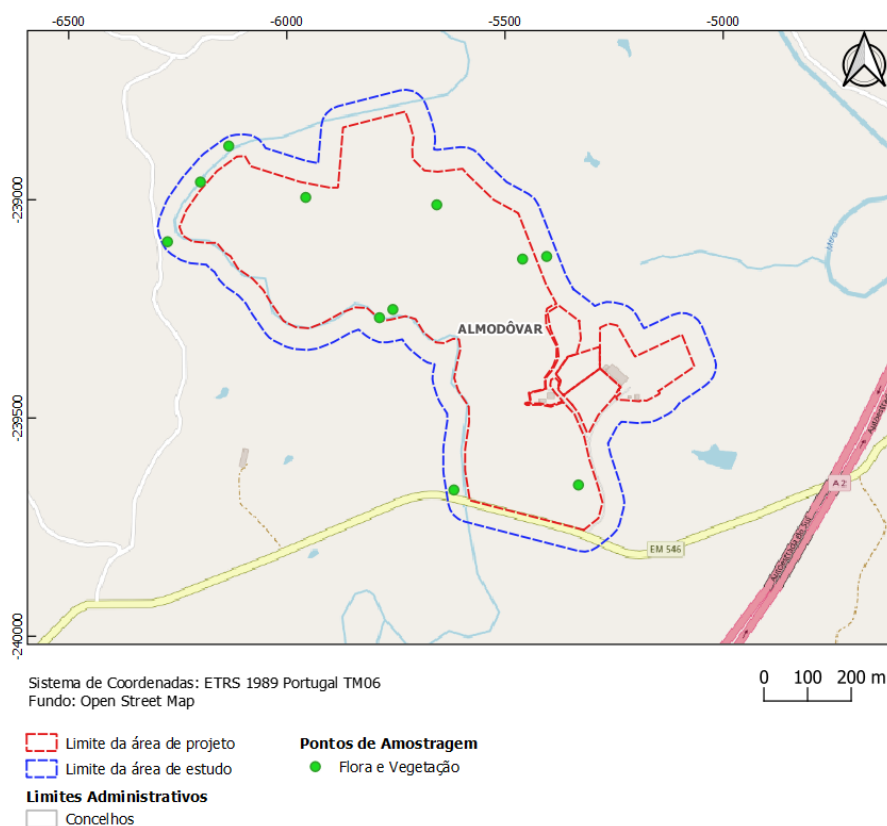


Figura 27. Localização dos inventários florísticos realizados na área de estudo.

Fontes: Dados Próprios

#### 4.5.3.3. Resultados

##### Elenco Florístico

No decurso do trabalho de campo realizado e pesquisa bibliográfica efetuada assinalaram-se 84 *taxa* de plantas vasculares, distribuídos por 39 famílias botânicas. A nível de famílias, as mais representadas são as *Asteraceae* (11 *taxa*) e as *Lamiaceae* (6 *taxa*). Outras famílias relevantes incluem as *Fabaceae* e *Cistaceae* (ambas com 5 *taxa*), cujos representantes formam o elenco principal do estrato arbustivo presente. Face à localização da área de estudo seria expectável que as *Poaceae* (gramíneas) estivessem melhor representadas, no entanto, devido à altura do ano em que foi realizado o trabalho de campo (janeiro de 2020), a generalidade das espécies pertencentes a esta família não apresentava ainda os elementos necessários à sua identificação, ou estariam mesmo em dormência. Ainda assim, foi possível inventariar 4 espécies, das quais apenas 2 foram observadas durante o trabalho de campo. Este reduzido valor de biodiversidade

de plantas vasculares resulta, em parte, do período em que decorreu o trabalho de campo não ter sido o mais indicado para a inventariação florística. É previsível que, durante a Primavera, este elenco se enriqueça substancialmente em espécies de fenologia primaveril, precoce ou tardia. O elenco florístico completo é apresentado no Anexo II.

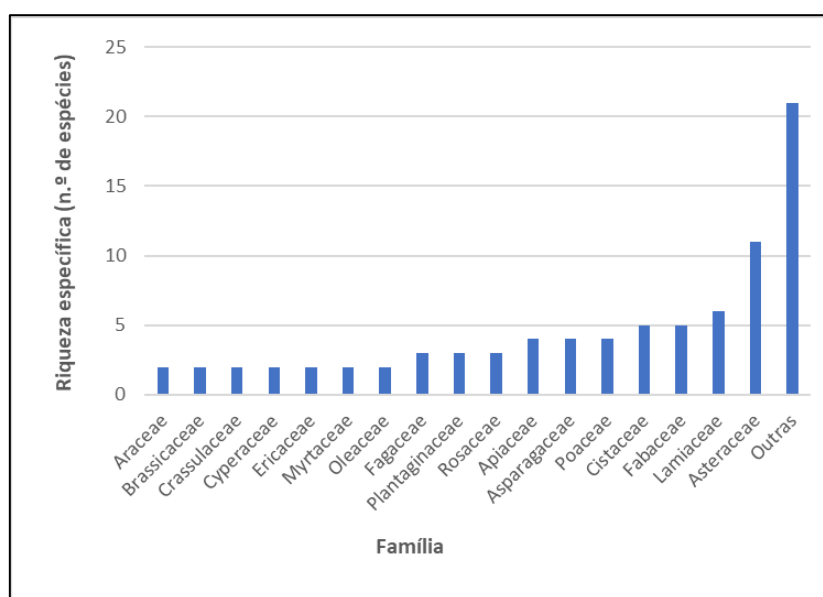


Figura 28. Representação das famílias com duas ou mais espécies observadas durante os trabalhos de campo.  
Fonte: Dados Próprios

### Espécies de Flora RELAPE

Num total de 83 *taxa* inventariados 6 são espécies de flora RELAPE. Destes, apenas um está incluído nos anexos B-II e/ ou B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, nomeadamente *Marsilea batardae*, sendo esta a espécie mais relevante para a conservação que poderá ocorrer na área de estudo. De acordo com informação bibliográfica, uma espécie está incluída no anexo B-V do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, designadamente *Ruscus aculeatus*. As espécies *Cynara algarbiensis* e *Sanguisorba hybrida* são endemismo Ibéricos. Nenhuma destas duas espécies foi observada na área de estudo. Segundo a Lista Vermelha da Flora Vascular (LVFV) (SPB, 2020), não estão referenciadas espécies de flora com estatuto de conservação (Em Perigo de Extinção; Em Perigo Crítico; Vulnerável) para a área de estudo.

Salienta-se também a presença de azinheira (*Quercus rotundifolia*) e de sobreiro (*Quercus suber*), de forma isolada ou em povoamento. Refira-se que estas espécies são protegidas por legislação nacional, sendo que o seu abate se encontra regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Apenas a azinheira (*Quercus rotundifolia*) e o sobreiro (*Quercus suber*) foram identificadas na área de estudo, considerando-se, contudo, possível que algumas das restantes espécies referidas possam também ocorrer, muito pontualmente. Salienta-se, contudo, que a área de estudo, composta maioritariamente por áreas de montado cujo sobcoberto está sujeito a mobilizações do solo muito frequentes, conduz a que a vegetação presente seja bastante pobre, de um modo geral. Assim, a ocorrência das espécies listadas para a área de estudo considera-se pouco provável.

Família	Espécie	Enquadramento Legal	Endemicidade	Área de estudo
Asparagaceae	Ruscus aculeatus	Anexo B-V do DL 156-A/2013, de 8 de novembro	Nat.	
Asteraceae	Cynara algarbiensis		PI	
Fagaceae	Quercus rotundifolia	DL 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo DL 155/2004, de 30 de junho		X
Fagaceae	Quercus suber	DL 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo DL 155/2004, de 30 de junho		X
Marsileaceae	Marsilea batardae	Anexos B-II, B-IV do DL 156-A/2013, de 8 de novembro		
Rosaceae	Sanguisorba hybrida		PI	

Quadro 16. Lista de espécies RELAPE potenciais e observadas na área de estudo (Nat: Nativa; PI: Península Ibérica)

Fonte: Dados Próprios

### Espécies exóticas

No âmbito da amostragem efetuada foram detetadas apenas 3 espécies de plantas vasculares exóticas (não autóctones), destacando-se a ocorrência de:

- Eucalipto (*Eucalyptus globulus*), espécie arbórea exótica, mas não considerada invasora em Portugal (Anexo II do Decreto-Lei nº. 92/2019, de 10 de julho);

- Azedas (*Oxalis pes-caprae*), herbácea exótica considerada invasora em Portugal (Anexo II do Decreto-Lei nº. 92/2019, de 10 de julho), e bastante presente em toda a área;
- Piteira (*Agave americana*), planta perene exótica considerada invasora em Portugal (Anexo II do Decreto-Lei nº. 92/2019, de 10 de julho).

#### 4.5.3.4. Unidades de Vegetação e Habitats Naturais

Foram definidas 9 unidades de vegetação, as quais se apresentam de seguida. A distribuição de cada uma destas unidades é apresentada:

- **Estevais** – Comunidades arbustivas dominadas por estevas e sargaços;
- **Matos altos** – Comunidades dominadas por medronheiros e carrascos;
- **Montado** – Áreas com coberto arbóreo de azinheira;
- **Montado com esteval** – Área com coberto arbóreo de azinheira e sobcoberto de esteval;
- **Povoamentos florestais de sobreiro** – Plantações florestais recentes de sobreiro;
- **Vegetação ripícola** – Áreas dominadas por formações arborescentes de loendros, tamargueiras e salgueiros;
- **Prados e Pastagens** – Terrenos utilizados mais ou menos regularmente como pastagem para gado. Incluem ainda os terrenos incultos, ocupados por pousios não pastoreados e as áreas ocupadas por comunidades ruderais;
- **Taludes de estradas** – Áreas declivosas ao longo da estrada nacional, pouco intervencionadas onde a vegetação natural arbustiva presente está bastante desenvolvida;
- **Áreas artificializadas** – Construções humanas e áreas adjacentes. Incluem também estradas de alcatrão e os principais caminhos de terra batida que atravessam a área de estudo e as áreas destinadas ao pastoreio de bovinos em regime intensivo ao ar livre.

As áreas ocupadas por cada uma destas unidades de vegetação são apresentadas no quadro seguinte:

Unidade de Vegetação	Habitat Natural	Área (ha)*	%
Área artificializada	-	5,36	8,71
Esteval	-	4,24	6,88
Matos altos	5330 pt3	0,70	1,13
	5330 pt3 + 5330 pt5	0,61	0,98
	-	1,30	2,12
Montado	6310 pot	16,84	27,37
Montado com esteval	6310 pot	8,15	13,25
Povoamento Florestal de Sobreiros	-	3,37	5,48
Prados e Pastagens	-	18,21	29,60
Taludes de estradas	-	0,49	0,80
Vegetação ripícola	92D0 pt1	3,56	5,79
<b>Total Geral</b>		<b>61,53</b>	<b>100,00</b>

Quadro 17. Unidades de vegetação e correspondentes habitats naturais registados na área de estudo (\* valores incluem buffer de 50 m).

Fonte: Dados Próprios

A área de estudo caracteriza-se pela existência de um mosaico entre manchas com prados e pastagens, montados de azinheira (com ou sem sobcoberto arbustivo) e áreas artificializadas, na qual se localiza o projeto. Trata-se, pois, de um território onde a intervenção humana é bem evidente, quer a nível da gestão do sobcoberto arbustivo de áreas com azinheira, quer a nível de atividade pecuária (essencialmente pastagem de gado ovino e bovino). Os limites norte e oeste da herdade são delimitados pelo ribeiro do Cadavaio, um afluente do rio Mira, cujas comunidades ripícolas se apresentam, na generalidade dos troços, muito depauperadas e pouco desenvolvidas. Ainda assim, nos troços mais inacessíveis surgem comunidades subarbóreas dominadas por loendros e tamargueiras.

As unidades de vegetação presentes na área de estudo são descritas nos parágrafos seguintes.

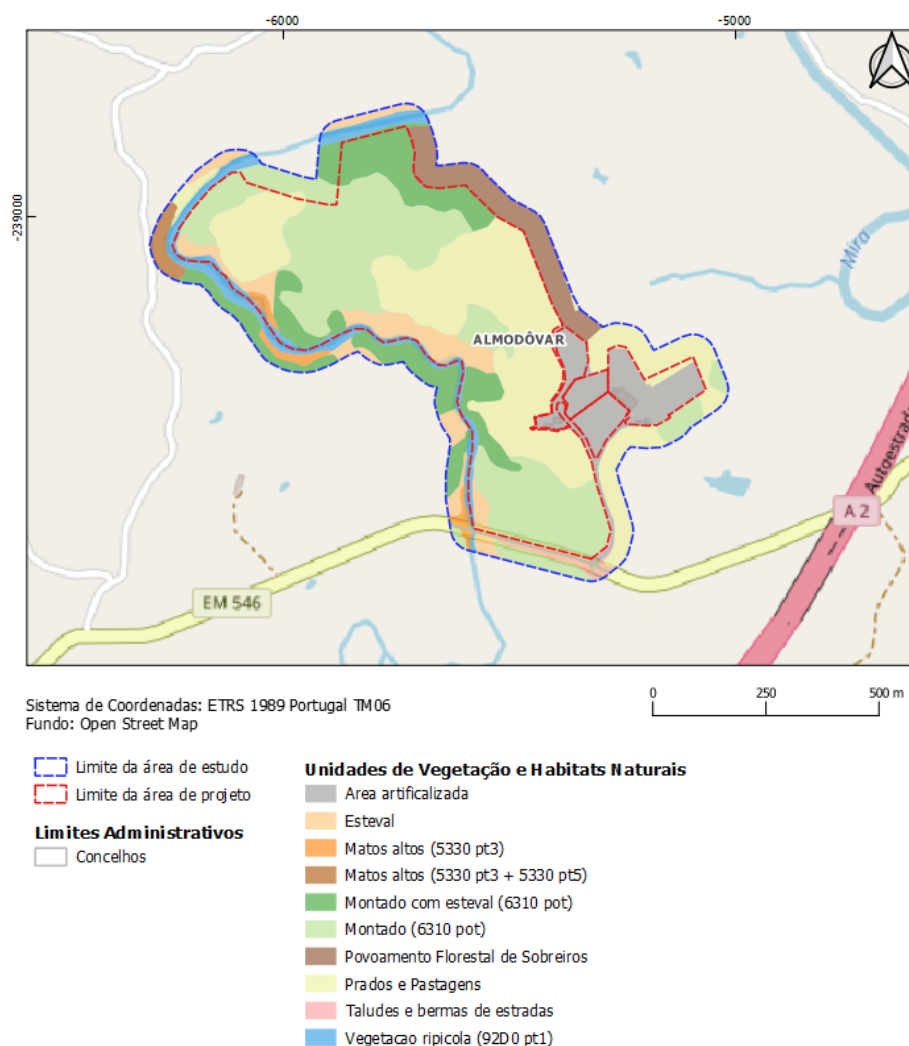


Figura 29. Cartografia de unidades de vegetação e habitats naturais da área de estudo.  
Fonte: Dados Próprios

### Prados e Pastagens

Estas formações vegetais são caracterizadas pela dominância de plantas anuais, na generalidade ruderais e de curto ciclo de vida, enquadráveis na *Stellarietea media*, com *vegetação nitrofilica ou subnitrofilica constituída por* terófitos ou pequenos geófitos. Pontualmente, existem azinheiras (*Quercus rotundifolia*). São, na sua totalidade, espécies muito frequentes no nosso país, por vezes de ampla distribuição geográfica, facto que confere a esta estrutura um valor praticamente nulo do ponto de vista florístico. Do mesmo modo, no que respeita à classificação da vegetação, tanto os

prados como as pastagens representam uma etapa extrema de degradação. Apresenta, no entanto, um elenco florístico muito extenso.

*Na área de estudo, ocupam cerca de 29,60% (18,21 ha) da área total cartografada, sendo a unidade de vegetação mais representada da área estudada. Ainda que esta unidade de vegetação possa albergar uma diversidade florística elevada, não foi possível identificar a generalidade da taxa até à espécie, devido à altura do ano em que o trabalho de campo foi realizado não ter sido a mais indicada e a maioria das espécies se encontrar em dormência. Foram inventariadas nesta unidade de vegetação: *Capsella bursa-pastoris* (bolsa-de-pastor), *Chamaemelum mixtum* (margaça), *Echium plantagineum* (soagem), *Urginea maritima* (cebola-albarrã).*



Figura 30. Prados e pastagens da área de estudo

### Estevais

Os **estevais** são formações de porte médio-alto, dominados por esteva (*Cistus ladanifer*), colonizadores de áreas florestais mais abertas, montados não geridos ou áreas de pastagens abandonadas há bastante tempo. Na área de estudo os estevais são frequentes em montados não geridos ou nos locais de mais difícil acesso de viaturas

agrícolas nas margens mais declivosas e pedregosas do ribeiro do Cadavaio, ou mesmo em terrenos mais planos de substrato mais rochoso.

São dominados ou co-dominados por esteva (*Cistus ladanifer*), com abundância de *Lavandula stoechas* (rosmaninho), *Cistus salviifolius* (sanganho-mouro) e *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* (perpétua). Pontualmente observam-se azinheiras de porte mais jovem, dispersas pelas áreas de esteval.

Os estevais de *Cistus ladanifer* (esteva) não são enquadrados em nenhum habitat do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.



Figura 31. Esteval na área de estudo com azinheira de porte mais jovem distribuídas de forma pontual.  
Fonte: Dados Próprios

### Matos altos

Representados por comunidades altas e densas de espécies arbustivas meso-xerófilas, de fisionomia pré-florestal com correspondência fitossociológica à *Quercetea ilicis* (ordem *Pistacio lentisci-Rhamnetalia alaterni*). Na área de estudo, distribuem-se nas encostas mais declivosas e inacessíveis do vale do ribeiro do Cadavaio, podendo também ocorrer de forma mais pontual ao longo dos taludes e bermas de estradas.

Foram observados dois subtipos de formações de matos altos principais que, em alguns locais, ocorrem em mosaico, designadamente:

#### **Subtipo pt3: Medronhal**

O medronhal caracteriza-se por matagais altos dominados por *Arbutus unedo* (medronheiro) e *Erica arborea* (urze-branca) de características pré-florestais. Estas comunidades com correspondência fitossociológica na aliança *Ericion arboreae*, classe *Quercetea ilicis*, para além das duas espécies bioindicadoras já referidas, registam na área de estudo diversos arbustos: *Daphne gnidium* (trovisco), *Quercus coccifera* (carrasco), *Rhamnus alaternus* (sanguinho-das-sebes), entre outras espécies. São companheiras nesta comunidade de medronhal, *Cistus salviifolius* (sagano-mouro), *Cistus populifolius* (estevão), *Cistus ladanifer* (esteva), *Quercus rotundifolia* (azinheira), entre outras espécies.

#### **Subtipo pt5: Carrascais, espargueirais e matagais afins basófilos**

São matagais densos de arbustos pirófilos, paleo-mediterrânicos esclerófilos, adaptados a ciclos de recorrência de fogo não muito curtos e com capacidade de rebentar de toíça após a perturbação. A espécie dominante é o carrasco (*Quercus coccifera*) e a restante composição florística destas formações é variável e tem correspondência fitossociológica com a aliança *Asparago albi-Rhamnion oleoidis* (classe *Quercetea ilicis*). Este habitat ocorre na área de estudo em mosaico com os medronhais do subtipo pt3, por isso, para além do carrasco, estão naturalmente presentes *Arbutus unedo* (medronheiro), *Daphne gnidium* (trovisco), *Rhamnus alaternus* (sanguinho-das-sebes), *Cistus salviifolius* (sagano-mouro), *Cistus populifolius* (estevão), *Cistus ladanifer* (esteva), *Quercus rotundifolia* (azinheira).

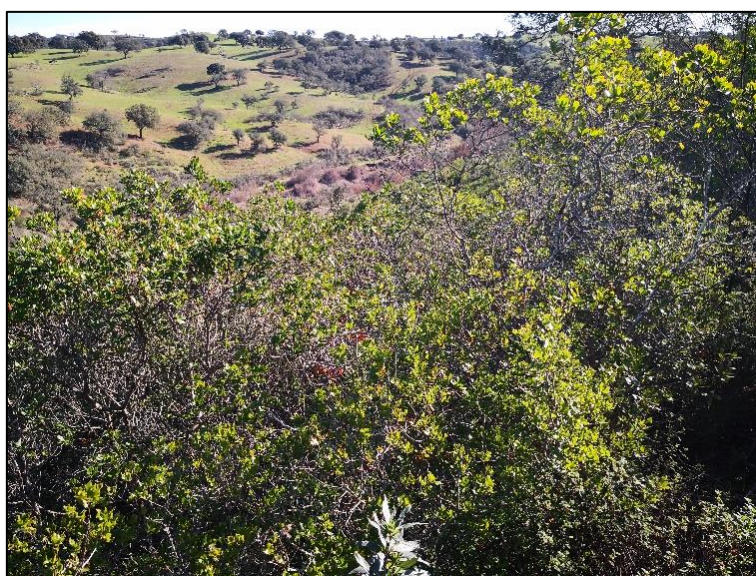
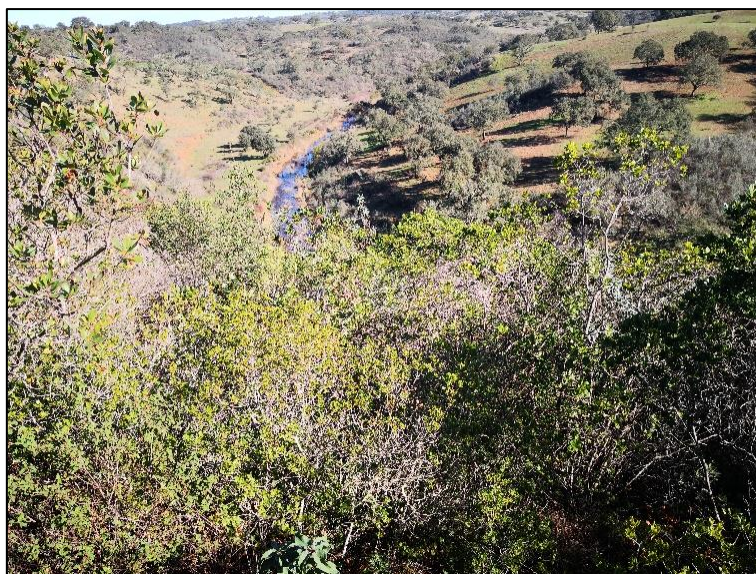


Figura 32. Mosaico de matos altos. Habitat 5330 (mosaico dos subtipos pt3 e pt5).

### Montados

Os montados constituem uma estrutura de vegetação artificial que resultou da degradação dos azinhais/sobreirais climácicos por intervenção humana, designadamente por diminuição da densidade e remoção do sobcoberto arbustivo. São sistemas dependentes da intervenção humana, não sendo ecologicamente sustentáveis sem gestão. Dada a sua estrutura fitocenótica, os montados resultam de um sistema agro-silvo-pastoril, onde se insere a pastorícia extensiva e por vezes sistemas de

agricultura arvense extensiva e em rotações. Os montados da área de estudo são caracterizados pela presença de azinheira (*Quercus rotundifolia*), geralmente de estrutura aberta, mas por vezes fechada em alguns locais com maior densidade de copas.

As diferentes manchas de montado estão sujeitas a diferentes graus de gestão humana, o que se reflete nas comunidades desenvolvidas em sobcoberto, que variam desde formações herbáceas a estevais, evidenciando a regular intervenção humana que permite manter estes estágios iniciais ou intermédios de desenvolvimento. Nas áreas de mais difícil acesso pelas máquinas agrícolas, assiste-se ao estabelecimento de comunidades secundárias correspondentes a etapas de recuperação sucessional do bosque (estevais).

Embora estes montados de azinheira apresentem um estrato herbáceo vivaz, para serem considerados habitats naturais, segundo a respetiva ficha de caracterização do habitat 6310 da Rede Natura 2000, é necessário predominarem pastagens de comunidades de *Poa bulbosa*, que evoluíram com sucesso a partir dum regime regular de pastoreio persistente de pastagens anuais, pelo efeito seletivo da própria pressão de pastoreio, do pisoteio e do *input* de matéria orgânica com origem nos dejetos. Por isso, mesmo após o seu estabelecimento, existe sempre uma dependência funcional desta vegetação, em termos da sua persistência, do pastoreio regular e moderado por ovinos (ICN, 2006).

Devido à época do ano não ser a mais favorável, muitas espécies anuais ainda não apresentam os elementos necessários para se conseguirem identificar. Assim, não é possível afirmar com exatidão se as espécies bioindicadoras do habitat natural 6310 (*Poa bulbosa*, *Trifolium* sp. pl, ou *Plantago* sp. pl) estão presentes ou ausentes do sobcoberto. Atualmente, estas áreas são dominadas por *Echium plantagineum*, *Chamaemelum mixtum*, *Ornithopus* sp., entre outras espécies não identificáveis. No entanto, como estes montados apresentam a potencialidade de reconversão, num sentido lato podem ser considerados “montados potenciais” que podem ser

recuperados, quer no sentido da pastagem por gado ovino, quer no sentido florestal por adensamento, ou da evolução natural da vegetação. Quando sujeitos a práticas de gestão adequadas, é possível recuperar a sua estrutura e função e serem reconvertidos em verdadeiros montados e, por isso, foram considerados habitats 6310 potenciais (Montados de *Quercus* sp. de folha perene).



Figura 33. Montado com esteval em sobcoberto (esquerda) e montado com sobcoberto herbáceo vivaz (direita).



Figura 34. Aspeto geral do estrato herbáceo vivaz de sobcoberto dos montados.

### Vegetação ripícola

O ribeiro do Cadavaio, um afluente do rio Mira, representa o limite norte e oeste da área do projeto, sendo o único curso de água na área de estudo. Trata-se de um curso de água de caudal muito irregular com regime torrencial, cuja vegetação ripícola marginal se enquadra na *Nerio-Tamaricetea*, sendo *Nerium oleander* (loendro), *Tamarix africana* (tamargueira) e, pontualmente, *Salix atrocinerea* (borrazeira-preta) as espécies dominantes.

A vegetação de sobcoberto apresenta-se globalmente degradada pelas intervenções frequentes nos terrenos envolventes que promovem o domínio de silvados (*Rubus ulmifolius*). Nos terrenos mais planos e não rochosos na envolvente, sujeitos a curtos períodos de inundação, ocorrem pontualmente *Scirpoides holoschoenus* (bunho).

Tendo em consideração as espécies dominantes, assiste-se à presença do habitat 92D0 pt1 (Bosques ou matagais dominados por *Tamarix africana*, *T. mascatensis*, *T. gallica* e/ou *Nerium oleander*, associados a águas doces).

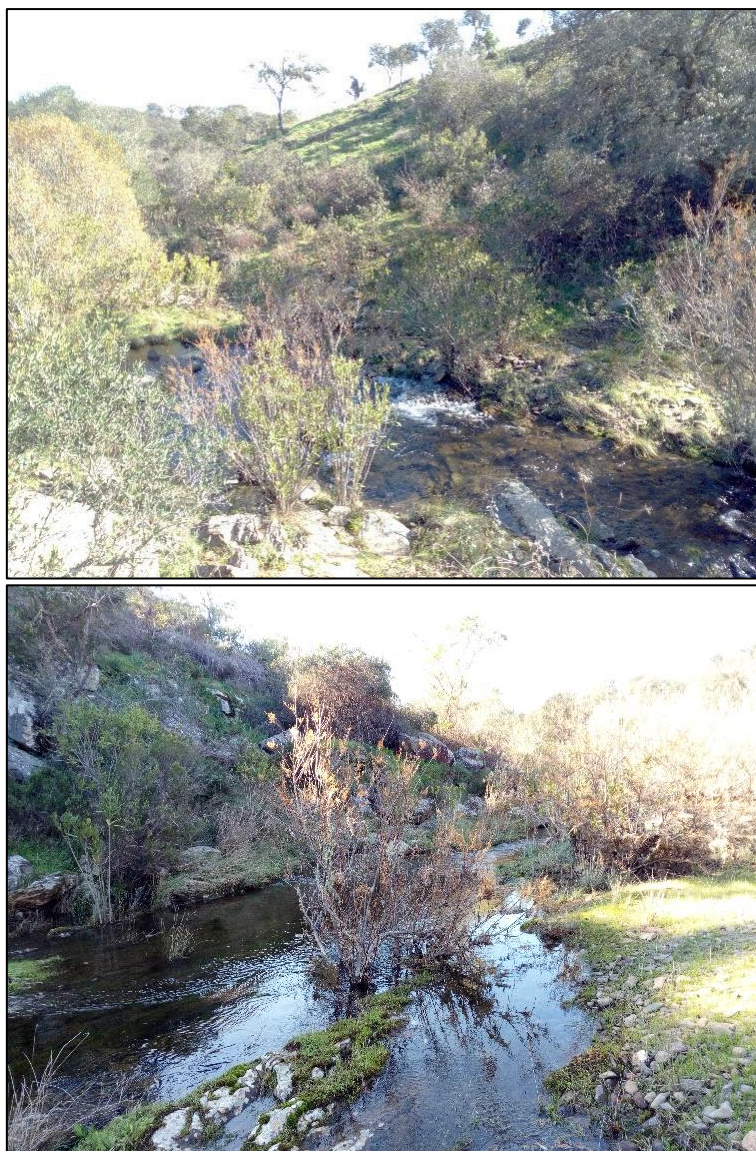


Figura 35. Vegetação ripícola dominada por *Nerium oleander* e *Tamarix africana*.

### Povoamentos Florestais de Sobreiro

Correspondem a plantações recentes de sobreiro (*Quercus suber*) em estrutura linear. Em sobcoberto as comunidades arbustivas são muito escassas, mas são dominadas por esteva (*Cistus ladanifer*), rosmaninho (*Lavandula stoechas*), sanganho (*Cistus salviifolius*), entre outras espécies. Foi observada uma pequena área com cerca de 3,37 ha dentro da área de estudo, mas fora da área do projeto. Trata-se de uma unidade de vegetação não enquadrável na lista de habitats naturais do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.



Figura 36. Povoamento florestal recente de sobreiro (*Quercus suber*).

FORTE: DADOS PRÓPRIOS

### Taludes de estradas

Pelas características destes locais, algumas espécies, nomeadamente, herbáceas perenes e arbustivas, encontram refúgio nestes locais. Junto à EN 393, foi possível de identificar *in-situ* a presença abundante de *Arbutus unedo* (medronheiro) e *Cistus ladanifer* (esteva), e, de forma muito pontual, por *Quercus rotundifolia* (azinheira), *Foeniculum vulgare* (funcho) e *Erophaca baetica* subsp. *baetica* (alfavaca-dos-montes).



Figura 37. Unidade de vegetação nos taludes e bermas de estradas.

Fonte: Dados Próprios

### Áreas artificializadas

As áreas artificializadas estão representadas pelas instalações pecuárias, pelas áreas cobertas destinadas à recria e acabamento de ovinos em regime intensivo, pelos parques exteriores destinados a bovinos em regime intensivo ao ar livre, pela própria estrada nacional e pelos caminhos de terra batida que atravessam a herdade.

As áreas destinadas a bovinos em regime intensivo, por força do pisoteio, apresenta solo bastante compactado e sem qualquer espécie vegetal no sobcoberto. Nesta área apenas subsistem alguns sobreiros adultos e poucos eucaliptos.



Figura 38. Parques exteriores de bovinos em regime intensivo e instalações pecuárias.  
Fonte: Dados Próprios

Nos caminhos de terra batida assinalou-se a presença de espécies de carácter ruderal que, devido ao período desfavorável em que decorreu a amostragem, não foi possível identificar na totalidade, devido à ausência de parâmetros biométricos. Face a estas condicionantes, a diversidade das comunidades ruderais nos caminhos era pouco diversificada, destacando-se a presença de espécies como *Lavatera* spp., *Foeniculum vulgare*, *Oxalis pes-caprae*, *Calendula arvensis*, *Chamaemelum mixtum*, *Senecio jacobaea*, entre outras.

Estas espécies não possuem, portanto, valor conservacionista e a unidade de vegetação não corresponde a nenhum habitat enquadrado no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

### Considerações Finais

Na área de estudo foram distinguidas nove unidades de vegetação, seis delas resultantes das intervenções humanas no território (área artificializada, montado de azinho, montado com esteval, povoamento florestal de sobreiros, taludes de estradas e prados e pastagens). Quatro unidades poderão ser enquadradas em habitats naturais e seminaturais, classificados nos termos do Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (e sucessivas alterações dadas pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro), designadamente no habitat 6310 (com carácter potencial), no habitat 5330 pt3 ou no complexo do habitat 5330 subtipos pt3 e pt5 e no habitat ripícola 92D0, sendo os matos altos e a vegetação ripícola que maior valor apresentam em toda a área de estudo.

Das espécies com maior interesse do ponto de vista da conservação da natureza referenciadas para a área, apenas *Marsilea batardae* está listada nos Anexos B-II e IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (atualizado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro) e *Ruscus aculeatus* consta do Anexo B- V do mesmo diploma legal. Nenhuma destas espécies foi observada durante o trabalho de campo. Das espécies relevantes e inventariadas para a área de

estudo, apenas a azinheira (*Quercus rotundifolia*) e o sobreiro (*Quercus suber*) foram confirmadas durante o trabalho de campo. São espécies que são protegidas por legislação nacional, sendo que o seu abate se encontra regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

A área diretamente afeta ao projeto corresponde a área artificializada.

#### 4.5.4. Fauna e Biótipos

Devido às características de muitas espécies faunísticas (elevada mobilidade da maioria das espécies; comportamentos esquivos, com destaque para os mamíferos; diferentes fenologias, no grupo das aves; diferentes períodos de atividade, entre outras) apenas foi possível confirmar a presença de algumas das espécies potenciais na área de estudo, no âmbito das prospeções realizadas. Contudo, através dos biótopos existentes e de informação relativa à distribuição das espécies, de base bibliográfica, foi avaliado o elenco da fauna com ocorrência potencial na área de estudo.

##### 4.5.4.1. Metodologia

A metodologia utilizada na caracterização da fauna da área analisada baseou-se essencialmente em prospeções de campo (para identificação dos principais biótopos e inventariação de espécies presentes), em pesquisa bibliográfica e em avaliação da importância das zoocenoses.

Consideraram-se como espécies potencialmente presentes aquelas que se encontram referenciadas para a quadrícula UTM 10x10 km NB75 ou que, estando referenciadas para quadrículas vizinhas e considerando os habitats presentes, a sua ocorrência na área de estudo fosse muito provável. As diferentes fontes consultadas encontram-se identificadas nos pontos seguintes.

A saída de campo foi realizada no dia 20 de janeiro de 2020. Nesta foi efetuado um levantamento geral dos principais grupos faunísticos existentes na área de estudo. As técnicas de inventariação variaram consoante as características ecológicas dos diferentes *taxa* e encontram-se descritas nos pontos seguintes.

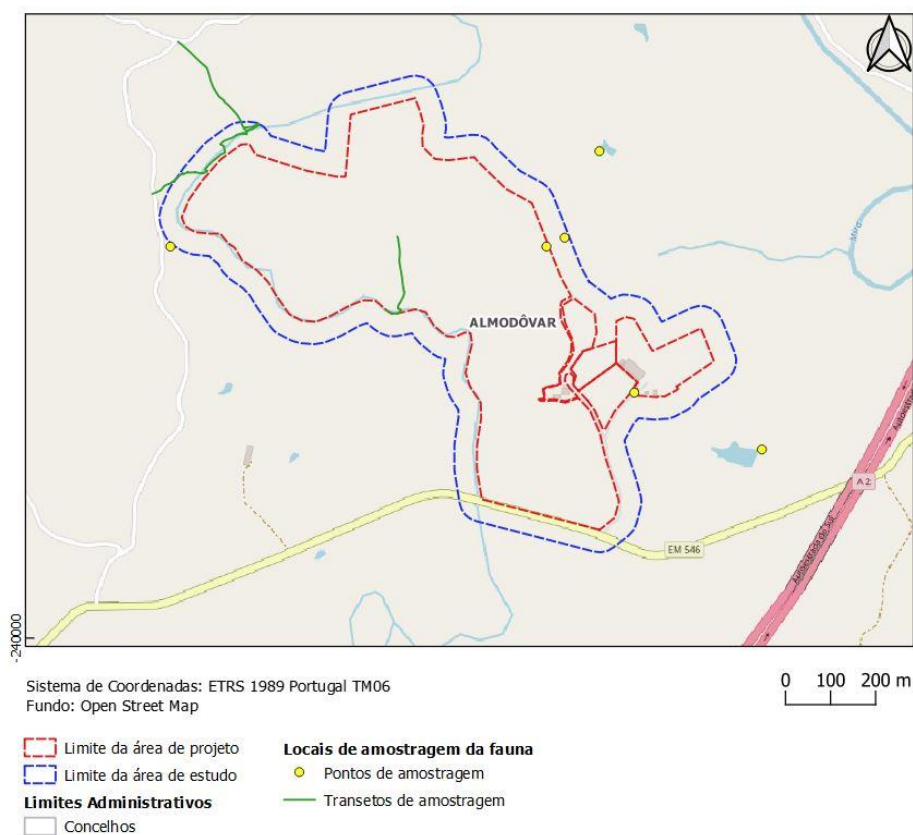


Figura 39. Locais de amostragem de fauna  
Fonte: Dados Próprios

### Ictiofauna

Para a recolha de informação relativa à distribuição e comportamento das espécies de peixes potencialmente ocorrentes na área de estudo, foi consultado o Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (ICNF, 2013).

### Anfíbios

Para a recolha de informação relativa à distribuição e comportamento das espécies de anfíbios potencialmente ocorrentes na área de estudo, assim como para uma melhor preparação dos levantamentos de campo, foram consultados o Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2010), o Guia Fapas de Anfíbios e Répteis de Portugal (Almeida *et al.*, 2001) e o Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (ICNF, 2013).

Relativamente ao trabalho de campo, foi utilizada uma metodologia dirigida para os anfíbios que consistiu em prospeção visual e camaroeiradas de corpos de água, em ribeiras e açudes/charcos na área de estudo. Foram ainda registadas todas as espécies detetadas *ad-hoc*, isto é, correspondentes a observações esporádicas, no decorrer da amostragem dos vários grupos de vertebrados.

### Répteis

Para a recolha de informação relativa à distribuição e comportamento das espécies de répteis potencialmente ocorrentes na área de estudo, assim como para uma melhor preparação dos levantamentos de campo, foram consultados o Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2010), o Guia Fapas de Anfíbios e Répteis de Portugal (Almeida *et al.*, 2010) e o Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (ICNF, 2013).

Quanto ao trabalho de campo, para amostragem de répteis foi utilizado o método de transectos ao longo dos biótopos naturais presentes na área de estudo, na generalidade efetuados nas imediações dos pontos de amostragem de fauna e no trajeto entre os mesmos. Ao longo dos transectos foram prospetadas rochas expostas e fendas; para a deteção das espécies levantaram-se pedras, troncos ou outros objetos que pudessem servir de abrigo. Com vista a amostrar espécies aquáticas foram também prospetadas linhas de água. Foram realizados transectos na área de estudo de comprimento variável, ao longo de algumas das linhas e açudes/charcos presentes.

### Aves

Para a recolha de informação relativa à distribuição e comportamento das espécies de aves potencialmente ocorrentes na área de estudo, assim como para uma melhor preparação dos levantamentos de campo, em termos de bibliografia generalista de distribuição de espécies foram consultados o Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2008), o Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013 (Equipa Atlas, 2018) e o Guia de Aves – Guia de campo das aves de Portugal e Europa

(Svensson & Grant, 2003). Foi também consultado o portal “ebird”, para verificar a possibilidade de ocorrência potencial de algumas espécies de caráter mais irregular.

Relativamente ao trabalho de campo foram detetadas e registadas espécies através de pontos de observação e escuta, sempre que em presença de biótopos mais fechados e por conseguinte com menor visibilidade, e de transectos pedestres realizados nas imediações dos pontos e nos percursos entre estes. As observações avulsas ou *ad-hoc* efetuadas foram igualmente adicionadas ao elenco avifaunístico.

### **Mamíferos**

Para a recolha de informação relativa à distribuição e comportamento das espécies de mamíferos potencialmente ocorrentes na área de estudo, assim como para uma melhor preparação dos levantamentos de campo, foram consultados o Atlas de Mamíferos de Portugal (Bencatel *et al.*, 2017), o Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira (Mathias *et al.*, 1999), o Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho *et al.*, 2013), e o Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (ICNF, 2013).

Quanto ao trabalho de campo, a amostragem de mamíferos foi realizada ao longo dos mesmos transectos descritos para a herpetofauna. Ao longo dos transectos foram registados os vestígios de presença de mamíferos, tais como dejetos, pegadas e outros.

Foram ainda registadas todas as espécies detetadas *ad-hoc*, isto é, correspondentes a observações esporádicas, no decorrer da amostragem dos vários grupos de vertebrados.

### **CrITÉRIOS de Avaliação das Zoocenoses**

A avaliação da importância das comunidades de vertebrados terrestres da área de estudo baseou-se em três critérios:

- A.** Avaliação da contribuição da área de estudo para a conservação das espécies: neste âmbito, é dada particular importância à presença de espécies com Estatuto de Conservação Nacional com grau de ameaça (“Vulnerável” (VU), “Em Perigo”

(EN) ou “Críticamente em Perigo” (CR)) (Cabral *et al.*, 2006), de distribuição geográfica restrita e incluídas nos Diplomas que se seguem:

- Anexos da Convenção CITES - Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Fauna e Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (Decreto n.º 50/80, de 23 de julho - aprovação da Convenção de Washington; Decreto-Lei n.º 114/90 de 5 de abril, Anexos I, II e III - regulamenta a aplicação da Convenção em Portugal; Portaria n.º 352/92, de 19 de novembro; Decreto-Lei n.º 121/2017, de 20 de setembro – estabelece as medidas necessárias ao seu cumprimento e aplicação em território nacional); Regulamento (CE) n.º 338/97 do Conselho, de 9 de dezembro de 1996, complementado pelo Regulamento (CE) n.º 1332/2005 da Comissão de 9 de agosto (Anexos A, B, C e D);
- Anexos das Convenções de Bona - Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem (ratificada pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro);
- Anexos das Convenções de Berna – Convenção Relativa à Proteção da Vida Selvagem e do Ambiente natural na Europa (ratificada por Portugal pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro);
- Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, republicado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e alterado pelo DL n.º 156-A/2013, de 8 de novembro (revisão da transposição para Portugal da Diretiva Aves - Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, alterada pelas Diretivas n.º 91/244/CE, 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 da Diretiva Habitats – Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Diretiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de outubro).

- B. Avaliação do valor cinegético das comunidades presentes (Anexo D do Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro), alterado pelo DL n.º 156-A/2013, de 8 de novembro);
- C. Avaliação segundo a sua fenologia.

### **Biótopos e Comunidades Faunísticas**

Através da caracterização dos biótopos presentes na área de estudo, de dados de distribuição das espécies e dos requisitos ecológicos do elenco faunístico potencial da área de estudo, é possível caracterizar uma determinada comunidade faunística. Esta comunidade é, no fundo, o conjunto das espécies que vivem num determinado habitat e que exploram os seus recursos, estabelecendo relações de interdependência entre si. Mesmo tendo em linha de conta que a fauna vertebrada apresenta uma elevada mobilidade, nomeadamente no que diz respeito a aves, quirópteros e mamíferos de médio e grande porte, existe uma tendência para ocupar um determinado habitat e estabelecer relações ecológicas com todas as outras espécies que o ocupam. A fauna dos vertebrados tem uma relação estreita com a ocupação do solo, pelo que os biótopos das comunidades faunísticas se definem, principalmente, com base em critérios da vegetação.

Neste capítulo é apresentada a biodiversidade terrestre e dulçaquícola vertebrada presente e potencialmente presente na área de estudo. Apesar da implantação do projeto estar prevista para uma área terrestre, dada a presença, essencialmente, do Ribeiro do Cadavaio na área de estudo, considera-se relevante para o estudo presente a análise da fauna dulçaquícola.

Uma espécie é considerada potencial quando, não sendo confirmada durante as prospeções de campo, está referenciada para a região e ocorre em biótopos semelhantes aos existentes na área em estudo e em zonas próximas. A listagem de espécies encontra-se organizada taxonomicamente por Classes, Ordens e Famílias, sendo indicado, para cada espécie, o seu nome científico, o nome vulgar, se a ocorrência

da espécie foi confirmada durante a prospeção de campo e os Estatutos de Conservação em Portugal segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). Nos estatutos de Conservação apresenta-se também a situação legal dos *taxa* relativamente a:

- Anexos da Convenção de CITES (Decreto n.º 50/80, de 23 de julho - aprovação da Convenção de Washington; Decreto-Lei n.º 114/90, de 5 de abril - regulamenta a aplicação da Convenção em Portugal; Portaria n.º 352/92, de 19 de novembro; Decreto-Lei n.º 121/2017, de 20 de setembro – estabelece as medidas necessárias ao seu cumprimento e aplicação em território nacional);
- Anexos das Convenções de Bona (ratificada pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro);
- Anexos das Convenções de Berna (ratificada por Portugal pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro);
- Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, republicado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e alterado pelo DL n.º 156-A/2013, de 8 de novembro (revisão da transposição para Portugal da Diretiva Aves - Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, alterada pelas Diretivas n.º 91/244/CE, 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 da Diretiva Habitats – Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Diretiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de outubro).

A complexidade do ciclo anual da avifauna faz variar fortemente a composição das suas comunidades ao longo do ano. Por este motivo, para este grupo, indica-se também, e numa escala regional, a sua fenologia, isto é, as variações sazonais dos hábitos das espécies. Deve considerar-se que tanto as espécies estivais como as residentes são espécies nidificantes.

A terminologia e nomenclatura utilizadas são adaptadas de Cabral *et al.* (2006). Relativamente aos quirópteros, a nomenclatura apresentada reflete a atualização dos nomes vulgares dos morcegos portugueses, decorrente da revisão das espécies, incluída no relatório do Eurobats de 2010 (ICNB, 2010). Pelo agrupamento e/ou divisão de algumas espécies de morcegos, alguns estatutos de conservação ainda não estão presentes no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006), aguardando-se por isso uma revisão e atualização do mesmo para a Ordem Chiroptera.

### Peixes

O elenco piscícola para a área de estudo engloba quatro espécies, sendo que a listagem de espécies potenciais se baseou na consulta bibliográfica da informação contida no Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (ICNF, 2013). Contam-se entre as espécies elencadas três espécies ameaçadas:

- Duas classificadas como “Criticamente em perigo” (CR): Boga do Sudoeste (*Iberochondrostoma almakai*) e Escalo do Mira (*Squalius torgalensis*);
- Uma com estatuto “Em perigo” Barbo do Sul (*Luciobarbus sclateri*).

### Anfíbios

Não foram detetados anfíbios nas prospeções de campo. Através de pesquisa bibliográfica foi possível inventariar para a totalidade da área de estudo 12 espécies de anfíbios potenciais (Loureiro *et al.*, 2010). As espécies elencadas estão todas classificadas como “Pouco preocupante” (LC), com exceção da rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), endemismo ibérico, que se encontra classificada como “Quase ameaçada” (NT), e do sapinho-de-verrugas (*Pelodytes ibericus*), que não foi ainda avaliado (Cabral *et al.*, 2006).

### Répteis

Não foram observados répteis na área de estudo, o que foi expectável, dado os levantamentos terem decorrido durante o inverno, quando geralmente estes animais se encontram inativos. A partir das fontes bibliográficas indicadas na metodologia foram elencadas para a área de estudo 11 espécies potenciais de répteis (Loureiro *et al.*, 2010). Nenhuma destas espécies possui estatuto de ameaça, estando todas classificadas como “Não Preocupante” (LC) (Cabral *et al.*, 2006).

### Aves

A listagem potencial de espécies de aves presentes na área de estudo totaliza 130 espécies.

Na área de estudo há a destacar a ocorrência potencial das seguintes espécies ameaçadas (Cabral *et al.*, 2006):

- Quatro espécies “Em perigo”: a Garça-vermelha (*Ardea purpurea*), a Águia-caçadeira (*Circus pygargus*), a Águia-perdigueira (*Aquila fasciata*) e a Abetarda (*Otis tarda*);
- Sete espécies com estatuto “Vulnerável”: a Frisada (*Mareca strepera*), o Milhafre-real (*Milvus milvus*, população invernante), o Sisão (*Tetrax tetrax*), Alcaravão (*Burhinus oedicephalus*), o maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*), e o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*).

Durante o trabalho de campo um total de 35 espécies foram confirmadas na área de estudo, das quais 33 têm estatuto “Não Preocupante”. Foi confirmada apenas uma espécie ameaçada, o milhafre-real (*Milvus milvus*), que tem o estatuto “Vulnerável”.

Relativamente às espécies da área de estudo com estatuto “Em Perigo”, a sua ocorrência é considerada pouco provável (garça-vermelha) ou ocasional (abetarda e águia-perdigueira), dado que os biótopos existentes não são muito favoráveis à sua presença

– ausência de culturas cerealíferas, por exemplo, para as espécies estepárias, ou da vegetação palustre preferencial da garça-vermelha. Neste contexto, considera-se bastante improvável a reprodução destas espécies na área de estudo (incluindo aqui também a águia-perdigueira), podendo esta eventualmente constituir área de alimentação (não se incluindo, ainda assim, nas áreas mais importantes para estas espécies).

**Entre as restantes espécies com estatuto de ameaça há a destacar o seguinte:**

- O noitibó-de-nuca-vermelha e o chasco-ruivo estão potencialmente presentes como nidificantes;
- A frisada, o alcaravão e o maçarico-das-rochas são potencialmente residentes na área de estudo;

### **Mamíferos**

Foram elencadas para a área de estudo 15 espécies de mamíferos, de acordo com as prospeções de campo e com as fontes bibliográficas descritas na metodologia do Anexo II). Ocorre potencialmente uma espécie com estatuto “Vulnerável”: o Morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*). Este não foi observado no âmbito das prospeções de campo.

Foi confirmada, aquando da saída de campo, a presença na área de estudo de uma espécie de mamífero: o texugo (*Meles meles*). Na envolvente foi ainda observado um micromamífero, possivelmente um roedor, que não foi possível identificar.



Figura 40. Latrina de texugo (*Meles meles*) encontrada na área de estudo.

Fonte: Dados Próprios.

O enquadramento legal de proteção nacional e comunitário do elenco de vertebrados, potencial para a área de estudo.

<	Número de espécies por classe				
	Peixes	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos
Convenção CITES					
Anexo A	-	-	-	-	-
Anexo A-I	-	-	-	-	-
Anexo A-II	-	-	-	3	-
Convenção de Bona					
Anexo I	-	-	-	-	-
Anexo II	-	-	-	52	6
Convenção de Berna					
Anexo II	-	5	3	94	5
Anexo III	2	6	8	30	7
<b>Diretivas Aves e Habitat (DL n.º 140/99, alterado pelo DL n.º 49/2005 e pelo DL n.º 156-A/2013)</b>					
Anexo A-I*	-	-	-	3	-

<	Número de espécies por classe				
	Peixes	Anfíbios	Répteis	Aves	Mamíferos
Anexo A-I	-	-	-	17	-
Anexo B-II	-	-	1	-	2
Anexo B-IV	-	5	2	-	9
Anexo B-V	1	1	-	-	2
Anexo D	-	-	-	15	-

Quadro 18. Enquadramento legal das espécies potenciais da área de estudo.

Fonte: Dados Próprios

### Avaliação de Biótopos e Comunidades Faunísticas

No presente ponto são apresentados os biótopos que ocorrem na área de estudo e as comunidades faunísticas a estes associados.

A identificação e caracterização dos biótopos foi desenvolvida tomando como base a Cartografia de Vegetação e de Habitats efetuada no âmbito dos trabalhos descritos no ponto Flora, Vegetação e Habitats, adaptando as unidades de vegetação a unidades de utilização faunística.

Biótopo	Unidades de vegetação	Área (ha)
Montado	Montado, Montado com esteval, Povoamento florestal de sobreiros	26,3
Prados e pastagens	Prados e pastagens	18,2
Matos	Esteval, Matos altos, Taludes e bermas de estradas	8,1
Áreas artificializadas	Áreas artificializadas	5,4
Ribeiro e vegetação ripícola	Vegetação ripícola	3,6
Açudes	-	-

Quadro 19. Descrição e ocupação das diferentes tipologias de biótopos adotadas no presente estudo e unidades de vegetação correspondentes.

Fonte: Dados Próprios

### Comunidades faunísticas do montado

O montado é um biótopo que proporciona alimento e abrigo a diversas espécies faunísticas, sendo habitualmente caracterizado por elevados níveis de biodiversidade. É o biótopo mais representado na área de estudo, estando presentes montados com e

sem subcoberto arbustivo. Quando presente, este proporciona maior disponibilidade de abrigo para diversas espécies.

Podem ocorrer espécies de anfíbios menos dependentes dos meios aquáticos, pelo menos em parte do seu ciclo de vida, como o sapo-comum (*Bufo bufo*).

As árvores dos montados que apresentam buracos no tronco constituem locais de abrigo para espécies de répteis tais como a cobra-de-escada (*Rhinechis scalaris*).

O montado constitui habitat favorável para diversas espécies de aves associadas a este tipo de agro-sistema, tais como a **poupa** (*Upupa epops*), a coruja-do-mato (*Strix aluco*), ou o **chapim-azul** (*Cyanistes caeruleus*).

O montado é um biótopo preferencial de várias espécies de mamíferos, que o utilizam tanto como local de alimentação como para abrigo, como é o caso da geneta (*Genetta genetta*) e do **texugo** (*Meles meles*).

### Comunidades faunísticas dos prados e pastagens

Poderão ocorrer aqui diversas espécies de anfíbios, podendo apontar-se como espécie típica o sapo-comum *Bufo bufo*, pouco exigente em relação à qualidade do habitat aquático que precisa em parte do seu ciclo de vida, e, portanto, possuindo a capacidade de acomodar alguma variabilidade no que a esta característica diz respeito.

No que diz respeito aos répteis, é na estação mais seca que este biótopo se reveste de maior interesse, propiciando alimento, nomeadamente micromamíferos, para espécies como a cobra-rateira *Malpolon monspessulanus*.

Entre a avifauna como espécies típicas podem-se indicar o abibe *Vanellus vanellus* durante os meses de inverno (podendo alargar-se ao outono e primavera), e a **alvéola-branca** (*Motacilla alba*) e o **trigueirão** (*Miliaria calandra*), presentes durante todo o ano.

Entre os mamíferos, não se encontra no elenco nenhuma espécie especialista deste habitat, podendo ser freqüentado pelo javali (*Sus scrofa*), que ocorre numa variedade apreciável de biótopos (também em zonas florestais).

### Comunidades faunísticas das áreas artificializadas

As áreas humanizadas agregam essencialmente comunidades oportunistas, ubiquistas e adaptadas a meios antropizados. Este biótopo inclui, assim, as instalações pecuárias, habitações dispersas, caminhos, e acessos rodoviários.

Ao nível dos anfíbios, podem ocorrer neste biótopo espécies que aproveitem poças de água com alguma perturbação, dado que dependendo da pluviosidade estas podem ser frequentes. Neste contexto, pode apontar-se o sapo-de-unha-negra (*Pelobates cultripes*) como uma das espécies com maior probabilidade de ocorrência.

No caso dos répteis, poderão ocorrer algumas espécies mais ubiquistas ou adaptadas a meios antropizados, tais como a osga (*Tarentola mauretania*).

Ao nível da comunidade avifaunística, poderão ocorrer essencialmente espécies adaptadas a meios antropizados, tais como o **pardal** (*Passer domesticus*) ou que aproveitem as referidas poças de água como as **alvéolas-brancas** (*Motacilla alba*) ou **cinzentas** (*M. cinerea*).

Também a comunidade de mamíferos que ocorre no presente biótopo é formada por espécies ubiquistas, tais como o morcego anão (*Pipistrellus pipistrellus*).

### Comunidades faunísticas dos açudes

Este biótopo é constituído por corpos de água lênticos, na generalidade charcas e açudes de pequena dimensão. É o biótopo menos representado da área de estudo, não possuindo expressão cartográfica. Estes corpos de água não possuem vegetação palustre ou ribeirinha na sua envolvência, apresentando, assim, reduzida potencialidade para abrigo da fauna. No entanto, visto que a maior parte dos biótopos da área de estudo são terrestres, este biótopo aquático reúne um elenco considerável e distinto dos restantes (sendo o ribeiro e vegetação ripícola aquele com que apresenta mais semelhanças).

A prospeção visual e varrimentos com camaroeiro efetuados não revelaram a presença de fauna no plano de água (ictiofauna ou herpetofauna). Também não foi detetada herpetofauna nas suas margens nem indivíduos ou vestígios de mamofauna. São, contudo, potenciais, espécies de herpetofauna como a rã-verde (*Pelophylax perezi*) e de mamíferos como a lontra (*Lutra lutra*). Este biótopo alberga algumas espécies de aves aquáticas, como o **mergulhão-pequeno** (*Tachybaptus ruficollis*) podendo também ocorrer anatídeos (como o pato-real *Anas platyrhynchos*). Nas margens, ou usando as zonas de menor profundidade como área de alimentação podem ocorrer garças (como a **garça-cinzenta** *Ardea cinerea*) e outras aves aquáticas (por exemplo, o maçarico-bique-bique *Tringa ochropus* e o maçarico-das-rochas *Actitis hypoleucos*).

### Comunidades faunísticas dos matos

O biótopo matos inclui formações vegetais arbustivas, como estevais, de porte variável.

As áreas de matos são em geral um biótopo pouco favorável para os anfíbios devido à sua aridez, prevendo-se que estas espécies ocorram apenas em situações de pluviosidade e em fases de dispersão.

Já relativamente à comunidade de répteis o biótopo é bastante favorável, estando entre as espécies mais típicas a lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*).

No que diz respeito às aves, podem ocorrer diversas espécies que tiram proveito do abrigo e alimento que estas formações propiciam, como o **cartaxo** (*Saxicola torquatus*) ou a **toutinegra-dos-valados** (*Sylvia melanocephala*).

Relativamente aos mamíferos, podem ocorrer espécies como a raposa (*Vulpes vulpes*) e o javali (*Sus scrofa*).

### Comunidades faunísticas do ribeiro e vegetação ripícola

A faixa oeste da área de estudo é atravessada pelo Ribeiro do Cadavaio, sendo este bordejado por uma faixa de vegetação ripícola de densidade variável, podendo nalguns

locais ser bastante densa e propiciando refúgio potencial para um elenco considerável de espécies.

Este é o único biótopo com potencial para albergar as espécies de ictiofauna elencadas, embora nenhuma tenha sido confirmada através das prospeções com camaroeiro e por observação.

No que diz respeito aos anfíbios, estas massas de água podem albergar a rã-verde, urodelos como o tritão-marmoreado (*Triturus marmoratus*) ou o tritão-de-ventre-laranja (*Lissotriton boscai*) e formas larvares (girinos) de várias espécies.

Os répteis mais típicos deste biótopo são logicamente aqueles com hábitos aquáticos, tal como a cobra-de-água-viperina (*Natrix maura*) e o cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*).

Entre as aves podem-se encontrar espécies como a **felosinha** (*Phylloscopus collybita*), o rouxinol-bravo (*Cettia cetti*), o guarda-rios (*Alcedo atthis*) ou o solitário (*Cercotrichas galactotes*).

Dos mamíferos a lontra (*Lutra lutra*) é a espécie mais típica.

#### 4.6. Paisagem

O presente capítulo tem como objetivo, analisar e descrever a situação de referência do descritor paisagem no âmbito do presente EIA, de modo a compreender a capacidade da paisagem em absorver o projeto, pese embora o impacte sempre maior, o da introdução de novos elementos na paisagem através de novas edificações já se encontram consubstanciadas.

Na presente caracterização desenvolve-se uma descrição e análise da paisagem que integra a exploração pecuária do Monte da Eira Velha, com vista a determinar, os impactes da instalação na paisagem atendendo às pré-existências.

Numa primeira etapa, com base na informação disponível que se consubstancia no reconhecimento de campo analisaram-se os elementos da paisagem e as condicionantes

da visualização, de forma a determinar a bacia visual e por tal a área de estudo do descritor paisagem, permitindo compreender se a paisagem do local encontra enquadramento na paisagem geral da região em que se insere, e eventualmente, permitindo estabelecer diferentes capacidades de absorção de paisagem a territórios de maior pormenor de escala.

Esta análise de reconhecimento de campo é efetuada com recurso à descrição do relevo (hipsometria, declives e exposição de vertentes), à ocupação do solo e ilustrada com recurso a levantamento fotográfico.

Postas tais considerações, uma primeira abordagem é efetuada com recurso ao necessário enquadramento na envolvente e na Carta de Unidades de Paisagem de Portugal Continental.<sup>12</sup> A definição de Unidades de Paisagem constitui método fundamental e mais frequente de no que respeita à paisagem.

As “*Unidades de Paisagem*”, constituem objetivamente “*unidades territoriais que concretizam e exprimem a caracterização do sistema biofísico (...)*”, baseada em “*(...) critérios de homogeneidade relativa a um conjunto de componentes significativos (...)*.”<sup>13</sup>. Este método permite individualizar zonas homogéneas, quer do ponto de vista das respetivas características visuais de maior relevância, quer do ponto de vista do tipo de resposta a perturbações externas.

Estabelecer o enquadramento da área de projeto na tipologia(s) de paisagem / Unidades de Paisagem da região em que se inscreve é peça fundamental para apreciar eventuais impactos de qualquer alteração de uso e da absorção destas ou de usos existentes.

Neste âmbito, atendendo ao carácter paisagístico do território em estudo, a presente caracterização compreende inicialmente, uma análise mais abrangente, na identificação dos cenários visuais de apreensão imediata, que correspondem às grandes Unidades de Paisagem (UP), procedendo-se posteriormente à sua decomposição em subunidades

---

<sup>12</sup> *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Direção Geral de Ordenamento do Território, abril de 2004

<sup>13</sup> Abreu, 1989

homogéneas de paisagem, tendo em vista uma maior adequação do meio à escala humana, assim como um maior detalhe e compreensão do funcionamento e da estética da mesma e da sua inter-relação com o meio biofísico.

Esta identificação teve por base critérios de homogeneidade dos elementos básicos que compõem e estruturam a paisagem, facilmente identificáveis sobre o terreno em função da repetição de padrões paisagísticos, designadamente fisiográficos e de ocupação do solo, bem como outras características potencialmente diferenciadoras, tais como cor, forma, textura, volume e dominância espacial.

É também instrumento que se pretende utilizar para definir eventuais subunidades de Paisagem na área de estudo, área que corresponde não apenas à área de projeto mas, caso tecnicamente defensável, à bacia visual que o integra,<sup>14</sup> caminho que se trilha no presente EIA, no sentido de se verificar a qualidade e capacidade de absorção destas parcelas do território, relativamente às propostas em avaliação.

Em seguida, pretende-se verificar a aplicabilidade a este território do disposto no Decreto-Lei n.º 28-A/2020 de 26 de junho, que estabelece o regime jurídico da reconversão da paisagem. Este Programa de Transformação da Paisagem reconhece a necessidade de intervir em territórios vulneráveis através de uma política de gestão e valorização da paisagem que combine uma melhor ação face às necessidades das populações e à resiliência dos territórios.

A operacionalização do diploma é efetuada através do Programa de Reordenamento e Gestão da Paisagem (PRGP) e de Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP). No presente descritor pretende-se verificar se o território se situa dentro destes territórios vulneráveis e, neste caso, se daí resultam orientações específicas para o projeto.

Com esta caracterização do território, permite-se alavancar a análise de qualidade e de fragilidade da paisagem.

---

<sup>14</sup> A metodologia para a definição da Área de Estudo do presente descritor encontra-se em ponto específico do presente descritor.

Com base nos objetivos definidos para este descritor e na metodologia supra, procede-se a uma análise qualitativa e por tal com subjetividade relacionada, com base nos parâmetros de *Qualidade* e **Fragilidade Visual** da paisagem, com vista a qualificar a aceitação e a adequabilidade desta paisagem à intervenção proposta.

A **Qualidade Visual** depende dos atributos de ordem biofísica e estética, bem como da qualidade do seu contorno e fundo cénico, analisados com base em fatores de intervisibilidade, altitude, coberto vegetal, diversidade, relevo, entre outros. Sendo consensual que o seu valor é tanto mais elevado quanto maior for a diversidade e contraste de situações presentes e maior a harmonia entre a utilização do espaço e o suporte biofísico que lhe está subjacente.

A **Fragilidade Visual** é um indicador que pretende medir a capacidade da paisagem para absorver visualmente, ou ter uma reação negativa a potenciais ações induzidas pelo meio natural. Esta tem normalmente, como elementos caracterizadores, fatores biofísicos e morfológicos de visualização (tamanho e forma da bacia visual, altura relativa, zonas singulares).

Os parâmetros considerados para a apreciação do valor estético e da fragilidade visual das unidades de paisagem presentes, embora como já referimos apresentem algum grau de subjetividade, são os seguintes:

- Forma;
- Vegetação;
- Humanização;
- Visualização.

Por **Forma** entende-se o aspeto exterior de uma paisagem, característica essa que é dada fundamentalmente pelo relevo (plano, ondulado, de colinas, montanhoso), mas também pela ocorrência de aspetos visualmente significativos, nomeadamente de natureza geológica, como sejam afloramentos rochosos, escarpas, gargantas, entre outras. Em termos de classificação considera-se que uma paisagem tem tanto mais valor

quanto mais diversificadas forem as suas formas de relevo, a grandiosidade da sua escala, maior o contraste altimétrico e maior for o número e/ou a imponentia de aspetos característicos marcantes.

No parâmetro **Vegetação** considera-se o modo como as distintas formas vegetais se distribuem na paisagem. Neste parâmetro importa analisar entre outros aspetos a variedade e diversidade dos estratos presentes (árvores, arbustos, herbáceas), a sua distribuição e densidade, o contraste das formas, das cores, entre outros. Na qualificação deste parâmetro atribui-se o valor mais elevado às situações com maior diversidade de estratos, de alternância entre zonas de clareira e de mata e onde se verifique um maior equilíbrio nos contrastes de forma e de cor.

Por **Humanização** entende-se a imagem resultante da presença humana ao longo de gerações sobre um determinado território.

Esta intervenção tem a ver com a distribuição e implantação das diferentes atividades, estruturas e infraestruturas que lhe estão associadas ou que atravessam esse território (áreas sociais, industriais, agrícolas e de recreio ou vias de comunicação) com o grau e a forma expressos na modificação dos ecossistemas naturais, no intuito de se conseguir obter deles a produção dos bens indispensáveis à sobrevivência humana, com satisfação das necessidades materiais e espirituais, intervenção de que resulta a presença de elementos patrimoniais construídos (edifícios, construções ligadas ao domínio da água - fontes, tanques, poços, canais, entre outros) ou "naturais" (galerias ripícolas, manchas residuais de vegetação natural, entre outros) e outros elementos estruturantes característicos da paisagem rural (caminhos, sebes, muros, valas ou canais de rega/drenagem).

No que se refere à sua qualificação considera-se que a paisagem tem tanto mais valor quanto mais harmoniosa e equilibrada for a relação entre a distribuição das diferentes atividades e o suporte biofísico que lhe está subjacente e quanto mais importante e significativa for a presença de elementos estruturantes e patrimoniais.

Por Visualização deverá entender-se a maior ou menor facilidade com que uma determinada paisagem é vista e encontra-se diretamente relacionada com a acessibilidade, condição indispensável à visualização do território, o relevo e a dimensão da bacia visual.

#### 4.6.1. Delimitação da área de estudo (Descritor Paisagem)

A área definida como área de estudo do descritor paisagem no âmbito do presente Estudo de Impacte Ambiental, envolve e alarga claramente a área de projeto, tendo em consideração os seguintes aspetos.

- A. A área de projeto insere-se em cumeada sobranceira aos sulcos e vales formados pelo Rio Mira e contributivos deste rio, com vista bacia visual que se alarga até à AE 2;
- B. Pese embora as construções existentes se diluam na paisagem, existe perspetiva sobre a mesma a partir da AE 2 a qual, pese embora relativa pelo tipo de perspetiva humana (de passagem e sob velocidade), não deixa de ser o ponto de maior frequência de visualização sobre a exploração, a menos de 500m em linha reta da área da exploração.
- C. A ocupação do solo da envolvente é homogénea, com eucaliptal de produção e exógenas, envolve à pele a área do projeto, servindo de tampão que impede pontos de visualização de e para a área de projeto.

Assim, considerou-se como área de estudo do descritor paisagem a cumeada onde assenta a exploração, as vertentes que a rodeiam, tendo como limite as linhas de água ou outras barreiras físicas, sempre que possível, e a plataforma da autoestrada (a qual no sentido norte-sul tem perspetiva plena sobre a exploração).

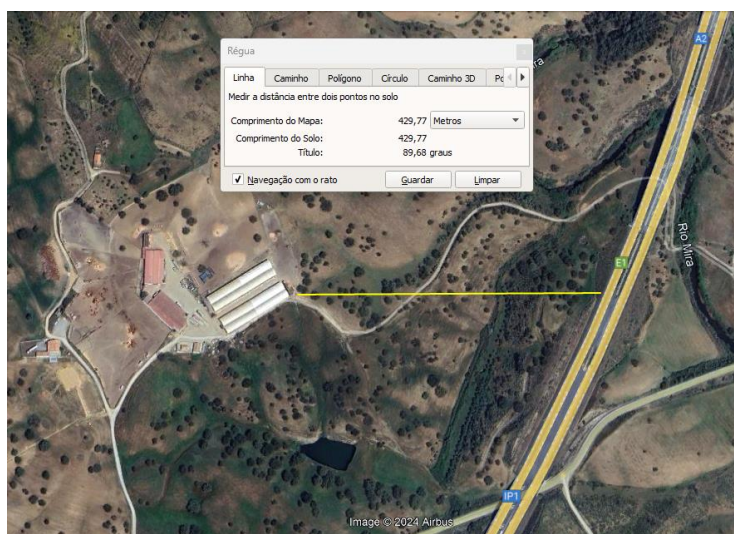


Figura 41. Distância da AE 2 à área de projeto  
Fonte: Google Earth

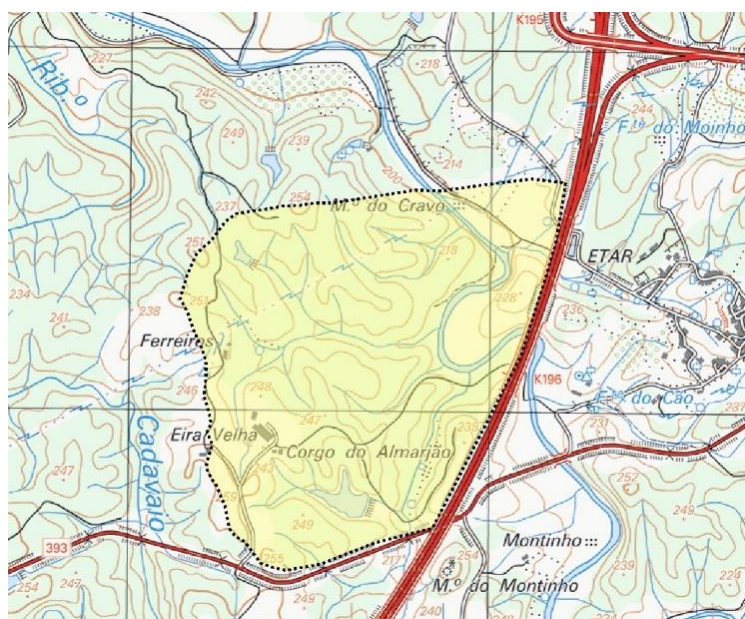


Figura 42. Área de Estudo – bacia visual do projeto  
Fonte: IGEOE, Carta Militar do Exército n.º 36

Não se considera a ocupação do solo como critério diferenciador da paisagem.

As figuras abaixo inscritas ilustram o documentado acima.



Figura 43. Perspetiva da cumeada onde assenta a área de projeto a partir da AE 2.

Fonte: Dados Próprios



Figura 44. Perspetiva a partir da área de projeto para noroeste.

Fonte: Dados Próprios



Figura 45. Perspetiva a partir da área de projeto para sudeste, sobre a charca e viaduto da AE2  
Fonte: Dados Próprios



Figura 46. Perspetiva a partir da área de projeto para este  
Fonte: Dados Próprios



Figura 47. Bacia visual norte, noroeste, este  
Fonte: Dados Próprios

#### 4.6.2. Da relevância da Paisagem na Avaliação dos Projetos

A paisagem constitui uma entidade dinâmica, aglutinadora de diversas componentes do meio, que está sujeita a um processo de evolução constante. De facto, a resultante paisagística de um local é, em cada momento, o reflexo da interação de vários fatores, quer de ordem biofísica (em particular do relevo/geomorfologia, da geologia/litologia, da rede hidrográfica e do coberto vegetal), quer de ordem sociocultural (as ações de natureza antrópica), que têm manifestações diferentes na forma de apropriação e construção do território. Posteriormente à Convenção Europeia da Paisagem, assinada em Florença em 2000 e ratificada por Portugal em fevereiro de 2005, a paisagem é reconhecida como uma componente fundamental do património cultural e natural europeu.

Nesta convenção são estabelecidos um conjunto de princípios que visam a proteção, gestão e ordenamento das paisagens europeias, de modo a garantir o desenvolvimento sustentável estabelecendo uma relação equilibrada e harmoniosa entre as necessidades sociais, as atividades económicas e o ambiente.

A Convenção Europeia da paisagem é um instrumento de natureza conceptual e orientadora que procura clarificar os conceitos relativos à paisagem europeia e criar condições para a facilitar a cooperação entre os países signatários, cabendo a Estado Membro que ratifica a CEP assumir a responsabilidade de adequar os seus objetivos e pressupostos ao contexto nacional e de proceder à sua implementação, à escala nacional, regional e local.

A CEP aplica-se a todo o território, incluindo as áreas naturais, rurais, urbanas e periurbanas, abrangendo as áreas terrestres, as águas interiores e as águas marítimas, tanto a paisagens que possam ser consideradas excecionais como a paisagens da vida quotidiana e paisagens degradadas.

**As aspirações que a Convenção Europeia da Paisagem preconiza podem sintetizar-se nas seguintes atividades:**

- Identificar e caracterizar as paisagens e as suas principais transformações;

- Definir medidas orientadoras para a gestão da paisagem;
- Promover a participação pública no decurso da sua implementação;
- Definir objetivos de qualidade paisagística para as paisagens identificadas recorrendo para esse efeito à consulta pública;
- Proteger a paisagem com vista a preservar o seu carácter, qualidades e valores;
- Gerir a paisagem no sentido de harmonizar as alterações a que a mesma vai sendo sujeita em resultado de processos sociais, económicos e ambientais;
- Ordenar a paisagem de modo prospetivo, com vista à sua valorização, recuperação ou à construção de novas paisagens;
- Integrar a paisagem em todas as políticas relevantes, tais como as de ordenamento do território, agricultura, recursos hídricos, conservação da natureza e biodiversidade, turismo, etc.;
- Promover a formação, educação e a sensibilização para as temáticas relacionadas com a paisagem.

E é à luz destes objetivos que a paisagem se assume como elemento independente e integrantes dos processos de natureza ambiental, nomeadamente nos procedimentos de AIA.

### 4.6.3. Caraterização do Território

#### 4.6.3.1. Unidades de Paisagem

De acordo com a classificação em unidades e grupos de Unidades de Paisagem estabelecidos no estudo “*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*” (DGOTU, 2004), o país encontra-se dividido em 128 unidades de paisagem, agrupadas em 22 grupos de unidades, cuja definição deve ser considerada em relação à escala de análise que as sustenta, ou seja, à escala 1:250.000.

Os grupos de paisagem agregam unidades de paisagem com características semelhantes em relação a realidade física, sobretudo, mas igualmente relativamente à ocupação humana dos territórios. A Figura abaixo inscrita insere o Concelho de Almodôvar, onde se localiza o projeto, nas Unidades de Paisagem de Portugal Continental.



Figura 48. Inserção de Almodôvar e da A.P nas Grupos de Unidades de Paisagem de Portugal Continental.  
Fonte: (DGOT, 2004) - Contributos Para A Identificação E Caraterização De Paisagem Em Portugal Continental.

O Concelho de Almodôvar encontra-se dividido entre dois grandes grupos de Unidades de Paisagem, a saber o GUP S – Baixo Alentejo e o GUP U – Serras do Algarve e do Litoral Alentejano.

A área de projeto, em particular, inscreve-se em zona charneira entre os dois GUP, referindo-se desde já que a mesma se situa entre a UP U 122 – Serra do Caldeirão e a UP S 115 – Campos de Ourique – Almodôvar – Mértola.

Atentos, contudo, à escala 1:250.000, a área em estudo UP U 122, conforme figura que de seguida se inscreve.

Esta Unidade integra a Serra do Caldeirão e superfícies envolventes (como é o caso da área onde se inscreve o projeto), que não tendo as mesmas características morfológicas, lhe estão continuas e partilham com ela a mesma identidade comum. Esta Unidade integra três sub-unidades, uma das quais, a zona localmente designada como *Serra de Odemira*, constitui a sub-unidade 122 A que integra a área de projeto.

Nesta inclui-se a albufeira de Sta. Clara, a oeste da área de projeto, numa envolvente de relevos bastante acentuados e essencialmente cobertos por eucaliptais e pinhais, contínuas que conferem à paisagem um padrão relativamente homogéneo. Outro elemento distintivo desta sub-unidade é constituído pelas linhas de água afluentes do Rio Mira, a montante da Albufeira, e que, portanto, integra a área em estudo, zona do território que apresenta na envolvente das linhas de água, galeria ripícolas bastante bem constituídas com freixos, salgueiros e silvas, com modelado e escassa prática agrícola de sequeiro, associado a montado esparso se sobreiro ou azinho.

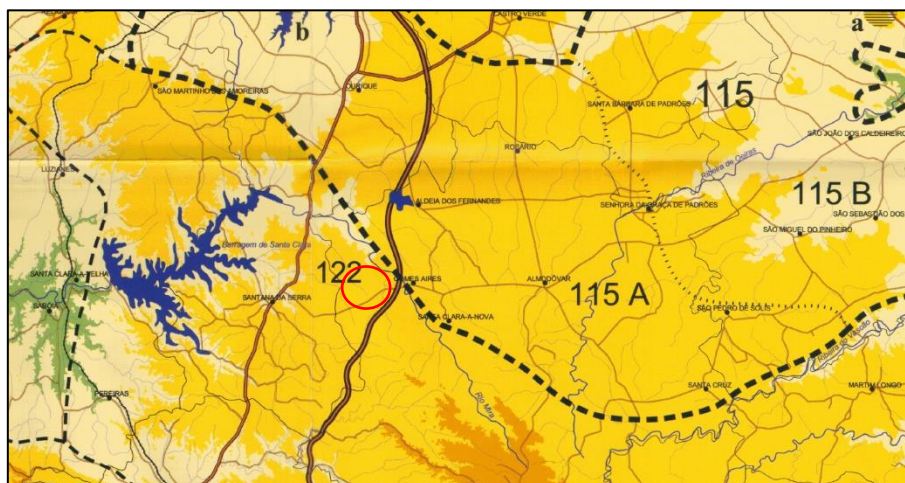


Figura 49. Inserção de Almodôvar e da Área de Projeto na UP – 122

Fonte: (DGOT, 2004) - Contributos Para A Identificação E Caracterização De Paisagem Em Portugal Continental

#### 4.6.4. Territórios Vulneráveis

As Áreas Integradas de Gestão da Paisagem (AIGP) que constituem os territórios vulneráveis visam uma abordagem territorial integrada para dar resposta à necessidade

de ordenamento e gestão da paisagem e de aumento de área florestal gerida a uma escala que promova a resiliência aos incêndios, a valorização do capital natural e a promoção da economia rural.

Verifica-se que a área do projeto não se inscreve em qualquer território vulnerável, pese embora parte do território de Almodôvar se encontrar nesta situação.

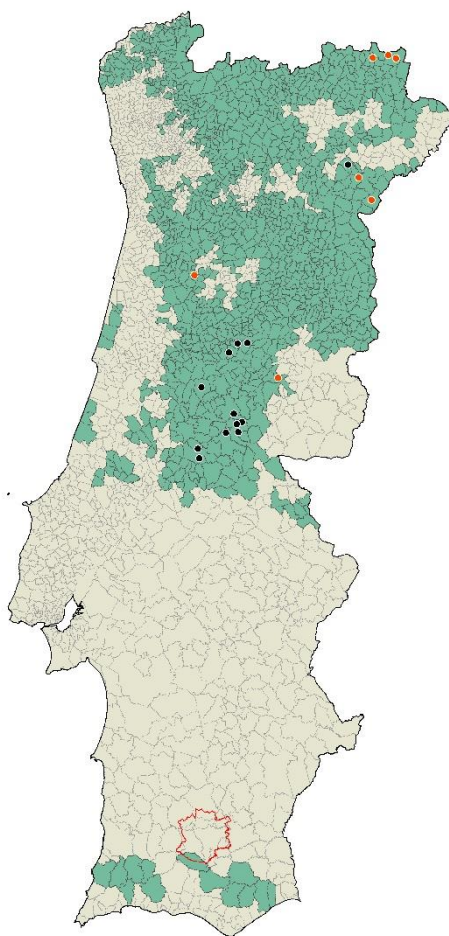


Figura 50. Inserção do concelho de Almodôvar nos territórios vulneráveis.  
Fonte: DGT (2021)

#### 4.6.5. Relevo

##### 4.6.5.1. Hipsometria

O concelho de Almodôvar, em termos altimétricos, é uma área de contraste. A parte norte está inserida na Peneplanície Alentejana, caracterizada por uma extensa superfície quase aplanada. Dirigindo para Sul do concelho, a altitude aumenta,

integrando a serra de Caldeirão. É uma área de confluência de linhas de água, uma vez que é neste maciço montanhoso que o rio Mira tem as suas nascentes bem como alguns afluentes do rio Guadiana.

Na UF de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, na qual se situa o projeto, a altitude vai diminuindo em direção ao limite de concelho, para Oeste. Atente-se à figura com a hipsometria do Concelho.

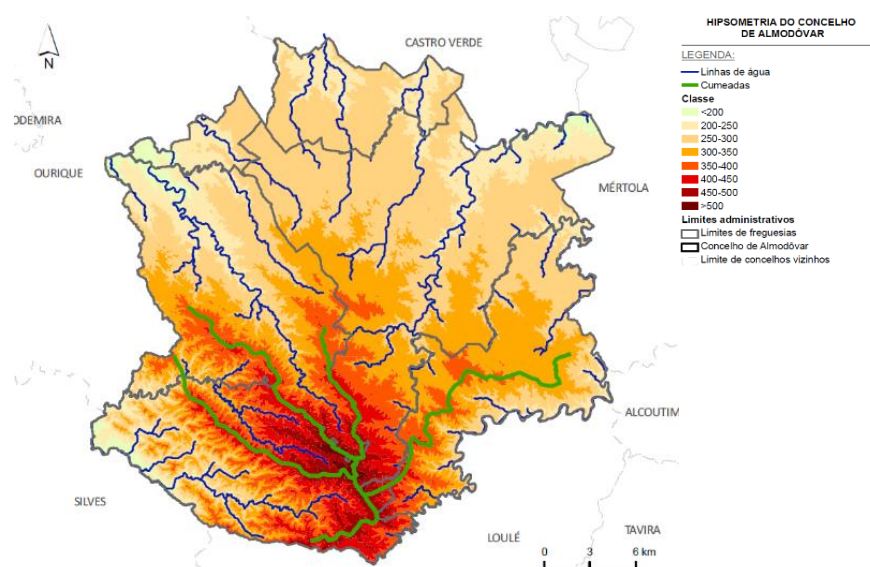


Figura 51. Localização da Área em estudo na carta de hipsometria do concelho de Almodôvar

Fonte: PMDFCI Almodôvar

Relativamente à área de estudo definida para o presente descritor, atentos à carta militar e à visita de campo, verifica-se que as instalações se encontram no topo aplanado de uma vertente de modelado irregular no sentido descendente em direção ao Rio Mira.

Esta vertente é escavada por diversos álveos não pronunciados de linhas de água de regime torrencial, sendo ainda aplanada visualmente por uma charca.

O Mira ocupa o ponto mais baixo da área em estudo, ocupando uma várzea encaixada com um percurso meandrizado.

Apesar de se situar numa cota superior com larga bacia visual a partir da mesma, a exploração, por força da baixa cêrcea dos edifícios que a compõem, não se impõe na paisagem como poderia resultar do facto de se encontrar sobranceira sobre a várzea.

### 4.6.6. Declives

A análise de declives para além de contribuir para a identificação das formas do relevo, permite obter informação sobre o risco de erosão dos solos e determinar as principais aptidões e condicionantes ao uso do território.

CLASSES DE DECLIVES	CARACTERÍSTICAS DO RELEVO
0-5%	Plano
5,01-8%	Declive Suave a Moderado
8,01- 15%-	Declive Suave a Moderado
15%	Declive Moderado/ Ondulado

Quadro 20. Classes de Declives.

Fonte: Dados Próprios

A imagem infra ilustra o posicionamento geográfico da área em estudo na Carta de declives do Concelho de Almodôvar, na qual claramente se verifica que o quadrante sul do Concelho, associado à Serra do Caldeirão apresenta fortes declives.

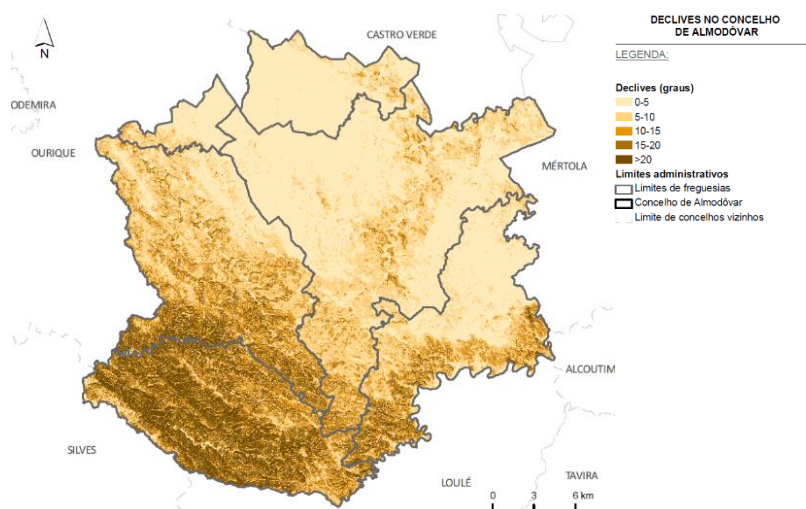


Figura 52. Localização da Área em estudo na carta de declives do concelho de Almodôvar

Fonte: PMDFCI Almodôvar

Conforme descrito, a implantação da exploração situa-se numa área aplanada, com declives inferiores a 5%, e portanto plano.

O modelado assume-se com maior vigor nas vertentes descendentes na direção do Rio Mira, e do seu afluente, a ribeira do Cadavaio, pese embora os declives sejam moderados, entre os 5 a 15%, com direções variáveis, resultante dos sulcos causados pelas linhas de água de escorrência.

#### 4.6.7. Exposições de Vertentes

A exposição solar das encostas constitui um fator fisiográfico importante, dado gerar microclimas distintos (segundo Magalhães, 2001), a par de outros de natureza climática e altitudinal, determinante no conforto climático, com influência no planeamento e ordenamento do território, no estabelecimento da aptidão do uso do solo. A análise da orientação das encostas permite, ainda, obter informações sobre a visibilidade/perceção visual das encostas na bacia visual.

No quadro seguinte é apresentada uma relação entre a orientação das encostas e o conforto climático, para as condições climáticas portuguesas, com base em CANCELA D'ABREU, 1982, considerando-se os quatro quadrantes e as respetivas colaterais: Norte (N), Nordeste (NE), Este (E), Sudeste (SE), Sul (S), Sudoeste (SW), Oeste (W) e Noroeste (NW), sendo ainda associada a ausência de orientação à área plana.

Orientação Das Encostas	Conforto Climático
Orientação N e NE	Encostas muito frias
Orientação NW	Encostas frias
Orientação E	Encostas temperadas
Orientação SE	Encostas temperadas quentes
Orientação S	Encostas quentes
Orientação W e SW	Encostas muito quentes

Quadro 21. Orientação das Encostas/Conforto Climático.

Fonte: Dados Próprios

Na área de estudo, a exposição é genérica no topo aplanado, sendo de orientação W e SW nos parques de bovinos.

Na demais área em estudo para o presente descritor de paisagem, estamos em presença de orientações de exposições variáveis.

#### 4.6.8. Ocupação do Solo

De acordo com a Carta de Ocupação de Solo (2018), fornecida pela Direção Geral do Território, a área de estudo é dominada por uma paisagem de montado, de sobro ou azinho esparso, limitada a este pela AE2, associada a encostas mais declivosas a floresta mais densa (próximo à plataforma da auto estrada).

À exploração pecuária em Avaliação encontra-se associada uma área designada por instalações agrícolas na sua generalidade.

Melhor compreensão da paisagem é remetida para as fotografias de seguida inscritas no levantamento fotográfico, sublinhando-se em síntese que se trata de uma área plana, dominada pela exploração já existente, assente sobre plataforma nivelada.

#### 4.6.9. Levantamento Fotográfico



**Perspetiva da envolvente sobre a exploração (verão 2020)**



**Perspetiva sobre os parques de bovinos e parques cobertos de ovinos (verão 2020)**



**Perspetiva de um dos parques cobertos de ovinos e parque descoberto de bovinos**



**Parques de bovinos**



Instalações sociais



Perspetiva global da exploração, com os dois parques cobertos de ovinos



Perspetiva do pavilhão e do silo



Perspetiva geral da exploração a partir da zona da balança



Ovinos nos parques cobertos



Pavilhão e rodilúvio

#### 4.6.10. Definição de subunidades de paisagem na área de estudo

Atentos à caracterização do território e à definição da área de estudo, detalhada atrás, considera-se que na área de estudo existem três sub-unidades de Paisagem, designadas por SUB-UP I – Pecuária, SUB-UP II – Colinas e SUB-UP III – Visualização da AE 2.

Estas três sub-unidades encontram-se ilustradas na figura de seguida inscrita, a que se segue um quadro com a sistematização das principais características que as define.

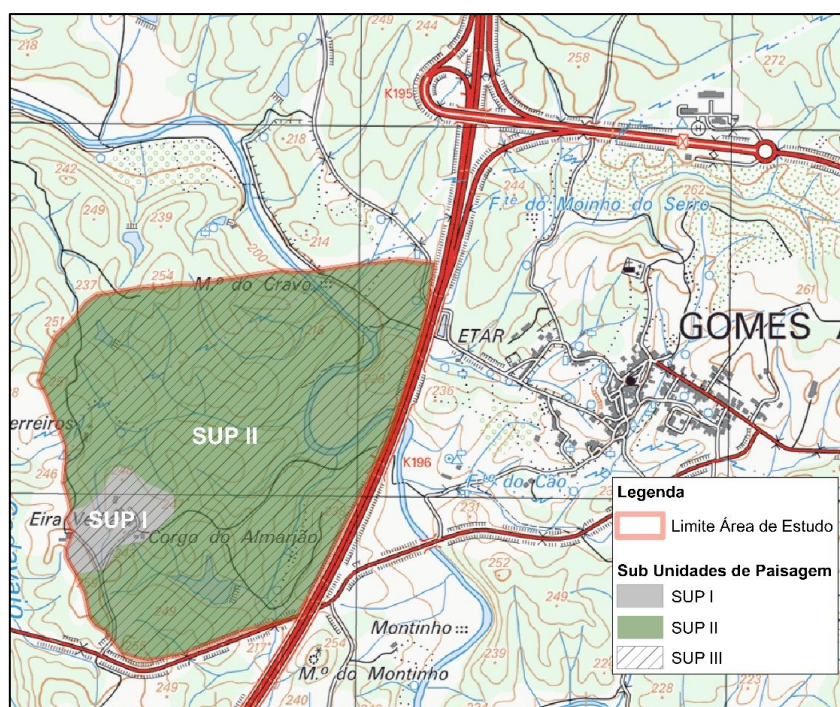


Figura 53. Subunidades de Paisagem na área em estudo

Fonte: IGEO (Cme) / Dados Próprios

De sublinhar a particularidade e a necessidade de se determinar a SUP III. Esta UP sobrepõe-se às duas UP anteriores, e resulta da intrusão na paisagem de uma grande infraestrutura de transporte, a AE2, a qual, atravessando em viaduto a várzea do rio Mira, promove vasta bacia visual sobre a envolvente a nascente da AE, ou seja, sobre a várzea do Rio Mira e as colinas envolventes, que inclui a área de projeto numa das linhas de cumeada que se encontram mais próximas da AE2.

Assim, esta SUP III, resulta diversa da norma, por ser tão simplesmente resultado de uma visualização direta sobre o território, sem ter, contudo, um suporte de solo / superfície.

Caraterísticas	SUP I	SUP III	SUP III
Relevo	Relevo aplanado, na área de parques de ovinos, infraestruturas e circulação. Ondulado com pendente inferior a 10% no parque de bovinos	Relevo ligeiramente modelado, com declive na área de transição com várzea do rio Mira	Esta UP sobrepõe-se às duas UP anteriores, por natureza da mesma. É uma bacia visual resultante da perspetivação a partir da AE2, sem projeção sobre o solo
Ocupação do Solo	Exploração pecuária	Montado esparsos / Matos / Pastagem	Esta UP sobrepõe-se às duas UP anteriores, por natureza da mesma. É uma bacia visual resultante da perspetivação a partir da AE2, sem projeção sobre o solo

Paisagem	Paisagem plana, encimada por instalações de cêrcea baixa, com terço nascente em terra pisoteada, ondulada e ausente de coberto vegetal, para pastoreio de animais	Paisagem de relevo modelado, coberta por povoamento de montado esparsa, fortemente diversa entre o verão (seca e castanha) e o inverno (de verde forte).	A AE2 representa uma intrusão no espaço, atravessando em viaduto a várzea do rio Mira e sendo limite nascente da Área de estudo do descritor paisagem. Cria ampla bacia visual sobre a envolvente até às linhas de cumeada, na mais próxima das quais se situa a exploração pecuária.
----------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quadro 22. Caraterísticas das Sub Unidades de Paisagem.

Fonte: IGEO (Cme) / Dados Próprios

### 4.6.11. Qualidade Visual da Paisagem

Para a abordagem desta técnica são consideradas as valorações às duas subunidades de paisagem e a média final relativa à área de estudo.

De acordo com Ayala et al (2003), o modelo para avaliar a qualidade visual da paisagem considera as seguintes variáveis, a que no nosso entendimento se acrescenta a dimensão da bacia visual:

- **Dimensão da Bacia Visual:** considera a superfície de determinados pontos de visualização;
- **Fisiografia:** definida em função do desnível e da complexidade topográfica;
- **Vegetação e Usos do Solo:** consideram a diversidade de usos e a qualidade visual de cada formação;
- **Presença de água:** fator de indubitável valor paisagístico, valoriza-se quando entendido como elemento dominante na paisagem;
- **Grau de Humanização:** depende da abundância e qualidade de estruturas artificiais presentes na paisagem.

Seguindo estes parâmetros elaborou-se uma matriz, cuja valoração de cada parâmetro foi atribuída tendo em conta o estudo biofísico já descrito, informação recolhida no local e na pesquisa bibliográfica efetuada. Com base nesta matriz torna-se então possível estudar adequadamente a realidade paisagística presente na situação de referência.

A escala de valoração utilizada pretende viabilizar uma avaliação simples e clara daqueles parâmetros, sendo composta por cinco classes de valor: Classe 1 (Mau/Baixo); Classe 2 (Fraco); Classe 3 (Médio); Classe 4 (Elevado) e Classe 5 (Excecional).

Parâmetros de Qualidade Visual	Valoração			
	SUB-UP I	SUB-UP II	SUB-UP III	Média da A. Estudo
Dimensão da Bacia Visual	4	3	5	4
Fisiografia	2	5	3	4
Vegetação e Usos do Solo	1	3	n/a	2
Presença de Água	1	4	n/a	2,5
Grau de Humanização	3	2	1	2
<b>Valor Médio</b>	<b>2,2</b>	<b>3,4</b>	<b>3</b>	<b>3,44 Média</b>

Quadro 23. Parâmetros de Valoração da Qualidade Visual na Área de Projeto.

Fonte: Dados Próprios

### 4.6.12. Fragilidade da Paisagem

De acordo com Ayala et al (2003), o modelo para avaliar a fragilidade visual da paisagem assenta nas seguintes variáveis:

- **Fisiografia:** contempla a altitude, a topografia e as formas nas unidades de paisagem;
- **Declive:** traduz a fragilidade da paisagem em função da maior ou menor visibilidade e exposição de usos;
- **Vegetação e Usos do Solo:** sendo a fragilidade definida como o inverso da capacidade destes fatores em ocultar uma dada atividade que se realize no território;
- **Forma e dimensão da Bacia Visual:** a conjugação destes dois parâmetros permite aferir a fragilidade, onde as formas que direcionem vistas e tamanhos, potenciando visualizações, incutem à paisagem uma fragilidade mais acentuada;
- **Compacidade:** considera a complexidade morfológica das bacias visuais em cada unidade de paisagem definida;
- **Distância à rede viária e núcleos habitacionais:** fator que contempla a influência da posição de potenciais observadores no território.

A metodologia utilizada foi em tudo semelhante àquela que foi utilizada para a avaliação da qualidade da paisagem.

Parâmetros de Qualidade Visual	Valoração			
	SUB-UP I	SUB-UP II	SUB-UP III	Média da A. Estudo
Fisiografia	1	5	3	3
Declive	1	4	n/a	2,5
Vegetação e Usos do Solo	1	3	n/a	2
Formação e dimensão da Bacia Visual	4	2	5	3,67
Compacidade	1	3	5	3
Distância à rede viária e núcleos habitacionais	2	5	5	4
<b>Valor Médio</b>	<b>1,68</b>	<b>3,67</b>	<b>4,05</b>	<b>3,03 Média</b>

Quadro 24. Parâmetros de Valoração da Fragilidade Visual na Área de Projeto

Fonte: Dados Próprios

#### 4.6.12.1. Integração da qualidade com a fragilidade da paisagem

A integração dos valores de qualidade visual (que correspondem à qualidade intrínseca do território) e de fragilidade visual da paisagem (a qual depende do tipo de atividades desenvolvidas no território) obtidos anteriormente permite inferir acerca da adequabilidade do território a determinadas intervenções. Esta assimilação faz-se através da comparação dos valores de qualidade visual e de fragilidade visual obtidos para a área em estudo com um quadro que relaciona esses mesmos valores, atribuindo à relação estabelecida um valor qualitativo correspondente a uma de cinco classes com significados qualitativos semelhantes aos que foram já utilizados. Estas classes são as seguintes:

- **Classe 1:** Espaços aptos para intervenções que possam causar impactes muito significativos.
- **Classe 2:** Espaços de qualidade e fragilidade baixas ou fracas que podem suportar impactes significativos, mediante certas restrições.
- **Classe 3:** Espaços de qualidade média ou alta e de fragilidade variável, consoante o impacto previsto for muito ou pouco significativo.

- **Classe 4:** Espaços de elevada qualidade ou excecional qualidade que se apresentam aptos para integrar intervenções que requeiram situações de grande qualidade visual e produzam impactes mínimos.
- **Classe 5:** Espaços de conservação integral prioritária.

FRAGILIDADE VISUAL DA PAISAGEM		QUALIDADE VISUAL DA PAISAGEM				
		Reduzida		Média		Elevada
		1	2	3	4	5
Reduzida	1	1	1	2	3	3
	2	1	1	3	3	3
Média	3	2	2	3	4	3
	4	2	2	3	4	4
Elevada	5	2	2	4	5	5

Quadro 25. Integração da Qualidade com a Fragilidade Visual na Área de Projeto  
Fonte: Dados Próprios

Segundo o método adotado, a área em estudo integra-se na Classe 3, correspondendo a um espaço de qualidade visual e de fragilidade média, pelo que importa aqui clarificar os aspetos que nos parecem mais relevantes para adequar as eventuais medidas que permitam mitigar impactes negativos, ou em sentido contrário valorizar aqueles que nos pareçam mais interessantes.

- A SUP I, que corresponde à exploração pecuária, por força do seu tipo de uso, tipologia de edifícios e pela ausência de arranjo de enquadramento paisagístico dos edifícios, surge como aquela em que a qualidade e a fragilidade da paisagem é francamente menor.
- Esta SUP é per si uma intrusão na paisagem típica de montado, de que resulta uma diminuição na média da qualidade da paisagem da área em estudo para este descritor.
- A SUP II corresponde a uma área mais típica da paisagem do Alentejo, pese embora o modelado do terreno sustenha a amplitude da bacia visual, bem como, a qualidade do montado seja reduzida, fatores que diminuem a qualidade de paisagem.

- Em sentido contrário, a várzea do rio Mira permite introduzir fator de variação nas formas da nesta Unidade.
- A AE2 surge com unidade per si, por força da amplitude de bacia visual que a mesma aporta;
- Pese embora tal facto, esta bacia visual é apenas perceptível pelos utilizadores daquela via, e portanto, é fator despiciente face ao tipo de atravessamento por natureza da via.
- Ainda assim, e apesar da exploração se situar numa linha de cumeada relativamente próxima à AE2 a conjugação de dois fatores, a baixa cércea dos edifícios e a velocidade de trânsito, permite diluir francamente a exploração na paisagem.

#### 4.7. Análise de Riscos

A análise e delimitação de áreas críticas à ocupação humana, vulgo riscos, decorre da aplicação de um conjunto vasto de legislação e orientações da mais diversa matéria, desde riscos naturais, tais como sísmicos, ou ambientais, tais como de poluição do meio, ou a riscos induzidos pela atividade humana, tais como contaminação de recursos ou riscos de acidentes viários, tendo progredido o relevo desta matéria no quadro de elaboração dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em Portugal, e agora, no contexto dos procedimentos de AIA.

A definição destas variáveis, em sede de EIA, terá de ser forçosamente vista em diferentes perspetivas e escalas, com foco na escala local.

Neste quadro, a análise de riscos tem o enfoque direcionado para a escala local, a do projeto, sem prejuízo de eventual análise a escala regional e devido enquadramento a esta mesma escala, e deverá atender à realidade física do local e ao tipo de operação do projeto nas duas diferentes escalas sendo por tal objetivo deste capítulo caracterizar estes riscos.

O quadro seguinte identifica os riscos tipificados pela ANPC, colocando-se uma coluna relativa à aplicabilidade ao Concelho, com base no Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Almodôvar (CM de Almodôvar, 2015) Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Almodôvar (CM de Almodôvar, 2015) e Atlas do Ambiente (APA).

DESIGNAÇÃO			
RISCOS NATURAIS	METEOROLOGIA ADVERSA	NEVÕES	N/A
		ONDAS DE CALOR	A
		ONDAS DE FRIO	A
		VENTOS FORTES	N/A
	HIDROLOGIA	SECAS	A
		CHEIAS E INUNDAÇÕES	A
		INUNDAÇÕES E GALGAMENTOS COSTEIROS	N/A
	GEODINÂMICA	SISMOS	A
		TSUNAMIS	N/A
	GEODINÂMICA EXTERNA	MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	N/A
		EROSÃO COSTEIRA – RECUO E INSTABILIDADE DE ARRIBAS	N/A
RISCOS TECNOLÓGICOS	ACIDENTES GRAVES DE TRANSPORTE	ACIDENTES RODOVIÁRIOS	A
		ACIDENTES FERROVIÁRIOS	N/A
		ACIDENTES FLUVIAIS/MARÍTIMOS	N/A
		ACIDENTES AÉREOS	N/A
		ACIDENTES NO TRANSPORTE TERRESTRE DE MERCADORIAS PERIGOSAS	A
	INFRAESTRUTURAS	ACIDENTES EM INFRAESTRUTURAS FIXAS DE TRANSPORTES DE PRODUTOS PERIGOSOS	N/A
		INCÊNDIOS URBANOS	A
		COLAPSO DE TÚNEIS, PONTES E INFRAESTRUTURAS	N/A
		RUTURA DE BARRAGENS	A
	ATIVIDADE INDUSTRIAL E COMERCIAL	ACIDENTES EM INSTALAÇÕES FIXAS COM SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS	A
		COLAPSO DE EDIFÍCIOS COM ELEVADA CONCENTRAÇÃO POPULACIONAL	N/A
		EMERGÊNCIAS RADIOLÓGICAS	N/A
RISCOS MISTOS	RELACIONADOS COM ATMOSFERA	INCÊNDIOS RURAIS	A
	POLUIÇÃO DIVERSA	ACIDENTES DE POLUIÇÃO RELACIONADOS COM AS ATIVIDADES E O TRANSPORTE	A
		CONTAMINAÇÃO DOS SOLOS	A
		CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	A

A: APLICÁVEIS AO CONCELHO | N/A: NÃO APLICÁVEIS AO CONCELHO

Quadro 26. Tipificação de Riscos

Fonte: ANPC

Essa apreciação permite afastar liminarmente de ponderação no presente EIA determinados riscos que não são aplicáveis ao território municipal de Almodôvar, ou cuja aplicabilidade é considerada baixa ou muito baixa, identificados de seguida: riscos associados a fenómenos meteorológicos adversos (nevões, e ventos fortes), fenómenos relacionados com a linha de costa (inundações ou galgamentos costeiros, tsunamis ou erosão costeira), movimentos de massa em vertentes, acidentes graves de transporte, à exceção do rodoviário e no contexto dos fenómenos de atividade industrial e comercial, o colapso de edifícios com elevada concentração populacional, emergência radiológica.

Complementarmente, os riscos associados a meio urbano, sendo aplicáveis ao município de Almodôvar, são por força da sua natureza em conjugação com a localização do projeto, inaplicáveis ao mesmo.

Também por força da localização da área de projeto não se associa qualquer risco dos que se encontram identificados para os riscos tecnológicos.

Face à localização da exploração em linha de cumeada, afastada de qualquer zona de várzea, também se conclui pela inexistência do risco de cheias e inundações, pese embora se aplique a algumas parcelas do território concelhio.

Também são afastados do projeto, os contaminantes do solo por NBQ (Nucleares, Biológicos e Químicos). A contaminação de solos e das águas, pela normal prática da exploração e considerando a aplicação das normas legais são afastadas da exploração, pese embora se reflita sobre estas matérias em caso de situações esporádicas de mau funcionamento da exploração, e, portanto, serão retratadas sob o item de risco associado ao próprio funcionamento da atividade.

Por fim, consultada a bibliografia, nomeadamente a Avaliação Nacional de Risco (ANPC, 2019), considera-se em sentido contrário do PEM de Almodôvar, e retira-se de ponderação os riscos associados por eventuais ondas de frio, dado que a totalidade do Concelho se inclui em risco moderado ou baixo de sujeição às referidas vagas de frio.

Neste contexto, o presente capítulo tem por objetivo não apenas identificar os riscos presentes no território do município que possam ter aplicabilidade ao projeto como os riscos que decorrerem da própria exploração, abaixo identificados em quadro:

Riscos Naturais	Riscos Mistos
Ondas De Calor, Secas, Sismos	Incêndios Rurais, Acidentes De Poluição Relacionados Com As Atividades E O Transporte

Quadro 27. Riscos em Avaliação para a Área de Projeto

Fonte: Dados Próprios

Esta análise permite apontar eventuais impactes do projeto no aumento ou diminuição da probabilidade de risco, o grau de gravidade previsível, permitindo assim determinar medidas com vista à mitigação de impactes, caso tal se revele necessário.

Pretende-se classificar os riscos associados ao projeto ou que o inscrevem de acordo com a matriz abaixo inscrita.

		GRAU DE GRAVIDADE				
		RESIDUAL	REDUZIDO	MODERADO	ACENTUADO	CRITICO
GRAU DE PROBABILIDADE	ELEVADO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO-ALTO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO-BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO	RISCO EXTREMO
	BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MODERADO	RISCO MODERADO	RISCO ELEVADO

Quadro 28. Matriz 3 de riscos

Fonte: ANPC

Nestes termos, para cada risco, a avaliação deve ser centrada na aferição da suscetibilidade, incluindo estimativa do grau de gravidade dos danos potenciais e da probabilidade de ocorrência do risco na área de projeto, tendo em consideração, para os riscos aplicáveis, quando possível, o impacto das alterações climáticas. Paralelamente, deve ser ponderada uma hierarquização dos riscos existentes no território e, complementarmente, deve ser indicado estratégias que concorram para realizar o objetivo de mitigação dos riscos.

#### 4.7.1. Riscos Naturais

##### 4.7.1.1. Ondas de Calor

As ondas de calor são acontecimentos climáticos normais e recorrentes, acontecendo em Portugal Continental normalmente durante a época de verão. Atualmente, a temperatura média do planeta encontra-se, pela primeira vez, 1°C acima da temperatura do Século XIX. Desde 1850, ano em que começou a haver registos, cada década se regista mais quente que a anterior. Assim, é possível inferir que nas próximas décadas, em Portugal, se verificará um aumento significativo da temperatura média anual em todas as regiões do país, mas em especial no interior, acompanhado por um incremento na frequência e intensidade de fenómenos extremos de ondas de calor.

O padrão de precipitação também se modificará, com tendências de redução da precipitação na primavera, verão e outono em Portugal Continental e aumento da precipitação durante o inverno e na primavera, no nordeste de Portugal, devido ao aumento da contribuição dos eventos extremos de precipitação.

A avaliação destes fenómenos deve ser tida em consideração, não só através dos registos históricos, mas também do clima futuro, para identificação das vulnerabilidades climáticas associadas à área de implantação do Projeto. O concelho de Almodôvar exhibe, de acordo com ANPC (2019), suscetibilidade nula ou residual a nevões, suscetibilidade elevada a ondas de calor, suscetibilidade moderada a vagas de frio, suscetibilidade reduzida a ventos fortes e suscetibilidade muito elevada a secas.

Relativamente às ondas de calor, em Portugal Continental destacam-se algumas ocorrências recentes de ondas de calor.

Ano	Principal Área Afetada
<b>2022</b>	Ano com maior número total de dias em onda de calor. Destaque para a região nordeste de Portugal (4 ondas de calor). Cerca de 2400 óbitos
<b>2021</b>	Regiões do interior Norte e Centro, Vale do Tejo e em alguns locais do Alentejo. Cerca de 300 óbitos.
<b>2020</b>	3 períodos em onda de calor em julho, em especial regiões Centro e Sul. Cerca de 2200 óbitos
<b>2018</b>	Todos os distritos. Cerca de 700 óbitos
<b>2013</b>	Todos os distritos (com especial incidência no Nordeste Transmontano) exceto o de Faro. Cerca de <b>1700</b> óbitos.
<b>2006</b>	Todos os distritos. Cerca de 1000 óbitos.
<b>2003</b>	Tos os distritos exceto na faixa litoral a Norte de Setúbal e no Barlavento Algarvio. Cerca <b>1900</b> óbitos.

Quadro 29. Principais ocorrências de onda de calor

Fonte: ANPC, 2019

As regiões com maior suscetibilidade à ocorrência de ondas de calor (grau de suscetibilidade elevado) são naturalmente todas as zonas do interior, nomeadamente do Centro e do Nordeste Transmontano. O concelho de Almodôvar encontra-se na generalidade sujeito a elevada suscetibilidade relativa a onda de calor, e no seu terço sul.

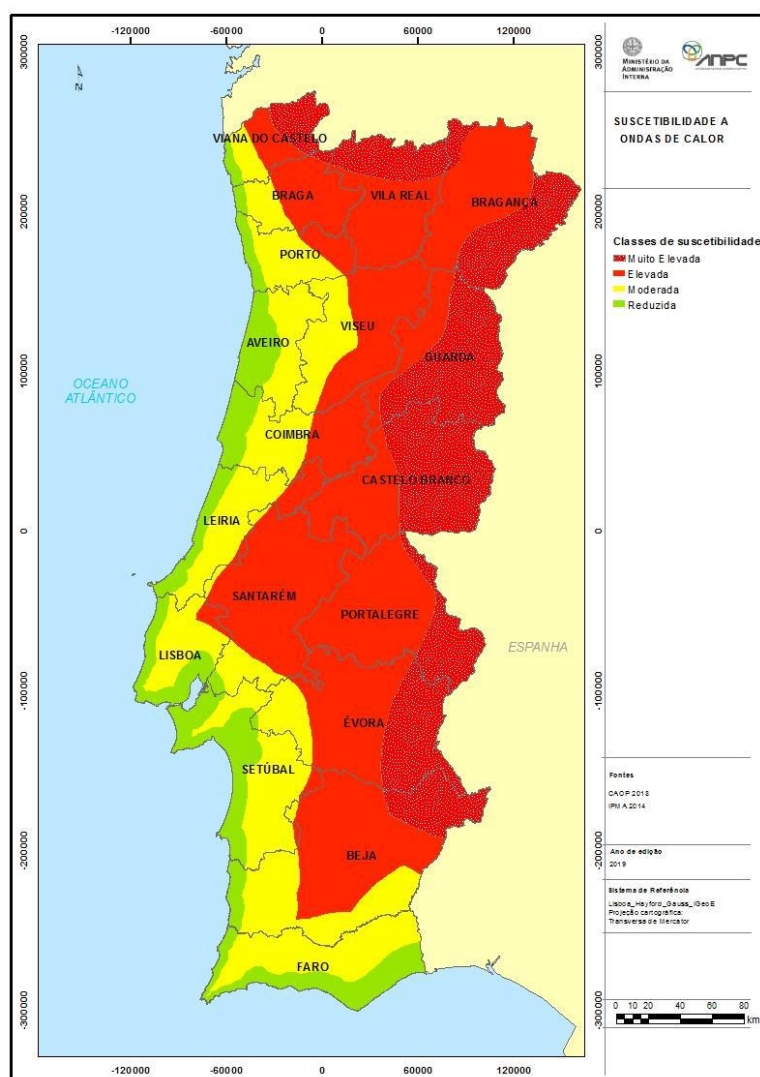


Figura 54. Distribuição da suscetibilidade a ondas de calor em Portugal Continental  
Fonte: ANPC (2019)

No âmbito do risco das ondas de calor os principais impactos ocorrem ao nível da população com mais de 75 anos. Contudo, este é um risco significativo para a qualidade de vida dos animais, ou mesmo, provocando a morte em casos extremos, conforme se irá abordar na avaliação de impactes.

#### 4.7.1.2. Secas

Portugal tem um clima de base claramente mediterrânea, sendo que uma das principais características deste tipo de clima é, exatamente, a sua variabilidade.

Sem prejuízo da existência de fortes pluviosidades e da existência de situações de precipitação com volumes elevados que podem originar situações de stress hídrico e sequentes inundações,<sup>15</sup> a ocorrência de períodos de seca é um risco climático típico e mais frequente na bacia / clima do domínio mediterrâneo, com a agravante de, por vezes, se poder repetir em anos seguidos.<sup>16</sup>

Em Portugal Continental destacam-se algumas ocorrências, nas últimas décadas, com impacto no abastecimento público de água à população:

Ano Hidrológico	Ocorrência
2022	100% do território afetado durante vários meses.
2017	100% do território afetado durante vários meses.
2004-2006	100% do território em seca meteorológica, durante mais de 18 meses
1994-1995	Uma das secas meteorológicas mais intensas do Século XX. 100% do território em seca meteorológica, durante mais de 12 meses
1990-1992	Uma das secas meteorológicas mais intensas do século XX. 100% do território em seca meteorológica, durante mais de 18 meses.

Figura 55. Principais ocorrências recentes de secas com impactos no abastecimento público.

Fonte: ANPC, 2023

De acordo com a figura seguinte, quase todo o território de Portugal Continental apresenta suscetibilidade elevada a secas, com exceção da faixa costeira a norte do Tejo. De entre as zonas potencialmente mais afetadas, merece especial destaque o Algarve e a região interior do Baixo Alentejo, integrando totalmente o Concelho de Almodôvar, onde a suscetibilidade é mesmo muito elevada.

<sup>15</sup>Ver subcapítulo relativo ao risco de cheia.

<sup>16</sup>M. FEIO e V. HENRIQUES (1986)

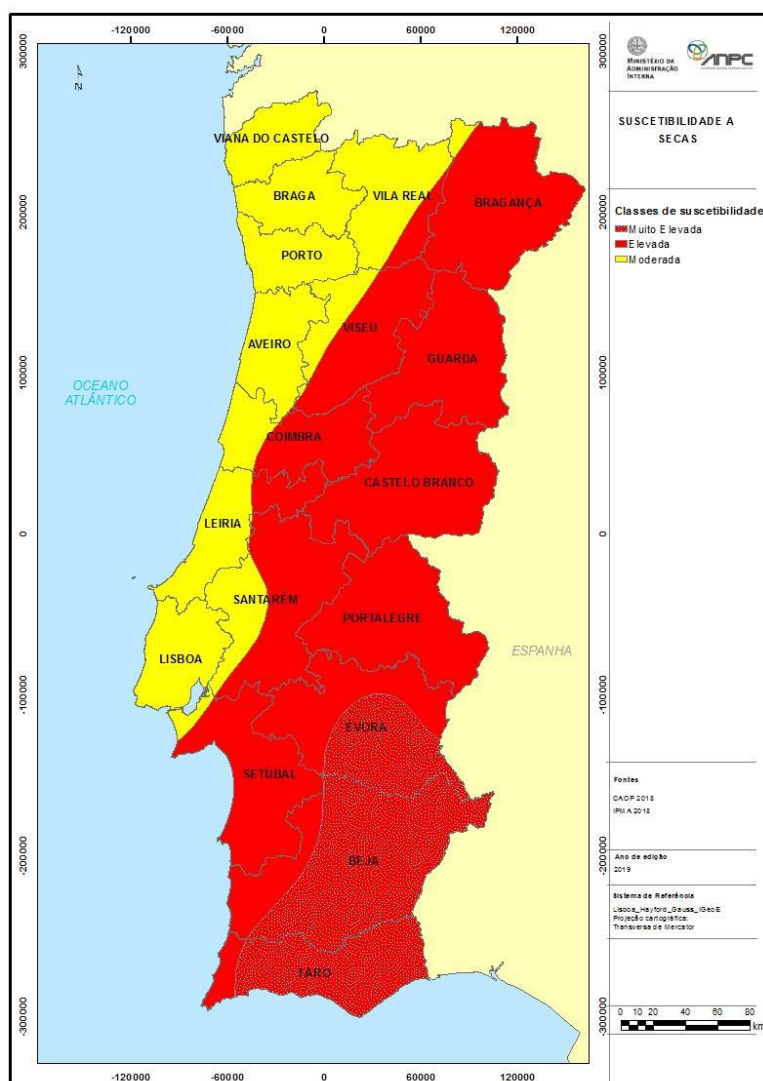


Figura 56. Distribuição da suscetibilidade a seca em Portugal Continental.  
Fonte: ANPC (2019)

As alterações climáticas terão provavelmente impactos significativos na distribuição temporal e espacial da disponibilidade dos recursos hídricos com consequências no risco de ocorrência de cheias e secas.

Complementar a este contexto importa verificar a situação da desertificação. O Despacho n.º 24465/2000, de 16 de novembro, determina a necessidade de se publicar a lista das freguesias que a nível nacional se encontram sujeitas a elevada suscetibilidade de desertificação.

Para este objetivo, o Ministério da Agricultura<sup>17</sup> procedeu à respetiva análise e identificação, de que resulta que o Concelho de Almodôvar se encontra na sua totalidade associado ao risco de desertificação.

#### 4.7.1.3. Sismos

A presente análise complementa anterior análise relativa à sismicidade incluída no descritor de geologia, na qual se concluiu que, *de acordo com a Carta Neotectónica de Portugal, a área de Projeto não se situa na proximidade de qualquer falha ou lineamento com atividade recente. A sobreposição da área de Projeto à carta geológica à escala 1:200.000, corrobora esta informação.*

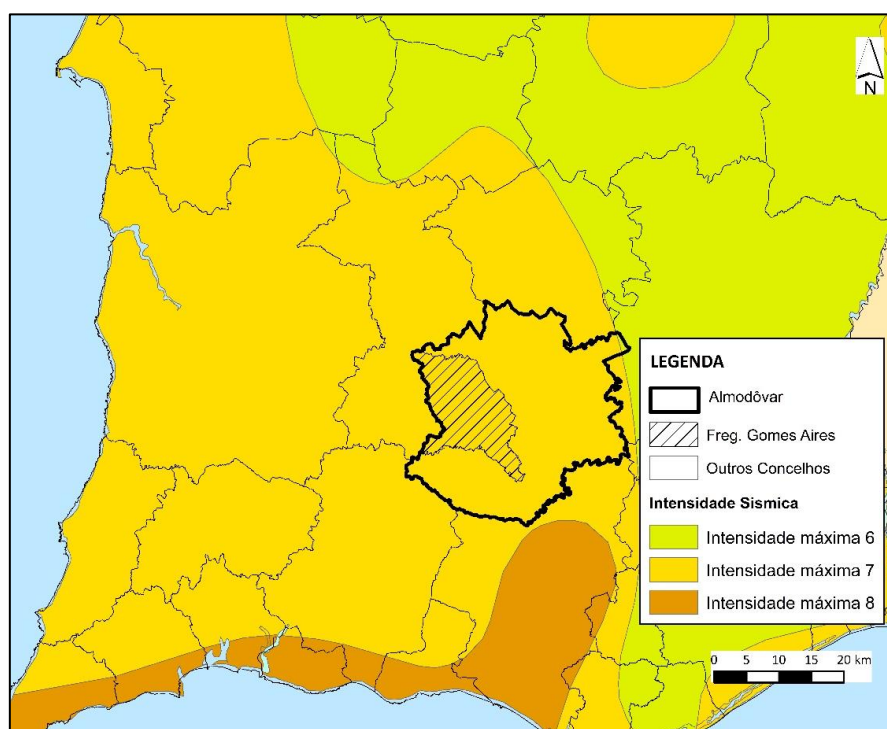


Figura 57. Localização do concelho de Almodôvar e da área de projeto (freguesia de Gomes Aires) na Carta de Intensidade Sísmica

Fonte: DGT (CAOP) / APA (Atlas do Ambiente)

A sismicidade em Portugal continental tem uma perigosidade moderada, sendo caracterizada por períodos de retorno relativamente longos para os sismos de maior magnitude, coincidindo o Vale do Tejo com uma área onde a intensidade sísmica

<sup>17</sup> Através do Instituto de Financiamento de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura e Pescas.

histórica é assinalável. De acordo com a Carta de Intensidade Sísmica do Atlas do Ambiente (APA), o Concelho de Almodôvar integra-se na sua esmagadora maioria em zonas de intensidade sísmica com o nível de Intensidade Máxima 7, a qual integra a totalidade da superfície da freguesia onde se situa o projeto, verificando-se na extrema nor-nordeste do concelho, a intensidade máxima de 6, sendo por tal uma zona de intensidade sísmica mediana no contexto nacional. Este enquadramento não permite outra conclusão que não a de assumir que este risco, embora de rara ocorrência e de magnitude fraca / média, existe e afeta a área de intervenção do projeto, facto que determina desde logo um conjunto de orientações com vista à diminuição das consequências deste risco.

#### 4.7.2. Riscos Ambientais

##### 4.7.2.1. Poluição Ambiental (Atmosférica, Hídrica e de Solos)

A poluição atmosférica, naquilo que concerne à sua inclusão numa carta de riscos a integrar um IGT e por tal, a condicionar a ocupação do solo, refere-se fundamentalmente à contaminação de solos e de aquíferos. A realização deste capítulo fica condicionada pela existência, ou não, de dados que permitam uma caracterização rigorosa dos focos de poluição.

Desde que salvaguardadas, as boas condições de funcionamento da exploração, as boas práticas agrícolas, e o PGEP para a atividade, não existe risco efetivo de poluição ambiental.

##### 4.7.2.2. Incêndios Rurais

Para a compreensão dos riscos associados aos incêndios florestais que incidam sobre a área de projeto, recorre-se aos dados constantes no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Concelho de Almodôvar.

Insere-se de seguida os aspetos mais relevantes relativos a este PDMFCI, a saber a Carta de Perigosidade, com a localização da área de projeto assinalada na mesma.

Não se efetua idêntica análise relativa às áreas de espalhamento uma vez que dada a natureza da ação, não existe qualquer interferência majoração ou minimização de riscos.

Para prévia compreensão, esclarece-se que por **Perigosidade de incêndio rural**, representado na referida carta de perigosidade, corresponde há probabilidade de ocorrência de incêndio rural, num determinado intervalo de tempo e numa dada área, em função da suscetibilidade do território e cenários considerados.

De acordo com a Carta de Perigosidade<sup>18</sup>, a área de projeto não integra qualquer uma das classes mais representativas de perigosidade, ou seja, as classes de alta e de muito alta perigosidade, correspondendo grosso modo a zonas de risco mediano (correspondendo às áreas de mato) e a área de baixa perigosidade de incêndio.

Nos termos da legislação aplicável, qualquer edificação / construção a situar fora de meio urbano, será objeto do competente parecer da Comissão Municipal de Defesa da Floresta.

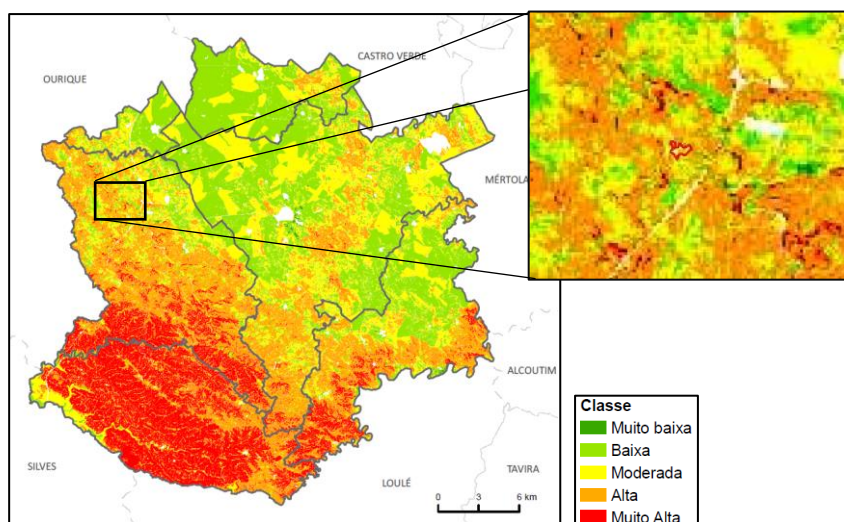


Figura 58. Área de Projeto na Carta de Perigosidade de Incêndio do Concelho de Almodôvar  
Fonte: PMDFCI (2015)

<sup>18</sup> O ICNF / CM de Almodôvar não disponibilizam as shapes da Carta de Perigosidade, facto que condiciona o rigor da análise. Para proceder a esta análise, a equipa vetorizou a Carta de Perigosidade a partir de PDM disponibilizado em <https://fogos.icnf.pt>

Não se prevê que em condições normais de exploração, possa haver efetivos riscos significativos sobre a qualidade dos recursos hídricos superficiais e solo. Os riscos resultam das seguintes situações:

1. Algumas das construções (mais antigas) poderão apresentar fissuras não suficientemente identificadas e caracterizadas; urge por tal a normalização da situação administrativa de licenciamento dos edifícios para poder com regularidade intervir nos edifícios;
2. As concentrações em azoto, fósforo, SST, CBO<sub>5</sub> e CQO dos efluentes pecuários são significativamente diferentes das concentrações existentes nas águas subterrâneas subjacentes; em caso de alguma rutura na rede, poderá haver contaminação de recursos hídricos superficiais e/ou subterrâneos.

O risco associado à contaminação de águas por contacto com fármacos, resultante por exemplo de incorreto armazenamento dos mesmos, é muito pouco provável, mas a acontecer seria negativo e de significância dependente da intensidade da contaminação (concentração, tempo de contacto ou lixiviação, etc.).

O risco de contaminação de águas por putrefação de animais mortos é mínimo, porquanto a exploração possui contrato formalizado com empresa credenciada para a gestão deste tipo de subproduto.

O transporte de animais e respetivo efluente, a efetuar dentro das normas de segurança exigidas aos meios de transporte e a cobertura das cargas anularão praticamente eventuais afetações da população e da circulação rodoviária que possam ocorrer.

	NÍVEL DE RISCO
ONDAS DE CALOR	RISCO ELEVADO
SECAS	RISCO EXTREMO
SISMOS	RISCO BAIXO
INCÊNDIOS RURAIS	RISCO BAIXO
ACIDENTES RELACIONADOS COM O EXERCÍCIO DA ATIVIDADE PECUÁRIA	RISCO BAIXO

Quadro 30. Nível de risco associado por tipo de risco à área de projeto

Fonte: Dados Próprios

### 4.8. Saúde Humana

Pretende-se no presente descritor efetuar uma análise da situação de referência do descritor de saúde humana para integração no EIA da exploração pecuária do Monte da Eira Velha. Neste contexto, aborda-se:

- A caracterização da saúde da população da área geográfica de influência do Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) do Baixo Alentejo, com base no Perfil Local de Saúde (PeLS) de da Região do Alentejo, para 2019, desenvolvido pelo Sistema Nacional de Saúde.
- A identificação da população suscetível de ser afetada pelo projeto indicando-se a respetiva metodologia:
- A relação entre os trabalhadores e a exploração, nomeadamente quanto a potenciais focos de propagação de doenças, nomeadamente o consumo de água, a gestão de efluente e a lida dos animais;
- A abordagem ao eventual risco de zoonoses, com base nos dados fornecidos pela Direção geral de veterinária.

Os eventuais impactes decorrentes da exploração sobre o descritor de saúde humana serão ponderados em sede do capítulo 5 relativo à Avaliação de Impactes,

#### 4.8.1. Caraterização da Saúde da População da Região

A Região de Saúde do Alentejo integra atualmente 47 concelhos e a organização administrativa desta mesma região, compreende um Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) e três Unidades Locais de Saúde, conforme peça gráfica abaixo incluída.

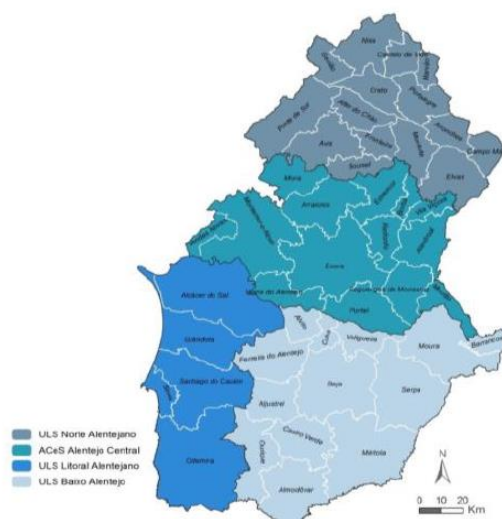


Figura 59. Organização Administrativa da Região do Alentejo  
Fonte: SNS (2020)

O Concelho de Almodôvar integra-se na ULS do Baixo Alentejo, para o qual o quadro seguintes sistematiza informação considerada pertinente, comparada com a medida do continente.

População residente (em 2017)	117.868 (24,9 % da população da ARS Alentejo)
Índice de envelhecimento (em 2017)	189,2 (superior ao da ARS Baixo Alentejo e do continente)
Esperança de vida à nascença (no triénio 2015 - 2017)	80,3 anos, tendo vindo a aumentar em ambos os sexos (na ARSA a esperança média de vida é de 81,5 anos)
Mortalidade infantil	2,9‰
Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte, para todas as idades e ambos os sexos (no triénio 2012 -2014)	Doenças do aparelho circulatório (31,9%); tumores malignos (21,9%); doenças respiratórias (12,9%).

Quadro 31. Dados relativos à Região do Alentejo  
Fonte: SNS

Comparados estes dados com a média nacional verifica-se uma quase conformação destes valores, pese embora a esperança média de vida nesta região seja de facto menor que a média nacional.

### 4.8.2. Elementos da população suscetíveis de serem afetados pelo projeto

Dos possíveis efeitos / impactes sobre a população, considera-se a propagação de odores ou o ruído como aqueles que, eventual impacte direto possa afetar a população na envolvente, e consequentemente causar consequências negativas sobre a qualidade da saúde humana.

A afetação da saúde humana por zoonoses seria necessariamente indireta e de impossível espacialização, facto que remete para o capítulo próprio.

Postas tais considerações, da experiência técnica, considera-se que a propagação de odores, será mais sentida por população num raio normalizado de 500 m a partir da exploração, sendo ainda imputada a análise a um buffer alargado de 1000m, particularmente influenciada pela existência de ventos que possibilitem a mais acentuada propagação dos mesmos.

A figura abaixo inserida, identifica o raio de abrangência com uma distância de 500m a partir do centroide da exploração.

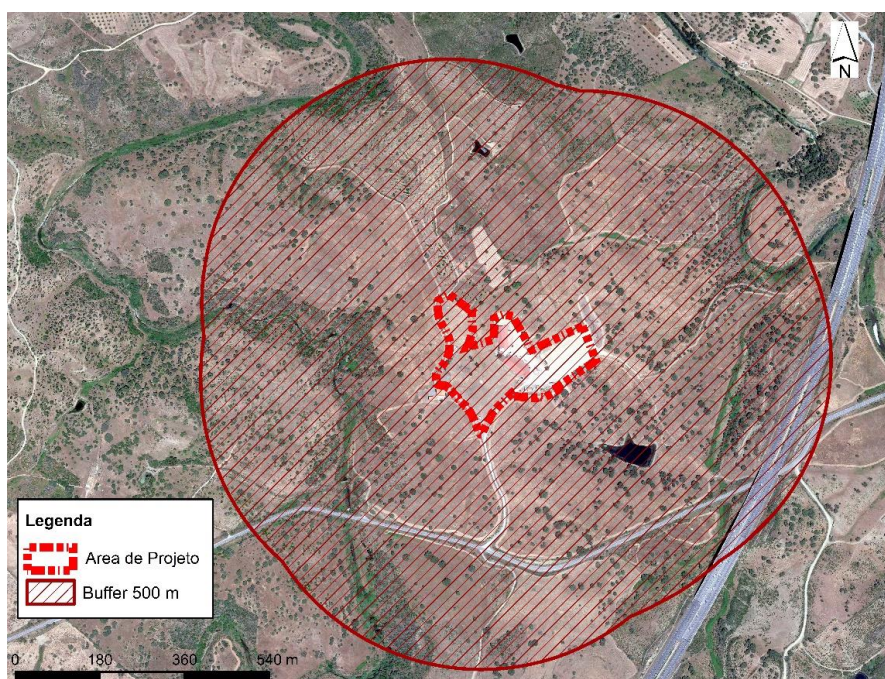


Figura 60. Buffer de 500 m a partir da área de projeto.

Da mesma se infere pela inexistência de qualquer recetor sensível, ou seja, habitação principal ou secundária, neste mesmo raio, salvo a duas habitações não ocupadas em permanência, que pertencem ao Monte, mas que não integram a área de projeto.

A autoestrada do Sul é marginalmente intersetada pelo referido raio de 500 m envolvente à exploração.

O exercício de alargar este buffer para mil metros, considerado numa situação extrema de maior propagação por ventos acentuados, encontra-se ilustrada na figura abaixo inscrita.

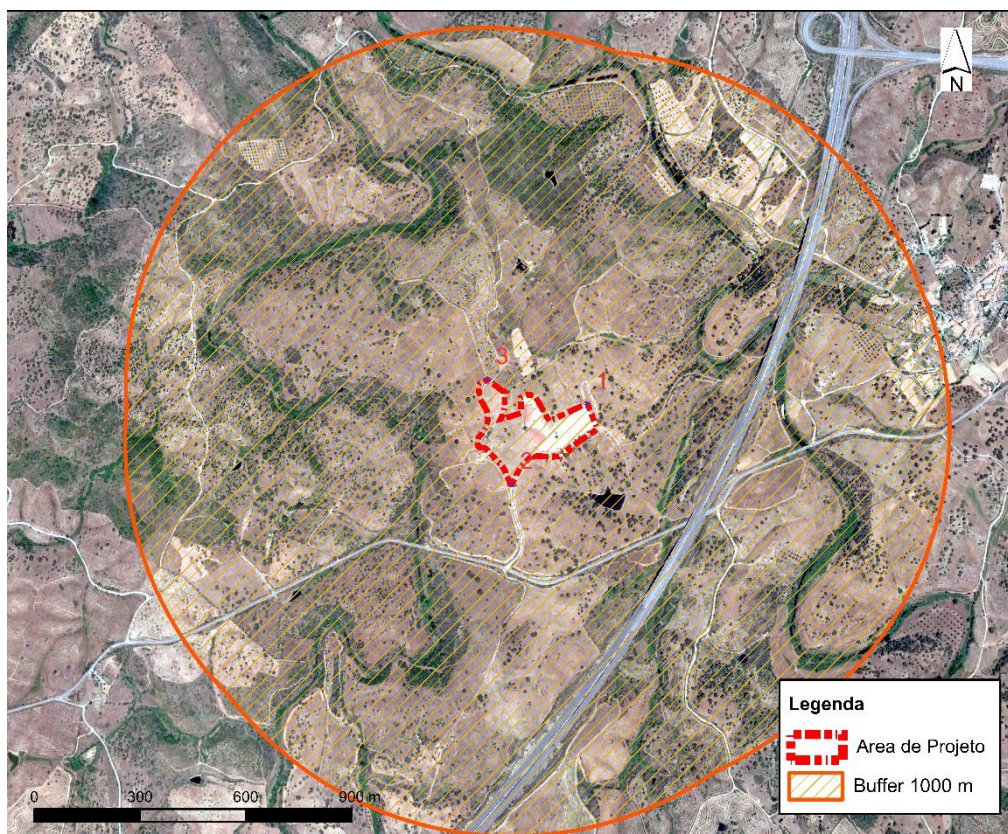


Figura 61. Buffer de 1000 m a partir da área de projeto

Da leitura da mesma, constata-se que também considerando este muito generoso raio de eventual propagação excecional de odores. A afetação a usos humanos sensíveis, nomeadamente o residencial, é francamente mínima, dada a generalizada e rara ocupação do território, pese embora sobrepasse a este parte do aglomerado urbano de Gomes Aires.

Relativo ao ruído, remete-se para o respetivo descritor, mas da leitura do mesmo, salienta-se que de acordo com os resultados obtidos nas medições junto dos recetores potencialmente afetados, habitações unifamiliares na exploração, os indicadores de longa duração cumprem os valores limite de exposição aplicáveis.

#### 4.8.3. Abastecimento de Água, Drenagem de Esgotos e Efluentes

##### Pecuários

A exploração pecuária possui seis furos verticais dos quais se capta água subterrânea, para uso na exploração, não sendo indicado o seu uso para consumo humano, devendo, contudo, satisfazer um conjunto de objetivos ambientais de qualidade mínima. Esses objetivos ambientais são listados no Anexo XXI do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de agosto. Os esgotos domésticos são retirados por entidade competente a partir da fossa de receção dos mesmos.

Relativamente aos dejetos animais, os mesmos são objeto de tratamento e espalhamento, nos termos do respetivo plano de gestão de efluentes pecuários.

#### 4.8.4. Zoonoses

As zoonoses são doenças dos animais - domésticos e não domésticos - transmissíveis ao homem. causadas por diversos microrganismos, que provocam diferentes doenças e de gravidade variável nos animais e no homem. Esses microrganismos podem ser vírus, bactérias, parasitas ou fungos. **As zoonoses podem ser transmitidas de várias formas:**

- Por contacto direto, através da pele, saliva, sangue, urina, entre outros;
- Por contacto indireto, através de áreas onde vivem animais ou objetos com que contactam;
- Por vetores, por exemplo mosquitos, carraças, pulgas;
- Através de alimentos contaminados;
- Através de água contaminada.

Cerca de 65% das doenças dos animais são transmissíveis ao homem e 75% das doenças do homem são transmitidas por animais.

No conjunto humano, deteta-se grupos de risco mais importantes, como crianças com menos de 5 anos, adultos com mais de 65 anos, grávidas e pessoas com o sistema imunitário debilitado.

Atendendo aos animais produzidos na exploração, do conjunto de zoonoses considera-se a mais relevante a Brucelose.

Importa agora verificar a existência / incidência de doenças de bovinos e ovinos registadas em Portugal Continental com base nas estatísticas produzidas pela Direção Geral de Veterinária para o período de 2014 a 2017, constante no quadro seguinte.

	2014	2015	2016	2017
<b>Brucelose Bovina</b>				
% de cobertura de exploração	98,8%	97,3%	98,9%	97,9%
Nº de explorações testadas	28,622%	27,65%	26,818%	27,258%
Nº de explorações positivas	68	59	57	48
Nº de animais testados sorologicamente	692.761	727.915	730.106	693.462
Nº de animais sorologicamente positivos	312	390	295	343
Nº de animais com bacteriologia positiva	28	56	15	45
Nº animais abatidos	350	321	295	354
Nº de explorações indemnes e oficialmente indemnes	99,2%	99,4%	99,4%	99,5%
<b>Brucelose dos ovinos e caprinos</b>				
% de cobertura de exploração	98,2%	98,5%	97,0%	97,0%
Nº de explorações testadas	59,795	58,219	56,720	56,216
Nº de explorações positivas	529	482	325	396
Nº de animais testados sorologicamente	1.515.325	1.632.238	1.636.993	1.512.820
Nº de animais sorologicamente positivos	3422	2153	1.321	1.588
Nº de animais com bacteriologia positiva	173	239	184	94
Nº animais abatidos	3622	2932	1.832	1.420
Nº de explorações indemnes e oficialmente indemnes	96,6%	97,7%	97,3%	97,8%

Quadro 32. Dados relativos à Região do Alentejo

Fonte: DGEV

Da análise dos dados, infere-se pela clara quase ausência de casos de animais doentes em Portugal Continental, sendo residual face ao efetivo animal produzido no país, valor claramente decorrente do controle dos animais, quer através do seu plano de vacinação, quer depois no momento do abate, onde também aqui se conta com a presença de

médico veterinário. Portanto, a existência de zoonoses em Portugal encontra-se claramente limitada se não inexistente, relativa às espécies criadas na exploração.

#### 4.9. Socioeconomia

##### 4.9.1. Introdução

A caracterização socioeconómica da área de estudo é efetuada com base nos dados dos Recenseamentos Gerais da População, Anuários Estatísticos da Região Alentejo, Recenseamento Agrícola 2019, publicados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE) e no reconhecimento local. Consideram-se também os dados do IEFP relativamente aos desempregados inscritos. Tendo em conta o âmbito da intervenção a abordagem incide sobretudo no âmbito local e concelhio da exploração pecuária, procurando-se desta forma avaliar as eventuais interferências com a população e atividades económicas.

Na área envolvente deu-se importância à identificação dos montes mais próximos, assim como às atividades que desenvolvem. Semelhante importância foi dada às vias de circulação rodoviária na proximidade da exploração.

##### 4.9.2. Demografia e Povoamento

No quadro apresenta-se um conjunto de indicadores relativos à população para as freguesias do concelho de Almodôvar.

Freguesia	População Residente (2021)	Variação Populacional (2011-2021)	Densidade Populacional (hab/km <sup>2</sup> )
Aldeia dos Fernandes	515	-3,92%	24,22
Rosário	592	-2,63%	9,75
Santa Cruz	483	-25,81%	3,91
São Barnabé	371	-30,13%	2,62
U.F. de Almodôvar e Graça dos Padrões	3966	-4,85%	15,43
U.F. de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	785	-17,80%	4,52
<b>Almodôvar (concelho)</b>	<b>6712</b>	<b>-9,89%</b>	<b>8,63</b>

Quadro 33. População residente na área de estudo e enquadramento regional

Fonte: INE

O concelho de Almodôvar, situado na região do Alentejo, apresenta, segundo os dados dos Censos de 2021, uma população residente de 6.712 habitantes. Esta população encontra-se distribuída pelas diversas freguesias, com significativas diferenças no seu efetivo populacional.

A freguesia do projeto, União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, regista uma população de 785 habitantes, o que a posiciona como a penúltima em termos absolutos no concelho, representando aproximadamente 11,7% do total. Esta freguesia apresenta um perfil característico de localidades rurais, marcadas pela baixa densidade populacional e tendência de redução no número de residentes.

Por outro lado, a União das Freguesias de Almodôvar e Graça dos Padões é a mais populosa do concelho, com 3.966 habitantes, na qual se localiza a sede de concelho, concentrando cerca de 59% da população total. Em contrapartida, a freguesia de São Barnabé regista o menor efetivo populacional, com apenas 371 residentes, o que representa cerca de 5,5% da população concelhia.

A análise da evolução demográfica do concelho de Almodôvar entre 2011 e 2021 revela uma tendência de decréscimo populacional. A população total do concelho sofreu uma redução média de 9,89% no período em análise, espelhando o impacto de fatores estruturais que afetam grande parte do território alentejano.

As freguesias com o melhor comportamento relativo foram Rosário, que apresentou a menor redução populacional (-2,63%), e Aldeia dos Fernandes, com uma diminuição de -3,92%. Estes valores indicam que, apesar da tendência negativa, algumas freguesias conseguiram mitigar a recessão demográfica de forma mais eficaz.

Em contrapartida, as freguesias mais afetadas pela perda populacional foram São Barnabé (-30,13%) e Santa Cruz (-25,81%), que registaram declínios expressivos no número de habitantes. Estes valores refletem o impacto de fatores como o envelhecimento populacional, a migração para áreas urbanas e a redução de oportunidades económicas.

No caso específico da União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, a redução populacional foi de -17,80%, posicionando-a entre as freguesias com perdas significativas. Este fenómeno insere-se num contexto regional mais amplo, característico do Alentejo, onde a desertificação humana é impulsionada pela conjugação de fatores como o êxodo rural, a baixa natalidade e o envelhecimento da população.

A densidade populacional do concelho de Almodôvar é de 8,63 habitantes por quilómetro quadrado, refletindo as características de povoamento disperso típicas da região do Alentejo. A União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires regista uma densidade ainda mais baixa, de 4,52 habitantes por quilómetro quadrado, enquadrando-se nas áreas de menor densidade do concelho.

As disparidades na densidade populacional são evidentes quando se observa que Aldeia dos Fernandes, com 24,22 habitantes por quilómetro quadrado, é a freguesia mais densa, enquanto São Barnabé apresenta apenas 2,62 habitantes por quilómetro quadrado. Este padrão de povoamento, característico do Alentejo, reflete uma economia historicamente dependente da agricultura e grandes propriedades, aliada a desafios na fixação da população em territórios rurais.

Estas dinâmicas populacionais sublinham a necessidade de políticas públicas orientadas para a revitalização das áreas rurais, com foco na promoção de atividades económicas sustentáveis, melhoria de infraestruturas e incentivos para a fixação de jovens e novas famílias.

#### 4.9.3. Indicadores Demográficos

A estrutura etária da população revela um envelhecimento generalizado da população no concelho e freguesias da área de estudo, embora menos acentuado na freguesia sede do concelho. O quadro seguinte apresenta os principais indicadores demográficos que são reflexivos de uma estrutura populacional envelhecida, crescimento natural negativo e crescimento migratório negativo ou nulo.

Freguesia	Índice de Envelhecimento	Índice de Dependência Total	Índice de Renovação da População em Idade Ativa
Aldeia dos Fernandes	263,49	80,07	77,59
Rosário	289,23	74,63	51,04
Santa Cruz	880,77	111,84	40,28
São Barnabé	1700	170,80	16,39
União das freguesias de Almodôvar e Graça dos Padões	207,87	65,11	62,82
União das freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	589,29	96,74	58,33
<b>Almodôvar (Concelho)</b>	<b>299,59</b>	<b>77,05</b>	<b>57,32</b>

Quadro 34. Indicadores de Sustentabilidade Demográficos

Fonte: Censos 2021, INE.

O **Índice de Envelhecimento** é definido como o número de pessoas com 65 ou mais anos por cada 100 jovens com menos de 15 anos. Este indicador reflete a estrutura etária da população e ajuda a compreender o grau de envelhecimento de uma região.

No concelho de Almodôvar, o Índice de Envelhecimento é de 299,59, evidenciando que há cerca de três idosos para cada jovem. Este valor é típico de regiões rurais do interior de Portugal, onde o envelhecimento populacional é mais acentuado.

A União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires apresenta um índice de 589,29, mais elevado que a média do concelho, revelando uma proporção ainda maior de idosos em relação aos jovens.

A União das Freguesias de Almodôvar e Graça dos Padões regista o menor índice 207,87, indicando uma população relativamente mais equilibrada. São Barnabé apresenta o índice mais elevado 1700, com uma população altamente envelhecida, o que demonstra a quase ausência de jovens na freguesia.

Um índice de envelhecimento elevado compromete a renovação populacional e a força de trabalho, afetando a sustentabilidade económica e social da região. A ausência de jovens diminui o dinamismo demográfico, desafiando a manutenção de serviços e infraestruturas locais.

O **Índice de Dependência Total** é a relação entre a população dependente (jovens e idosos) e a população em idade ativa (15 a 64 anos), expressa por cada 100 pessoas em idade ativa.

No concelho de Almodôvar, o índice é de 77,05, significando que, para cada 100 pessoas em idade ativa, há cerca de 77 dependentes.

A União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires regista um índice de 96,74, acima da média do concelho, o que indica uma maior pressão sobre a população ativa.

A União das Freguesias de Almodôvar e Graça dos Padrões apresenta o menor índice (65,11), demonstrando uma relação mais equilibrada entre dependentes e ativos.

São Barnabé, com um índice de 170,80, revela uma sobrecarga extraordinariamente elevada para a população ativa.

Um índice elevado pressiona os recursos financeiros e sociais, aumentando a necessidade de serviços públicos para jovens e idosos. Essa situação pode desincentivar a fixação de famílias jovens, agravando o declínio demográfico.

O **Índice de Renovação da População em Idade Ativa** mede o número de pessoas entre 15 e 24 anos por cada 100 pessoas entre 55 e 64 anos. Este indicador avalia a capacidade de renovação da força de trabalho e o equilíbrio entre gerações ativas.

No concelho de Almodôvar, o índice é de 57,32, sugerindo uma força de trabalho em redução, com mais pessoas próximas da saída do mercado de trabalho do que entrando nele.

A União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires regista um índice de 58,33, ligeiramente acima da média do concelho, mas ainda insuficiente para garantir uma renovação robusta da população ativa.

Aldeia dos Fernandes apresenta o índice mais elevado (77,59), sugerindo maior capacidade de renovação da força de trabalho.

São Barnabé, com um índice de apenas 16,39, evidencia uma situação crítica de renovação da população ativa.

Um baixo índice de renovação compromete a sustentabilidade económica e social de longo prazo, reduzindo a capacidade de atrair novos investimentos e sustentar sistemas de segurança social. Sem renovação geracional, os territórios enfrentam desafios como a perda de competitividade e a redução do dinamismo económico.

### Conclusão Geral

Os três indicadores analisados revelam um cenário preocupante para o concelho de Almodôvar e, em particular, para a União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires. A conjugação destes fatores reflete as dificuldades demográficas e económicas da região alentejana, evidenciando a necessidade de políticas públicas integradas que promovam a fixação de população jovem, a criação de oportunidades económicas e a melhoria das condições de vida.

#### 4.9.4. Atividade Económica e Estrutura Empresarial

##### 4.9.4.1. Setores de Atividade Económica

No quadro de seguida inscrito apresenta-se uma sistematização das principais características da população economicamente ativa segundo os três sectores tradicionais de atividade económica (Primário, Secundário e Terciário) e a evolução das taxas de desemprego entre 2001 e 2011.

Freguesia	Setor Primário (%)	Indústria (%)	Terciário - Administração (%)	Terciário - Serviços e Económico (%)
Aldeia dos Fernandes	7.41%	20.63%	25.93%	46.03%
Rosário	6.10%	20.66%	29.58%	43.66%
Santa Cruz	10.83%	16.56%	23.57%	49.04%
São Barnabé	13.51%	24.32%	21.62%	40.54%
União das freguesias de Almodôvar e Graça dos Padrões	3.94%	14.64%	28.65%	52.78%
União das freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires	10.13%	16.03%	26.58%	47.26%
<b>Almodôvar</b>	<b>5.62%</b>	<b>16.09%</b>	<b>27.83%</b>	<b>50.46%</b>

Quadro 35. População por sector de atividade

Fonte: Censos 2021, INE

#### 4.9.4.2. Estrutura Empresarial

No quadro seguinte apresenta-se um conjunto de indicadores de empresas para a região e município, relativos a 2022.

A densidade de empresas no concelho de Almodôvar era de 1,1 por km<sup>2</sup>, valor inferior à média da Região do Baixo Alentejo, Alentejo e Continente.

Relativamente à dimensão das empresas, no concelho de Almodôvar 98,6% correspondem a microempresas (menos de 10 pessoas ao serviço), seguindo o padrão de distribuição das duas regiões do Alentejo e também do Continente. A proporção de empresas individuais tem maior expressão no concelho de Almodôvar, correspondendo a 82,2% das empresas.

O número médio de pessoas ao serviço nas empresas é muito reduzido, com valores entre 1,7 no concelho de Almodôvar e entre 2,0 a 3,2 no Baixo Alentejo, Alentejo e Continente.

No volume de negócios salienta-se o valor reduzido das empresas do concelho de Almodôvar, que representa cerca de metade do observado nas empresas da Região do Baixo Alentejo e quase três vezes menos do que o valor médio observado na Região do Alentejo.

REGIÃO CONCELHO	DENSIDADE DE EMPRESAS	PROPORÇÃO DE EMPRESAS INDIVIDUAIS	PROPORÇÃO DE EMPRESAS COM MENOS DE 250 PESSOAS AO SERVIÇO	PROPORÇÃO DE EMPRESAS COM MENOS DE 10 PESSOAS AO SERVIÇO	PESSOAL AO SERVIÇO POR EMPRESA	VOLUME DE NEGÓCIOS POR EMPRESA
	N.º/KM <sup>2</sup>	%			N.º	MILHARES DE EUROS
Almodôvar	1,1	82,2	100,0	98,6	1,7	81,5
Baixo Alentejo	1,8	73,0	100,0	97,8	2,0	167,2
Alentejo	2,7	71,0	100,0	97,1	2,5	206,1
Continente	13,7	67,3	99,9	96,2	3,2	316,1

Quadro 36. Indicadores de empresas 2024  
Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2021

No quadro seguinte apresentam-se as empresas com sede nas unidades administrativas consideradas, segundo a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE – Rev. 3).

O concelho de Almodôvar, com cerca de 877 empresas, tem cerca de 5,7% das empresas da Região do Baixo Alentejo e 1,0% das empresas do Alentejo, verificando-se que a maior parte pertence à categoria A (38,4%), englobando as empresas agrícolas, produção animal, caça, floresta e pesca; à categoria G (14,8%), que engloba as empresas de comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos; e à categoria I (10,6%), que engloba as atividades de alojamento, restauração e similares.

As empresas da indústria transformadora, englobadas na categoria C, representam apenas 4,3% das empresas.

#### 4.9.5. Explorações Agrícolas e Pecuárias Bovinos ou Ovinos

##### 4.9.5.1. Explorações Agrícolas com Bovinos

Apresenta-se no quadro seguinte as explorações agrícolas com bovinos no concelho de Almodôvar e nas regiões do Baixo Alentejo, Alentejo e Continente onde se insere, por classes de número de animais, segundo o Recenseamento Agrícola de 2019, publicado em 2020 pelo INE.

No concelho do Almodôvar onde se insere a área da exploração foram recenseadas 65 explorações com bovinos, que correspondem a cerca de 6,3% e 1,4% das explorações do Baixo Alentejo e Alentejo, respetivamente. A maior parte das explorações (52,3%) tem entre 60 e 199 efetivos.

As explorações com 100 a 199 efetivos correspondem à maior parte das explorações no concelho de Almodôvar (29,2%), refletindo a importância das explorações de bovinos com esta dimensão no município, ligeiramente superior à representatividade desta classe de número de efetivos nas regiões do Baixo Alentejo e Alentejo que é de 27,2% e 22,0%, respetivamente.

As explorações com mais de 300 bovinos são pouco frequentes no concelho e inferior ao observado no Baixo Alentejo e Alentejo, sendo, no entanto, superior ao observado no Continente.

### 4.9.5.2. Efetivo Bovino

O efetivo bovino no concelho do Almodôvar correspondia a 5 120 cabeças à data do Recenseamento Agrícola de 2019, repartido pelas classes de número de bovinos abaixo indicadas no quadro seguinte. Estes efetivos correspondiam a cerca de 3,3% e 0,7% dos efetivos da Região do Baixo Alentejo e Alentejo, respetivamente.

A maior parte do efetivo (49,2%) correspondia à classe entre 100 e 199 efetivos. A classe com número igual ou superior a 300 efetivos englobava cerca de 14,6% dos efetivos.

REGIÃO	CLASSE	Efetivo bovino - Classes de número de bovinos													
		1	2	3 - 4	5 - 9	10 - 14	15 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 99	100 - 199	200- 299	>= 300
	TOTAL	%													
Almodôvar	5120	0,0	0,1	0,1	0,3	1,0	0,6	1,5	2,6	4,3	4,1	21,7	49,2	0,0	14,6
Baixo Alentejo	156 287	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2	0,4	1,0	1,3	1,8	1,8	9,5	24,9	16,8	41,9
Alentejo	735 298	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,5	1,1	1,4	1,5	1,5	7,5	20,4	16,7	48,7
Continente	1 294 891	0,3	0,6	1,0	2,1	2,0	1,9	3,2	2,9	2,7	2,7	10,1	20,4	13,7	36,5

Quadro 37. Explorações agrícolas com bovinos em 2019

Fonte: Recenseamento agrícola 2019, INE, 2020.

### 4.9.5.3. Explorações Agrícolas com Ovinos

O efetivo ovino no concelho do Almodôvar correspondia a 39 870 cabeças à data do Recenseamento Agrícola de 2019, repartido pelas classes de número de ovinos abaixo indicadas no quadro seguinte. Estes efetivos correspondiam a cerca de 10,0% e 3,3% dos efetivos da Região do Baixo Alentejo e Alentejo, respetivamente.

A maior parte do efetivo (67,7%) correspondia às classes 200 a 499 e maior e igual a 500 efetivos. A classe com número igual ou superior a 500 efetivos englobava cerca de 42,4% dos efetivos, sendo a mais representativa no concelho de Almodôvar.

Região	Explorações agrícolas com ovinos - Classes de número de ovinos							
	Classe	1 - 9	10 - 19	20 - 49	50 - 99	100 - 199	200 - 499	>=500
	Total	(%)						
Almodôvar	276	8,7	12,0	24,3	18,8	16,7	11,6	8,0
Baixo Alentejo	2 296	9,2	11,1	24,0	15,9	14,4	17,2	8,2
Alentejo	9 257	18,3	16,0	23,5	14,2	11,1	11,1	5,7
Continente	41 149	45,7	20,5	14,7	7,5	5,7	4,3	1,7

Quadro 38. Explorações Agrícolas com ovinos em 2019

Fonte: Recenseamento Agrícola 2019. INE, 2020

### 4.9.6. Acessibilidades

A exploração pecuária situa-se entre dois grandes eixos rodoviários de importância regional, designadamente a Autoestrada A2 a nascente e o IC1 a poente, na interseção com a Estrada Regional ER 393 (Santana da Serra (IC 1) -Almodôvar) em Gomes Aires, no concelho de Almodôvar. Localmente a sinalética indica que a estrada de ligação entre Gomes Aires e Santana da Serra é o Caminho Municipal CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires.

No contexto da Região do Baixo Alentejo, a ligação mais próxima à área de estudo faz-se através da saída nº 13 da A2 no nó de Gomes Aires/Almodôvar.

A ligação pelo IP2 também permite o acesso a áreas de espalhamento situadas no concelho de Beja-freguesia de Santa Vitória e Mombeja.

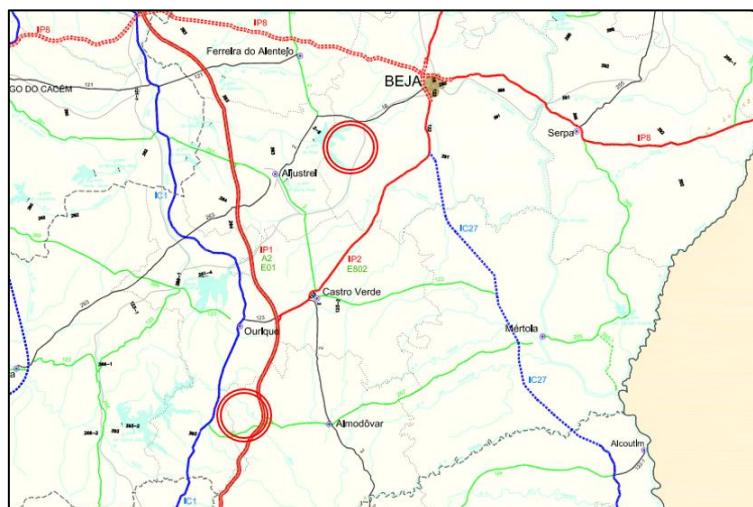


Figura 62. Enquadramento rodoviário regional da área de estudo

Fonte: PRN 2000 (Infraestruturas de Portugal, S. A. - IP, S.A.)

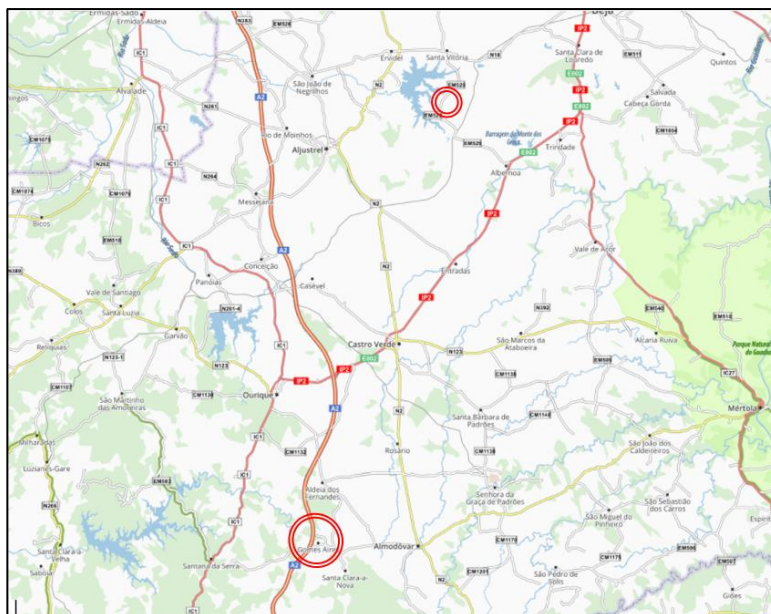


Figura 63. Enquadramento da área em estudo na rede viária concelhia

Fonte: Michelin 2021 ([www.viamichelin.com](http://www.viamichelin.com))

O acesso local à área de estudo, conforme referido anteriormente, é efetuado através da estrada Regional ER 393 a cerca de 2 km da entrada da localidade de Gomes Aires. Apresentam-se seguidamente algumas imagens da inserção do acesso à exploração do Monte da Eira Velha do lado norte do CM 546.



Inserção da entrada do Monte da Eira Velha no CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires – lado norte. Sentido Gomes Aires-Santana da Serra.



Inserção da entrada do Monte da Eira Velha no CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires – lado norte. Sentido Santana da Serra - Gomes Aires).



Placa indicativa da exploração do Monte da Eira Velha no entroncamento do acesso com o CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires.



Entroncamento do acesso à exploração do Monte da Eira Velha com o CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires.



Entroncamento do Caminho Municipal CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires na ER 393 na entrada de Gomes Aires. À direita a ER 393 de acesso à A2 e Almodôvar.



Entroncamento do acesso a Gomes Aires. À direita o CM 546 (Santana da Serra (IC1) – Gomes Aires de acesso à exploração do Monte da Eira Velha. Em frente a ER 393 de acesso à A2 e Almodôvar.

### 4.10. Ordenamento do Território

O presente capítulo pretende abordar um conjunto de temáticas relevantes a ponderar em matéria de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a saber:

- O enquadramento da sustentabilidade territorial, com a articulação entre o projeto e os Instrumentos de Gestão Territorial que o enquadram, nomeadamente os que vinculam os privados;
- O respeito e salvaguarda das áreas de restrição e utilidade pública, vulgo condicionantes legais.

A disciplina do Ordenamento do Território é, em Portugal, enquadrada fundamentalmente pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, objeto de diversas alterações, que estabelece o novo Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo ainda o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

A política de ordenamento do território e de urbanismo assenta num sistema de gestão territorial (SGT), materializado por diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), organizando-se num quadro de interação coordenada de quatro âmbitos – Nacional, Regional, Intermunicipal e Municipal.



Figura 64. Sistema de Gestão Territorial

Fonte: Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial

Antes de mais importa reter que apenas os Planos Municipais ou Intermunicipais são explicita e diretamente aplicáveis aos particulares.

Demais Planos, não sendo diretamente aplicáveis aos particulares, obrigam, contudo, ao cumprimento dos mesmos pelas instituições da esfera pública.

Neste contexto e atendendo ao caso vertente, é particularmente relevante o enquadramento da proposta no âmbito do Plano Diretor Municipal (PDM) de Almodôvar, sem prejuízo de que a descrição integral da disciplina de Ordenamento do Território, que estabelece o contexto de referência do projeto, é uma matéria imprescindível na AIA, pelo que atrás foi referido, mas também, considerando que a relação hierárquica entre IGT é matéria de relevo no quadro estabelecido pelo RJIGT.

De idêntica forma, a caracterização das condicionantes decorrentes das servidões e restrições públicas é igualmente necessária para a correta definição da situação de referência do projeto e da respetiva avaliação de impactes, até porque destas servidões e/ou restrições de utilidade pública pode resultar ónus sobre a propriedade particular ou restrição ao uso da mesma.

O conhecimento deste quadro normativo, da disciplina e das condicionantes de Ordenamento do Território é, por tal, essencial para uma correta definição da moldura legal ao projeto e da sua conformação com esta panóplia de instrumentos. É neste

contexto que surge a necessidade imperiosa de explanar a matéria em apreço, naqueles que são os instrumentos que de forma direta afetam o projeto.

Neste quadro, maior relevância será dada à aplicação do PDM ao projeto, verificando-se a conformidade da proposta com este Plano, para além da necessária verificação de conformidade com as servidões e restrições de utilidade pública.

Relativamente a demais Planos de escala municipal, estabelece-se previamente uma análise que pretende verificar se algum destes Instrumentos se sobrepõe à área de projeto, e apenas existe lugar a análise do Plano Municipal quando exista essa sobreposição.

O presente descritor é encerrado com a descrição das condicionantes legais (servidões e restrições de utilidade pública) que eventualmente afetam os territórios abrangidos

#### 4.10.1. Instrumentos de Gestão Territorial

##### 4.10.1.1. Enquadramento Geral

O Concelho de Almodôvar encontra-se abrangido por um conjunto de IGT. Relativamente à área da exploração / projeto e quanto aos IGT's de escala superior, desde já importa sublinhar que não serão alvo de análise neste Estudo de Impacte Ambiental todos os Instrumentos que não intervenham sobre a área de intervenção do projeto. Nestes termos, são afastados de análise os seguintes instrumentos: PRN, PSRN, PGRH e PGRH 8.

Por fim, agora à escala municipal a área de projeto não se encontra sujeita à disciplina de qualquer outro PMOT, para além do PDM de Almodôvar. Nestes termos os Planos de Pormenor indicados no quadro, por não integrarem a área do projeto em apreço, não serão objeto de análise.

#### 4.10.2. Instrumentos de gestão territorial de âmbito nacional

##### 4.10.2.1. Programa nacional da política de ordenamento do território

No topo da hierarquia dos IGT encontra-se o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), recentemente publicado.

O PNPOT constitui o referencial territorial orientador na definição da Estratégia Portugal 2030, bem como para a elaboração do Programa Nacional de Investimentos 2030, no âmbito do qual serão concretizados os projetos estruturantes que servem de base às opções estratégicas e modelo territorial do PNPOT.

O Modelo Territorial estabelece um compromisso de organização do território reconhecendo o valor dos recursos e da diversidade territorial e antevendo a necessidade de adaptação às mudanças críticas emergentes. Deve por isso traduzir os desafios territoriais enunciados, contribuindo para aumentar a capacidade de resiliência dos diferentes territórios num quadro de coesão territorial.

O Modelo Territorial estabelece o modelo de organização espacial, considerando 5 Sistemas: o Sistema Natural, o Sistema Social, o Sistema Económico, o Sistema de Conetividades e o Sistema Urbano. São também sistematizadas as Vulnerabilidades Críticas, evidenciando as maiores fragilidades territoriais.

Para cada sistema é apresentado um esquema territorial (cartograma) que procura sintetizar os respetivos elementos estratégicos fundamentais.

Colocada esta introdução, e sem prejuízo de que este instrumento não é diretamente aplicável aos privados por força do disposto no RJIGT, importa aqui sublinhar que relativamente ao Plano de Ação, na sua medida 3.1. – Reforçar a Competitividade da Agricultura, existe clara menção quanto à necessidade de promoção da sustentabilidade das atividades pecuárias, nomeadamente quanto à gestão dos efluentes.

#### 4.10.3. Instrumentos de gestão territorial de âmbito regional

##### 4.10.3.1. PROT – Alentejo

O PROTA, ratificado pela RCM nº 53/2010, de 2 de agosto, na sua “qualidade de instrumento de desenvolvimento territorial, afirma o Alentejo como território sustentável e de forte identidade regional”.

De acordo com a referida RCM, o PROTA, no quadro dos instrumentos de desenvolvimento territorial “...fornece orientações estratégicas para os trabalhos de revisão dos PDM dos concelhos da região, cujos tempos médios de vigência aconselham uma reponderação e atualização generalizada, bem como para a elaboração, revisão e alteração de planos de natureza sectorial e especial.”

O PROTA assenta em quatro opções estratégicas de base territorial para a região do Alentejo, nomeadamente:

- Integração territorial e abertura ao exterior, potenciando o posicionamento geográfico no contexto nacional e ibérico;
- Conservação e valorização do ambiente e do património natural;
- Diversificação e qualificação da base económica regional reforçando e desenvolvendo os sectores tradicionais e emergentes estratégicos, com destaque para os sistemas agro-silvo-pastoris;
- Afirmação do policentrismo suportado por um conjunto de centros urbanos capazes de articular redes regionais.

Estas opções estratégicas foram materializadas num modelo territorial que valoriza, entre outros, o solo rural assumindo que o mesmo é o suporte das atividades relacionadas com a agricultura, a pecuária, a floresta ou os recursos geológicos, promovendo a contenção da edificação isolada e dispersa e o parcelamento da propriedade, racionalizando as infraestruturas e reabilitando o existente.

Do conjunto de peças que compõem os Planos Regionais, e em particular o PROT Alentejo, sobressai e releva para o presente o enquadramento nos seguintes temas: Modelo Territorial do PROT A, Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental, e Subsistema de Atividades Agroflorestais.

### Modelo Territorial do PROT - Alentejo

De acordo com o modelo territorial a área de estudo localiza-se integralmente na Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA) – Corredores Ecológicos, sendo ainda graficamente sobre passada pela simbologia relativa ao corredor da A2. Encontra-se ainda próxima ao rio Mira, que se encontra devidamente assinalado no Modelo Territorial.

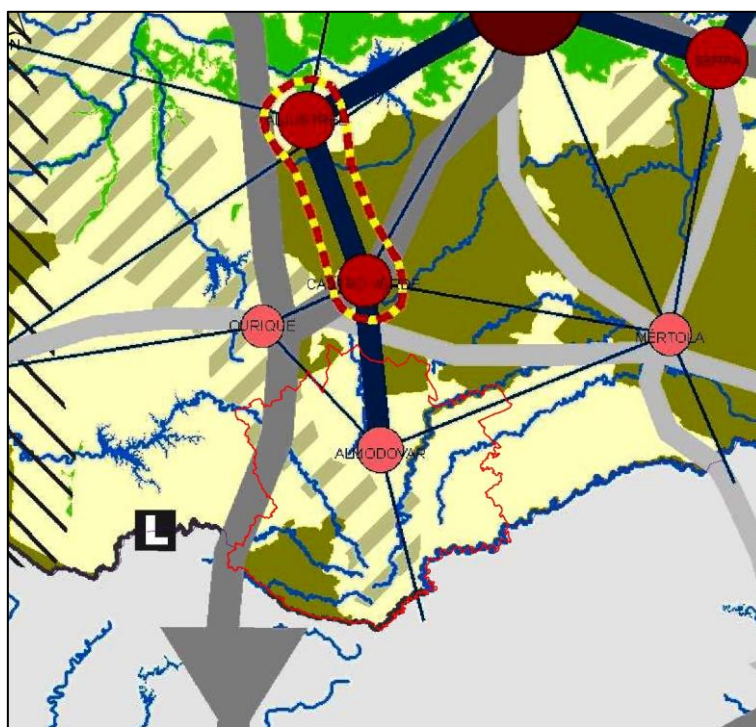


Figura 65. Localização da área de projeto no modelo territorial do PROT Alentejo

Fonte: CCDR-A

Face a esta localização, remete-se para o enquadramento do projeto na ERPVA do PROT Alentejo.

### Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental;

A ERPVA constitui uma estrutura territorial sistémica de estabilidade ecológica que promove a manutenção e a viabilização da sustentabilidade, fundamentais na conservação da natureza, da biodiversidade e da paisagem, ao contrariar e prevenir os efeitos da fragmentação e artificialização dos sistemas naturais e seminaturais.

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

De acordo com a ERPVA a área de projeto situa-se sobre um corredor de conectividade / corredor ecológico que atravessa transversalmente o PROT ligando a serra algarvia ao litoral alentejano.

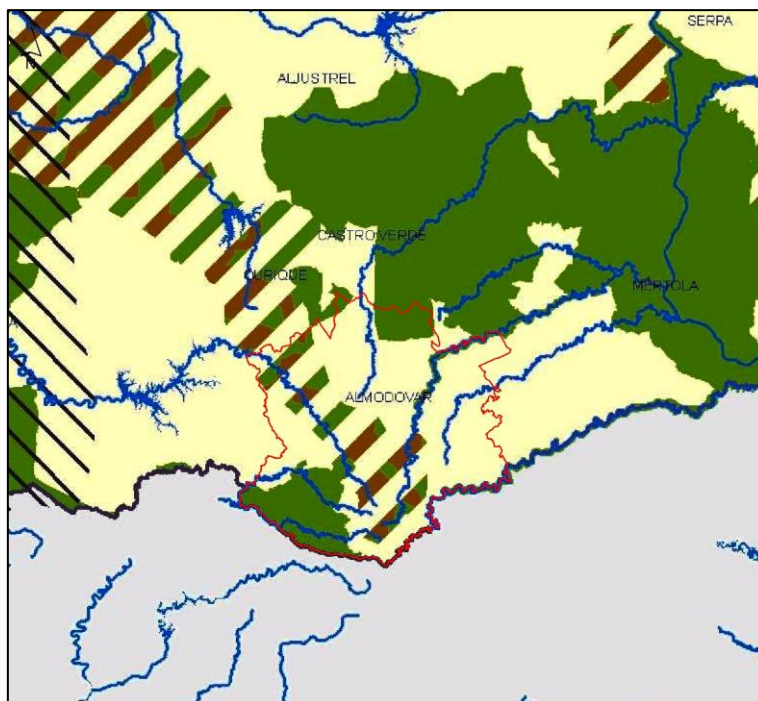


Figura 66. Localização da Área de Projeto na ERPVA do PROT Alentejo  
FONTE: CCDR-A

A vinculação destes corredores aos privados, passa pela prévia interpretação dos mesmos à escala dos municípios, em sede de revisão dos respetivos Planos Diretores Municipais.

Apenas neste contexto, poderá ser ponderada as condicionantes que possam vir a se aplicar a determinadas atividades em face da sua localização sobreposta a estes corredores de conexão ecológica.

### Subsistema de Atividades Agroflorestais

Constitui peça gráfica integrada no PROT Alentejo, planta com o subsistema de atividades Agroflorestais, nos termos da qual, a área de projeto se situa num território definido como sistemas florestais multifuncionais.

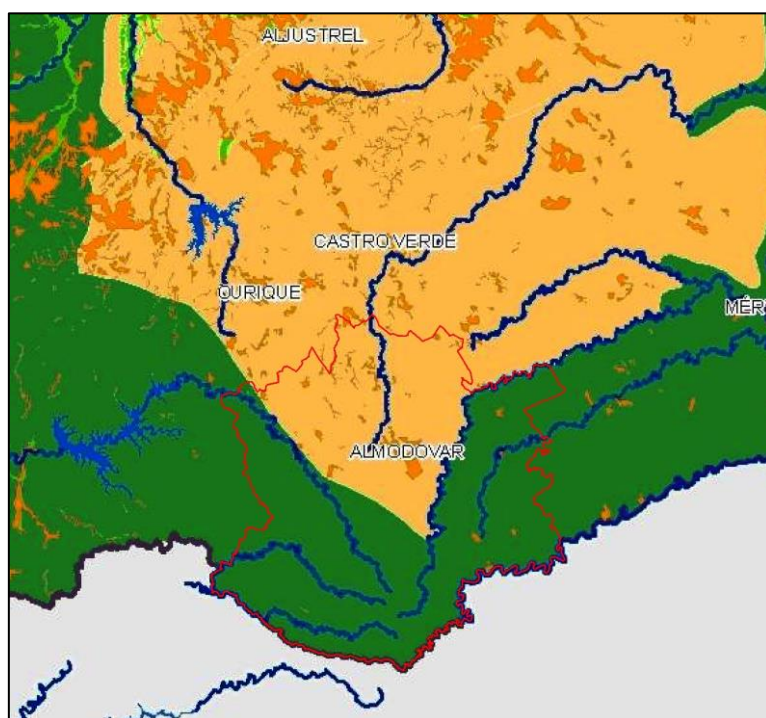


Figura 67. Localização da área de projeto no subsistema de atividades Agroflorestais

FONTE: CCDR-A

Os Espaços florestais multifuncionais — correspondem a sistemas florestais de produtividade potencial lenhosa baixa, preconizando -se por essa razão uma complementaridade de valores de uso direto de produtos não lenhosos, assim como dos setores complementares à atividade agrícola e florestal.

#### **Conclusões relativas à aplicação do PROT Alentejo**

Pode considerar-se que o projeto se articula, na generalidade com o PROTA e em particular no Eixo II nas Opções Estratégicas de Base Territorial (OEBT), concretamente no OEBT III.1.1: a agricultura, a pecuária e floresta têm um papel relevante nas cadeias de valor da região, porque apresentam características singulares e caracterizam-se pela obtenção de matérias-primas de qualidade, contribuindo decisivamente para a existência de uma agroindústria com grande tradição na transformação de produtos agrícolas e pecuários e na obtenção de produtos com elevada qualidade, boa imagem de marca e grandes potencialidades de afirmação em vários segmentos do mercado nacional e internacional, nomeadamente, carnes, queijos, enchidos, pão, doces, mel, vinho, uva de mesa e azeites.

Assim, de acordo com o PROTA e no âmbito das OEBT, a agricultura, a pecuária e a floresta são responsáveis pela obtenção de matérias-primas de qualidade ímpar, contribuindo decisivamente para a existência de um sector agroindustrial gerador de produtos de qualidade específica reconhecida a vários níveis, registando-se, neste âmbito, um amplo leque de produtos de denominação de origem protegida. Para além de outros produtos, a produção de carne, a indústria de laticínios e da panificação colocam a agroindústria numa posição relevante no seio das cadeias de valor da Região, a qual poderá vir a ser reforçada, ampliando e diversificando o seu grau de transformação de forma sustentada de modo a torná-la competitiva.

#### **4.10.4. Instrumentos de gestão territorial de âmbito sectorial**

##### **4.10.4.1. Plano nacional da água**

O Plano Nacional da Água (PNA) define a estratégia nacional para a gestão integrada da água. Estabelece as grandes opções da política nacional da água e os princípios e as regras de orientação dessa política, a aplicar pelos planos de gestão de regiões hidrográficas e por outros instrumentos de planeamento das águas.

O Decreto-Lei n.º 76/2016, de 9 de novembro, aprovou o Plano Nacional da Água, nos termos do n.º 4 do artigo 28.º da Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2008, de 31 de maio, e cria a Comissão Interministerial de Coordenação da Água.

De acordo com este diploma, considera -se que devem ser contemplados no PNA cinco objetivos estratégicos:

1. Garantir bom estado/bom potencial de todas as massas de água, superficiais, subterrâneas, costeiras e de transição, evitando qualquer degradação adicional;
2. Assegurar disponibilidade de água numa base sustentável para as populações, as atividades económicas e os ecossistemas;
3. Aumentar a eficiência da utilização da água, reduzindo a pegada hídrica das atividades de produção e consumo e aumentando a produtividade física e económica da água;
4. Proteger e restaurar os ecossistemas naturais, por forma a garantir a conservação do capital natural e assegurar a provisão dos serviços dos ecossistemas aquáticos e dos ecossistemas terrestres deles dependentes;
5. Promover a resiliência e adaptabilidade dos sistemas hídricos, naturais e humanizados, para minimizar as consequências de riscos associados a alterações climáticas, fenómenos meteorológicos extremos e outros eventos.

A operacionalização destes objetivos são dispostas, sobretudo, nos Planos de Bacia Hidrográfica, adiante tratado.

#### 4.10.4.2. PROF – Alentejo

A área de Projeto integra-se na área de abrangência do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF- ALT), aprovado pela Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro de 2019. São planos sectoriais que se compatibilizam com os PROT, fornecendo orientações quanto à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, que devem ser integradas nos planos diretamente vinculativos dos particulares. Estes planos incorporam uma perspetiva ampla de planeamento, considerando todos os bens e serviços originados nos espaços florestais, quer em

termos da sua natureza produtiva, quer em termos de preservação da biodiversidade, da salvaguarda de paisagens e satisfação das diversas necessidades da sociedade.

A adaptação do PDM de Almodôvar não foi ainda concretizada, pelo que, as normas não são ainda diretamente aplicáveis aos privados. Sem prejuízo de tal facto, e porque a CM de Almodôvar deve atender a este Instrumento, é efetuada a seguinte análise sobre o mesmo, até por força do disposto no artigo 5.º - *Participação na Aplicação*, nos termos do qual “*Para a aplicação prática das ações do PROF Alentejo devem ser convocados a participar ativamente e a cooperar todas as entidades e autoridades públicas, locais, regionais ou nacionais, que, por força das suas atribuições e responsabilidades, tutelem espaços florestais*”.

De acordo com os elementos constantes no PROF Alentejo a área de projeto sobrepõe-se a um corredor ecológico que é transversal ao território do Alentejo no sentido Norte-Sul e insere-se, na sub-região homogénea da *Cintura de Ourique*.

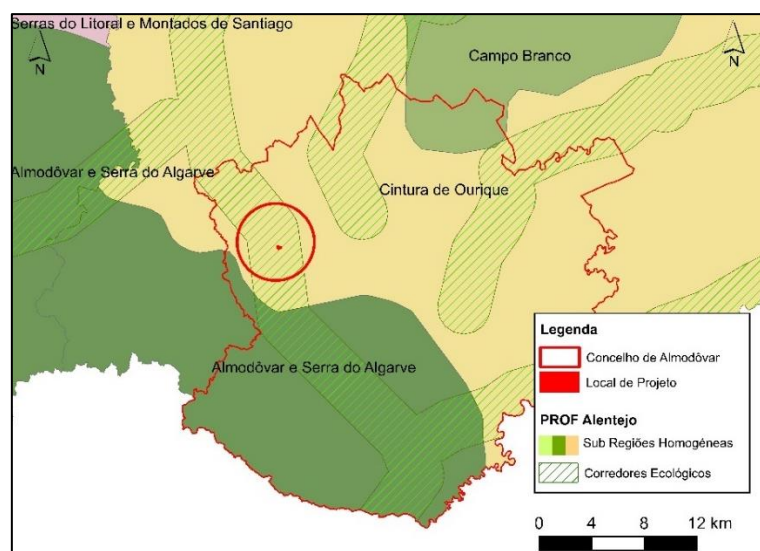


Figura 68. Localização da Área de Estudo nas subunidades homogéneas e nos corredores ecológicos do PROF Alentejo

Fonte: ICNF

De acordo com a Carta Síntese do PROF Alentejo, complementarmente àquele enquadramento, não se verifica a inclusão da área de projeto em qualquer outra determinação deste programa, nomeadamente não se inclui em *Espaços Florestais Sensíveis* ou em áreas de *Regime Florestal*.

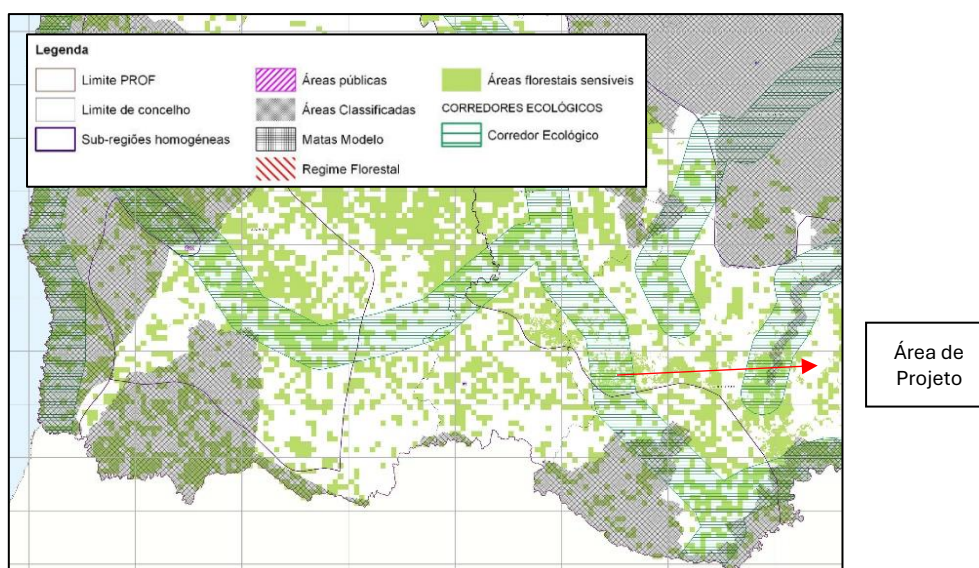


Figura 69. Localização da Área de Estudo em áreas florestais sensíveis ou territórios sujeitos ao regime florestal do PROF Alentejo

Fonte: ICNF

O quadro seguinte pretendem sistematizar a informação relevante relativa à Sub Região Homogénea que integra a exploração e aos Corredores Ecológicos e sua aplicação ao Projeto, pese embora o facto de que o programa não é vinculativo aos privados até adaptação pelo PDM de Almodôvar, em sede de procedimento de revisão.

NORMA DO PROT-ALENTEJO	APLICAÇÃO AO PROJETO
SUB REGIÃO HOMOGÉNEA DA CINTURA DE OURIQUE	
<p><b>Art 10.º - objetivos comuns às SRH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Promover a conservação do solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação;</li> <li>■ Controlar e mitigar os processos associados à desertificação;</li> <li>■ Promover a conservação do regime hídrico</li> </ul> <p><b>Art. 23.º – Normas específicas da SRH da Cintura de Ourique</b></p> <p>Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa-se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Função geral de produção;</li> <li>Função geral de proteção;</li> <li>Função geral de silvo pastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.</li> </ol> <p><b>Nesta sub-região devem ser privilegiadas as seguintes espécies florestais:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Espécies a privilegiar (Grupo I):</li> <li>Alfarrobeira (<i>Ceratonia siliqua</i>);</li> <li>Azinheira (<i>Quercus rotundifolia</i>);</li> <li>Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>);</li> <li>Pinheiro -de -alepo (<i>Pinus halepensis</i>);</li> <li>Sobreiro (<i>Quercus suber</i>);</li> <li>Ripícolas.</li> </ol>	<p>O âmbito de projeto não colide com as intervenções preconizadas pelo PROF Alentejo para a área homogénea que integra.</p> <p>Contudo podem-se adotar nos espaços verdes de enquadramento paisagístico da exploração exemplares esparsos das espécies previstas no PROF</p> <p>É também relevante a adoção de todas as medidas de minimização incluídas no projeto e apontadas no EIA para a manutenção da qualidade do solo e dos recursos</p>

#### Corredores Ecológicos

<ol style="list-style-type: none"><li>1. Os corredores ecológicos ao nível dos PROF constituem uma orientação macro e tendencial para a região em termos de médio/longo prazo, com o objetivo de favorecer o intercâmbio genético essencial para a manutenção da biodiversidade, incluindo uma adequada integração e desenvolvimento das atividades humanas, encontrando -se identificados na Carta Síntese.</li><li>2. As intervenções florestais nos corredores ecológicos devem respeitar as normas de silvicultura e gestão para estes espaços, as quais se encontram identificadas no Capítulo E, do Documento Estratégico do PROF e referenciadas no Anexo I, do presente Regulamento.</li><li>3. Os corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos planos territoriais municipais (PTM) e planos territoriais intermunicipais (PTIM).</li><li>4. Estes corredores devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de carácter prioritário.</li></ol>	<p>O âmbito de projeto não colide com as intervenções preconizadas pelo PROF Alentejo para a área homogénea que integra.</p> <p>As determinações do PROF vinculam antes de mais as entidades públicas na elaboração dos instrumentos de gestão territorial e são determinantes para a elaboração dos PGF, que não se aplica ao projeto.</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Quadro 39. Normas do PROF Alentejo para a SRH da Cintura de Ourique e para os Corredores Ecológicos

Fonte: ICNF

#### 4.10.4.3. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e MIRA (RH6)

Sobre este Plano e evitando repetição de matérias, remete-se para o descritor dos recursos hídricos, quer quanto à situação de referência, quer quanto aos impactes em matéria de recursos hídricos.

#### 4.10.5. Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal

##### 4.10.5.1. Plano Diretor Municipal

O Plano Diretor Municipal é um instrumento de planeamento que estabelece a estratégia de desenvolvimento territorial, a política municipal de ordenamento do território e de urbanismo e outras políticas urbanas, articulando as orientações instituídas pelos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) de âmbito nacional e regional, determinando assim o modelo de organização espacial do território ao nível do município.

O Plano Diretor Municipal de Almodôvar atualmente vigente data de 1998, pese embora tenha sofrido algumas alterações, nomeadamente por força de adaptação ao PROT Alentejo.

Apresente por tal um conteúdo documental que se afasta das atuais exigências legais, nomeadamente +e omissão em relação a uma estrutura ecológica municipal, elemento este que para mais deveria absorver as orientações de outros Instrumentos, nomeadamente do referido PROT e do PROF Alentejo, omissão que não permite a absorção no projeto de disciplinas diretas que resultassem da ponderação destes dois últimos instrumentos à escala municipal.

O Plano Diretor é composto por Regulamento, Planta de Ordenamento e Planta de Condicionantes, com diversos desdobramentos à escala de representação dos perímetros urbanos, que não se aplicam à presente área de projeto.

Neste capítulo e pelo presente capítulo estabelece-se a integração do projeto na Planta de Ordenamento.

Relativamente à Planta de Condicionantes, a respetiva análise será efetuada no capítulo das Servidões e restrições de Utilidade Pública.

Sublinha-se por fim que a necessária análise de conformidade com este Instrumento, essencial na viabilidade de licenciamento do edificado existente e da ampliação prevista, assim como, relativa à conformidade do projeto com as servidões e restrições de utilidade pública, é efetuado no capítulo de avaliação de impactes do descritor Ordenamento do Território.

### **Ordenamento**

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM da Almodôvar, a área de projeto é totalmente integrada em Classes de *Espaços Florestais*, na categoria de *Áreas Silvopastoris*.

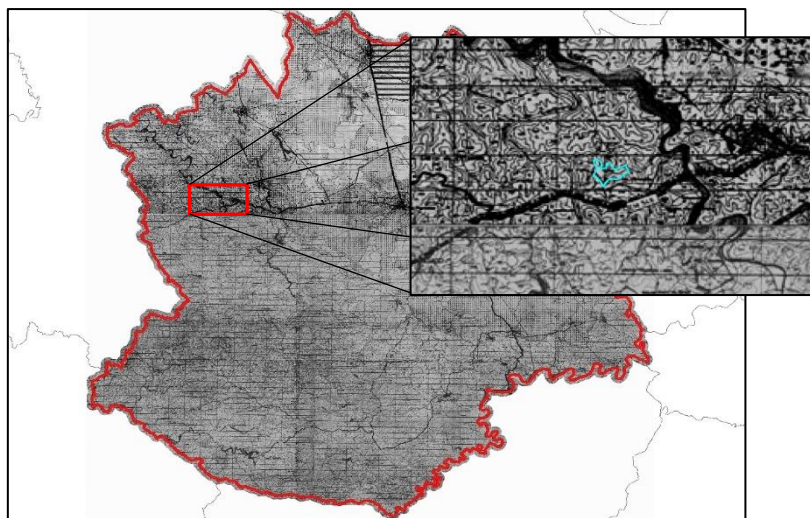


Figura 70. Localização da área de projeto na planta de ordenamento do PDM de Almodôvar

Fonte: CM de Almodôvar

A conformidade do projeto com as regras sistematizadas encontra-se verificada no capítulo de avaliação de impactes do descritor Ordenamento do Território.

#### 4.10.6. Servidões e restrições de utilidade pública

O PDM da Almodôvar integra uma Planta de Condicionantes, a qual por força da data de elaboração não contempla a totalidade das servidões e restrições de utilidade pública, à data inexistentes, como por exemplo, a integração em rede natura.

Quanto à REN, a abordagem não é efetuada atendendo à delimitação constante na Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal, mas antes, à delimitação de REN para o Concelho da Almodôvar, conforme dispõe o regime da REN.

Assim, no presente capítulo aborda-se a integração da área de projeto atendendo tão somente à condicionantes representadas na Planta de Condicionantes, identificadas no quadro seguinte, o qual identifica ainda do conjunto destas condicionantes aquelas que eventualmente se aplicam ao projeto, apontando-se para a leitura do quadro em conjunto com a representação da planta de condicionantes.

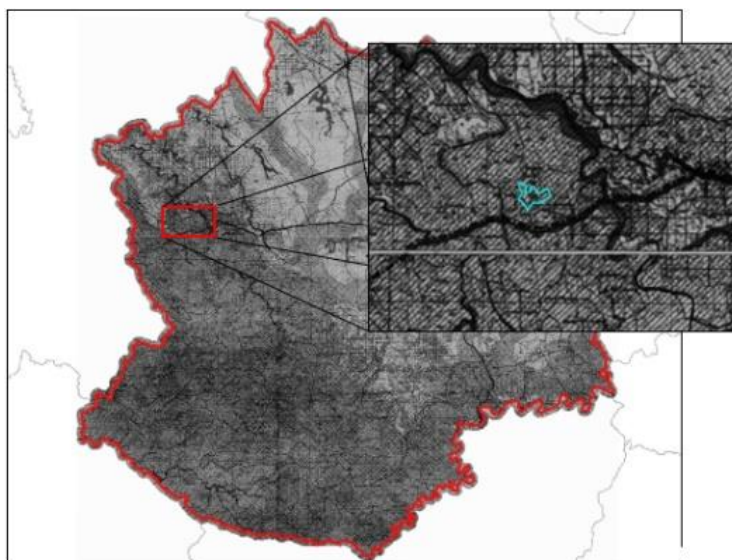


Figura 71. Localização da área de projeto na Planta de Condicionantes do PDM de Almodôvar  
Fonte: CM de Almodôvar

Grupo de Condicionantes Legais	Identificação da Servidão ou Restrição de Utilidade Pública	Aplicação à Área do Projeto
Proteção da Paisagem e dos Recursos Naturais	REN	Integra a área do Projeto na sua totalidade
	Domínio Hídrico	A área é atravessada por uma linha de água, afluente do Rio Mira, que sobrepassa o Parque descoberto de Bovinos
	Montados de Sobro	Não se aplica
	Montados de Azinho	Não se aplica
	Albufeiras	Não se aplica
Recursos Agrícolas	RAN	Não se aplica
	Aproveitamento Hidroagrícola	Não se aplica
Recursos Geológicos	Áreas de Prospeção e Pesquisa	Não se aplica
	Pedreiras	Não se aplica
	Áreas com Contrato de Exploração	Não se aplica
Património	Imóvel de Interesse Público	Não se aplica
Infraestruturas	Rede Viária	Não se aplica
	Abastecimento de Água	Não se aplica
	Rede Elétrica	Não se aplica
	Rede de Drenagem de Esgotos	Não se aplica
Outras Condicionantes	Marcos Geodésicos	Não se aplica

Quadro 40. Condicionantes legais representadas no PDM de Almodôvar e aplicação à área de Projeto  
Fonte: Dados Próprios

### Reserva Ecológica Nacional

O Concelho da Almodôvar dispõe de carta de REN eficaz, aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 134/2004, de 27 de agosto, publicada em Diário da República n.º 217/2004, Série I-B de 2004-09-14, representada na figura seguinte sobreposta à área de projeto.

De acordo com esta delimitação, a área de projeto encontra-se abrangida pela Reserva Ecológica Nacional, no seu sistema de *Áreas com Risco de Erosão*.

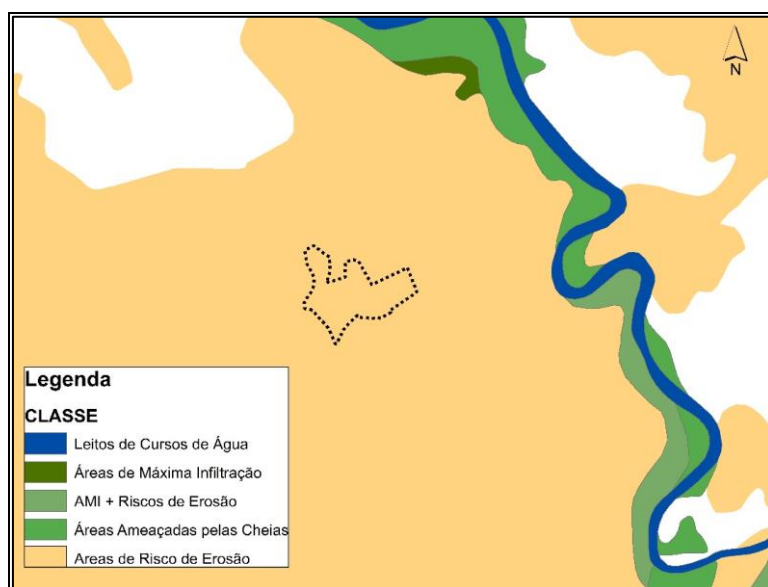


Figura 72. Localização da área de projeto na Carta de REN da Almodôvar

Fonte: CM da Almodôvar

### Outras Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Não impende sobre o terreno qualquer outra condicionante legal, nomeadamente, não existe qualquer linha de água não resultando daí a respetiva servidão. Note-se que a área de projeto integra-se em envolvente em posse do proponente, pelo que, não se aplica a norma de enquadramento do Decreto-Lei nº 124/2006, de acordo com o qual a construção de novos edifícios ou a ampliação de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, o que é o caso quando seja cumprida a distância à extrema.

#### 4.11. Património

##### 4.11.1. Introdução

Pelo presente capítulo pretende-se efetuar a caracterização da situação de referência relativa ao descritor património no âmbito do presente EIA.

Entendeu-se para este efeito alargar a área de abrangência do estudo deste descritor de forma a integrar a margem direita do Ribeiro do Cadaveiro que confina com a propriedade, considerando a informação da identificação de arte rupestre na bacia do Rio Mira, a qual determinou a realização de uma observação cuidada dos afloramentos rochosos daquela referida ribeira

Nestes termos, a área de estudo considerada para o presente descritor considerou a totalidade da Herdade.

##### 4.11.2. Conceitos

**Património Arquitetónico** - Elementos edificados pertencentes ao domínio da Arquitetura erudita, civil e religiosa, de fâcies urbana ou rural, elaborados segundo os cânones dos diversos estilos arquitetónicos.

**Património Edificado** – Elementos edificados pertencentes ao domínio da Arquitetura popular, civil e religiosa, de fâcies urbana ou rural. Apesar de não possuírem o valor artístico do património arquitetónico o seu estilo particular, qualidade de execução e cuidado de integração na paisagem, reservam-lhe um espaço particular na caracterização da paisagem antropização, representando a grande maioria do património edificado nacional. Correspondem à forma de habitar o espaço, urbano e rural da população ao longo da História. Exclui-se desta categoria os elementos integráveis na categoria de património Etnográfico.

**Património Etnográfico** – Elementos de composição do património Arquitetónico e Edificado, fundamentalmente em espaço rural. Geralmente estão associados a exploração do espaço envolvente do edificado.

**Património Arqueológico** – Categoria que inscreve os bens móveis ou imóveis que pela sua antiguidade, localização e metodologia de abordagem próprias se inscrevem na alínea 2 do Artigo 74 do capítulo II da Lei n.º 107/2001 de 8 de setembro, subdividida nas categorias definidas no Thesaurus (Base de Dados da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural - DGPC).

O presente estudo integra a área da exploração pecuária já existente, na qual foram realizados trabalhos de prospeção sistemática em fiadas lineares ou cruzadas, com uma distância máxima de 15 a 20m entre si.

De acordo com a pesquisa bibliográfica efetuada, a cronologia expectável dos vestígios a identificar, poderia enquadrar-se numa diacronia alargada que se estende desde a Pré-história até à atualidade.

Os trabalhos de prospeção arqueológica, inscritos na Categoria C do Artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de novembro, foram efetuados pelos Arqueólogos Luciana de Jesus e Jorge Vilhena contanto com a colaboração da Arquiteta Patrícia Bruno.

As ações de prospeção procuraram perturbar o menos possível os contextos Arqueológicos, procurando ser o menos intrusivos possível. Não foi recolhido espólio.

O relatório que se apresenta constitui a súmula do trabalho, de gabinete e de campo realizados, com o objetivo de efetuar um levantamento, tão exaustivo quanto possível, do património localizado na área da exploração pecuária e áreas de espalhamento.

O trabalho realizado teve por base: a consulta da bibliografia disponível, o contacto com instituições administrativas e de investigação e trabalho de campo (relocalização *in situ*, dos elementos identificados na fase de trabalho de gabinete, e identificação de eventuais novos elementos patrimoniais através da realização de trabalhos de prospeção arqueológica).

Pretendeu-se efetuar o diagnóstico da situação da área a afetar direta, e indiretamente, pelo projeto, identificar os elementos patrimoniais que pudessem vir a ser sujeitos a

impacte, e preconizar as medidas ambientais consideradas adequadas à minimização de impactes negativos, e à potenciação de impactes positivos.

O trabalho teve como objetivo efetuar o levantamento, tão exaustivo quanto possível, do património localizado na área do projeto, definida como a área a afetar materializada na cartografia anexa, através da consulta de bibliografia especializada, Bases de Dados disponíveis, análise cartográfica e toponímica da cartografia disponível e do contacto com instituições oficiais e da relocalização *in situ*, dos elementos identificados na bibliografia.

Efetuu-se igualmente o reconhecimento integral da área em estudo, a prospeção arqueológica sistemática de toda a área de estudo, com o objetivo de identificar elementos não constantes da bibliografia consultada.

#### 4.11.3. Metodologia de Trabalho

Os trabalhos desenvolvidos para o património cultural respeitaram a seguinte metodologia, desenvolvida em três fases sequenciais:

#### 4.11.4. 1º Fase – Pesquisa Bibliográfica

Numa primeira fase efetuou-se uma pesquisa bibliográfica, tão exaustiva quanto possível, em bibliotecas, arquivos e bases de dados existentes, fundamentalmente ligadas a instituições oficiais como a DGPC, IHRU, entre outras, com o objetivo de recolher dados sobre o património conhecido na área de estudo e atualizar dados sobre o património cultural passível de ser afetado.

Contactou-se a DGPC – DR de Cultura do Alentejo no sentido de solicitar a devida Autorização de Trabalhos Arqueológicos e a CM de Almodôvar e o Dr. Jorge Vilhena, com o objetivo de recolher informações sobre o património existente na área de estudo. Nesta fase, efetuou-se, igualmente, a avaliação da cartografia disponível para determinar a potencialidade arqueológica da área em estudo, através da seleção de áreas de ocupação preferencial, obtidas pela avaliação geológica, hidrográfica, orográfica e de capacidade de uso do solo.

#### 4.11.5. 2º Fase – Trabalho de Campo

O trabalho de campo consistiu num levantamento *in situ* dos elementos patrimoniais inventariados na área de estudo, neste levantamento foram incluídos os elementos patrimoniais integráveis nas categorias de Património, Arqueológico, Edificado e Etnográfico.

Efetuuou-se trabalho de campo de relocalização de elementos patrimoniais e prospeção arqueológica sistemática integral da área em estudo, com o objetivo de relocalizar os elementos identificados na pesquisa bibliográfica e identificar outros não referenciados e potencialmente sujeitos a impacto. Observaram-se ainda os afloramentos rochosos, no interior e na margem direita do Ribeiro de Cadaveiro, com o objetivo de identificar arte rupestre.

Cada elemento identificado foi objeto de registo fotográfico e cartográfico, sendo descrito em ficha própria que se apresenta em Anexo ao presente documento.

Nesta fase efetuaram-se igualmente contactos com as diversas instituições de tutela do Património, com a Câmara Municipal e com investigadores da área em estudo, com o objetivo de atualizar os dados recolhidos através de pesquisa bibliográfica e completar-se-ão os dados da pesquisa bibliográfica.

#### 4.11.6. 3º Fase – Tratamento dos dados e elaboração do relatório Final

No presente relatório compilam-se todos os dados recolhidos, de forma a poder realizar o diagnóstico da situação de base. O relatório inclui as fichas de elemento patrimonial e todos os elementos fotográficos recolhidos.

Para cada elemento identificado foi efetuada a análise de impactes e a preconização de medidas ambientais, de acordo com a metodologia proposta no relatório.

O relatório é enquadrado por uma integração histórica/patrimonial da área em estudo, ao nível local e regional.

### 4.11.7. Metodologia de Aferição de Valor Patrimonial

Para a concretização do valor patrimonial de cada elemento, monumento ou conjunto, independentemente da sua categoria de pertença, foi definido um conjunto de 8 critérios, de acordo com o articulado da Lei 107/2001 de 8 de setembro (Artigo 17º do Título IV da), a saber:

- **Valor criativo** - Relacionado com a qualidade artística do elemento e o génio do seu criador.
- **Valor Sócio Religioso** – Valor do elemento enquanto objeto de culto ou de especial relevância para a comunidade em que se insere, independentemente do seu valor criativo.
- **Valor Histórico** – Valor do elemento enquanto testemunho histórico relevante, a nível local, regional ou nacional.
- **Valor Científico** – Valor do elemento, conjunto ou sítio para a investigação científica nas suas diversas vertentes, relacionado com a potencialidade científica e grau de conhecimento.
- **Valor Estético** – Referente à qualidade estética do elemento patrimonial, difere do valor arquitetónico pela sua maior abrangência e independência em relação ao génio do criador, podendo ser aplicada a elementos de arquitetura popular, ou mesmo etnográficos.
- **Valor de Integração** – Qualidade da integração do elemento patrimonial da sua envolvente paisagística, topográfica, orográfica e relação com o meio envolvente.
- **Valor Estilístico** – Integração do elemento patrimonial nos cânones da sua categoria de pertença.
- **Valor de Pertença** – Adequação do valor estilístico à dimensão local e regional.

A cada um dos critérios definidos foi atribuído um valor igual a 1, resultante da sua presença, que permitirá a quantificação do valor patrimonial global de cada ocorrência patrimonial.

O valor global de cada elemento patrimonial corresponde ao somatório dos valores definidos em cada um dos critérios em análise, correspondendo um valor patrimonial:

- **Reduzido** – entre 1 e 2 valores
- **Médio** – entre 3 e 5 valores
- **Elevado** – 6 e 8 valores
- **Excecional** - Maior de 8 valores o que corresponde à presença de classificação legal, nos seguintes moldes:
  - 1 valor - em caso de classificação como **Imóvel de Interesse Municipal**
  - 2 valores - em caso de classificação como **Imóvel de Interesse Público**
  - valores - em caso de classificação como **Monumento Nacional**
  - valores - em caso de classificação como **Património Mundial da Humanidade**.

Associado ao valor patrimonial atribuído por cada um dos critérios supra definidos considerou-se o **Grau de Conhecimento** sobre o elemento patrimonial, nas dimensões de observação, investigação, registo e divulgação, sendo que, quanto menor for o conhecimento sobre o elemento patrimonial, maior a necessidade da sua preservação. Assim, para este critério foi definida uma escala gradual de 1 a 5 valores, correspondendo o valor 5 ao total desconhecimento e o valor 1 a um grau de conhecimento e divulgação que permitam um completo conhecimento sobre o elemento patrimonial.

Quando não for possível determinar o valor patrimonial de um elemento este será considerado indeterminado, correspondendo ao valor 0.

#### 4.11.8. Enquadramento

A área em estudo, integrada na Herdade da Eira Velha, situa-se a SW da povoação de Gomes Aires, numa zona marcada por um terreno suavemente acidentado, marcado por pequenos cabeços arredondados que formam promontórios de pequena altitude, delimitados pelo vale da Ribeira de Cadaveiro, afluente do Rio Mira.

Área marcada por solos esqueléticos integráveis nos designados solos mediterrâneos, pardos, delgados, que cobrem o substrato geológico formado pela Formação de Mira (Grupo do Flysch do Baixo Alentejo), constituída por turbiditos e conglomerados do Carbónico de Idade Paleozóica.

No computo geral trata-se de solos de fraca apetência agrícola, embora se possam encontrar nos vales solos aluvionares de deposição moderna, de maior fertilidade.

No grosso da área em estudo o substrato geológico aflora à superfície não alterado, em afloramentos verticais ou oblíquos, fundamentalmente em alguns topos de pequenas elevações e no Vale do Ribeiro de Cadaveiro, ou profundamente alterado por fatores naturais de erosão e antrópicos de exploração agrícola, em pequenos fragmentos, que, em algumas áreas prospetadas, constituem o único sedimento disponível.

A atual aridez observada, é em boa parte consequência de profundas ações antrópicas sobre o coberto vegetal (MELRO et al, 2004) que, de acordo com as fontes documentais disponíveis (Foral de Almodôvar de 1285 e de Mértola de 1239, entre outros) seria na ainda em época medieval marcado por “área de Bosque misto, entrecortadas por prados” (MELRO et al, 2004, p. 64) suportado por um clima marcadamente mais húmido do que o atual (ESTRELA, 2010-2011). Esta hipótese é igualmente confirmada pelas indicações referentes à fauna e à flora, testemunhadas quer em documentação, quer na toponímia ou mesmo no estudo dos restos faunísticos identificados nas Mesas do Castelinho que, em conjunto, permitem traçar um mapa teórico da paisagem, fundamentalmente em época medieval (SOARES e FERREIRA, 1994).

Em relação à análise da toponímia a presença, na envolvente da área em estudo dos topónimos “fornalha” e “Ferreiros” poderá estar relacionada com a transformação de

metais. No entanto, na área em estudo não foram identificados quaisquer vestígios de metalurgia ou de exploração mineira.

No que respeita à ocupação humana, a pesquisa efetuada por Fernando Robles Henriques, fundamentalmente na base de dados Endovélico, permitiu perceber que a ocupação humana do atual concelho remonta ao período Neo/Calcolítico, consubstanciado, nomeadamente, pela arte rupestre da Fonte dos Foios 2 ou a anta do Monte das Mestras.

Durante a Idade do Ferro, surge uma tipologia de ocupação mais consistente. Esta perspetiva é consolidada pela identificação e caracterização de sítios ou povoados como Cerro das Bonecas / Aguentinha, Monte da Atafona / Monte do Castelo Alto, Lagoinha ou Monte Beirão. As necrópoles surgem com relativa frequência e testemunham outra vertente de apropriação territorial (Monte Novo da Misericórdia, Monte da Atafona, importante necrópole integrável, de acordo com Caetano de Melo Beirão na II Idade do Ferro com uma utilização em período romano (GUERRA et ali1999), Valagão 1, Vale de Ourique).

A Estação Arqueológica de Mesas do Castelinho sobressai no panorama patrimonial do Concelho de Almodôvar, quer pela sua importância e longa diacronia de ocupação (entre o século V a.C e o século XII-XIII d.C, com um hiato entre o século II e IX), quer por constituir um dos mais longos e profícuos projetos de investigação Arqueológica em Portugal, contribuindo, na sua ligação com a Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa /UNIARQ, para a formação de várias gerações de arqueólogos.

Situado na Freguesia de Santa Clara-a-Nova, a curta distância da povoação, a investigação arqueológica confirmaria a importância do povoado, de características defensivas, com vestígios de povoamento desde a Idade do Ferro, remontando a sua origem ao século V a.C.

Apesar do seu carácter marcadamente rural os vestígios materiais exumados no povoado das Mesas do Castelinho, testemunham uma precoce interação com populações romanas, num período em que as fortificações que marcaram a fase

sidérica, e marcarão a fase de ocupação medieval Islâmica, se tornam desnecessárias, mantendo-se, no entanto, o mesmo carácter de povoado cego (ESTRELA, 2010-2011)

Em todo o território do atual concelho de Almodôvar, o longo período de influência romana estabelece uma estratégia de assentamento bastante marcada fundamentalmente por ocupações de tipo Castella (BARROS, et ali, 2007). Núcleos de fixação distribuem-se ao longo do concelho de Almodôvar: Castelo dos Mestres (Romano Republicano), Castelo dos Gorazes (Fortificação Romana), Castelinho dos Mouros, Malhão Largo, Caiada Velha, ou Alcaria de Gonçalo Anes, entre outros vestígios de ocupação como a Alcaria do Tio Palma (Casal Rústico Romano), Tapada / Monte Branco (Povoado), Monte Novo da Misericórdia (Vestígios diversos), Curral do Castelo / Courela (Povoado), Herdade do Monte Longo (Vestígios diversos). Ou as villae de Neves e Convento/Mosteiro.

As necrópoles acompanham a vivência das comunidades que permanecem e foram identificadas em locais como Herdade do Ceboleiro ou Monte do Azinhal. Outras atividades encontram-se representadas pelo eventual carácter de produção cerâmica do forno do Morgadinho. Ainda o achado do tesouro romano de Vascão que, segundo descrição de Leite de Vasconcellos, era constituído por várias centenas de moedas romanas guardadas no interior de um vaso.

Particularmente importante no contexto da ocupação romana é o sítio de Monte Novo do Castelinho, que nas suas diversas vertentes ocupacionais é constituído por um espaço de habitat, uma barragem e uma necrópole, onde foi inclusivamente identificada uma estela funerária reutilizada, com caracteres de “escrita do Sudoeste” (GUERRA, et ali, 1999)

Datarão de época medieval/moderna os sítios de Alcaria do Monte Longo / Dona Maria (Povoado da Alta Idade Média), Monte Beirão 2 (Habitat Medieval Cristão – Tardo Romano), Lagoa do Soeiro (Povoado Medieval Cristão), Guedellhinhas Velhas (Idade Média), Pedregulhos (Habitat - Idade Média), Cerro do Nodre (Povoado Medieval - Moderno), Corveirinho (Habitat Moderno), Courela do Santíssimo (Povoado Moderno),

Fonte de Cobres (Habitat Moderno), Monte da Lagoinha (Habitat Moderno), Ossadinha 2 (Habitat Moderno), Jerónimo (Vestígios Diversos Moderno e Indeterminado). A ponte antiga sobre a Ribeira de Cobres, de cronologia Medieval Cristã, assume-se como documento arquitetónico enquadrado nesta fase temporalmente mais próxima.

A dinâmica continuidade de ocupação foi referenciada em estações arqueológicas como Ossadinha 1 / Cerro da Rocha da Moura (Povoado da Idade do Ferro, Medieval Islâmico e Medieval Cristão), Cerro de Santa Rufina (Povoado da Idade do Ferro e Medieval Cristão), Monte Guilherme (Povoado da Idade do Ferro? e Romano Republicano?), Guedelhas (Vestígios Diversos da Idade do Ferro e Período Romano), Alcaria Gonçalves (Romano e Medieval Cristão), Alcaria dos Mendes (Povoado Romano e Idade Média), Alcaria da Camacha / Reveza (Povoado Romano e Idade Média), Curral dos Cordeiros (Povoado Romano, Idade Média e Moderno), Courela do Frade (Romano e Indeterminado), Depósito de Água (Medieval Islâmico, Medieval Cristão e Moderno), Alcarial Monte Agulha (Alcaria Medieval Islâmico e Medieval Cristão), Fojos (Povoado Medieval Islâmico e Medieval Cristão), Alcaria de Brancanes (Povoado da Idade Média e Moderno), Alcaria do Sítio da Mina / Morgadinho (Povoado da Idade Média e Moderno), Monte D. Maria (Habitat da Idade Média e Moderno), Casinhas (Habitat da Idade Média e Indeterminado), Barreiro (Vestígios Diversos Moderno e Indeterminado), Monte da Lagoinha 2 (Habitat Moderno e Indeterminado).

Em conclusão, a investigação do atual Concelho de Almodôvar, que passou pela realização da sua carta arqueológica, da autoria de Rui Cortes, tem permitido identificar uma contínua ocupação humana entre a Pré-história e a atualidade, estando presente em vários sítios arqueológicos uma complexa diacronia de ocupação.

#### **Sumarizando os dados dos levantamentos arqueológicos o autor refere:**

*O período mais antigo, a nível de vestígios de índole arqueológico, corresponde ao Neolítico. Para além do Cerro da Anta (“Antas de Baixo”), dólmen estudado nos anos 50 por Abel Viana, e do conhecido dólmen da Boavista, foi possível*

*identificar mais 3 sítios de câmara pequena. Inclusive 2 deles, conjuntamente com o dólmén da Boavista avistam-se entre si (...)*

*Podemos referenciar a detecção de um menir no Monte Gordo (Rosário).*

*Em relação ao Calcolítico, destaca-se na Serra do Caldeirão a detecção de 4 monumentos de falsa cúpula, tholos, tipo “Alcalar”.*

*Não foram detectados sítios evidentes no que concerne ao período da Idade do Bronze.*

*A 1.ª Idade do Ferro, continua a presentear-nos com estelas epigrafadas do sudoeste, sendo a última detectada em 1997<sup>19</sup> por José Carlos Adão, e que está a ser estudada por Amílcar Guerra.*

*As necrópoles da Idade do Ferro correspondem a um dos mais marcantes e interessantes fenómenos de cariz arqueológico da zona, já que o seu número é significativo, algumas estudadas, e estão associadas à escrita do Sudoeste, de influência orientalizante (Grega/Fenícia) mas que ainda não permitiu conclusões interpretativas.*

*Durante o registo arqueológico a que se reporta este trabalho foram detetadas várias necrópoles da Idade do Ferro, com especial incidência na zona da beira serra e na Serra do Caldeirão.*

*O período romano (...) apresenta inúmeros indícios, nomeadamente várias possíveis villas distribuídas pelas freguesias de Almodôvar, Graça dos Padrões, Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires. Portanto uma concentração de beira serra, mostrando que após a penetração na Serra do Caldeirão se estabeleceram em zonas menos montanhosas e (sic) que lhes permitiu associar a agricultura de*

---

<sup>19</sup> Esta informação encontra-se desactualizada face à identificação de uma estela na necrópole do Monte Novo do Castelhinho em 1998 (GUERRA, et alii, 1999).

*subsistência (terrenos de fraca apetência agrícola), ao principal objetivo que correspondia á exploração mineira.*

*A mineração, poderá ter levado à construção de pequenas fortificações, no cimo de elevações de cota relativamente baixa, a rondar os 200-300m de altitude. (...)Existem vários “castelos” na zona da atual Mina Neves Corvo, e indícios de várias minas antigas, como é o caso das Minas da Horta da Revez (“Brancanes”) que tudo indica serem romanas. Deve-se assinalar uma possível edificação análoga na freguesia de Gomes Aires, no sítio dos Bicudos.*

*Nos períodos Árabe-Medieval deparamos com vestígios dispersos por todo o concelho, concentrando-se algumas “alcarias” com dimensões razoáveis, principalmente na freguesia de Almodôvar. (CORTES, 2016, pp. 81-82)*

Partindo da informação recolhida, foi realizada uma pesquisa documental com vista à compilação da informação sobre elementos patrimoniais situados no interior e envolvente da área de estudo, tendo-se identificando apenas duas ocorrências patrimoniais, ambas a uma distância superior a 1km pelo que não foram alvo de realocização.

- Vale Travesso 2 – CNS 21786 correspondente a uma concentração de cerâmica de construção e doméstica identificada por Rui Cortes no âmbito da realização da Carta Arqueológica de Almodôvar.
- Cerro da Zorra – CNS 16686 correspondente ao topo de um pequeno cabeço, pouco destacado na paisagem, onde foram identificados dois fragmentos de dormente em granito e uma concentração de cerâmica de construção e doméstica rolada.

Não são particularmente abundantes as referências documentais ao atual concelho de Almodôvar, que permitam determinar a evolução dos seus limites administrativos. Ainda assim, com base na documentação e bibliografia existente Alexandra Soares, e Mulize Ferreira (SOARES e FERREIRA, 1994) procuraram estabelecer essa evolução histórica, detetando que a primeira referência a Almodôvar, se refere a uma mata Mata

de Almodôvar, que se dividiria pelos termos de dois concelhos medievais Marachique e Mértola. Conquistada aos almóadas entre 1238, data da conquista de Mértola e 1245 a região é dividida, após a Reconquista pela Ordem de Santiago, com doação do castelo de Mértola e seu Termo na pessoa de D. Paio Peres Correia, em 1239 e a Sé do Porto, a cujo cabido foi doado o termo de Marachique, em 1245.

Em 1285, sendo Almodôvar já uma povoação, e estando na posse da Coroa, recebe o seu foral pela chancelaria de D. Dinis.

Ao longo da sua existência os limites do termo de Almodôvar, difíceis de traçar com exatidão, sofreram diversas alterações, decorrentes de doações e outras alterações administrativas.

A importância da povoação medieva, decorreria, em boa parte da sua posição privilegiada na ligação entre os Reinos de Portugal e dos Algarves, sendo atravessada pela estrada principal de que ligava Faro a Lisboa, como hoje ainda acontece com a Estrada Nacional 2. Pelo território do concelho passariam então duas estradas principais (SOARES e FERREIRA, 1994) que ligavam Silves a Marachique e Faro a Marachique, e uma terceira que entraria no concelho a Este em direção a Gomes Aires.

André Carneiro (CARNEIRO, 1999) faz ainda referência à Via Romana XIII, de ligação entre Salacia (Alcácer do Sal) e Ossonoba (Faro) que passaria por Santa Bárbara de Padrões (Castro Verde), a caminho de Sembrana e S. Pedro de Sólis, às portas do Algarve. Aparentemente, em época medieval, uma derivação por Almodôvar e Monte das Mestras inflecte o percurso um pouco mais para Oeste, levando ao exponencial crescimento da vila como ponto estratégico de entrada no Algarve.

De acordo com Jorge Vilhena encontram-se publicados quatro sítios de arte rupestre na bacia do Mira (que abrange os concelhos de Almodôvar, Ourique e Odemira).

O primeiro é a laje de cabeceira da tholos de Nora Velha 1 (CNS 3894) que fica localizado junto ao rio Mira (alto Mira) ao lado do Castro da Cola, freguesia e concelho de Ourique, a 12 km a oeste da área de estudo. De acordo com a descrição existente na Base de Dados Endovélico, foi escavado no final da década de 1950 por Abel Viana. “Este tholos

é constituído por uma câmara de planta circular, com cerca de 3,5 m de diâmetro, revestida por pequenas lajes colocadas na vertical, corredor curto, com quatro esteios conservados no lado norte e com a entrada demarcada por grande laje em grauvaque. Esta laje, que poderia resultar do reaproveitamento de uma estela-menir, apresenta a face interna insculptada com figuras geométricas e a face virada para o corredor com 23 covinhas” [www.dgpc.pt](http://www.dgpc.pt)

O segundo sítio, igualmente localizado no Castro da Cola corresponde à Pedra Escorregadia. Fica num painel na margem do Barranco do Marchicão, que desagua no alto Mira, a cerca de 12km do Monte da Eira Velha. Neste, num painel de xisto-grauváquico, localizado no sopé da encosta setentrional do Castro da Cola, foram identificadas gravuras geométricas aproveitando os veios de quartzo naturais, compostas por “dois longos sulcos de perfil em U com extensões desiguais, ligeiramente ondulantes, mas de tendência rectilínea, quase completamente paralelos, feitos por abrasão contínua muito antiga e patinada (...) A parte superior de cada um deles “nasce” do segundo e do quarto a contar de baixo, do barranco) de cinco extensos e longos veios de quartzo, também rectilíneos e paralelos que, muito evidentes, emergem da superfície da rocha, atravessando-a em direcção ascendente de lado a lado; o sulco maior tem início numa “caixa” profunda (natural?) aberta no grauvaque anexa ao filão de quartzo superior, e transpõe os restantes veios ao descer. Os dois sulcos correm, colaterais, pela maior pendente na laje em direcção ao pequeno barranco da Horta do Marchicão (alimentado a montante pela “fonte santa” da Senhora da Cola e que vai desaguar no Pego do Sino), onde terminam (...) Ao lado do veio do lado poente, identifica-se pelo menos uma covinha (*fossete*) escavada no afloramento; outra covinha (artificial?) reconhece-se no percurso do sulco nascente, próximo da sua base...”, (VILHENA e GONÇALVES, 2012, pp 548-549.

O terceiro é o santuário da Várzea Grande, que fica no Barranco do Sambro, afluente do alto Mira, em Santana da Serra, concelho de Ourique 10 km a sudoeste da área de estudo. Neste santuário de ar livre foram identificadas, numa laje de xisto de 6 m de comprimento por 2,60 m de largura, gravuras com iconografia esmagadoramente

constituída por covinhas. De acordo com os autores “Trata-se de grande superfície, polida pelas águas da ribeira do Barranco do Sambro (...) A superfície decorada encontra-se ciclicamente submersa, pelo que as gravuras mostram elevado grau de erosão. Frente àquela observa-se escarpa vertical que, por certo, contribuiu para a cenografia dos comportamentos ritualizados que conduziram à realização das gravuras. Além de figuras subcirculares, produzidas por picotagem, registaram-se 195 covinhas, com contorno subcircular ou oval e de diferentes dimensões. Reconheceram-se covinhas organizadas em linhas, assim como alinhamentos paralelos. Dois destes, de maiores dimensões, podem ter constituído tabuleiros de jogos (...) alguns paralelos permitem atribuir as gravuras da Várzea Grande ao Neolítico Final. (VARELA et ali, 2013, p. 537)

O quarto é a Rocha da Hera, que fica na freguesia de Santa Maria, concelho de Odemira, num ribeiro (Barranco da Tamanqueira) que corre para a Ribeira de Pomar, afluente do médio Mira, uns 30 km a oeste-noroeste de Gomes Aires. O conjunto (dois figuras antropomorfas, formas geométricas e um cruciforme, todos filiformes) data do Calcolítico Pleno ou Idade do Bronze e localiza-se no interior de um pequeno abrigo natural, escavado na rocha xisto-grauváquica, localizado na base do barranco a dois metros do leito do pequeno curso de água que o formou. Os motivos são pequenos (menos de 5 cm) e estão gravados em painéis do tecto e parede lateral de um abrigo formado numa parede rochosa na margem do ribeiro, em cota acima do máximo de cheia. Também existem unhas-do-diabo (riscos avulsos paralelos) no exterior do abrigo. Especialmente interessante em relação a este pequeno abrigo é a existência de uma lenda que associa uma moura encantada e uma figura masculina híbrida (homem-lagarto) em muito semelhante á associada ao sítio arqueológico das Mesas do Castelinho.

Resumindo, de acordo com as informações publicadas, na bacia do Mira, a arte rupestre (não se arrolam apenas os sítios com uma ou duas covinhas) é representada por gravuras com motivos filiformes antropomorfos e cruciformes feitos pela técnicas de abrasão e puncionamento (Rocha da Hera, Odemira), composições geométricas

abstractas de tipo conjunto de covinhas/”fossetes” (Várzea Grande, Ourique) ou covinhas e linhas (Nora Velha, Pedra Escorregadia e Várzea Grande, todos em Ourique) feitas pelas técnicas de picotado e/ou abrasão. São datados de entre o Neolítico Final (Várzea Grande) e a Idade do Bronze (Rocha da Hera).

Com excepção do abrigo de Rocha da Hera, os contextos são maioritariamente de ar livre. São todos ribeirinhos, tendo sido encontrados junto de linhas de água secundárias onde surgem em bancadas horizontais no leito de cheia normal (Várzea Grande) ou em painéis inclinados e polidos pela erosão fluvial também em leito de cheia (Pedra Escorredadia), ou em superfícies dentro de abrigo formado por erosão fluvial antiga (Rocha da Hera) logo acima do leito de cheia normal. Num caso (Nora Velha 1), resulta de reaproveitamento de bloco com gravuras colocado no tholos.

Todos os contextos estão em grauvaques e xistos duros do Grupo do Flysch da Formação do Mira (Carbónico), fundamentalmente em bancadas alisadas por erosão fluvial, painéis verticais ou oblíquos com superfícies duras e lisas, ou de abrigos.

Na área de estudo não foi identificado qualquer abrigo e nas bancadas e painéis verticais não foram identificadas gravuras, esta facto tanto pode ocorrer pelo facto de as rochas acima da cota de cheia terem demasiada cobertura biológica de líquenes para permitir observação da superfície rochosa, ou pelo facto de os painéis verticais estarem geralmente muito quebrados devido a diáclases.

#### 4.11.9. Inventário dos Elementos Patrimoniais Identificados na Área em Estudo

Nas fases de pesquisa bibliográfica e de trabalho de campo, foi identificado na área de estudo 1 elemento patrimonial integrável nas categorias de património cultural entendido, segundo a legislação em vigor (Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro) como “... todos os bens que, sendo testemunhos com valor de civilização ou de cultura portadores de interesse cultural relevante, devem ser objeto de especial proteção e valorização” (Alínea 1 do Artigo 2º do Título I). “O interesse cultural relevante, designadamente

*histórico, paleontológico, arqueológico, arquitetónico, linguístico, documental, artístico, etnográfico, científico, social, industrial ou técnico, dos bens que integram o património cultural refletirá valores de memória, antiguidade, autenticidade, originalidade, raridade, singularidade ou exemplaridade” (Alínea 3 do Artigo. 2º do Título I), o qual foi inventariado em ficha própria.*

As restantes ocorrências identificadas não foram consideradas, quer pela cronologia, quer pela abundância dos vestígios identificados suficientemente significativas para serem inventariadas em ficha própria, constando apenas do Quadro Síntese do Trabalho Arqueológico Realizado (Anexo II) e correspondem a dispersões, ou pequenas concentrações de espólio cerâmico de cronologia recente ou a estruturas de cariz etnográfico de reduzido valor patrimonial. Apesar deste facto, para cada uma destas ocorrências foram estimados os impactes previsíveis e preconizadas as medidas de minimização consideradas adequadas ao seu melhor entendimento ou salvaguarda.

O património existente na envolvente, sobretudo no que concerne o património etnográfico, testemunha a forma de habitar do concelho de Almodôvar, de raiz eminentemente rural, materializado pela propriedade rural que pode atingir uma dimensão considerável, com casario disperso, em que cada propriedade tinha as infraestruturas necessárias ao seu funcionamento, regra geral associando a exploração agrícola e silvícola à criação de gado em sistema extensivo.

Na área de estudo foi identificado um conjunto de elementos de cariz etnográfico, materializado fundamentalmente por estruturas murárias, construídos em alvenaria pobre de pedra não aparelhada, ou em técnica mista composta por alvenaria pobre e taipa, salientando-se que nenhum dos elementos identificados se encontra íntegro. A natureza edificada destas estruturas, associada à natureza dos trabalhos a realizar no âmbito do projeto (espalhamento de efluentes pecuários e sua incorporação no solo) acautela quaisquer impactes negativos, não se prevendo que, qualquer das estruturas identificadas venha a ser afetada, quer pela ação de espalhamento, quer pelo revolvimento de solos que se lhe segue, e que é já realizado periodicamente de acordo

com a observação efetuada. As estruturas murárias identificadas correspondem a duas tipologias: Muros de propriedade, delimitadores de parcelas e muretes de sustentação.



Figura 73. Muros da Propriedade

Muretes de sustentação de solos em áreas de maior inclinação, contribuindo para a diminuição da energia em áreas de maior escoamento de águas.



Figura 74. Muretes na propriedade

As estruturas que compõem a exploração pecuária, nas suas diversas componentes, industriais e habitacionais, não possuem, quer pela sua cronologia, quer pela sua tipologia e características técnicas e estilísticas, valor patrimonial.

No que concerne o património arqueológico, salvaguardando-se que todas as instalações pecuárias se encontram construídas numa plataforma artificial integralmente escavada no substrato geológico, apenas foram identificadas, no trabalho

de campo efetuado, uma pequena área de concentração de vestígios cerâmicos, cerâmica de construção (telhas) e doméstica, nas proximidades da casa de habitação principal, devendo estar relacionadas com trabalhos realizados nesta estrutura que se encontra totalmente recuperada, e uma área de extração de pedra, no interior do cercado ocupado pelo gado ovino.



Figura 75. Locais de concentração de vestígios cerâmicos e área de extração de pedra

Os sítios arqueológicos, mais próximos da área em estudo, inventariados na Base de Dados Endovélico, da responsabilidade da DGPC, localizam-se a mais de um quilómetro de distância.

A informação da identificação de arte rupestre na bacia do Rio Mira, levou à realização de uma observação cuidada dos afloramentos rochosos, no interior da área em estudo e na margem direita do Ribeiro do Cadaveiro que confina com a propriedade. Esta observação foi realizada com o auxílio do Dr. Jorge Vilhena e da Arquiteta Patrícia Bruno, não produzindo resultados positivos.

Os afloramentos existentes encontram-se bastante degradados, com destacamentos recentes, apresentando escassos painéis de boa qualidade, quer em posição vertical, quer em posição horizontal. A observação dos painéis foi ainda dificultada pela presença de colonização biológica, fundamentalmente líquenes, que cobria quase completamente os painéis melhor preservados podendo ocultar vestígios de arte, fundamentalmente em se tratando de gravuras executadas com a técnica filiforme, a

utilizada no painel identificado pelo Dr. Jorge Vilhena no num pequeno abrigo – Rocha da Hera, localizado num afluente do Rio Mira no concelho de Ourique.

#### 4.12. Qualidade de Ar

O Decreto-Lei nº352/90, de 9 de novembro, surge como a principal referência das normas de qualidade do ar ambiente em Portugal. É parcialmente revogado pelo Decreto-Lei nº276/99, de 21 de julho, que transpõe para o direito interno a Diretiva 96/62/CE relativa à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente. Associadas a esta surgem outras Diretivas para definição dos valores limite para os diferentes poluentes: as Diretivas 80/779/CEE, 82/884/CEE e 85/203/CEE são transpostas para o direito interno através da Portaria nº 286/93, de 12 de março, e estabelecem os valores limite de concentração para os poluentes atmosféricos mais significativos, como são o Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Azoto (NO<sub>2</sub>), Partículas em Suspensão e Chumbo (Pb). Em seguimento da Diretiva 96/62/CE surgem mais duas Diretivas criadas pela Comissão Europeia (1999/30/CE e 2000/30/CE) com o objetivo de reduzir os valores limites de cada poluente. Estas são transpostas para o direito interno pelo Decreto-Lei nº111/2002, de 16 de abril, que estabelece os valores limite das concentrações no ar ambiente do Dióxido de Enxofre, Dióxido de Azoto (NO<sub>2</sub>) e Óxidos de Azoto (NO<sub>x</sub>), Partículas em Suspensão, Chumbo, Benzeno (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e Monóxido de Carbono (CO) e as regras de gestão da qualidade do ar aplicáveis a tais poluentes, em execução dos dispostos nos artigos 4º e 5º do Decreto-Lei nº276/99, de 23 de julho. É então revogado parcialmente tal Decreto-Lei, com o estabelecimento de novos valores limite das concentrações no ar ambiente, mantendo alguns valores da Portaria ainda em vigor até 2005 e outros até 2010.

Em 2010 é transposto para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2008/50/CE, de 21 de maio, pelo Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, que agrega as Diretivas relativas aos poluentes SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, e O<sub>3</sub> e agrega ainda a Diretiva 2004/107/CE, de 15 de dezembro, relativa ao arsénio, cádmio, mercúrio, níquel e hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente. O Decreto-Lei nº102/2010

estabelece os objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da OMS, revoga todos os diplomas anteriores relativos à qualidade do ar ambiente e estabelece-se como o regime jurídico vigente.

O Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, foi posterior alterado pelo Decreto-Lei nº43/2015, de 27 de março, que estabelece o regime da qualidade do ar ambiente, e pelo Decreto-Lei nº47/2017, de 10 de maio, que altera o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar. Esta última alteração estabelece as medidas que fixam objetivos relativos à qualidade do ar ambiente. O Anexo XII do referido diploma legal estabelece valores limites de proteção da saúde humana de poluentes como o enxofre, dióxido de azoto, benzeno, monóxido de carbono, chumbo, PM<sub>10</sub> – sendo que os métodos de análise são os estabelecidos no Anexo VII do mesmo diploma.

Parâmetro	Designação	Período	Valor Limite
NO <sub>2</sub>	Valor limite honorário para proteção da saúde humana	Horário	200 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub> , a não exceder mais de 18 vezes por ano civil
	Valor limite anual para proteção da saúde humana	Ano civil	40 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
	Limiar de alerta	Três horas consecutivas	400 µg/m <sup>3</sup> NO <sub>2</sub>
SO <sub>2</sub>	Valor limite honorário para proteção da saúde humana	Horário	350 µg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> , a não exceder mais de 24 vezes por ano civil
	Valor limite anual para proteção da saúde humana	Diário	125 µg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> , a não exceder mais de 3 vezes por ano civil
	Limiar de alerta	Três horas consecutivas	500 µg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub>
O <sub>3</sub>	Limiar de informação	Três horas consecutivas	180 µg/m <sup>3</sup> O <sub>3</sub>
	Limiar de alerta		240 µg/m <sup>3</sup> O <sub>3</sub>
PM <sub>10</sub>	Valor limite diário para proteção da saúde humana	Diário	50 µg/m <sup>3</sup> , a não exceder mais de 35 vezes por ano civil
	Valor limite anual para proteção da saúde humana	Ano Civil	40 µg/m <sup>3</sup>
PM <sub>2,5</sub>	Valor Alvo	Ano Civil	25 µg/m <sup>3</sup>
	Valor Limite	Até 1 de Janeiro de 2015	20 µg/m <sup>3</sup>
		Até 1 de Janeiro de 2020	

Quadro 41. Valores limite, expressos em µg/m<sup>3</sup>, definidos para a Proteção da Saúde Humana, constantes no Decreto-Lei nº47/2017, de 10 de maio.

Define-se Valor Limite como “um nível fixado com base em conhecimentos científicos com o intuito de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos na saúde humana e ou no ambiente, a atingir num prazo determinado e que, quando atingido, não deve ser excedido” (Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, artigo 2º).

Define-se Limiar de Alerta como “um nível acima do qual uma exposição de curta duração apresenta riscos para a saúde humana da população em geral e a partir do qual devem ser adotadas medidas imediatas, segundo as condições constantes no presente decreto-lei” (Decreto-Lei nº102/2010, de 23 de setembro, artigo 2º).

#### 4.12.1. Caracterização da Qualidade do Ar

##### 4.12.1.1. Regional

O conceito de Qualidade do Ar relaciona-se com o nível de alteração da camada inferior da atmosfera (troposfera), que se repercute negativamente na saúde pública e no bem estado da população, com influências nefastas para a fauna, flora e património construído.

A Qualidade do Ar de uma região encontra-se dependente do tipo de atividades económicas potenciadoras de emissões e das características do uso de solo no local. De forma geral, a qualidade do ar é produto da interação de diferentes fatores, como a perigosidade dos poluentes, o volume das suas emissões, a topografia do local e as condições meteorológicas associadas (REA 2019, APA).

A rede nacional de monitorização da Qualidade do Ar, da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), é composta por 69 estações classificadas de acordo com o tipo de zona em que estão localizadas (em três classes possíveis: Urbana, Suburbana e Rural) e de acordo com o tipo de fontes de emissão dominantes que determinam os níveis de poluição do ar na estação (em três classes possíveis: Tráfego, Industrial e Fundo). Segundo o artigo 2º do Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro, define-se zona como “uma área geográfica de características homogéneas, em termos de qualidade do ar, ocupação do solo e densidade populacional”.

A CCDR-Alentejo, com base em critérios bem definidos e em informação adicional, delimitou a zona do Alentejo em duas zonas: a Zona do Alentejo Litoral e a Zona do Alentejo Interior, cada qual com diferentes estações de monitorização da qualidade do ar. Na área de Projeto, inserida na Zona do Alentejo Interior, está instalada apenas uma estação fixa de medição em contínuo, na localidade de Terena, concelho do Alandroal. Assim, para caracterizar a qualidade do ar utilizaram-se os dados recolhidos nesta estação de monitorização, tendo como principais vetores os parâmetros: Partículas em Suspensão (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>), Dióxido de Azoto (NO<sub>2</sub>), Dióxido de Enxofre (NO<sub>x</sub>) e Ozono (O<sub>3</sub>).

A estação de Terena é uma estação do tipo Fundo (tem como objetivo a avaliação da exposição média da população a concentrações de fundo, localizando-se fora da influência direta de vias de tráfego ou qualquer fonte próxima de poluição) localizada numa área do tipo Rural. No quadro abaixo identificam-se as informações relativas a esta estação.

Terena		
Data de início		2005-02-15
Tipo de Ambiente		Rural
Zona		Alentejo Interior
Concelho		Alandroal
Coordenadas	Latitude	38.6168
	Longitude	-7.39889
Altitude (m)		187
Rede		Rede de Qualidade do Ar Alentejo

Quadro 42. Dados da estação de monitorização de qualidade do ar "Terena".

FONTE: QUALar

Nos quadros seguintes apresentam os dados estatísticos anuais, por poluente, disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para a estação Terena, no

período 2014-2022<sup>20</sup>, permitindo uma melhor compreensão da evolução da concentração dos poluentes atmosféricos na região.

### Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>)

O Dióxido de Enxofre é um poluente com origem em fontes antropogénicas que envolvam processos de combustão de combustíveis contendo enxofre (S), como a produção de eletricidade ou a combustão de suporte a processos fabris, comercial e residencial.

Tem vários efeitos negativos na saúde e no meio ambiente, podendo potenciar efeitos de outras doenças e efeitos combinados com outros poluentes. O SO<sub>2</sub> está na origem do ácido sulfúrico que compõe as chuvas ácidas, causando efeitos nefastos na vegetação. É interveniente em complexas reações que ocorrem na atmosfera, da qual resultam partículas secundárias.

Terena						
SO <sub>2</sub>	Eficiência (%)		Média (µg/m <sup>3</sup> )	Máximo (µg/m <sup>3</sup> )		Número de Excedências (VL diário)
	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base diária)	Valor Anual (Base Horária)	25º Máximo Horário	4º Máximo Diário	
2014	100	100	2	4	3	0
2015	40	39	3	3	5	0
2016	0	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0	0
2018	84	83	2	4	4	0
2019	98	98	2	4	3	0
2020	98	97	2	4	4	0
2021	79	78	3	16	10	0
2022	86	86	9	27	26	0

Quadro 43. Dados estatísticos anuais de SO<sub>2</sub>, na Estação Terena, de 2014 a 2022.

FONTE: <http://qualar.apambiente.pt>

<sup>20</sup> Considera-se o ano 2014 como o primeiro e 2022 como o último ano com análise estatística, na estação considerada, à data.

### Partículas em suspensão de diâmetro inferior a 10 µg e 2.5 µg

As partículas em suspensão são constituídas por uma mistura de partículas sólidas e de gotículas. Algumas partículas em suspensão são emitidas diretamente, enquanto as demais se formam quando os poluentes emitidos por diferentes fontes reagem na atmosfera. As partículas em suspensão têm diferentes tamanhos, e as que têm menos de 10 micrómetros conseguem entrar nos nossos pulmões e causar problemas de saúde graves.

As partículas em suspensão englobam substâncias minerais e/ou orgânicas que podem ter origem em fontes antropogénicas (combustão industrial, comercial e residencial, transportes, processos industriais, construção e agricultura) ou em fontes naturais (erupções vulcânicas, incêndios florestais e ação do vento sobre o solo e superfícies aquáticas).

Terena						
PM <sub>10</sub>	Eficiência (%)		Média (µg/m <sup>3</sup> )		Máximo (µg/m <sup>3</sup> )	Número de Excedências (VL diário)
	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base diária)	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base diária)	36º Máximo Diário	
2014	100	100	18	18	30	2
2015	77	76	20	20	30	4
2016	99	99	21	21	34	9
2017	97	96	24	24	40	16
2018	53	55	15	15	22	4
2019	92	94	12	12	20	0
2020	89	88	12	12	20	1
2021	74	73	14	14	23	4
2022	73	72	17	16	25	6

Quadro 44. Dados estatísticos anuais de PM<sub>10</sub>, na Estação Terena, de 2014 a 2022.

FONTE: <http://qualar.apambiente.pt>

Terena				
PM <sub>2.5</sub>	Eficiência (%)		Média (µg/m3)	
	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base diária)	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base diária)
2014	97	97	10	10
2015	95	94	12	12
2016	90	88	13	13
2017	96	97	13	13
2018	55	55	7	7
2019	93	95	4	4
2020	89	88	4	4
2021	76	75	5	5
2022	93	92	6	6

Quadro 45. Dados estatísticos anuais de pm2.5, na estação terena, de 2014 a 2022.

FONTE: [HTTP://QUALAR.APAMBIENTE.PT](http://QUALAR.APAMBIENTE.PT)

### Ozono (O<sub>3</sub>)

É um gás fortemente oxidante e muito reativo, composto por três átomos de oxigénio. Os episódios de poluição devidos a concentrações elevadas de ozono ocorrem essencialmente em dias de verão, de forte radiação solar, temperaturas elevadas, vento fraco e estabilidade atmosférica. O ozono tem diversos efeitos negativos para a saúde humana, na vegetação e materiais.

A formação de ozono ocorre na presença de precursores, isto é, na proximidade das fontes, mas as concentrações mais elevadas ocorrem em zonas afastadas das fontes de emissão de poluentes, podendo ser transportadas a longas distâncias. As reações de formação de ozono podem ocorrer durante várias horas ou dias.

Terena						
O <sub>3</sub>	Eficiência (%)	Média (µg/m3)	Máximo (µg/m3)		Número de Excedências	
	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base Horária)	26º Máximo Diário (8h)	nº max. diários (8h) > VA (média 3 anos)	LA	LI
2014	100	42	85	0	0	0
2015	94	42	90	0	0	0

Terena						
O <sub>3</sub>	Eficiência (%)	Média (µg/m <sup>3</sup> )	Máximo (µg/m <sup>3</sup> )		Número de Excedências	
	Valor Anual (Base Horária)	Valor Anual (Base Horária)	26º Máximo Diário (8h)	nº max. diários (8h) > VA (média 3 anos)	LA	LI
2016	99	38	79	0	0	0
2017	99	40	82	0	0	0
2018	99	54	105	5	0	0
2019	91	50	90	0	0	0
2020	44	36	76	0	0	0
2021	97	40	81	0	0	0
2022	91	40	84	0	0	0

Quadro 46. Dados estatísticos anuais de O<sub>3</sub>, na Estação Terena, de 2014 a 2022.

FONTE: [HTTP://QUALAR.APAMBIENTE.PT](http://QUALAR.APAMBIENTE.PT)

### Dióxido de Azoto (NO<sub>2</sub>)

O Dióxido de Azoto corresponde a um óxido de azoto (NO<sub>x</sub>), de origem antropogénica. É um gás reativo, resultado da queima de combustíveis fósseis a temperaturas elevadas, nomeadamente motores de veículos motorizados e processos industriais. As emissões de óxidos de azoto dão-se sob a forma de monóxido de carbono, que na presença de oxigénio atmosférico sofre oxidação formando o dióxido de azoto.

Contribui para a acidificação e eutrofização do solo e das águas, conduzindo a alterações na diversidade de espécies. Funcionam como contributo para a formação de partículas em suspensão secundárias

Terena					
NO <sub>2</sub>	Eficiência (%)	Média Anual (µg/m <sup>3</sup> )	19º Máximo Horário (µg/m <sup>3</sup> )	Número de Excedências	
	Valor Anual (Base Horária)			LA	VL (Horário)
2014	100	5	17	0	0
2015	57	4	22	0	0
2016	0	0	0	0	0
2017	0	0	0	0	0
2018	84	3	18	0	0

Terena					
NO <sub>2</sub>	Eficiência (%)	Média Anual (µg/m <sup>3</sup> )	19º Máximo Horário (µg/m <sup>3</sup> )	Número de Excedências	
	Valor Anual (Base Horária)			LA	VL (Horário)
2019	99	3	13	0	0
2020	92	3	11	0	0
2021	98	2	8	0	0
2022	99	1	1	0	0

Quadro 47. Dados estatísticos anuais de NO<sub>2</sub>, na Estação Tecena, de 2014 a 2022.

FONTE: [HTTP://QUALAR.APAMBIENTE.PT](http://QUALAR.APAMBIENTE.PT)

De acordo com os dados apresentados, no período considerado e na estação de Tecena, verificam-se excedências para o parâmetro PM<sub>10</sub> (ao VL diário, de 50 µg/m<sup>3</sup>). No parâmetro PM<sub>10</sub>, o valor diário não pode ser excedido mais de 35 vezes por ano civil, de acordo com o Decreto-Lei nº47/2017, de 10 de maio. Verifica-se que tal não acontece, para o período analisado. Não foram registados dados de excedências para o PM<sub>2.5</sub>.

A APA, desenvolveu o Índice de Qualidade do Ar (IQAr), o qual constitui uma classificação baseada nas concentrações de poluentes registadas nas estações de monitorização com base na informação recolhida pelas CCDR. Este índice aplica-se às aglomerações que foram definidas no nosso país. Apresenta-se no quadro seguinte os valores atingidos para as diferentes categorias, na aglomeração do Alentejo Interior, para o ano 2021<sup>21</sup>.

É possível inferir que durante o ano 2021 a qualidade do ar no Alentejo Interior foi maioritariamente classificada como “Muito bom”.

	Muito Bom	Bom	Médio	Fraco	Mau
2021	172	80	18	4	0

Quadro 48. Histórico anual do Índice de Qualidade do Ar, na aglomeração Alentejo Interior, no ano 2021.

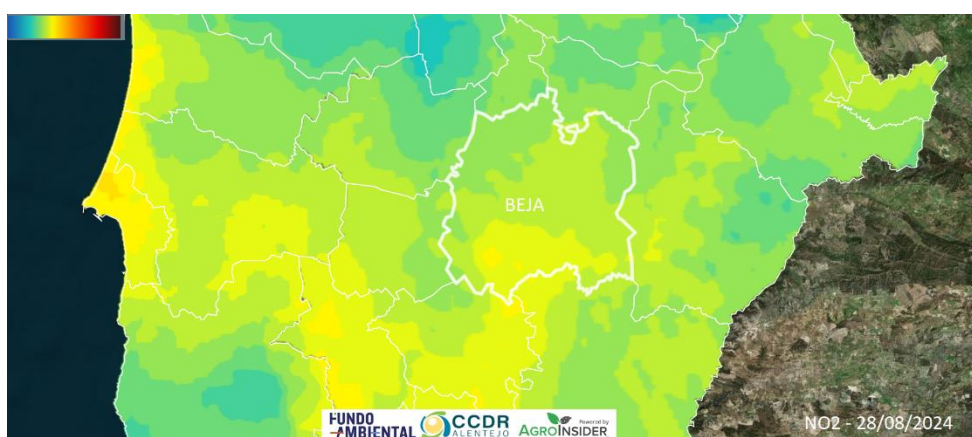
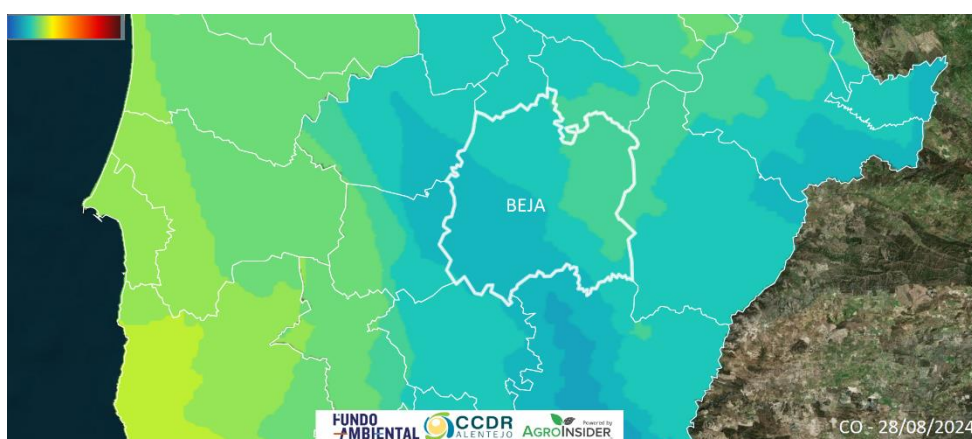
FONTE: REA

<sup>21</sup> Considera-se o ano 2021, por ser o último ano com análise de dados divulgada pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), à data.

### 4.12.1.2. Local

Através de um protocolo assinado com a CCDR Alentejo, o Fundo Ambiental financiou o “Projeto SOQAA – Sistema de Observação da Qualidade do ar do Alentejo”, que permitiu o desenvolvimento de um sistema de observação da qualidade do ar do Alentejo baseado nos dados do satélite Sentinel 5P, e que pretende complementar a rede de monitorização da qualidade do ar operada pela CCDRA.

Neste âmbito foi desenvolvida uma plataforma de visualização continua de mapas com variáveis da qualidade do ar do satélite 5P da Agência Espacial Europeia (ESA). As figuras abaixo mostram as concentrações de CO, NO2 e O3 no concelho de Beja, no dia 28 de agosto de 2024.



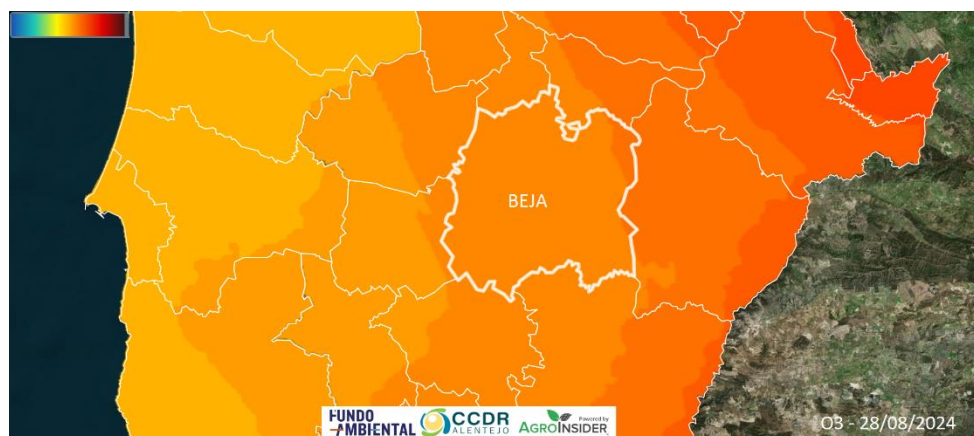


Figura 76. Parâmetros analisados no âmbito do Projeto SOQAA, da CCDR- Alentejo, para análise da qualidade do ar no dia 28 de agosto de 2024.

Fonte: <https://smartag.agroinsider.com/>

Da análise das figuras é possível inferir que a qualidade do ar em Beja, onde Projeto se insere, encontra-se dentro do espectro baixo para as concentrações de CO e de NO<sub>2</sub>, mas elevada no referente ao O<sub>3</sub>. De salientar que a mesma análise se aplica a toda Alentejo, com um aumento das concentrações de O<sub>3</sub> em direção ao interior.

#### 4.12.1.3. Fontes de emissão de poluentes atmosféricos

De acordo com o Decreto-Lei nº78/2004, de 3 de abril, no nº2 do artigo 8º, estabelece-se ser da competência das Comissões de Coordenação Regionais (CCDR) a realização, a cada ano civil, do inventário nacional de emissões de poluentes atmosféricos na área territorial da respetiva jurisdição. De forma a reforçar a redução nos impactes na saúde e ecossistemas, foi aprovada e publicada através da Resolução de Conselho de Ministros nº46/2016, a 26 de agosto, a Estratégia Nacional para o Ar para 2020 (ENAR 2020), cujo documento deve servir de quadro de referência para a elaboração de planos de melhoria da qualidade do ar, da responsabilidade das CCDR, de forma a permitir uma integração das medidas de âmbito local, regional e nacional.

Consideram-se como fontes de emissão de poluentes atmosféricos:

- Fontes pontuais: ponto de origem de uma emissão efetuada de forma confinada através de uma chaminé (órgão de direcionamento ou controlo da exaustão dos efluentes gasosos, através do qual se faz a sua descarga para a atmosfera);
- Fontes em área: emissões à superfície a céu aberto, tipicamente difusas (emissão que não é feita através de uma chaminé, incluindo as fugas e as emissões não confinadas para o ambiente exterior, através de janelas, portas e aberturas afins);

- Fontes em linha: emissões resultantes de infraestruturas de transporte, por exemplo gases de escape de veículos rodoviários e ressuspensão de partículas à passagem de veículos, particularmente em vias não pavimentadas.

#### 4.13. 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, no âmbito do estudo de impacte ambiental associado ao projeto, propõe-se efetuar a caracterização do ambiente sonoro na área de potencial influência acústica do projeto e avaliar a conformidade com os valores limite de exposição aplicáveis, conforme estabelecido no Regulamento Geral do Ruído (RGR) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, 17 de janeiro.

Embora a avaliação inicial, através de levantamento *in situ*, tenha sido realizada há alguns anos, não se considera necessária a revisão do estudo acústico que se encontra em anexo, uma vez que não houve alteração significativa na situação de referência do envolvente, nem existem novas atividades ou recetores sensíveis na área, e o único emissor de ruído relevante continua a ser a própria atividade.

##### 4.13.1. 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 Decreto-Lei n.º 9/2007 define como “*Recetor sensível – todo o edifício habitacional, escolar, hospitalar, 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”. O ruído particular corresponde ao ruído que pode ser especificamente identificado e atribuído a uma determinada fonte sonora. 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:

- $L_d$  (ou  $L_{day}$ ) – indicador de ruído diurno (período de referência das 7 às 20 h)
- $L_e$  (ou  $L_{evening}$ ) – indicador de ruído entardecer (período de referência das 20 às 23 h)
- $L_n$  (ou  $L_{night}$ ) – indicador de ruído noturno (período de referência das 23 às 7 h)
- $L_{den}$  – indicador global “diurno-entardecer-noturno”, que é dado pela seguinte expressão:

$$L_{den} = 10 \log \left( \frac{13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}}}{24} \right)$$

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 junto dos recetores sensíveis existentes ou previstos, conforme estabelecido no artigo 11º do RGR e que se sintetizam no quadro seguinte.

Classificação Acústica	Limite de exposição $L_{den}$	Limite de exposição $L_n$
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	55 dB(A)	45 dB(A)

Classificação Acústica	Limite de exposição Lden	Limite de exposição Ln
restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.		
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)

Quadro 49. Valores limite de exposição ao Ruído (RGR)

Fonte: RGR, aprovado através do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro (artigos 3º e 11º)

Para além dos valores limite de exposição referidos anteriormente, o RGR prevê ainda limites de exposição para as atividades ruidosas permanentes (que não infraestruturas de transporte) e atividades ruidosas temporárias.

Uma **atividade ruidosa permanente** corresponde 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 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:  $LAr \text{ (Com a atividade)} - LAeq \text{ (Sem a atividade)} \leq 5 + D$ ;
- Período do entardecer:  $LAr \text{ (Com a atividade)} - LAeq \text{ (Sem a atividade)} \leq 4 + D$ ;
- Período noturno:  $LAr \text{ (Com a atividade)} - LAeq \text{ (Sem a atividade)} \leq 3 + D$ ;
- 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).
- 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 (artigo 3º do RGR) 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.

Segundo o n.º 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, no âmbito do Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007), conforme explicitado anteriormente, **a exploração pecuária em avaliação tem a verificar os limites legais estabelecidos para:**

- 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).

A exploração pecuária e os recetores sensíveis localizados na área de potencial influência acústica, localizam-se no concelho da Almodôvar.

De acordo com a informação fornecida pelo respetivo Município 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), o concelho ainda não possui classificação acústica do seu território, no âmbito do respetivo Regulamento do PDM em vigor (Aviso 931/2016).

Neste contexto, até à classificação de zonas mistas e sensíveis o **ambiente sonoro tem a verificar os valores limite de exposição a verificar** estabelecidos no número 3, artigo 11º do RGR:

$$L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)} \text{ e } L_n \leq 53 \text{ dB(A)}.$$

#### 4.13.2. Caracterização do Ambiente Sonoro Afetado

A envolvente da exploração é caracterizada por campos agrícolas ou cobertos por matos, sem recetores sensíveis na proximidade, à exceção de uma habitação unifamiliar da própria exploração e de uma habitação sem ocupação permanente, localizada de forma isolada.

De forma a avaliar o ambiente sonoro na área de potencial influência do projeto foi efetuada a caracterização do ambiente sonoro nos três períodos de referência [período diurno (7h-20h), do entardecer (20h-23h) e noturno (23h-7h)] para os conjuntos de recetores existentes potencialmente mais afetados, e que se enquadram no estabelecido na alínea q) do artigo 3.º do RGR, que define como “recetor sensível – todo o edifício habitacional, escolar, hospitalar, com utilização humana”. A caracterização acústica experimental foi efetuada através de medições acústicas *in situ* por Laboratório de Acústica com acreditação IPAC-L0535, segundo a norma NP EN ISO/IEC 17025:2005, pelo Instituto Português de Acreditação.

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, sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007.

Neste contexto foram realizados 2 pontos de medição de ruído (Ponto 1 a Ponto 2) que pretendiam caracterizar os recetores sensíveis potencialmente mais afetados pelo ruído do projeto alvo de avaliação. Na figura seguinte apresenta-se a localização e a descrição dos pontos de medição e dos recetores sensíveis caracterizados.

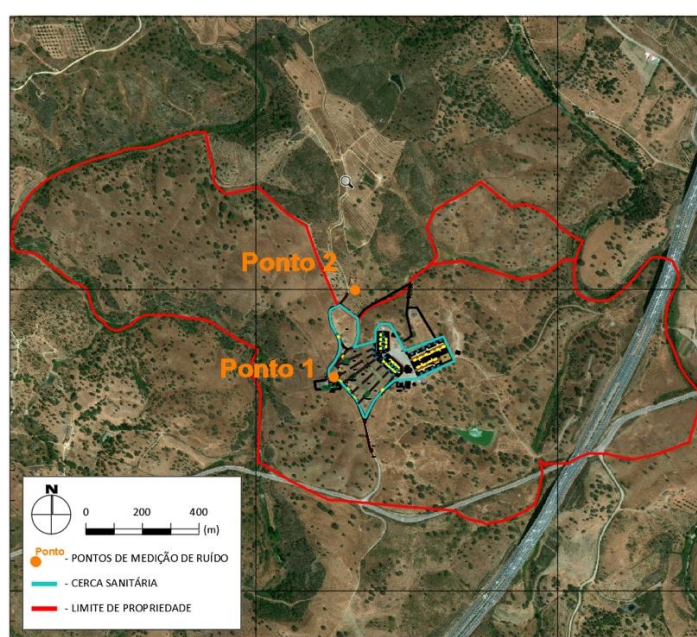


Figura 77. Localização dos pontos de medição de ruído

Fonte: Adaptado do Google Earth

**Ponto 1** – Habitação na exploração pecuária (coordenadas ETRS89: 37°30'40.49"N; 8°11'38.61"W):

Habitação unifamiliar, com 1 piso de altura, integrada na exploração agropecuária. A habitação localiza-se de forma isolada, a cerca 15 metros da vedação de pastoreio dos animais. Para além da instalação pecuária, a envolvente é caracterizada por montado e campos cobertos por matos.

**Fontes de ruído significativas:** Atividade agropecuária (trator e fonação animal) e natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal). O tráfego da A2 a cerca de 630 metros, é humanamente perceptível, no entanto não apresenta relevância nos níveis médios obtidos.



Figura 78. Apontamento fotográfico do Ponto 1 e dos recetores sensíveis avaliados

**Ponto 2** – Habitação isolada - Monte Ferreiros (coordenadas ETRS89: 37°30'48.37"N; 8°11'36.82"W):

Habitação unifamiliar, com 1 piso de altura, sem ocupação permanente, localizada no Monte Ferreiros. A habitação localiza-se de forma isolada, a cerca 70 metros a norte da vedação de pastoreio dos animais e a cerca de 150 metros dos pavilhões. Para além da instalação pecuária, a envolvente é caracterizada por montado e campos cobertos por matos.

**Fontes de ruído significativas:** Natureza (fonação animal e aerodinâmica vegetal). O tráfego da A2 a cerca de 760 metros, é pontualmente perceptível, no entanto não apresenta relevância nos níveis médios obtidos.



Figura 79. Apontamento fotográfico do Ponto 2 e do recetor sensível avaliado

No quadro seguinte apresentam-se os níveis sonoros médios obtidos na caracterização acústica experimental foi efetuada através de medições acústicas experimentais nos pontos de medição descritos, realizada nos dias 7 e 8 de novembro, 2 e 3 de dezembro de 2019.

Pontos	Indicadores de longa duração [dB(A)]			
	L <sub>d</sub>	L <sub>e</sub>	L <sub>n</sub>	L <sub>den</sub>
Ponto 1	46	43	44	50
Ponto 2	42	40	39	46

Quadro 50. Níveis sonoros medidos na situação atual

Fonte: Dados Próprios

De acordo com os resultados obtidos nas medições experimentais junto dos recetores potencialmente mais afetados, correspondentes a habitações unifamiliares, os indicadores de longa duração cumprem os valores limite de exposição aplicáveis,

ausência de classificação acústica:  $L_{den} \leq 63$  dB(A) e  $L_n \leq 53$  dB(A), conforme estabelecido no número 3, artigo 11.º do RGR.

A atividade em avaliação já se encontra em exploração (sendo previsível que no futuro tenha as mesmas fontes de ruído atuais), e tem como única fonte sonora relevante (pouco expressiva) a finação animal dos bovinos e os dispensadores de ração e o trator no período diurno.

Enquanto atividade ruidosa permanente, refere-se que junto do recetor sensível potencialmente mais afetado, (habitação unifamiliar sem ocupação permanente), caracterizado pelo Ponto 2, os níveis de ruído ambiente (que inclui o ruído da atividade), são inferiores a 45 dB(A), pelo que conforme estabelecido no número 5, artigo 13º do RGR, os respetivos limites do Critério de Incomodidade não são aplicáveis.

Relativamente ao recetor caracterizado pelo Ponto 1, por corresponder a uma habitação integrada na própria exploração pecuária, considera-se que os limites do Critério de Incomodidade não são aplicáveis.

#### 4.14. Resíduos

##### 4.14.1. Introdução

As explorações agropecuárias podem constituir focos de poluição, sobretudo se estiverem associados níveis de intensificação cultural muito elevados e/ou uma acumulação considerável de animais (Oliveira, 2005), pelo que a garantia e a preservação da proteção da hígio-sanidade e do bem-estar animal, da saúde pública e a proteção do ambiente são temáticas a que se tem vindo a atribuir uma importância crescente no sentido de assegurar a sustentabilidade das explorações agropecuárias.

Face ao tipo de atividade desenvolvida na Exploração Pecuária do “Monte da Eira Velha”, este descritor assume, relevância pelo facto de constituir um aspeto suscetível de causar impactes ambientais e sobre o qual incidirá um conjunto de medidas de

minimização e/ou de mitigação no sentido de reduzir os efeitos suscetíveis de causar danos ambientais.

Os resíduos identificados neste capítulo referem-se aos de tipologia urbana, aos originados em consequência da própria atividade desenvolvida, e exclui todo e qualquer fluxo que esteja associado à recolha e gestão dos efluentes pecuários, objeto do respetivo PGEP, para o qual se remete.

Também de referir os resíduos (lamas) provenientes do tratamento de efluentes (fossa estanque) equiparados a domésticos provenientes das instalações sanitárias e das habitações.

#### 4.14.2. Metodologia

A caracterização do presente descritor teve em consideração as visitas efetuadas à instalação, tendo sido também recolhida informação relativa à gestão dos resíduos produzidos atualmente.

#### 4.14.3. Produção e Gestão de Resíduos

Intrinsecamente às atividades desenvolvidas em explorações pecuárias existe uma produção de resíduos bastante distinta, podendo pertencer a fluxos específicos e transversais a outras atividades. Atualmente são produzidas as seguintes tipologias de resíduos na exploração:

- Resíduos urbanos e equiparados, ou seja, resíduos que pela sua natureza ou composição são semelhantes a resíduos provenientes de habitações;
- Resíduos de embalagens de medicamentos e de produtos de uso veterinário;
- Resíduos do tratamento ou prevenção de doenças em animais;
- Cadáveres de animais (subprodutos de origem animal).

- Lamas de fossas sépticas (LER 20 03 04)

#### 4.14.3.1. RESÍDUOS URBANOS E EQUIPARADOS

Os resíduos urbanos e equiparados gerados na exploração são os decorrentes da presença humana nas atividades afetas à exploração.

Esta tipologia de resíduos, e dada a sua baixa produção prevista, são transportados pelos funcionários e depositados em contentores camarários existentes na envolvente próxima da exploração pecuária.

A gestão de resíduos urbanos em 'baixa' é da responsabilidade do Município de Almodôvar. A empresa RESIALENTEJO – Tratamento e Valorização de Resíduos, E.I.M. é a entidade gestora responsável pela triagem, valorização e eliminação de resíduos urbanos.

#### 4.14.3.2. RESÍDUOS DE EMBALAGENS

Os resíduos de embalagens produzidos na exploração resultam das atividades associadas à manutenção das condições higiossanitárias das instalações pecuárias e do bem-estar animal.

Os resíduos de embalagens podem ser essencialmente divididos em duas categorias de embalagens, apresentadas de acordo com a designação da Lista Europeia de Resíduos (LER) definida pela Decisão 2014/955/EU, que aprova a Nova Lista Europeia de Resíduos (LER):

- Resíduos de embalagens de medicamentos e embalagens de produtos de uso veterinário (LER 150106 );
- Outras embalagens (LER 150101, LER 150102, LER 150103, LER 150104, LER 150106)

Os resíduos de embalagens de medicamentos e de produtos de uso veterinário são sujeitos à gestão da Valormed, empresa responsável pelo Sistema Integrado de Recolha de Embalagens e Medicamentos fora de uso. Estes resíduos são classificados com o código LER 150106, e são encaminhados para um operador licenciado para o efeito.

Os restantes resíduos de embalagens são armazenados de acordo com a sua tipologia em área definida para o efeito, e posteriormente depositadas em ecoponto público pelos funcionários da empresa sendo assim encaminhadas para reciclagem, sob responsabilidade da empresa RESIALENTEJO – Tratamento e Valorização de Resíduos, E.I.M.

#### 4.14.3.3. RESÍDUOS DO TRATAMENTO OU PREVENÇÃO DE DOENÇAS EM ANIMAIS

Relacionado ainda com os cuidados de saúde aos animais, e para além das embalagens de medicamentos e embalagens de produtos de uso veterinário, prevê-se a produção na exploração de resíduos associados ao tratamento ou prevenção de doenças nos animais, nomeadamente os resíduos com a classificação LER seguinte:

- 18 02 01 Objetos cortantes e perfurantes (exceto 18 02 02)
- 18 02 02 (\*) Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções
- 18 02 03 Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções.

Estes resíduos são armazenados em recipiente de acondicionamento próprio para o efeito, na área referente ao departamento de veterinária, para posterior encaminhamento a entidade licenciada para a recolha e gestão desta tipologia de resíduos.

#### 4.14.3.4. CADÁVERES DE ANIMAIS (SUBPRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL)

Na temática resíduos são ainda incluídos os cadáveres de animais para os quais a exploração tem procedimentos definidos aquando da morte de um animal, de acordo com o Código de Boas Práticas na Exploração Pecuária e do Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos nas Explorações (SIRCA).

Assim, a exploração é dotada de local impermeabilizado exclusivamente destinada ao armazenamento temporário dos cadáveres de animais até à sua recolha. A recolha dos cadáveres até às 20 horas do dia seguinte ao da comunicação.

Os procedimentos de recolha dos cadáveres encontram-se conformes com o SIRCA, mantendo a exploração em arquivo o duplicado das Fichas de Recolha durante pelo menos três anos consecutivos.

#### 4.14.3.5. PRODUÇÃO

Na situação atual da exploração são garantidas as melhores condições de acondicionamento e encaminhamento para a totalidade dos resíduos produzidos.

De acordo com o disposto na Decisão 2014/955/EU, que aprova a Nova Lista Europeia de Resíduos (LER), apresenta-se o quadro abaixo com os resíduos que são, atualmente, gerados na exploração, e a estimativa dos quantitativos médios associados.

CÓDIGO LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	QUANTIDADE (KG/ANO)
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade pecuária	50
15 01 02	Embalagens de plástico	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	50
15 01 03	Embalagens de madeira	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	25
15 01 04	Embalagens de metal	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	10
15 01 06	Misturas de embalagens	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	25
18 02 01	Objetos cortantes e perfurantes (exceto 18 02 02)	Departamento de Veterinária	10
18 02 02*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	Departamento de Veterinária	25
18 02 03	Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos	Departamento de Veterinária	25

CÓDIGO LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	QUANTIDADE (KG/ANO)
	específicos tendo em vista a prevenção de infeções		
20 03 01	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	Mistura de resíduos resultantes da presença humana	650
20 03 04	Lamas de fossas sépticas	Tratamento de efluentes das instalações sanitárias e balneário	2000

Quadro 51. Quadro de Resíduos

### 4.15. Síntese da Situação de Referência

A síntese da situação de referência no Estudo de Impacte Ambiental (EIA) fornece um resumo conciso das condições ambientais, sociais e económicas atuais da área de estudo antes da implementação do projeto. Esta síntese resume as principais características do meio envolvente, abordando os elementos essenciais dos descritores ambientais relevantes, como qualidade do ar, recursos hídricos, solos, biodiversidade e património cultural.

O objetivo desta síntese é criar um panorama geral do cenário atual, facilitando uma comparação com o estado previsto após a concretização do projeto. Esta visão permite identificar de forma eficiente os potenciais impactes e fundamentar a tomada de decisões sobre as medidas de mitigação a serem aplicadas, assegurando que o projeto se desenvolva de forma sustentável e com o mínimo impacto sobre o meio envolvente.

#### 4.15.1. Clima e Alterações Climáticas

1. A exploração pecuária está situada em uma área de clima temperado mediterrânico (Köppen-Geiger: Csa), caracterizado por verões quentes e secos e invernos amenos e chuvosos. Este clima influencia diretamente os processos ambientais da exploração, nomeadamente a gestão de efluentes, a conservação do solo e o bem-estar animal.

### 2. Temperatura

Média anual: Entre 15-17°C.

Extremos: Máxima absoluta de 42,8°C (julho de 1991) e mínima de -3,8°C (fevereiro de 1983).

### 3. Amplitudes térmicas:

Sazonal: Diferença média de 13°C entre os meses mais quentes (julho e agosto) e os mais frios (janeiro e fevereiro).

Diária: Picos de 14,7°C no verão, aumentando o risco de stress térmico nos animais.

### 4. Precipitação

Média anual: 523,6 mm.

### 5. Distribuição sazonal:

Meses mais chuvosos: novembro e dezembro (>100 mm/mês), aumentando o risco de lixiviação e escorrência de efluentes.

Estação seca: junho a agosto (<6 mm/mês), elevando o risco de compactação do solo e redução de disponibilidade hídrica.

### 6. Insolação

Média anual: 2847,3 horas de sol.

Máxima de 353,4 horas em julho, intensificando a evaporação de água e aumentando a volatilização de compostos como amoníaco.

### 7. Humidade Relativa

Inverno: Máximos de 85-87% (dezembro e janeiro), favorecendo o desenvolvimento de microorganismos.

Verão: Mínimos de 59-62%, aumentando o risco de desidratação nos animais e reduzindo a eficiência no tratamento de resíduos.

### 8. Regime de Ventos

Velocidade média anual: 8,1 km/h.

Picos de intensidade no verão (10,5 km/h), favorecendo a dispersão de odores e gases como amoníaco e metano.

### 4.15.2. Geologia

#### 1. Geologia – Características gerais

A área de projeto está inserida na unidade morfo-estrutural do Maciço Antigo, dentro da Formação de Mira, pertencente ao Grupo *Flysch* do Baixo Alentejo.

Esta formação, datada do Carbónico Superior, é composta por turbiditos (xistos e grauvaques) com características sedimentológicas variáveis.

Evidências de deformações incluem dobramentos suaves e filões de quartzo, observados localmente.

A composição geológica não apresenta evidências de minerais economicamente relevantes num raio de 10 km, exceto uma ocorrência pequena de manganês a 11 km.

#### 2. Geomorfologia

O relevo é marcado pela peneplanície do Baixo Alentejo, com cotas que variam de 200m a 260m na área de projeto.

A sul, o rio Mira e seus afluentes formam uma paisagem intensamente dissecada, criando morfologias onduladas típicas da região.

A Serra da Vigia, localizada nas proximidades, é um relevo destacado com 393m, embora separada pela depressão do rio Mira.

A geomorfologia local pode impactar o planeamento de drenagem e a disposição das estruturas do projeto.

### 3. Tectónica

A região faz parte da Zona Sul Portuguesa (ZSP), caracterizada pela deformação e metamorfização ocorrida durante a Orogenia Hercínica (fim do Paleozóico).

Estruturas tectónicas locais incluem dobras deitadas e falhas orientadas NW-SE, relacionadas com a colisão entre a ZSP e a Zona da Ossa Morena.

A complexidade estrutural inclui xistosidade, estratificações deformadas, e fraturas em três principais orientações: WNW-ESSE, ENE-WSW e NNE-SSW.

### 4. Recursos Geológicos

Não foram identificadas concessões mineiras ou servidões administrativas na área de projeto.

A área de prospeção mais próxima encontra-se a 3,5 km, destinada à pesquisa de chumbo, cobre, ouro, prata, zinco e minerais associados.

A pedreira mais próxima está localizada a 18 km e explora graúvaques para construção civil.

### 5. Sismicidade

A área está localizada em uma região de sismicidade moderada, sem proximidade a falhas ativas significativas.

De acordo com o Eurocódigo 8, está classificada como:

Ação Sísmica Tipo 1: aceleração máxima de 1,50 m/s<sup>2</sup>.

Ação Sísmica Tipo 2: aceleração máxima de 1,10 m/s<sup>2</sup>.

Registros recentes indicam eventos sísmicos menores nas proximidades, com magnitudes inferiores a 3,8.

### 6. Património Geológico

Não foram identificados geossítios ou ocorrências relevantes no município de Almodôvar, segundo consultas ao GeoPortal do LNEG e ao projeto PROGEO.

A ausência de património geológico relevante simplifica as exigências de licenciamento e mitigação de impactos.

#### 4.15.3. Solos e Capacidade de Uso de Solos

##### 1. Tipo de Solo

O solo predominante na área de projeto é classificado como Litossolos (ou Leptosols no sistema WRB).

Características principais:

Espessura: Muito delgada (0-10 cm).

Textura: Mediana.

pH: Ácido (intervalo entre [5,0-6,5]).

Permeabilidade: Baixa a moderada.

Este tipo de solo é formado sobre rochas consolidadas e exibe um perfil incipiente, sem horizontes pedológicos bem desenvolvidos.

##### 2. Qualidade e Valor Ecológico

Os solos apresentam valor ecológico muito reduzido (classe 1), indicando limitações severas para a manutenção de biodiversidade ou suporte de vegetação densa.

A área não está localizada em zonas de máxima infiltração hídrica, reduzindo a capacidade de recarga de aquíferos.

A qualidade edáfica é inadequada para uso agrícola intensivo devido à baixa capacidade de troca catiónica e à acidez acentuada.

### 3. Capacidade de Uso do Solo

Classificada como Classe E, a capacidade de uso do solo indica:

Limitações muito severas para agricultura e florestação.

Risco elevado de erosão, especialmente em áreas com declive.

Recomendações de uso:

Vegetação natural

Florestas de proteção.

Silvicultura de conservação da água e do solo.

### 4. Aptidão à Edificação

O solo da área é considerado inadequado para construção devido às suas características físicas e químicas, como espessura reduzida e baixa estabilidade.

#### 4.15.4. Recursos Hídricos

##### 1. Enquadramento Regional

O projeto está localizado na massa de água superficial do rio Mira ("06MIR1384"), que drena uma área de 35,3 km<sup>2</sup>, caracterizada por formações geológicas de natureza metamórfica e predominantemente agroflorestal (37,2%). O rio apresenta um escoamento médio anual de 150-200 mm, com

disponibilidade hídrica estimada em 320,75 hm<sup>3</sup>/ano, mas enfrenta "escassez extrema" devido a pressões como poluição orgânica e por nutrientes.

#### 2. Enquadramento Local

A área do projeto, relativamente aplanada, é atravessada por um afluente do rio Mira, com presença de uma barragem de terra batida para abeberamento animal. Não há captações locais de água para consumo público, sendo a captação mais próxima localizada a mais de 20 km.

#### 3. Recursos Hídricos Subterrâneos

A área está sobre a massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Mira (1727,4 km<sup>2</sup>). As formações predominantes são rochas xistosas com produtividade limitada. O estado quantitativo é "Bom", mas sem informações robustas sobre parâmetros hidrogeológicos. Captações próximas incluem furos para abastecimento animal e irrigação.

#### 4. Qualidade das Águas

Superficiais: Classificadas com estado ecológico razoável, as principais pressões são poluição orgânica e por nutrientes de origem urbana e agrícola. Dados indicam baixa frequência de violações de parâmetros normativos, embora fósforo e oxigénio dissolvido mereçam atenção.

Subterrâneas Águas neutras a alcalinas, sem problemas significativos de nitratos ou amoniacal. A oxigenação é pontualmente não conforme e há contaminação microbiológica ocasional.

#### 5. Vulnerabilidade Hídrica

O projeto apresenta risco médio para águas subterrâneas devido à reduzida espessura do solo e limitada capacidade de depuração das águas.

##### 4.15.5. Sistemas Ecológicos

#### 1. Enquadramento Geral

A área de estudo encontra-se na Herdade da Eira Velha e inclui um buffer de 50 m em torno da propriedade (100 m para fauna).

Esta região é caracterizada pela coexistência de prados, montados, matos altos e áreas artificializadas com ocupação predominante de atividades pecuárias.

#### 2. Áreas Classificadas e de Conservação

A área não se sobrepõe diretamente a áreas classificadas, mas está a cerca de 5 km da IBA Serra do Caldeirão (PT051) e 6 km da Luzianes (PT048).

Destaca-se também a presença de Áreas Críticas de proteção para aves de rapina e áreas importantes para a conservação de espécies ameaçadas, como a águia-perdigueira e a abetarda.

#### 3. Vegetação e Habitats Naturais

A vegetação da área inclui nove unidades principais, como montados, prados e vegetação ripícola.

Alguns destes habitats são classificados como habitats naturais ou seminaturais protegidos pela Rede Natura 2000, como o habitat ripícola 92D0 e o habitat 6310 de montados potenciais.

#### 4. Biodiversidade

A área é rica em espécies vegetais e faunísticas, embora algumas ameaçadas. No grupo das aves, identificaram-se 35 espécies na área de estudo, sendo o milhafre-real uma das espécies vulneráveis confirmadas.

A presença de espécies protegidas de flora como *Marsilea batardae* e *Ruscus aculeatus* também é notável.

#### 4.15.6. Paisagem

##### 1. Enquadramento Geral

A área de estudo insere-se na Herdade da Eira Velha, situada no concelho de Almodôvar, numa zona de transição entre as Unidades de Paisagem Serra do Caldeirão e Campos de Ourique.

A paisagem é caracterizada pela presença de montado, prados e áreas de exploração pecuária, com predominância de terrenos planos a ondulados e encostas declivosas em direção ao Rio Mira.

##### 2. Qualidade Visual

A qualidade visual da paisagem é avaliada em função da fisiografia, vegetação, usos do solo e grau de humanização.

Destaca-se a presença de contrastes sazonais significativos, com paisagens áridas no verão e vegetação mais densa e colorida no inverno. A várzea do Rio Mira adiciona valor estético, mas a exploração pecuária, devido à ausência de arranjos paisagísticos, reduz a qualidade média da área.

##### 3. Fragilidade Visual

A paisagem apresenta fragilidade média, devido à bacia visual alargada proporcionada pela AE2 e pelo relevo modelado.

A visualização direta a partir da autoestrada aumenta a exposição do projeto, embora os edifícios de baixa cêrcea minimizem o impacto visual em movimento.

##### 4. Subunidades de Paisagem

SUP I: Exploração pecuária, com paisagens planas e instalações visíveis, mas integradas em montado esparso.

SUP II: Colinas com montado e várzeas associadas ao Rio Mira, de maior valor estético.

SUP III: Perspetiva visual gerada pela AE2, sem projeção física, mas com impacto na bacia visual.

#### 4.15.7. Análise de Riscos

##### 1. Riscos Naturais

**Ondas de Calor:** Fenômenos climáticos que se intensificam devido ao aumento das temperaturas globais. Almodovar apresenta suscetibilidade moderada, sendo as populações vulneráveis, especialmente os idosos, mais impactadas.

**Secas:** Comum na região mediterrânea de Portugal, o risco de secas é alto no concelho, afetando a disponibilidade de água. Este risco é exacerbado por mudanças climáticas que influenciam a precipitação.

**Sismos:** O concelho está em uma zona de sismicidade moderada. Recomenda-se o reforço estrutural de edificações para minimizar o impacto em caso de evento sísmico.

**Cheias e Inundações:** Algumas áreas urbanas no concelho estão vulneráveis a cheias, mas a área do projeto não apresenta risco significativo de inundação.

##### 2. Riscos Tecnológicos

**Acidentes Rodoviários:** A movimentação de mercadorias perigosas nas estradas aumenta o risco de acidentes, embora o concelho apresente baixa suscetibilidade.

**Acidentes na Atividade Pecuária:** Riscos incluem contaminação de água e solos devido a efluentes e possíveis falhas estruturais. A manutenção rigorosa dos sistemas de contenção é essencial para reduzir o impacto.

##### 3. Riscos Mistos

**Poluição Ambiental:** Mesmo com baixo risco, poluição do ar e da água pode ocorrer, principalmente se as operações da exploração não seguirem boas práticas de gestão.

**Incêndios Rurais:** O concelho apresenta zonas de alta perigosidade para incêndios florestais. A área de projeto tem baixo risco direto, mas a vegetação circundante exige monitoramento e prevenção.

#### 4.15.8. Saúde Humana

##### 1. Enquadramento Geral

A análise da saúde humana na área de influência do projeto recorre a dados da Unidade Local de Saúde do Baixo Alentejo (ULSBA), integrada na Região de Saúde do Alentejo. Os indicadores de saúde, como o índice de envelhecimento elevado e a esperança média de vida de 80,3 anos, refletem as características demográficas da população local. Doenças do aparelho circulatório, tumores malignos e doenças respiratórias são as principais causas de mortalidade na região.

##### 2. População Suscetível

A afetação direta à saúde humana pela exploração pecuária é limitada, considerando que o raio de 500 m não inclui habitações ocupadas de forma permanente.

Potenciais impactes relacionados com odores, ruído e zoonoses são identificados, mas a dispersão populacional reduz o risco de exposição significativa.

##### 3. Gestão de Recursos e Riscos Sanitários

A exploração conta com furos para captação de água subterrânea, exclusivamente para uso pecuário, e gestão de efluentes adequada

A Brucelose é a zoonose mais relevante associada ao projeto, mas os dados nacionais indicam uma incidência residual graças a programas de controlo e vacinação rigorosos.

#### 4.15.9. Socioeconomia

##### 1. Enquadramento Geral

A área de estudo socioeconómica corresponde ao concelho de Almodôvar, situado na região do Alentejo, caracterizado por baixa densidade populacional (8,63 hab/km<sup>2</sup>) e um declínio demográfico significativo (-9,89% entre 2011 e 2021).

A União das Freguesias de Santa Clara-a-Nova e Gomes Aires, onde se insere o projeto, reflete este padrão, com uma densidade ainda menor (4,52 hab/km<sup>2</sup>) e elevada proporção de população idosa (índice de envelhecimento de 589,29).

##### 2. Atividade Económica

A economia local é dominada pelo setor primário, especialmente a produção pecuária e agrícola, com destaque para explorações de bovinos e ovinos.

No entanto, a estrutura empresarial é composta quase exclusivamente por microempresas (98,6%) de baixo volume de negócios, limitando a geração de emprego e a atratividade económica.

##### 3. Infraestrutura e Acessibilidades

A exploração localiza-se entre dois eixos rodoviários regionais, a A2 e o IC1, facilitando o acesso às áreas de dispersão de produtos.

Apesar disso, as infraestruturas locais de apoio à economia enfrentam desafios em atrair investimentos devido à limitada densidade empresarial e população ativa reduzida.

#### 4.15.10. Ordenamento do Território

##### 1. Enquadramento Geral

O ordenamento do território da área de estudo é regulado por diversos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), com destaque para o Plano Diretor Municipal (PDM) de Almodôvar, que enquadra diretamente o projeto. A área está classificada como Espaço Florestal na categoria de Áreas Silvopastoris, e sujeita à Reserva Ecológica Nacional (REN), com risco de erosão.

##### 2. Instrumentos de Gestão Relevantes

PROT Alentejo: A área integra a Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental e corredores ecológicos, promovendo a sustentabilidade ambiental e conectividade ecológica.

PDM de Almodôvar: Define os usos do solo e as condicionantes legais, sendo essencial para o licenciamento do projeto.

PROF Alentejo: Aponta a sub-região homogénea da Cintura de Ourique como área de intervenção para funções agroflorestais e de conservação do solo e da água.

##### 3. Condicionantes Legais e Utilidade Pública

A área do projeto não apresenta sobreposição com outras condicionantes relevantes além da REN, e fica na envolvente de uma linha de água afluente do Rio Mira.

A matéria de REN terá de ser abordada no quadro do presente EIA e nos termos da legislação atinente.

#### 4.15.11. Património

A área de intervenção caracteriza-se por uma paisagem predominantemente natural e rural, com uma ocupação territorial voltada para atividades agrícolas e de exploração. A

análise revelou a prática ausência de elementos de património ou estruturas culturais relevantes, o que contribui para a flexibilidade nas intervenções planeadas e minimiza as restrições de proteção patrimonial. Essa configuração simplifica o processo de licenciamento, uma vez que não há vestígios arqueológicos ou históricos que precisem de salvaguarda especial. A paisagem, assim, mantém-se essencialmente livre de condicionantes patrimoniais.

#### 4.15.12. Qualidade do Ar

##### 1. Enquadramento Geral

A qualidade do ar na área de estudo é caracterizada pela proximidade ao concelho de Beja, região integrada no Alentejo Interior.

A estação de monitorização mais próxima, em Terena, fornece dados sobre poluentes como SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> e O<sub>3</sub>, os quais se encontram geralmente abaixo dos limites legais, com exceção de algumas excedências em PM<sub>10</sub>.

##### 2. Parâmetros Principais

Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>): Regista concentrações médias baixas, sem excedências relevantes nos anos analisados.

Partículas em Suspensão (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>): Embora as médias estejam dentro dos limites, algumas excedências de PM<sub>10</sub> foram registradas.

Ozono (O<sub>3</sub>): Os valores são elevados em dias de maior radiação solar, com impacto no ambiente e saúde.

Dióxido de Azoto (NO<sub>2</sub>): Apresenta valores reduzidos, refletindo a baixa densidade populacional e tráfego na região.

##### 3. Fontes de Emissão:

Fontes pontuais: emissões de chaminés e processos industriais.

Fontes em linha: emissões de veículos rodoviários.

Fontes em área: emissões difusas associadas à agricultura e exploração pecuária.

#### 4.15.13. Ambiente Sonoro

A instalação e operação de uma exploração pecuária introduz fontes sonoras que podem impactar o ambiente sonoro da área circundante. Neste caso específico, a exploração está em pleno funcionamento, e a envolvente imediata não possui usos sensíveis, exceto as habitações dos trabalhadores..

O regulamento aplicável é o Regulamento Geral do Ruído (R.G.R.), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, que estipula valores limite para zonas classificadas como Zona Sensível e Zona Mista. Os valores de referência são:

- **Zonas Mistas:**  $L_{den} \leq 65 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 55 \text{ dB(A)}$ .
- **Zonas Sensíveis:**  $L_{den} \leq 55 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 45 \text{ dB(A)}$ .
- **Zonas não classificadas:**  $L_{den} \leq 63 \text{ dB(A)}$  e  $L_n \leq 53 \text{ dB(A)}$ .

O estudo acústico permitiu concluir pela inexistência de impacte sobre o meio.

#### 4.15.14. Resíduos

O relatório descreve a gestão dos resíduos gerados na exploração em funcionamento, com ênfase nos resíduos derivados de cuidados veterinários, embalagens de desinfetantes e resíduos urbanos. Os resíduos veterinários, classificados como perigosos (código LER 18 02 02\*), são recolhidos e eliminados pela AmbiMed, enquanto as embalagens de desinfetantes são recolhidas pelos fornecedores dos produtos, e os resíduos urbanos são encaminhados para a recolha municipal.

A exploração adota práticas de triagem dos resíduos, separando-os conforme a Lista Europeia de Resíduos (LER) e armazenando-os de acordo com a sua tipologia até ao momento da recolha

Quanto aos cadáveres de animais, estes são tratados como subprodutos e removidos segundo o protocolo SIRCA, coordenado pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV). A remoção é realizada por empresas credenciadas no próprio dia ou no dia seguinte, garantindo a saúde pública e a conformidade com a regulamentação europeia aplicável.

O efluente pecuário, resultante da exploração, é gerido de acordo com um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP), que inclui diretrizes detalhadas para o seu tratamento e destinação, promovendo práticas que atendem às normas ambientais vigentes e minimizam potenciais riscos de contaminação.

#### 4.16. Análise SWOT

Neste capítulo, é apresentada uma análise SWOT (Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças) dos principais descritores envolvidos no Estudo de Impacte Ambiental (EIA). A análise SWOT é uma ferramenta essencial para identificar e avaliar os fatores internos e externos que influenciam cada descritor, fornecendo uma visão detalhada e estratégica sobre as características e os desafios específicos associados a cada um.

Cada descritor – que abrange desde sistemas ecológicos e recursos hídricos até arqueologia, ruído, clima e alterações climáticas, entre outros – apresenta particularidades que requerem uma abordagem diferenciada para maximizar os benefícios e mitigar os riscos no âmbito do EIA. Este capítulo, portanto, não apenas identifica as vantagens e limitações atuais em cada área, mas também explora as potenciais oportunidades e ameaças que podem surgir ao longo do processo de avaliação ambiental, com o objetivo de assegurar a viabilidade e sustentabilidade do projeto.

##### 4.16.1. Clima

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Localização em área rural: Compatível com a vocação agropecuária da região. Proximidade a linhas de abastecimento de água e áreas de pastagem.</li> <li>Clima favorável à atividade pecuária: Temperatura média anual moderada (15-17°C), adequada para a maioria das raças pecuárias. Alta insolação anual (2847,3 horas), favorável ao crescimento de forrageiras e à secagem de resíduos orgânicos.</li> <li>Capacidade de produção existente: Infraestrutura já construída, embora irregular, permite a continuidade da operação com menor investimento inicial.</li> <li>Flexibilidade para adaptações: Possibilidade de regularizar e modernizar a exploração para cumprir normas ambientais.</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Operação irregular: Ausência de licenciamento ambiental e adequação normativa expõe a exploração a sanções e riscos legais.</li> <li>Infraestrutura inadequada: Estruturas construídas sem atender às exigências ambientais e sanitárias, resultando em baixa eficiência na gestão de efluentes.</li> <li>Pressão ambiental: Riscos elevados de contaminação hídrica e degradação do solo devido ao manejo inadequado de resíduos.</li> <li>Sensibilidade climática: Exposição a temperaturas extremas no verão (acima de 40°C) pode comprometer o bem-estar animal e aumentar emissões de amoníaco e metano.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Regularização ambiental: Processo de licenciamento pode trazer benefícios econômicos e reputacionais, além de abrir acesso a novos mercados e financiamentos.</li> <li>Incorporação de tecnologias sustentáveis: Uso de biodigestores para gestão de resíduos orgânicos e produção de energia renovável. Sistemas de rega eficientes e zonas sombreadas para mitigar impactos climáticos.</li> <li>Apoios financeiros e subsídios: Possibilidade de acesso a programas de incentivo à modernização de explorações agropecuárias e medidas de mitigação climática.</li> <li>Adoção de práticas de economia circular: Aproveitamento de resíduos como fertilizantes orgânicos pode melhorar a sustentabilidade do sistema</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Riscos climáticos crescentes: Alterações climáticas podem intensificar a frequência de ondas de calor e períodos de seca, afetando diretamente a produção.</li> <li>Pressões regulatórias: Normas ambientais e sanitárias mais rigorosas podem exigir investimentos significativos para a regularização.</li> <li>Competitividade do setor: Concorrência com explorações modernizadas e regularizadas pode dificultar a viabilidade econômica.</li> <li>Reações comunitárias: Potenciais queixas de odor, poluição ou contaminação hídrica podem aumentar a oposição local à exploração.</li> <li>Sanções legais: A continuidade da operação sem regularização expõe a exploração a penalizações, incluindo multas e possíveis interrupções.</li> </ol>

### 4.16.2. Geologia e Solos

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Presença de Solos Litossolos: Solos com formação sólida em rochas consolidadas, garantindo estabilidade geológica básica.</li> <li>Localização Fitogeográfica: Zona ecológica Sub-Mediterrânea favorável a práticas de silvicultura adaptada.</li> <li>Uso Sustentável: O solo pode ser utilizado para florestas de proteção ou práticas de conservação hídrica, reduzindo o impacto ambiental</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Baixa Qualidade do Solo: Espessura reduzida (0-10 cm) e valor ecológico muito baixo (classe 1). Solo ácido, com baixa capacidade de troca catiónica, limitando sua fertilidade e uso agrícola.</li> <li>Risco Elevado de Erosão: Classe E de capacidade de uso agrícola, indicando severas limitações ao cultivo e vulnerabilidade à degradação.</li> <li>Inaptidão para Construção: Sem aptidão edafo-topo-climática para edificações, restringindo intervenções estruturais diretas.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Silvicultura e Recuperação Ambiental:</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>Erosão Intensificada:</li> </ol>

<p>Potencial para práticas de silvicultura de conservação e proteção do solo.</p> <p>Uso sustentável como área de vegetação natural ou floresta de recuperação.</p> <p>2. Gestão Sustentável do Solo: Implementação de estratégias de conservação hídrica e controle de sedimentos.</p> <p>3. Projetos de Mitigação Ambiental: Possibilidade de desenvolver iniciativas para melhoria da qualidade do solo e aumento do valor ecológico.</p>	<p>A combinação de baixa espessura, permeabilidade reduzida e declives variáveis pode agravar a perda de solo em eventos climáticos extremos.</p> <p>2. Impactos da Atividade Humana: Exploração inadequada pode acelerar a degradação do solo e reduzir ainda mais sua capacidade produtiva.</p> <p>3. Alterações Climáticas: A intensificação de secas ou chuvas torrenciais pode agravar a baixa disponibilidade hídrica e a vulnerabilidade do solo à erosão.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 4.16.3. Recursos Hídricos

<p><b>Forças (Strengths)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abundância de recursos hídricos superficiais (320,75 hm³/ano).</li> <li>2. Estado químico das águas subterrâneas classificado como 'Bom'.</li> <li>3. Localização estratégica em relação a grandes bacias hidrográficas.</li> </ol>	<p><b>Fraquezas (Weaknesses)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escassez hídrica extrema (índice WEI+ elevado).</li> <li>2. Pressões significativas de poluição orgânica e por nutrientes.</li> <li>3. Baixa produtividade de aquíferos em formações xistentas.</li> </ol>
<p><b>Oportunidades (Opportunities)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementação de melhores práticas de gestão de recursos hídricos.</li> <li>2. Desenvolvimento de tecnologias para aumentar a eficiência hídrica.</li> <li>3. Possibilidade de regeneração de áreas degradadas com intervenções adequadas</li> </ol>	<p><b>Ameaças (Threats)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Impactos das alterações climáticas na disponibilidade hídrica.</li> <li>2. Risco de contaminação por práticas agrícolas inadequadas.</li> <li>3. Expansão de usos conflitantes de água, como para irrigação intensiva.</li> </ol>

### 4.16.4. Sistemas Ecológicos

<p><b>Forças (Strengths)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presença de habitats classificados e espécies de interesse conservacionista.</li> <li>2. Diversidade significativa de flora e fauna.</li> <li>3. Potencial para reconversão de áreas degradadas em habitats de maior valor ecológico</li> </ol>	<p><b>Fraquezas (Weaknesses)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Degradação de habitats ripícolas devido a intervenções humanas.</li> <li>2. Baixa representatividade de espécies florísticas em certas épocas do ano.</li> <li>3. Dependência da gestão humana para a manutenção dos montados e pastagens..</li> </ol>
<p><b>Oportunidades (Opportunities)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Possibilidade de implementar práticas sustentáveis de gestão e conservação.</li> <li>2. Valorização do território para projetos de compensação ecológica.</li> <li>3. Recuperação de habitats naturais e incremento da biodiversidade.</li> </ol>	<p><b>Ameaças (Threats)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cessação de práticas de gestão, levando ao abandono e degradação de infraestruturas ecológicas.</li> <li>2. Alterações climáticas que podem agravar os impactos ambientais.</li> <li>3. Expansão de espécies invasoras e declínio de espécies nativas.</li> </ol>

### 4.16.5. Paisagem

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presença de elementos naturais de valor estético, como várzeas e montado.</li> <li>2. Diversidade paisagística sazonal que enriquece a qualidade visual.</li> <li>3. Localização em zona de transição entre Unidades de Paisagem bem caracterizadas.</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Degradação visual da exploração pecuária devido à ausência de enquadramento paisagístico.</li> <li>2. Impacto visual causado pela proximidade à AE2.</li> <li>3. Fragilidade em áreas com vegetação escassa ou uso intensivo do solo...</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementação de medidas de requalificação paisagística para mitigar impactos visuais.</li> <li>2. Valorização do território através de projetos de reconversão e conservação da paisagem.</li> <li>3. Potencial para promover a identidade regional das Unidades de Paisagem</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Abandono de práticas de gestão, resultando na degradação visual do território.</li> <li>2. Aumento de espécies invasoras que reduzem o valor estético e ecológico.</li> <li>3. Alterações climáticas que podem afetar a vegetação e os contrastes sazonais</li> </ol>

### 4.16.6. Análise de Riscos

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Medidas de contenção: Sistemas de contenção e monitoramento implementados, especialmente na atividade pecuária, podem minimizar os impactos de contaminação de água e solo.</li> <li>2. Infraestrutura de prevenção: Estruturas reforçadas e práticas de gestão rigorosa na exploração agrícola e industrial ajudam a mitigar os riscos de acidentes e poluição..</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vulnerabilidade das populações: A suscetibilidade a ondas de calor e outros eventos climáticos afeta diretamente populações vulneráveis, como idosos.</li> <li>2. Limitações de estrutura contra sismos: Embora a região esteja em uma zona de sismicidade moderada, reforços estruturais podem ser necessários para reduzir os riscos de danos.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desenvolvimento de infraestruturas de prevenção: Investimento em medidas de adaptação e prevenção a mudanças climáticas, como sistemas de armazenamento de água e infraestruturas para reduzir os impactos de secas e inundações.</li> <li>2. Tecnologias de monitoramento ambiental: A adoção de tecnologias para monitorar e controlar a poluição e a contaminação pode melhorar a sustentabilidade da região e prevenir danos ambientais.</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eventos climáticos extremos: Ondas de calor e secas frequentes, exacerbadas pelas mudanças climáticas, ameaçam a segurança hídrica e a saúde pública.</li> <li>2. Risco de incêndios florestais: A proximidade de áreas florestais com alta perigosidade para incêndios representa uma ameaça, mesmo para áreas de baixo risco direto, exigindo constante vigilância e prevenção.</li> <li>3. Poluição e acidentes ambientais: A possibilidade de poluição do ar e da água, bem como de acidentes rodoviários envolvendo mercadorias perigosas, coloca em risco a qualidade ambiental da região.</li> </ol>

### 4.16.7. Saúde Humana

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baixa densidade populacional na área envolvente, reduzindo a exposição direta a possíveis impactos.</li> <li>2. Gestão adequada de efluentes pecuários e programas de controlo de zoonoses.</li> <li>3. Ausência de recetores sensíveis permanentes no raio de 500 m..</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potencial propagação de odores em condições meteorológicas adversas.</li> <li>2. Dependência de sistemas de gestão de resíduos eficazes para evitar contaminações.</li> <li>3. Concentração de população idosa, mais suscetível a problemas respiratórios e infecciosos.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementação de medidas adicionais de controlo ambiental, como barreiras naturais para mitigação de odores.</li> <li>2. Reforço de campanhas de sensibilização para zoonoses e saúde pública.</li> <li>3. Potencial para demonstrar boas práticas de gestão em explorações pecuárias</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterações climáticas que podem intensificar os efeitos de odores e doenças respiratórias.</li> <li>2. Possibilidade de surtos zoonóticos em caso de falhas no controlo sanitário.</li> <li>3. Sensibilização negativa da população em relação à exploração devido a perceções de risco exageradas.</li> </ol>

### 4.16.8. Socioeconomia

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proximidade a eixos rodoviários estratégicos (A2 e IC1).</li> <li>2. Base económica no setor primário, com importância para a identidade e subsistência local.</li> <li>3. Microempresas que atendem às necessidades locais e reforçam a resiliência comunitária.</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redução populacional acelerada, com índices demográficos negativos e envelhecimento generalizado.</li> <li>2. Dependência económica do setor primário, vulnerável a alterações climáticas e flutuações de mercado.</li> <li>3. Estrutura empresarial limitada, com baixa capacidade de inovação e geração de empregos</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Potencial para diversificar a economia local através de projetos de turismo rural e agroindústria.</li> <li>5. Melhoria das acessibilidades regionais como atrativo para novos investimentos.</li> <li>6. Incentivos públicos para revitalização de áreas rurais e fixação de jovens.</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Continuada desertificação demográfica, com impacto na sustentabilidade económica e social.</li> <li>5. Dependência de subsídios e políticas públicas para a viabilidade de atividades económicas locais.</li> <li>6. Redução da competitividade em relação a regiões urbanas mais atrativas</li> </ol>

### 4.16.9. Ordenamento do Território

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robustez do processo legislativo em matéria de Ordenamento do Território, com enquadramento procedimental definido.</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presença de condicionantes legais, como a REN, que impõem restrições ao uso do solo.</li> <li>2. Dependência da adequação aos instrumentos de gestão territorial para viabilidade de licenciamento.</li> <li>1. Necessidade de gestão ativa para prevenir impactos em áreas de risco de erosão.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b>	<b>Ameaças (Threats)</b>

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Presença de condicionantes legais, como a REN, que impõem restrições ao uso do solo.</li> <li>2. Dependência da adequação aos instrumentos de gestão territorial para viabilidade de licenciamento.</li> <li>3. Necessidade de gestão ativa para prevenir impactos em áreas de risco de erosão.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterações climáticas que podem agravar os riscos associados à erosão e degradação do solo.</li> <li>2. Possibilidade de conflitos de uso devido às múltiplas condicionantes e restrições legais.</li> <li>3. Dependência de atualizações dos IGT para adequação das normas à realidade atual.</li> </ol>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 4.16.10. Património

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ausência de patrimónios culturais de valor, o que facilita a execução do projeto, sem a necessidade de adaptações significativas para preservação de bens culturais.</li> <li>2. Simplicidade no processo de licenciamento e menor probabilidade de restrições legais relacionadas ao património.</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potencial falta de atratividade do local por ausência de elementos patrimoniais, podendo limitar o valor histórico e cultural associado ao projeto.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Possibilidade de criação de novos pontos de interesse ou paisagismo que agreguem valor cultural ao projeto.</li> <li>2. Facilidade em atrair investimentos com menos restrições de preservação, possibilitando maior flexibilidade para uso do espaço.</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eventual aparecimento de descobertas arqueológicas inesperadas durante a execução, o que pode impactar o cronograma.</li> <li>2. Sensibilidade pública ou exigências futuras para inclusão de elementos de valorização cultural no projeto.</li> </ol>

### 4.16.11. Qualidade do Ar

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Baixa densidade populacional e industrial, resultando em baixos níveis de poluição.</li> <li>2. Monitorização contínua por meio da estação de Terena, garantindo a análise de tendências.</li> <li>3. Poluentes principais dentro dos limites legais na maioria dos anos.</li> </ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Excedências pontuais de partículas em suspensão (PM10), especialmente em períodos secos.</li> <li>2. Concentrações elevadas de ozono em dias de radiação intensa.</li> <li>3. Dependência de dados limitados para monitorização detalhada na área específica.</li> </ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementação de práticas de mitigação em fontes difusas, como agricultura e pecuária.</li> <li>2. Promoção de vegetação de barreira para redução de partículas e melhoria da qualidade do ar.</li> <li>3. Uso de tecnologias limpas em atividades industriais e agrícolas.</li> </ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alterações climáticas que podem intensificar episódios de ozono e partículas em suspensão.</li> <li>2. Aumento de emissões difusas devido à intensificação de práticas agrícolas ou pecuárias.</li> <li>3. Redução da qualidade do ar devido à falta de manutenção em infraestrutura abandonada.</li> </ol>

### 4.16.12. Ambiente Sonoro

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ausência de recetores sensíveis na envolvente imediata.</li><li>2. Falta de reclamações relacionadas com o ambiente sonoro.</li></ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. A exploração gera fontes sonoras que podem impactar negativamente o ambiente sonoro local.</li></ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Possibilidade de melhorar o ambiente sonoro com técnicas de mitigação de ruído caso haja expansão ou mudanças na exploração.</li><li>2. Colaboração com entidades locais para melhorar a gestão do ambiente sonoro, aproveitando futuras classificações acústicas do território</li></ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Mudanças legislativas ou reclassificação do território podem exigir o cumprimento de novos limites acústicos.</li><li>2. A introdução de usos sensíveis futuros na área envolvente pode levar à necessidade de maiores controles e estudos acústicos detalhados.</li></ol>

### 4.16.13. Resíduos

<b>Forças (Strengths)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Implementação de protocolos de gestão de resíduos: A exploração segue diretrizes rigorosas, como o protocolo SIRCA, para o manejo seguro de resíduos biológicos e efluentes, garantindo a proteção ambiental e a saúde pública.</li><li>2. Triagem e separação de resíduos: A triagem dos resíduos conforme a Lista Europeia de Resíduos (LER) contribui para uma gestão mais eficiente e organizada, facilitando a destinação correta de cada tipo de resíduo.</li></ol>	<b>Fraquezas (Weaknesses)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Dependência de terceiros para a eliminação de resíduos perigosos: A eliminação de resíduos perigosos depende de empresas externas, como a AmbiMed, o que pode representar um risco caso ocorram interrupções no serviço.</li></ol>
<b>Oportunidades (Opportunities)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Melhoria contínua na gestão de efluentes: A implementação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) permite aperfeiçoar práticas de gestão, reduzindo potenciais riscos ambientais e aproveitando subprodutos de maneira sustentável.</li><li>2. Parcerias para reciclagem de embalagens: A colaboração com fornecedores para a devolução de embalagens plásticas pode ser ampliada, promovendo práticas sustentáveis e a reciclagem.</li></ol>	<b>Ameaças (Threats)</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Risco de contaminação ambiental: Sem uma gestão adequada, resíduos perigosos e efluentes podem contaminar o solo e as águas, resultando em danos ecológicos e riscos à saúde pública.</li><li>2. Dependência de serviços externos: A gestão de alguns resíduos depende de operadores licenciados externos, o que pode ser uma vulnerabilidade em caso de falhas ou interrupções nesses serviços.</li></ol>

### 4.17. Evolução da Situação de Referência na Ausência de Projeto

#### 4.17.1. Clima

Caso a exploração permaneça sem regularização e sem a adoção de medidas de mitigação, as consequências podem incluir as seguintes.

### **Impactos ambientais:**

- Contaminação do solo e das linhas de água devido ao manejo inadequado de efluentes.
- Aumento das emissões de gases com efeito de estufa (GEE), especialmente metano e amoníaco.

### **Degradação da infraestrutura:**

- Maior exposição a danos estruturais causados por eventos climáticos extremos.

### **Impactos económicos e sociais:**

- Diminuição da produtividade devido ao stress térmico nos animais.
- Aumento de queixas da comunidade local devido a odores, poluição hídrica e visual.
- Riscos legais associados à operação irregular, podendo culminar em sanções e encerramento da exploração.

#### **4.17.2. Geologia**

Não se encontram determinadas alterações na ausência de projeto

#### **4.17.3. Solos**

O solo manterá as suas características atuais, com vulnerabilidade crescente à erosão e baixa capacidade de uso.

A médio prazo, a degradação contínua pode resultar na exposição da rocha-mãe em áreas com declive acentuado, tornando o solo ainda menos produtivo.

#### **4.17.4. Recursos Hídricos**

Na análise da evolução da situação de referência na ausência de projeto, relativamente aos recursos hídricos, as considerações abrangem dois cenários principais: Na

perspetiva da não regularização da exploração, e no cenário de fecho de exploração e abandono.

No primeiro cenário, a ausência de intervenção nada acrescenta e existe por tal a manutenção das pressões significativas atualmente identificadas na massa de água superficial do Rio Mira (06MIR1384), como a degradação da qualidade da água devido à poluição orgânica de águas residuais urbanas e à poluição por nutrientes de origem agrícola.

O índice de escassez (WEI+), que já classifica a massa de água com "Escassez extrema", poderá agravar-se pela falta de controlo e gestão sustentável, não sendo contudo expectável que a ausência projeto contribua para este fenómeno.

A manutenção de práticas não reguladas pode levar ao aumento de infiltração de contaminantes, particularmente provenientes de efluentes pecuários, intensificando o risco para aquíferos locais classificados como de vulnerabilidade média.

No caso do abandono das infraestruturas, sem um plano de recuperação ambiental, pode levar à degradação acelerada da qualidade da água devido à falta de manutenção de sistemas de drenagem e retenção de resíduos.

A ausência de controle sobre albufeiras e barragens associadas pode resultar no esvaziamento ou colapso dessas estruturas, impactando negativamente o regime hidrológico e a disponibilidade hídrica.

O aumento do risco de contaminação pontual ou difusa, com a lixiviação de resíduos acumulados ao longo do tempo, poderá comprometer ainda mais os recursos superficiais.

O abandono sem medidas de mitigação pode agravar a infiltração de contaminantes para os aquíferos locais, sobretudo devido à inexistência de cobertura adequada para resíduos e à potencial degradação das infraestruturas de retenção.

A falta de monitorização e gestão pode conduzir a uma deterioração significativa da qualidade do aquífero, mesmo que classificado como de importância local.

### 4.17.5. Sistemas Ecológicos

#### **Impactos Previstos**

Com a cessação da exploração pecuária e o abandono das edificações, a área poderá experienciar alterações ecológicas significativas.

A ausência de pisoteio pode levar à regeneração natural de habitats em alguns locais, favorecendo a sucessão ecológica e aumentando a diversidade de vegetação nativa.

#### **Consequências para a Flora:**

A flora poderá beneficiar de uma diminuição de perturbações, como a mobilização do solo e compactação, permitindo o restabelecimento de habitats degradados, como os estevais e os montados de azinheira. No entanto, a ausência de gestão pode favorecer espécies invasoras, prejudicando a flora nativa.

#### **Consequências para a Fauna:**

A fauna, em particular espécies que dependem de áreas abertas, poderá ser impactada pela sucessão ecológica que substitui prados e pastagens por matos e bosques densos. Por outro lado, espécies florestais e de matos poderão prosperar, como raposas e aves de pequeno porte associadas a vegetação mais densa.

#### **Riscos e Desafios:**

- O abandono das infraestruturas e a ausência de práticas de gestão podem agravar processos de degradação, como a erosão do solo em áreas ripícolas.
- Espécies invasoras como o *Eucalyptus globulus* e *Oxalis pes-caprae* podem expandir-se, reduzindo o valor ecológico da área.

#### **Conclusão:**

Em caso de não projeto, os recursos ecológicos da área poderão evoluir de forma natural, com potenciais benefícios para a biodiversidade.

Contudo, os desafios relacionados com a invasão de espécies exóticas e a degradação de habitats críticos requerem monitorização e possíveis intervenções para assegurar a resiliência ecológica da área.

#### 4.17.6. Paisagem

##### **Impactos Previstos:**

- A cessação da exploração pecuária e o abandono das edificações podem gerar alterações significativas na paisagem.
- A ausência de gestão levará a um aumento da regeneração natural em algumas áreas, favorecendo a vegetação espontânea e a recuperação parcial do montado.

##### **Consequências para a Paisagem:**

- A paisagem pode beneficiar da regeneração de habitats naturais, especialmente em áreas atualmente degradadas.
- A ausência de manutenção pode resultar no colapso ou degradação de infraestruturas existentes, diminuindo a qualidade visual local.
- O abandono pode criar áreas de vegetação densa e desordenada, afetando a harmonia visual do território.

##### **Riscos e Desafios:**

A expansão de espécies invasoras pode comprometer a recuperação de montados e várzeas, reduzindo o valor estético. A exposição visual da área a partir da AE2 continuará a ser um desafio, com impacto na perceção dos utilizadores da via.

##### **Conclusão:**

Embora o cenário de não projeto permita uma recuperação natural parcial, os desafios relacionados à gestão ativa da paisagem destacam a necessidade de intervenções específicas para evitar a degradação visual e ecológica a longo prazo.

### 4.17.7. Análise de Riscos

#### **Análise de riscos em situação de manutenção da irregularidade do projeto**

##### **Contaminação de Recursos Hídricos**

A gestão inadequada de efluentes pecuários e infiltrações descontroladas representam um risco significativo para a qualidade das águas superficiais e subterrâneas.

##### **Fatores de risco identificados:**

Potencial falha nas infraestruturas (como tanques de retenção e sistemas de drenagem).

Elevada suscetibilidade do solo e aquíferos à contaminação, especialmente em áreas com fraca capacidade de depuração.

Probabilidade: Média a Elevada.

Gravidade: Moderada, podendo escalar para acentuada em caso de eventos extremos (e.g., chuvas intensas).

##### **Secas e Escassez Hídrica**

O concelho de Almodôvar apresenta **suscetibilidade muito elevada a secas**, agravada por alterações climáticas e práticas de gestão ineficazes.

A exploração pode exacerbar o stress hídrico pela captação excessiva ou inadequada dos recursos disponíveis.

Probabilidade: Elevada, considerando o histórico regional.

Gravidade: Elevada.

##### **Alterações Climáticas**

O aumento previsto na frequência e intensidade de ondas de calor e a redução da precipitação contribuem para a degradação da disponibilidade hídrica.

O sistema de exploração atual pode não estar preparado para lidar com eventos extremos, amplificando os riscos.

Probabilidade: Elevada.

Gravidade: Acentuada, considerando os impactos amplos na qualidade de vida e nos ecossistemas.

### **Análise de Riscos no Contexto do Fecho e Abandono da Exploração**

#### **Rutura de Infraestruturas e Degradação Ambiental**

O abandono das infraestruturas, como barragens de terra ou sistemas de armazenamento, pode levar à libertação descontrolada de efluentes, causando contaminação significativa dos recursos hídricos.

#### **Fatores de risco identificados:**

Deterioração de estruturas não mantidas.

Lixiviação de nutrientes e poluentes acumulados.

Probabilidade: Média.

Gravidade: Elevada.

#### **Erosão e Sedimentação**

A falta de manutenção das infraestruturas pode acelerar a erosão, afetando negativamente o regime hidrológico.

Probabilidade: Média.

Gravidade: Moderada.

#### **Persistência de Contaminantes**

A lixiviação contínua de resíduos acumulados no solo pode comprometer a qualidade das águas subterrâneas e superficiais a longo prazo.

Probabilidade: Média.

Gravidade: Acentuada.

### 4.17.8. Saúde Humana

#### **Impactos Previstos:**

- A cessação da exploração pecuária e o abandono das instalações podem levar a alterações significativas nos fatores de risco para a saúde humana. A ausência de gestão pode gerar riscos associados à degradação das infraestruturas e à proliferação de pragas ou contaminações locais.

#### **Consequências para a Saúde Pública:**

- Redução imediata dos odores e ruídos associados à atividade pecuária. Possibilidade de contaminação de águas subterrâneas devido à falta de manutenção dos sistemas de esgotos e efluentes.
- Aumento do risco de proliferação de vetores de doenças, como roedores e insetos, em instalações abandonadas.

#### **Riscos e Desafios:**

- A ausência de um plano de desativação pode agravar a exposição da população a novos fatores de risco sanitário.
- Sem a atividade pecuária, a economia local pode ser impactada, refletindo-se em menores recursos para serviços de saúde pública.

#### **Conclusão:**

O cenário de não projeto exige atenção a intervenções específicas para evitar a degradação das condições de saúde pública na área, garantindo que o abandono das infraestruturas não resulte em novos riscos para a população local.

### 4.17.9. Socioeconomia

#### **Impactos Previstos:**

A cessação da exploração pecuária e o abandono das edificações poderão amplificar os desafios socioeconômicos locais, intensificando a desertificação demográfica e reduzindo ainda mais as oportunidades econômicas.

#### **Consequências para a Economia Local:**

- Perda de empregos diretos e indiretos associados à exploração, agravando o desemprego na região.
- Declínio na atividade econômica vinculada ao setor primário, enfraquecendo a base econômica local.
- Possível desvalorização de terrenos e propriedades, afetando a atratividade para investimentos futuros.

#### **Desafios para a Comunidade:**

- Redução na disponibilidade de serviços locais devido à diminuição da população ativa.  
Aumento da pressão sobre programas sociais e subsídios para idosos e populações vulneráveis.
- Maior dificuldade em atrair jovens e famílias, perpetuando o ciclo de declínio demográfico.

#### **Conclusão:**

O cenário de não projeto exige intervenções para mitigar os efeitos do abandono e criar novas oportunidades de desenvolvimento econômico.

#### 4.17.10. Ordenamento do Território

##### **Impactos Previstos:**

O abandono da exploração pecuária e das infraestruturas pode levar a alterações significativas na ocupação e gestão do território, comprometendo a sustentabilidade ambiental e a funcionalidade dos corredores ecológicos.

##### **Consequências para o Ordenamento do Território:**

Degradação das infraestruturas existentes, dificultando a sua reutilização futura. Aumento do risco de fragmentação ecológica devido à ausência de gestão ativa do solo. Redução da conectividade dos corredores ecológicos, comprometendo a biodiversidade.

##### **Riscos e Desafios:**

- Potencial invasão de espécies exóticas devido ao abandono das áreas agroflorestais.  
Incapacidade de aproveitar os benefícios dos instrumentos de gestão territorial para promover usos sustentáveis.
- Aumento de processos erosivos em áreas sensíveis, como as integradas na REN.

##### **Conclusão:**

- O cenário de não projeto exige uma abordagem proativa para garantir que o abandono não resulte na degradação ambiental e funcional do território.
- A implementação de medidas de conservação e gestão integrada do solo será crucial para preservar o equilíbrio territorial e a funcionalidade dos corredores ecológicos.

#### 4.17.11. Património

Não são detetadas alterações significativas na evolução da situação de referência

### 4.17.12. Qualidade do Ar

#### **Impactos Previstos:**

- O abandono da exploração pecuária e das infraestruturas associadas pode gerar alterações significativas na qualidade do ar local.
- A redução de fontes pontuais de emissão (como chaminés e máquinas) pode melhorar os níveis de alguns poluentes.
- Contudo, a ausência de gestão do solo e vegetação pode intensificar emissões difusas, especialmente partículas.

#### **Consequências para a Qualidade do Ar:**

- Redução de emissões diretas associadas à atividade pecuária. Aumento de partículas em suspensão devido à degradação do solo e ausência de cobertura vegetal.
- Possível aumento de queimadas ou outras práticas não controladas em áreas abandonadas.

#### **Riscos e Desafios:**

- Ausência de práticas de gestão pode levar a um aumento de emissões difusas, afetando a saúde humana.
  - Necessidade de monitorização contínua para prevenir riscos associados ao abandono.
- Dificuldade em implementar medidas corretivas em áreas não geridas-

#### **Conclusão:**

O cenário de não projeto apresenta riscos e oportunidades para a qualidade do ar. Embora a redução de emissões pontuais possa beneficiar o ambiente, a ausência de gestão ativa pode comprometer a melhoria esperada, exigindo ações de mitigação específicas.

#### 4.17.13. Ambiente Sonoro

As fontes sonoras principais são a fonação animal, o uso de tratores e dispensadores de ração, cujos níveis sonoros atuais encontram-se abaixo dos limites definidos pelo Regulamento Geral do Ruído (RGR).

A ausência de regulação pode resultar em alterações na operação que aumentem os níveis de ruído sem monitorização adequada, levando à incomodidade em recetores sensíveis próximos.

Com o fecho da exploração, as principais fontes de ruído (tratores, fonação animal e dispensadores de ração) seriam eliminadas, reduzindo os níveis sonoros na área.

No entanto, o abandono das infraestruturas sem manutenção pode criar ruídos pontuais decorrentes de degradação estrutural (e.g., colapsos, vibrações pelo vento).

A eliminação de ruídos antropogénicos pode alterar a paisagem sonora, deixando-a dominada por ruídos naturais (e.g., vento, vegetação).

#### 4.17.14. Resíduos

##### **Cenário de Fecho da Exploração e Abandono**

##### **Riscos Identificados**

##### **Degradação Ambiental por Abandono**

Resíduos não geridos adequadamente, incluindo embalagens, medicamentos e lamas, podem resultar em:

Poluição de solos e águas subterrâneas.

Formação de focos de contaminação persistentes.

##### **Impacto de Resíduos Biológicos**

O abandono de cadáveres de animais e resíduos veterinários pode levar à decomposição descontrolada, gerando:

Contaminação microbiológica de recursos naturais.

Riscos à saúde humana e animal.

#### **Persistência de Resíduos**

Produtos químicos e farmacêuticos podem permanecer no ambiente por longos períodos, causando:

Bioacumulação em cadeias alimentares.

Deterioração da qualidade do solo e da água.

#### **Avaliação de Probabilidade e Gravidade**

**Probabilidade:** Média a elevada, devido à falta de medidas de contenção e à degradação progressiva das infraestruturas.

**Gravidade:** Elevada, com efeitos ambientais e de saúde pública significativos.

### 5. Avaliação de Impactes Ambientais

Neste capítulo, apresenta-se a análise dos impactes potenciais resultantes da implementação do projeto, avaliando os efeitos que poderá ter sobre o meio ambiente e sobre as condições socioeconómicas da área envolvente. A identificação e avaliação dos impactes são etapas cruciais no Estudo de Impacte Ambiental (EIA), pois permitem compreender a magnitude e a duração dos efeitos tanto positivos como negativos que o projeto poderá gerar, seja em componentes naturais como água, solo e biodiversidade, seja em aspetos sociais e económicos.

A análise dos impactes baseia-se numa comparação entre a situação de referência e o cenário projetado, considerando as interações entre o projeto e o meio. Este capítulo detalha os impactes diretos, indiretos, cumulativos e sinérgicos, organizando-os de acordo com a sua relevância e a necessidade de medidas de mitigação. O objetivo é fornecer uma base sólida para a elaboração de recomendações que assegurem a sustentabilidade do projeto, minimizando os efeitos adversos e promovendo, sempre que possível, os impactes positivos.

#### 5.1. Clima e Alterações Climáticas

A tipologia de Projeto não é potenciadora de alterações (impactes) mensuráveis nos parâmetros climáticos de temperatura, precipitação, humidade relativa do ar, insolação ou regime de ventos, quer na fase de construção como na fase de exploração.

No entanto, uma vez que são reconhecidos os impactes por efeito cumulativo das atividades humanas sobre as variáveis climáticas (ainda que muitas vezes o limiar da sua origem e efeito seja difícil de discriminar) os impactes expectáveis do Projeto são seguidamente apresentados.

Fase de Exploração - A ocorrência de impactes ambientais, durante a fase de exploração, prende-se essencialmente com a libertação de gases com efeito de estufa resultantes da atividade, nomeadamente com a libertação de CH<sub>4</sub> e N<sub>2</sub>O das superfícies livres.

Os impactos sobre o clima classificam-se como negativos, prováveis, permanentes, não reversíveis, pouco significativos, de âmbito geográfico local, e com efeitos a médio prazo. Abaixo apresentam-se as principais estimativas de emissões de gases com efeito de estufa resultantes da atividade de Projeto.

Estimativa das emissões de gases com efeito de estufa provenientes de Projeto:

### Estimativas de Gases com Efeito de Estufa Provenientes de Projeto

Considerando a atividade de Projeto, de recria e acabamento de ovinos em regime intensivo e de recria e acabamento de bovinos em regime intensivo ao ar livre, e a produção de gases com efeito de estufa (GEE) associada à mesma, há a necessidade de estimativa das emissões específicas de metano e óxido nitroso provenientes de fermentação entérica e gestão de efluentes pecuários.

A estimativa fez-se dando uso, e recorrendo à bibliografia, do *National Inventory Report* (NIR, 2023).

As emissões de metano (CH<sub>4</sub>) provenientes de fermentação entérica são o resultado da produção de gases como subproduto da digestão pelos animais, especialmente em ruminantes.

#### Equation 5-1: Enteric fermentation emissions from a livestock category and sub categories

$$Emi_{CH_4(y)} = \sum_t [EF_{(i,y)} * N_{(i,y)}]$$

- **Ovinos**

A exploração pecuária tem por base a engorda e acabamento de ovinos, com entrada com cerca de 2 meses, e peso médio de 20 kg, e saída com menos de 6 meses e 40 kg de peso vivo. O efetivo permanente estima-se em **8 390 ovinos** (com menos de 6 meses), estimando-se uma produção média anual de **25 170** animais. Por ano realizam-se 3 ciclos de produção.

Categoria animal	Número máximo de animais (N)	
	Por ciclo de produção	Por ano (3 ciclos/ano)
Cordeiro (< 6 meses)	8 390	25 170

Quadro 52. Categoria e número de OVINOS de Projeto, a considerar na estimativa de emissões de GEE.

FONTE: NIR; DADOS PRÓPRIOS

Considerando a equação 5-1 do NIR (2023), para o cálculo das emissões de CH<sub>4</sub> provenientes de fermentação entérica para a categoria “Ovinos” e, tendo em conta o fator de emissão associado aos cordeiros, e indicado no NIR (2023) de 3,91 kg CH<sub>4</sub>/cabeça/ano, estima-se:

Fermentação entérica Ovinos (por ciclo de produção) = 8 390 \* 3,91 = 32 804,9 kg CH<sub>4</sub>/ano

Fermentação entérica Ovinos (por ano, 3 ciclos/ano) = 25 170 \* 3,91 = **98 414, 7 kg CH<sub>4</sub>/ano**

- Bovinos**

A exploração tem capacidade para **250** bovinos, em regime intensivo ao ar livre. Os animais são adquiridos com 5 ou 6 meses de idade (100 – 180 kg de peso) e saem com 12 meses de idade e quando o peso vivo atingido é cerca de 500 kg.

Categoria animal	Número máximo de animais (N)
	Por ciclo de produção
Bezerros (< 1 ano)	250

Quadro 53. Categoria e número de bovinos de projeto, a considerar na estimativa de emissões de gee.

Fonte: Nir; Dados Próprios

Considerando a equação 5-1 do NIR (2023), para o cálculo das emissões de CH<sub>4</sub> provenientes de fermentação entérica para a categoria “Bovinos” e, tendo em conta o fator de emissão associado aos bezerros, e indicado no NIR (2023) de 16,47 kg CH<sub>4</sub>/cabeça/ano, estima-se:

Fermentação entérica Bovinos = 250 \* 16,474 = **4 117,5 kg CH<sub>4</sub>/ano**

As emissões de metano (CH<sub>4</sub>) provenientes dos efluentes pecuários ocorre quando o material orgânico presente quer nos efluentes líquidos quer nos efluentes sólidos é decomposto durante o processo de armazenamento ou tratamento, em ambientes anaeróbios pela ação de bactérias metanogénicas.

### Equation 5-6: CH<sub>4</sub> emission factor from Manure Management

$$EF_{(i)} = (VS_{(i)} * 365) * [Bo_{(i)} * 0.67 * \sum_{jk} MCF_{(ijk)} / 100 * MMS_{(ijk)}]$$

- **Ovinos**

Considerando a equação 5-6 do NIR (2023), para o cálculo das emissões de CH<sub>4</sub> provenientes da gestão de efluentes para a categoria “Ovinos” e tendo em conta os valores indicados no NIR (2023) e mencionados abaixo, estima-se um fator de emissão de 0,184687 kg CH<sub>4</sub>/cabeça/ano:

Categoria animal	VS	Bo	MCF	MMS
Ovinos	0,09937	0,19	4	Nitreira

Gestão de Efluentes Ovinos (por ciclo de produção) = 8 390 \* 0,184687 = 1 549,52 kg CH<sub>4</sub>/ano

Gestão de efluentes Ovinos (por ano, 3 ciclos/ano) = 25170 \* 0,184687 = **4 648,57 kg CH<sub>4</sub>/ano**

- **Bovinos**

Considerando a equação 5-6 do NIR (2023), para o cálculo das emissões de CH<sub>4</sub> provenientes da gestão de efluentes para a categoria “Bovinos” e tendo em conta os valores indicados no NIR (2023) e mencionados abaixo, estima-se um fator de emissão de 1,520578 kg CH<sub>4</sub>/cabeça/ano:

Categoria animal	VS	Bo	MCF	MMS
Bovinos	0,9143392	0,17	4	Nitreira

Gestão Efluentes Bovinos = 250 \* 1,520578 = **380,144 kg CH<sub>4</sub>/ano**

*Parte do nitrogénio presente nos efluentes pecuários, quer nas fezes ou urina, é emitido sob a forma de N<sub>2</sub>O durante a gestão ou armazenamento dos efluentes pecuários, como consequência do processo de nitrificação-desnitrificação.*

*Equation 5-10: N<sub>2</sub>O direct emissions from manure management, per system*

$$EN_2O_{(s)} = \sum_i [N_{(i)} * Nex_{(i)} * MS_{(i,s)}] * EF_{3(s)} * 44/28$$

- **Ovinos**

Considerando a equação 5-10 do NIR (2023), para o cálculo das emissões de NO<sub>2</sub> provenientes da gestão de efluentes para a categoria “Ovinos” e tendo em conta os valores indicados no NIR (2023) e mencionados abaixo

Categoria animal	Nex	MS	EF
Ovinos	16,75	2,4	0,005

### 5.2. Geologia

Os impactes ambientais na fase de exploração prendem-se com:

- Eventual destruição de formações geológicas, ainda que não tendo sido encontradas ocorrências minerais na área de Projeto e se trate de um terreno de rochas sedimentares, o impacte se considere como nulo;
- Risco sísmico, considerado como pouco provável, dada a análise de riscos históricos e recentes na área envolvente a projeto;

### 5.3. Solos e Capacidade de Uso dos Solos

Para a degradação dos solos concorrem diversos fatores que podem ocorrer isolada ou conjuntamente. A ação humana pode contribuir para o agravamento e aceleração do processo de degradação ou pode ser fator de recuperação e manutenção da saúde e produtividade do solo. Erosão, perda de matéria orgânica, salinização e redução da diversidade das comunidades biológicas do solo são fatores de risco. Contaminação, impermeabilização e compactação são fatores de risco adicionais, especificamente associados às atividades humana.

Estando a área de projeto largamente artificializada, as medidas de monitorização e de minimização no que respeita ao descritor “Solos” reportam para as frações de terreno não impermeabilizadas e às áreas circundantes, que não fazendo parte da área de projeto podem ser afetadas por compactações, vazamentos e contaminações. Assim importa introduzir, e garantir o cumprimento, de boas práticas de proteção do solo durante a fase de exploração. A camada superior do solo, também designada por terra viva, deve ser mantida com coberto vegetal de preferência com espécies silvestres autóctones, bem-adaptadas à região e com custos de manutenção mínimos. A remoção do material vegetal seco, decorrente do natural ciclo de vida das plantas, é muitas vezes realizado por razões estéticas, mas tal acarreta perda de matéria orgânica e, como tal, empobrecimento do solo. A preservação dos resíduos vegetais é favorável à construção

de ecossistemas mais complexos e ricos multiplicando os serviços que esses ecossistemas podem fornecer.

Importa ainda garantir que em caso de situações agudas (como por exemplo rotura e/ou derrame) exista um protocolo de atuação estabelecido que permita não só a contenção do(s) fator(es) de risco existentes e de a minimização do dano.

#### 5.4. Recursos Hídricos

##### Recursos Hídricos Superficiais

Em termos meramente quantitativos não são expectáveis quaisquer impactes significativos sobre os recursos hídricos superficiais associados ao Projeto.

Ainda que o Projeto tenha sido recentemente objeto de novas impermeabilizações do solo com a construção de um novo pavilhão coberto e nitreira associada, a inexistência de linhas de água na área de ampliação das construções e o carácter já impermeável do substrato geológico, originam impactes negligenciáveis no que respeita:

1. Ao aumento de caudais de ponta de cheia como consequência da criação de nova área impermeabilizada;
2. À criação de efeito barreira à passagem de águas superficiais, devido à nova construção.

O consumo de água superficial (que poderá atingir valores anuais da ordem dos 8000 m<sup>3</sup>), atendendo à existência de uma barragem com capacidade de armazenamento de 20000 m<sup>3</sup>, complementada com uma charca com capacidade de armazenamento de 2000 m<sup>3</sup>, implica um impacte nas disponibilidades hídricas superficiais da região que se classifica como: negativo, certo, local, de magnitude reduzida, temporário e minimizável. Em suma, considera-se este impacte como pouco significativo.

Em termos qualitativos os impactes possíveis associados ao Projeto relacionam-se diretamente com a rejeição/migração de efluentes líquidos com uma significativa carga orgânica e bacteriológica e, indiretamente, com o espalhamento de efluente pecuário

nos solos e/ou com o incorreto armazenamento de efluentes pecuários (estrume ou chorume) ou de resíduos do tratamento ou prevenção de doenças em animais.

O sistema de armazenamento de efluentes pecuários, com a construção das duas nitreiras (com volumes úteis de armazenamento de 2100 m<sup>3</sup> e 252 m<sup>3</sup>) passará a contabilizar um volume total de armazenamento de 2652 m<sup>3</sup>, correspondente a um período de retenção de 94,5 dias.

A capacidade do sistema de armazenamento garante o tempo de retenção mínimo exigido no nº 4 do artigo 3º da Portaria nº631/2009 de 9 de junho, ou seja, garante três meses (90 dias) de retenção.

As águas residuais domésticas provenientes de instalações sociais e instalações sanitárias são encaminhadas para fossa séptica estanque, a qual é esgotada periodicamente por entidade credenciada.

Os possíveis impactes negativos sobre a qualidade dos recursos hídricos superficiais relacionam-se com:

- O insuficiente confinamento dos efluentes pecuários, nomeadamente nos parques descobertos do núcleo de produção de bovinos em regime intensivo ao ar livre, com arrastamentos para terrenos a jusante. Este é um impacte: negativo, certo, local, de magnitude reduzida, temporário e minimizável. Em suma, considera-se este impacte como pouco significativo ainda que em determinadas épocas do ano possa se revelar um impacte significativo;
- Insuficiente capacidade de retenção das nitreiras (por afluência anómala de água da chuva ou por não esgotamento das mesmas dentro dos prazos previstos) e subsequente escorrência de efluente pecuário para fora dos limites das nitreiras. Este é um impacte: negativo, pouco provável, local, de magnitude reduzida a moderada (dependendo dos quantitativos envolvidos), temporário e minimizável. Em suma, considera-se este impacte como pouco significativo.



Figura 1. Local da exploração pecuária com maior probabilidade de originar impactes na qualidade das águas superficiais.

### Recursos Hídricos Subterrâneos

Em termos quantitativos os impactes possíveis de ocorrerem associados ao Projeto relacionam-se com:

1. Possível alteração (rebaixamentos acentuados) dos níveis piezométricos locais devido ao consumo de água de origem subterrânea. Considerando um consumo de água (para abeberamento e consumo humano) de  $30 \text{ m}^3$  por dia e, o cumprimento estrito dos volumes e caudais máximos instantâneos constantes nos TURH's dos seis furos verticais afetos ao projeto pecuário, atendendo ao enquadramento hidrogeológico constata-se que a extração destes caudais (compreendidos entre  $0,8 \text{ L/s}$  e  $1,4 \text{ L/s}$ ) são compatíveis com os valores presentes na bibliografia para este tipo de formações geológicas;
2. Influência dos rebaixamentos das captações que abastecem a exploração nas captações de água subterrânea (públicas e/ou privadas) da envolvente. As captações mais próximas encontram-se a aproximadamente  $1 \text{ km}$  de distância, não sendo expectável qualquer impacte (rebaixamento induzido) sobre as mesmas atendendo quer à distância quer aos caudais de exploração.

Os impactes sobre a qualidade das águas subterrâneas relacionados exclusivamente com a área da exploração pecuária são considerados como: negativos, prováveis,

diretos, reversíveis, temporários, locais e de magnitude reduzida a moderada. Em suma, consideram-se estes impactes como pouco significativos a significativos.

O impacte associado à contaminação de águas por contacto com fármacos, resultante por exemplo de incorreto armazenamento dos mesmos, é um impacte muito pouco provável, mas que a acontecer seria negativo e de significância dependente da intensidade da contaminação (concentração, tempo de contacto ou lixiviação, etc.).

O impacte associado à contaminação de águas por putrefação de animais mortos constitui um impacte negligenciável porquanto a exploração possui infraestrutura de armazenamento de cadáveres de animais, havendo lugar à sua recolha periódica e encaminhamento para destino final devidamente licenciado.

O espalhamento de efluentes pecuários no solo não supõe, per si, constituir impacte significativo sobre a qualidade das águas, uma vez que existem 553,82 hectares disponíveis para o espalhamento e o Projeto cumpre os requisitos (em termos de dotações) definidos na legislação portuguesa.

Assim, considera-se o impacte da valorização agrícola de efluentes pecuários na qualidade das águas como: negativo, direto, pouco provável, magnitude reduzida, local, sazonal, reversível e minimizável. Em suma, considera-se este impacte como pouco significativo.

### 5.5. Sistemas Ecológicos

#### **Impactes**

As ações geradoras de impactes correspondem a intervenções diretas ou indiretas na área estudada que ocorram no decorrer do projeto em análise. Seguidamente avaliam-se os impactes esperados nas componentes Flora, Vegetação e Habitats e Fauna, no decorrer das diversas fases de projeto.

### **Flora, Vegetação e Habitats**

De acordo com a Situação de Referência apurada, a área de projeto não alberga valores florísticos ou comunidades vegetais relevantes do ponto de vista da conservação ou proteção legal.

### **Fase de construção**

À fase de construção estão habitualmente associados impactes decorrentes da destruição do coberto vegetal com alteração do habitat. Estes impactes decorrem aquando da execução de novas construções, nomeadamente de pavilhões ou áreas cobertas de resguardo dos animais.

Dado que as áreas afetadas ao projeto se encontram artificializadas pelo seu prévio uso intensivo e que não se prevêem afetações de áreas envolventes, os impactes esperados são avaliados como nulos.

### **Fase de exploração**

Nesta fase deverão ser implementadas ações de manutenção das infraestruturas e de verificação dos sistemas de escoamento de forma a prevenir escorrências e infiltrações de efluentes que contaminem o solo e promovam a alteração ou destruição de habitats nas áreas envolventes. Este impacte é avaliado como negativo, pouco significativo, de fraca magnitude, indireto, permanente, minimizável e de âmbito local.

### **Fase de desativação**

A desativação do projeto implica o *terminus* das atividades pecuárias. Caso as infraestruturas venham a ser desmanteladas nas devidas condições técnicas e ambientais, a área poderá posteriormente recuperar um uso do solo menos intensivo, onde possam regenerar comunidades vegetais naturais.

Caso este cenário se verifique os impactos serão positivos, pouco significativos, de fraca magnitude, diretos, permanentes e de âmbito local.

Caso se verifique o abandono das infraestruturas aquando da desativação do projeto, prevê-se a degradação, o desgaste, a oxidação e processos associados ao abandono de infraestruturas, levando a impactos sobre o solo. Neste cenário, não se prevê que venham a existir condições ideais para a reinstalação de habitats naturais, pelo que o impacto deste cenário é avaliado como negativo e indireto, mas provável, de fraca magnitude e âmbito local, sendo, no entanto, mitigável a sua ocorrência.

### **Fauna**

No presente capítulo serão analisados os impactos decorrentes do projeto em análise sobre a componente Fauna do descritor Ecologia.

### **Fase de construção**

Durante esta fase prevê-se que os impactos sobre a fauna sejam divididos em dois grandes grupos: a perturbação e a perda direta de elementos, também designada por mortalidade. Relativamente aos biótopos, verificar-se-á a destruição dos biótopos na área de implantação das infraestruturas da infraestrutura pecuária (embora se trate essencialmente de áreas humanizadas).

A destruição do coberto vegetal decorrente da implantação das infraestruturas tem como consequência direta a perda de biótopos para a fauna, o que leva ao afastamento de algumas espécies para áreas não intervencionadas. Na maior parte da extensão, o biótopo a afetar é uma superfície já artificializada; apenas uma pequena extensão de prados, adjacente à área artificializada, será também afetada. A perda de biótopos não é a única responsável pelo afastamento das espécies: o impacto visual, o ruído e as poeiras resultantes das atividades associadas à obra, provocam também, em maior ou menor escala, o afastamento de espécies faunísticas.

Estes impactes sobre a fauna consideram-se de baixa significância e carácter temporário, considerando que o biótopo a afetar é dos que menos interesse apresenta para a conservação da natureza e biodiversidade. O aumento da mortalidade por atropelamento afetará sobretudo de animais com menor mobilidade, tais como répteis e anfíbios. Estes impactes são avaliados como impactes negativos, pouco significativos, de fraca magnitude, diretos, temporários, minimizáveis e de âmbito local.

### **Fase de Exploração**

Durante esta fase os impactes serão decorrentes da exploração da bovinicultura propriamente dita.

Tendo em conta as características do projeto, prevê-se que os impactes sobre a fauna durante a fase de exploração sejam essencialmente devidos à perturbação devido ao ruído decorrente da exploração, assim como à mortalidade por atropelamento devido às movimentações de veículos.

A perturbação induzida pela exploração da bovinicultura induz impactes avaliados como negativos, pouco significativos, de fraca magnitude, diretos, permanentes, minimizáveis e de âmbito local.

### **Fase de Desativação**

Os impactes em fase de desativação são sempre de difícil previsão, dado o longínquo horizonte temporal dos mesmos. Aquando do final do período de vida útil da exploração, poderão ocorrer dois cenários distintos: desativação do projeto mantendo as infraestruturas inativas ou desativação do projeto e desmantelamento de todas as infraestruturas associadas.

No caso de abandono das infraestruturas aquando da desativação do projeto, será inevitável a sua degradação, desgaste e oxidação, levando a impactes sobre o solo. Neste cenário, não se prevê que venham a existir condições ideais para a reinstalação

de habitats naturais, limitando a ocupação destas áreas pela fauna e favorecendo a proliferação de espécies cosmopolitas e oportunistas. Este será um impacto negativo e indireto, mas provável, sobre a fauna, sendo, no entanto, mitigável a sua ocorrência.

Perante o cenário de desmantelamento das infraestruturas, surgirão ações como a movimentação de terras, circulação de maquinaria pesada afeta à obra, aumento da pressão humana, e emissão e deposição de poluentes atmosféricos e poeiras. Estas ações terão um impacto negativo sobre a fauna, dado o aumento do risco de atropelamento e o aumento de perturbação na área. Estes serão impactos negativos, na sua maioria temporários, de baixa magnitude e, como tal, com pouca significância.

Após a remoção das infraestruturas se for implementado um Plano Ambiental de Recuperação Paisagística com ações que promovam a recuperação dos biótopos naturais da região e repovoamento pela fauna, os impactos resultantes serão positivos, de longa duração, permanentes e indiretos sobre as comunidades faunísticas.

### 5.6. Paisagem

Esta avaliação considera os impactos ambientais associados à fase de exploração, uma vez que não estão previstas novas construções ou expansões. Deste modo, o foco incide nos impactos gerados pela operação contínua e manutenção das estruturas existentes.

#### Fase de Construção

Como a construção já foi concluída, os impactos desta fase são considerados encerrados. No entanto, é relevante apontar os principais pontos de impacto que terão ocorrido durante a construção:

- **Alteração Temporária da Paisagem:** A construção poderá ter provocado um impacto visual temporário durante o processo de edificação; contudo, com a conclusão das obras, a paisagem recuperou o seu estado de estabilidade visual.
- **Perturbação do Solo e da Vegetação:** As operações de construção terão levado à movimentação do solo e à remoção pontual de vegetação, embora estes

impactes tenham sido mitigados com a restauração natural ou intervenções de plantação após a conclusão da obra.

- **Ruído e Emissões Temporárias:** A fase de construção implicou o uso de maquinaria, gerando ruído e emissões, que cessaram com o término dos trabalhos.

### Fase de Exploração

Na fase atual de exploração, a operação da herdade é responsável por impactes ambientais de longo prazo, associados à sua atividade contínua. Estes impactes são descritos a seguir:

- **Manutenção da Qualidade Visual:** A exploração está integrada na paisagem, com uma qualidade visual média e fragilidade reduzida, o que sugere uma boa adaptação da herdade ao contexto paisagístico local, sem alterações visuais adicionais.
- **Uso Sustentável dos Recursos Naturais:** A herdade promove práticas agrícolas sustentáveis, que ajudam a preservar a biodiversidade e o ecossistema das Terras do Sado, com uma gestão equilibrada dos recursos hídricos e do solo.
- **Gestão de Resíduos e Efluentes:** A operação contínua requer um sistema eficiente de gestão de resíduos e efluentes, focado em minimizar a poluição e em proteger a qualidade da água nas proximidades.
- **Minimização de Impactes Sonoros:** Durante a exploração, a herdade gera um impacto sonoro mínimo, dado que não existem atividades industriais intensivas, mantendo-se os níveis de ruído em conformidade com a envolvente rural.

Esta avaliação dos impactes ambientais demonstra que, com a construção concluída e sem novas expansões previstas, a exploração está preparada para uma operação que minimiza os impactes na paisagem e no meio ambiente local, favorecendo a harmonia com o ecossistema circundante.

Importa assim sublinhar que não se tratando de uma exploração nova, existe já a intrusão da mesma na paisagem típica daquela área do Alentejo.

**Esta intrusão pode-se subsumir nos seguintes aspetos:**

1. Implantação de edifícios (pavilhões), que rompem com a linha arquitetónica tradicional da construção em meio rural do sul do país, com extenso comprimento de paredes, nem todas caiadas de branco e com blocos de betão exposto;
2. Decapagem por pisoteio na área de parque de bovinos e por circulação, na envolvente dos pavilhões.

Em bom rigor, estamos factualmente em presença de uma exploração pecuária existente, devendo ser compreendido o presente EIA quanto ao descritor paisagem, como um instrumento que pretende introduzir melhorias na absorção da exploração pela paisagem.

Importa referir que, de facto, o objeto do presente processo de AIA pretende a legalização da exploração em construções já existentes na propriedade.

Remete-se para o levantamento fotográfico e para a descrição de projeto constante no capítulo 3 do presente EIA, para a caracterização deste espaço. A exploração não se encontra murada.

Em termos genéricos, o nível de perceção visual na paisagem das referidas ações depende, da capacidade do meio para absorver visualmente as novas construções, como também das suas características visuais (nomeadamente em termos arquitetónicos, quer ao nível de volumetrias, como de texturas, cores e articulação com o espaço envolvente).

A avaliação das potenciais incidências na paisagem geradas pelo projeto em desenvolvimento no Monte da Eira Velha, tem por base o relatado na situação de referência nomeadamente em termos de características visuais da paisagem e nas características visuais do projeto, conforme esquema abaixo inscrito, sendo que esta

avaliação é claramente facilitada porque, em bom rigor, passa pela absorção da paisagem e da implantação do existente no território e bacia visual.

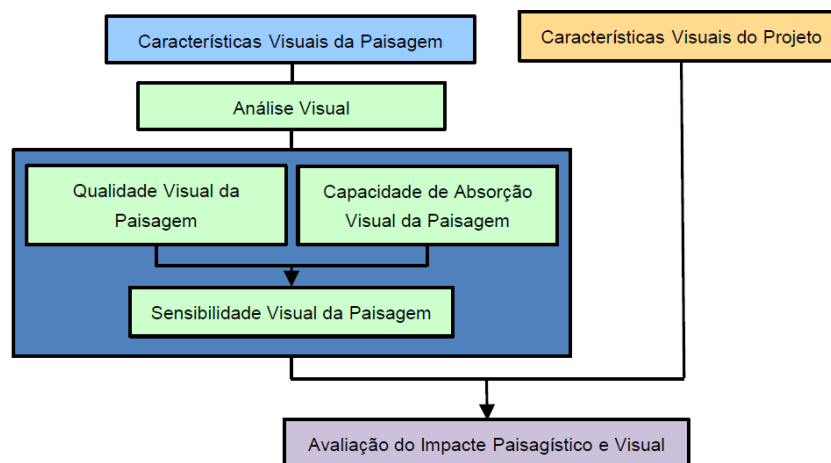


Figura 80. Metodologia de Avaliação do Impacte Paisagístico e Visual

### Considerações Gerais – Absorção do Edificado pela envolvente

Conforme situação de referência, o projeto situa-se numa linha de cumeada, sobre modelado ondulado, pese embora de maior vigor que a norma na região do Alentejo, por se situar já numa área de transição para a serra do Caldeirão.

O uso do solo é dominado pelo montado, pese embora as árvores de grande porte sejam esparsas.

É cumulativamente uma área de fraco povoamento, onde a interferência do Homem não é esmagadora em relação à paisagem “natural”.

A exploração – núcleo de ovinos – situa-se em linha de cumeada de topo aplanado, inserida na subunidade de paisagem que corresponde à própria exploração, que integra ainda o núcleo de bovinos, o qual se inscreve em vertentes de dupla direção sobre encaixe, onde o pisoteio deteriorou solo e consequentemente paisagem.

A situação da exploração sobre a linha da cumeada amplia a perceção da exploração sobre a bacia visual, perceção que será ampliada em sentido inverso, ou seja, sobre a exploração, a partir do viaduto da AE 2.

Contudo, a perceção efetiva da exploração mesmo de um meio que visualmente é grandemente acessível à generalidade da população, ou seja, a estrutura rodoviária, acaba por ser reduzida em face da diluição dos edifícios e pela velocidade do tráfego nesta via.

#### **Considerando as conclusões da situação de referência, em que claramente:**

Estamos numa paisagem de qualidade mediana, em que os pontos fortes são exatamente a larga bacia visual impulsionada pela AE 2, e o modelado da envolvente ao Rio Mira;

A capacidade de absorção aumenta em função da descaracterização do coberto vegetal tradicional, aqui dominado por matos incaraterísticos e por um montado com árvores esparsas;

A visualização sobre a exploração é dirimida pela baixa cércea dos edifícios e pela largura do topo aplanado, localizando-se os edifícios em áreas de menor perceção a partir da envolvente;

O edificado tem maior visualização na aproximação do topo aplanado, a partir do único acesso à exploração, o que afasta efetivos impactes na paisagem na perspetiva da visualização humana permanente.

Os impactes da exploração na paisagem encontram-se aplanados pelos fatores acima descritos.

Conclui-se por tal que considerando as características de relevo e de ocupação do solo da área de intervenção e tudo o que atrás foi referido, os impactes visuais são apenas sentidos pontualmente e ao nível local.

De facto, as formas do relevo e a ocupação do solo, determinam o confinamento visual do espaço de intervenção, o que contribui para dificultar a perceção de potenciais atividades e/ou alterações que possam ser desenvolvidas no local.

### **Fase de Desmantelamento**

Na eventualidade da exploração vir a ser desmantelada, impõe-se aqui impactes semelhantes aos da construção quanto às seguintes condições:

Introdução de elementos estranhos ao ambiente consolidado, como maquinaria pesada e materiais de construção;

Diminuição da visibilidade nos locais em intervenção, como resultado do aumento de concentração de poeiras no ar, com consequente deposição no espaço envolvente, o que contribui para a degradação visual do espaço;

Especial atenção deverá ser dada à localização de armazenagem / deposição dos resíduos derivados do desmantelamento das construções;

Transformações no carácter visual dos, com o desaparecimento de elementos visuais que se consolidam na perceção dos utilizadores dos espaços envolventes.

Mais uma vez, não se encontrando previsto o desmantelamento da exploração em concreto, a acontecer tal situação, será relevante em função da localização caso, do cessar de atividade resulte o abandono do todo ou da parte das instalações, nesta situação com clara introdução de elementos de degradação da paisagem.

### **5.7. Análise de Riscos**

Este relatório apresenta uma avaliação abrangente dos impactes associados ao descritor de riscos para o projeto no concelho de Almodôvar. A análise considera os riscos naturais, tecnológicos e mistos identificados, com foco em suas potenciais consequências para o meio ambiente, infraestrutura e segurança pública.

### Riscos Naturais

#### 1. Ondas de Calor

Com o aumento das temperaturas, as ondas de calor representam um impacto significativo para a saúde pública e a qualidade de vida dos animais. A frequência e intensidade desses eventos têm aumentado devido às mudanças climáticas.

- **Impacto:** Elevada mortalidade em populações vulneráveis e risco à saúde animal.
- **Probabilidade:** Alta nas épocas de verão, principalmente em áreas afastadas do litoral.

#### 2. Secas

A recorrência de períodos de seca intensifica os riscos para a disponibilidade de água e para a agricultura local, aumentando a pressão sobre os recursos hídricos.

- **Impacto:** Restrição ao abastecimento de água e possível degradação do solo, afetando a produtividade agrícola.
- **Probabilidade:** Elevada, com efeitos mais severos durante o verão e nas áreas interiores do concelho.

#### 1. Sismos

O risco sísmico, embora moderado na região, pode ter consequências graves em termos de danos estruturais e interrupções de serviços essenciais.

- **Impacto:** Danos em edifícios e infraestruturas, com riscos diretos para a população e perdas materiais.
- **Probabilidade:** Moderada, devido à localização do concelho em uma zona de atividade sísmica baixa a média.

### Riscos Tecnológicos

#### 1. Acidentes Rodoviários com Mercadorias Perigosas

A circulação de mercadorias perigosas nas principais vias aumenta o risco de contaminação ambiental e de saúde pública em caso de acidente.

- **Impacto:** Potencial de poluição de solos e cursos d'água, com riscos para a saúde pública em áreas circundantes.
- **Probabilidade:** Moderada, especialmente nas rotas com maior tráfego de veículos de transporte de mercadorias perigosas.

### Riscos Mistos

#### 1. Incêndios Rurais

A vegetação densa e as condições climáticas propensas ao fogo, especialmente durante períodos de seca, aumentam o risco de incêndios rurais, com potenciais efeitos devastadores.

- **Impacto:** Destruição de áreas naturais, perda de biodiversidade, danos em propriedades e riscos diretos para a vida humana.
- **Probabilidade:** Alta durante períodos de seca e altas temperaturas.

### Classificação de Riscos e Conclusão

Esta avaliação classifica os riscos mencionados utilizando uma matriz de gravidade e probabilidade, identificando áreas de maior vulnerabilidade. As ondas de calor, secas e incêndios rurais apresentam riscos elevados, exigindo ações de mitigação prioritárias. Em termos de impacto ambiental, social e econômico, esses riscos representam um desafio significativo e requerem planejamento adequado para redução e resposta rápida em emergências.

### 5.8. Saúde Humana

A avaliação de impactes ambientais da exploração pecuária em Almodôvar aborda os possíveis efeitos da operação sobre a saúde humana e o ambiente local.

Entre os principais impactes identificados estão:

- **Emissões Atmosféricas:** A produção de gases e partículas pode contriobuir para a poluição do ar, potencialmente afetando a saúde respiratória dos habitantes nas proximidades.
- **Ruído:** O ruído gerado pela atividade pecuária, embora localizado, pode causar desconforto para a população nas áreas circundantes, especialmente em dias de maior atividade.
- **Propagação de Odores:** A presença de odores provenientes da gestão de efluentes e da operação diária pode resultar em incômodos para as habitações próximas, dependendo das condições climáticas.
- **Gestão de Águas:** O uso de água subterrânea e a drenagem de esgotos são avaliados quanto ao risco de contaminação, especialmente devido à proximidade de massas de água superficiais.
- **Riscos de Zoonoses:** Considerando o risco potencial de transmissão de doenças animais ao ser humano, esta exploração segue as normas de saúde animal para minimizar riscos.

Cada um desses impactes foi analisado com base em critérios como a magnitude do impacto, a frequência da atividade, e a vulnerabilidade da população e do ambiente local. A avaliação conclui que, com medidas de mitigação adequadas, os impactos poderão ser geridos de forma a reduzir os riscos para a saúde humana e o meio ambiente.

### 5.9. Socioeconomia

Este documento apresenta a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA) da exploração pecuária localizada na freguesia de Gomes Aires. A análise foca-se nos impactos positivos que a atividade gera na economia e na comunidade local, incluindo criação de emprego, geração de renda e estímulo ao desenvolvimento económico.

#### 1. Emprego e Geração de Rendimento

A exploração pecuária é uma fonte de emprego direto, contribuindo para a segurança económica de suas famílias e fortalecendo a comunidade local. A renda gerada permite que essas famílias supram suas necessidades e participem ativamente na economia local, gerando um ciclo positivo de consumo e contribuindo para a estabilidade financeira da região.

#### 2. Desenvolvimento Económico Local

Além do emprego direto, a exploração gera uma série de oportunidades económicas indiretas para empresas locais que fornecem insumos e serviços, incluindo fabricantes de ração e veterinários. Esses negócios dependem da exploração para estabilidade e crescimento, fortalecendo a cadeia de fornecimento e diversificando a economia local de Gomes Aires e de Almodôvar.

#### 3. Impacto Comunitário e Benefícios Sociais

A exploração contribui para a vitalidade e coesão social da freguesia de Gomes Aires, criando um ambiente onde as famílias dos trabalhadores e a população local têm acesso a oportunidades de emprego estável. A estabilidade proporcionada pela exploração reduz o êxodo rural e ajuda a fixar a população, promovendo a coesão comunitária e reforçando a identidade local.

Neste Quadro, os impactes são de sentido positivo, permanentes e de magnitude moderada, reversíveis.

#### 5.10. Ordenamento do Território

A avaliação de impactes deste descritor é efetuada com recurso à situação de referência, sendo elencada por Instrumento de Gestão Territorial, efetuando-se no final uma síntese conclusiva que visa uma abordagem integrada e transversal.

A abordagem relativa aos Planos que enquadram os recursos hídricos, é analisada no respetivo descritor.

Aqui são apenas referidos os Instrumentos que em sede de caracterização da situação de referência se verificam relacionar com o projeto.

#### **Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território**

A escala e âmbito territorial do PNPOT, assim como, o seu objeto e natureza, determina que a sua relação com este tipo de procedimento e com o projeto em causa seja absolutamente residual.

De facto, conclui-se que impactes, a existirem serão de magnitude muito reduzida e absolutamente marginais, podendo ser de sentido positivo uma vez que a introdução da exploração no meio rural, contribui para a multifuncionalidade do espaço agrícola e sobretudo para a diversificação de atividades.

#### **Plano Regional de Ordenamento Florestal do ALENTEJO**

A escala e âmbito territorial do PROF, que são instrumentos de gestão de política sectorial, que incidem sobre espaços florestais e visam estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, e por tal o seu âmbito e natureza, determina que a sua relação com este tipo de procedimento e com o projeto em causa seja reduzido.

Contudo, importa aqui apontar um conjunto de considerandos que complementam a análise efetuada em sede de situação de referência:

- O PROF não determina um vínculo direto aos particulares, mas vincula diretamente as ações das entidades públicas; exceção feita em relação aos

Planos de Gestão Florestais, os quais, mesmo sendo promovidos por particulares terão de obedecer à disciplina dos PROF;

- As autarquias, nomeadamente em sede da definição dos seus instrumentos de gestão territorial, devem operacionalizar a disciplina e programa definidos pelo PROF Alentejo;
- Verifica-se a inclusão do projeto num Corredor Ecológico;
- Na ausência de adaptação do PDM de Almodôvar a este Programa, não existe disciplina para a gestão destes corredores ecológicos que possam balizar os diversos aspetos da exploração.

### **Sem prejuízo destes considerandos:**

- Num quadro de relevância em matéria de superfície, não se pode deixar de referir que a presença desta exploração num Corredor Ecológico constitui uma ocupação residual que não obstaculiza a manutenção deste corredor.
- Do normal funcionamento da exploração não deve ocorrer impactes sobre a contaminação de solos e água que colidam com o objeto e disciplina destes corredores ecológicos, existindo, contudo, animais em regime intensivo descoberto, e sendo as construções uma inutilização de solo efetiva. Este impacto não pode deixar de ser considerado como negativo, permanente, mas de âmbito local e de magnitude reduzida;
- O desenvolvimento de projeto de enquadramento paisagístico da exploração, pode ser instrumento qualificador do meio e contributivo para a consolidação dos objetivos dos corredores ecológicos do PROF, por se utilizar espécies determinadas por aquele Programa para a SRH da Cintura de Ourique, sendo este um impacto positivo, de magnitude reduzida, mas de escala regional e permanente.

### **Plano Regional de Ordenamento do TERRITÓRIO DO ALENTEJO**

A escala e âmbito territorial do PROT, o seu âmbito e natureza, determina que a sua relação com este tipo de procedimento e com o projeto em causa seja reduzido.

Contudo, pode-se apontar impactes de sentido positivo, pese embora de magnitude sofrível, uma vez que esta atividade segue e consolida opções estratégicas do PROT conforme ficou mencionado na situação de referência.

Neste quadro, este é um impacte de sentido positivo, pese embora em tudo o demais de impacte residual.

Em relação à sua inclusão num corredor de conectividade ecológica, a análise é aqui muito semelhante aquela que se estabelece para a respetiva inclusão em corredor ecológico do PROF, ou seja:

- O PROT não determina um vínculo direto aos particulares, mas vincula diretamente as ações das entidades públicas;
- As autarquias, nomeadamente em sede da definição dos seus instrumentos de gestão territorial, devem operacionalizar a disciplina e programa definidos pelo PROT Alentejo;
- Verifica-se a inclusão do projeto num Corredor Ecológico;

Na ausência de adaptação do PDM de Almodôvar a este Programa, não existe disciplina para a gestão destes corredores ecológicos que possam balizar os diversos aspetos da exploração.

### **Sem prejuízo destes considerandos:**

Num quadro de relevância em matéria de superfície, não se pode deixar de referir que a presença desta exploração num Corredor Ecológico constitui uma ocupação residual que não obstaculiza a manutenção deste corredor.

### Plano Diretor Municipal de Almodôvar

O quadro seguinte estabelece as disposições atinentes à Classe de Espaços em que se inscreve a área de projeto.

IDENTIFICAÇÃO DO NORMATIVO		APLICAÇÃO AO PROJETO
Alínea b) do N.º 6 do art.º 36.º	Será permitida a edificação de unidades pecuárias, desde que o Índice de construção máxima seja de 0.02 e desde que a área do prédio seja superior a 10 ha	A Herdade da Eira Velha, que integra o núcleo de exploração pecuária intensiva, tem uma área de 35,63 hectares, pelo que se encontra conforme o PDM. De acordo com o projeto a área total de construção é de 8406,20 m <sup>2</sup> , o que corresponde a um índice de construção de 0.024
Alínea c) do N.º 6 do art.º 36.º	Altura máxima das edificações, com exceção das instalações de natureza especial tecnicamente justificadas, tais como silos e depósitos de água: 6,5 m.	O projeto encontra-se em conformidade
N.º 10 do art.º 36.º	O tratamento de efluentes para edificações instaladas nos termos dos números anteriores deverá ser objeto de sistema autónomo, e, no caso de ligação às redes municipais, a sua extensão deverá ser custeada pelo requerente. O tratamento completo e permanentemente controlado de efluentes de unidades pecuárias e industriais instaladas nos termos da alínea b) do n.º 3 deverá ser processado em estação privativa antes de estes serem lançados nas linhas de drenagem natural.	O projeto encontra-se em conformidade, remetendo-se para o PGEP

Quadro 54. Aplicação do normativo do PDM de Almodôvar.

Fonte: dados próprios

Verifica-se a compatibilidade genérica da exploração com o disposto no PDM de Almodôvar, no âmbito estrito das disposições regulamentares atinentes à classificação de solo, pese embora seja ultrapassada em quatro centésimas o índice de construção máximo possível, facto que também deve ser ponderado em sede de medidas de minimização de impactes.

#### Condicionantes / Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Conforme ficou de forma inequívoca representado e analisado na situação de referência do presente descritor, a área de projeto encontra-se totalmente inscrita em REN.

O projeto não se conforma com o regime da REN, uma vez que nos termos do anexo III a que se refere o artigo 20.º, *que determina os usos e ações compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN*, do Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto que altera o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional, não se encontra prevista a instalação de edifícios destinados à atividade pecuária.

Posto tal facto, e porque os edifícios existentes não encontram suporte de licenciamento, e também este processo (o de legalização), é incompatível com o Regime da REN, sustenta-se a desconformidade do projeto com o regime da Reserva Ecológica Nacional.

Encontra-se por tal a autarquia cerceada de licenciar as construções que compõem a exploração, e nesta esteira, também se encontra impossibilitada de aprovar a ampliação.

Contudo, o regime da REN integra diferentes mecanismos que permitem a conformação do projeto com o regime da REN, a saber:

- O mecanismo de Reconhecimento de Interesse Público de ações sobre a REN - a possibilidade de nas áreas da REN poderem ser realizadas ações de relevante interesse público que sejam reconhecidas como tal 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.
- Este procedimento encontra enquadramento legal no artigo 21.º do Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto

- Delimitação da REN em simultâneo com a formação de planos territoriais de âmbito municipal e intermunicipal – neste enquadramento, seria possível contextualizar para o território abrangido pela totalidade da área da propriedade, que integra a área de projeto, um PP na sua modalidade de Intervenção em Espaço Rústico que permite planificar em conjunto o uso do solo da propriedade e no decurso da sua elaboração, ponderar as alterações à Carta de REN publicada para o Concelho de Almodôvar, neste caso com a exclusão das áreas necessárias à atividade económica.

Este procedimento encontra enquadramento legal no Artigo 15.º e 16.º do Decreto-Lei n.º 124/2019 de 28 de agosto.

O artigo 119.º do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) estabelece que as câmaras municipais devem manter atualizada a relação dos instrumentos de gestão territorial, das servidões administrativas e das restrições de utilidade pública aplicáveis na área do município. Entre estes instrumentos, incluem-se as áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN)

No contexto do Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJIA), as decisões tomadas no âmbito da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) são prévias ao licenciamento de projetos. Isto significa que o pedido de licenciamento deve ser indeferido caso não tenha sido previamente obtida uma decisão favorável sobre a AIA

Dessa forma, a compatibilidade de um projeto com a REN é avaliada durante o procedimento de AIA. Se o projeto for considerado compatível com a REN no âmbito da AIA, essa decisão vincula as entidades responsáveis pelo licenciamento, não sendo necessário um procedimento autónomo para a REN. Portanto, a matéria relativa à REN pode ser decidida em sede de AIA, integrando-se num procedimento mais amplo que abrange diversos aspetos ambientais e territoriais.

Foi como referido, oportunamente encetado um processo de alteração à delimitação da REN no Concelho, o qual não foi concluído, termos no qual terá o presente procedimento de avaliar esta relação entre o projeto e a REN.

A esta matéria não pode ser alheia a análise dos descritores solos, geologia, análise de riscos e recursos hídricos, uma vez em causa, o sistema relacionado com a erosão hídrica dos solos.

Assim, são aqui apontados os impactes da edificação existente em áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN), com foco na erosão do solo associada a parques de bovinos descobertos. Serão discutidas as consequências ambientais, a coexistência com infraestruturas edificadas e as medidas de minimização propostas. Conclui-se pela relevância reduzida dos impactes na REN, considerando a escala limitada da área afetada.

### **Consequências da Edificação na Erosão do Solo**

A edificação nas áreas em análise alterou o equilíbrio natural do solo, promovendo a compactação e redução da infiltração de água. Nos parques de bovinos descobertos, com pendentes significativas, observam-se fluxos de escoamento superficial intensificados, que carregam sedimentos e nutrientes, aumentando a degradação da estrutura do solo e a sua fertilidade. Estudos indicam que a erosão em terrenos declivosos com atividades intensivas de pecuária pode atingir valores críticos (FAO, 2019).

### **Coexistência entre Infraestruturas e Parques Descobertos**

A interação entre edifícios e parques descobertos contribui para a modificação dos padrões de drenagem natural. Enquanto as infraestruturas edificadas criam barreiras físicas ao fluxo de água, os parques descobertos atuam como zonas de acumulação de águas pluviais, aumentando a suscetibilidade à erosão. Esta situação pode levar à desestabilização de taludes e à degradação progressiva dos solos.

### Medidas de Minimização

Para mitigar os efeitos negativos observados, propõem-se as seguintes medidas de gestão e conservação do solo:

1. Implementação de sistemas de drenagem eficientes, direcionando o escoamento superficial para bacias de retenção.
2. Reflorestação com espécies nativas nas áreas mais suscetíveis à erosão.
3. Criação de barreiras vegetativas nos limites dos parques para estabilização dos solos.
4. Aplicação de técnicas de nivelamento para reduzir a pendente nas zonas mais críticas.
5. Monitorização contínua da qualidade do solo e da eficácia das medidas implementadas.

### Conclusão

Os impactes causados pela presença de parques de bovinos descobertos e infraestruturas edificadas em áreas de REN revelam-se geríveis e de relevância reduzida no contexto da área total da REN no concelho. A implementação das medidas de minimização sugeridas contribuirá para a preservação do solo e mitigará riscos ambientais. Com base nos elementos do anexo, conclui-se que a área em questão representa uma fração menor da REN, com impactes localizados e controláveis.

#### 5.11. Património

No que concerne o património arqueológico, apesar das condições de visibilidade, deficientes em algumas áreas da propriedade, assinaladas, na cartografia anexa, pode considerar-se que, no computo geral as condições de visibilidade não são particularmente adversas, à exceção da margem do Ribeiro do Cadaveiro, não tendo sido identificados, à exceção de uma pequena concentração de vestígios cerâmicos, nas

proximidades do casario do Monte, quaisquer vestígios arqueológicos, é exceção de raros fragmentos cerâmicos, dispersos e muito fragmentados.

Salienta-se que, na maioria da área prospectada os solos são esqueléticos, sendo as lavras realizadas sobre o substrato geológico de base, que aflora á superfície, quer em afloramentos naturais de considerável dimensão, principalmente na área do vale do Ribeiro de Cadaveiro quer em pequenos fragmentos, resultantes da ação mecânica, sendo grande parte dos solos, fundamentalmente presentes em áreas de cumeada, formados integralmente por substrato geológico desagregado.

Exceção a este facto pode encontrar-se nos vales que ligam as várias elevações que compõem a área em estudo, onde os solos apresentam maior potência e, regra geral, a visibilidade é mais deficiente, podendo ser consideradas áreas de maior sensibilidade arqueológica potencial.

Diferente situação ocorre no vale do Ribeiro de Cadaveiro, pois nesta área, potencialmente mais sensível, onde os afloramentos xistosos afloram á superfície em grandes blocos, a visibilidade dos solos e as condições de acesso, são muito mais deficientes, devido à maior inclinação das encostas e à presença de vegetação arbustiva densa, incluindo áreas de silvado denso, intransponíveis. Esta área deverá ser considerada sensível, e apesar de a área em estudo apenas atingir marginalmente o vale, todas as áreas de maior inclinação ou onde se identifiquem afloramentos á superfície, deverão ser excluídos das áreas de espalhamento, à semelhança do que ocorre atualmente.

No que concerne a área das instalações pecuárias vez que a maioria das estruturas e infraestruturas da vacaria se encontram já construídas numa plataforma artificial resultante do terrapleno da área de implantação por escavação e aterro, a avaliação de impactes sobre o património arqueológico é, nesta fase extemporânea.

No que concerne eventuais edificações a realizar, se as mesmas forem realizadas na plataforma artificial, existente não se prevê que venham a causar quaisquer afetações patrimoniais arqueológicas. Fora desta plataforma quaisquer trabalhos de revolvimento

de solos a realizar deverão ser precedidos de trabalhos arqueológicos e prospeção e acompanhados por trabalhos de arqueologia.

Em relação á envolvente direta da área edificada, uma vez que se encontra afeta à exploração pecuária, como área de estabulamento de gado, atividade que não tem significativo impacte no subsolo, não se prevê que os impactes posteriores sejam diferentes, ou mais significativos do que os atuais, mantendo-se a sua utilização.

Em caso de alteração da utilização dos espaços, nomeadamente para a execução de construções, ou outra utilização que implique revolvimento de solos, essas atividades deverão ser precedidas de prospeção arqueológica e ser acompanhados por uma equipa de arqueologia.

### **Património Edificado**

Dada a natureza da ação de espalhamento de efluentes e trabalhos agrícolas associados, não se preveem impactes associados ao património edificado.

### **5.12. Ambiente Sonoro**

A atividade em avaliação refere-se à regularização da exploração pecuária e não está prevista a instalação de fontes geradoras de ruído significativo, para além das existentes.

Neste sentido, 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.

A avaliação dos impactes será 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. Seguidamente apresenta-se a descrição dos critérios de avaliação considerados no descritor ruído.

Quadro 55 – Critérios de avaliação no descritor ruído

Termos de Impacte		Critérios
Natureza	Positivo Nulo Negativo	Redução dos níveis sonoros existentes. Manutenção dos níveis sonoros existentes. Aumento dos níveis sonoros existentes.
Duração	Temporária Permanente	Fase de Desmantelamento Fase de Exploração
Efeito	Direto Indireto	Origem no projeto (Desmantelamento e exploração) Modificação de tráfego em vias existentes
Ocorrência	Certa Provável Incerta	Consideram-se os impactes Prováveis
Reversibilidade	Reversível Irreversível	Considera-se os efeitos nos recetores reversíveis
Desfasamento no tempo	Imediatos, médio prazo, longo prazo	Considera-se os efeitos imediatos
Âmbito espacial	Local, Regional, Nacional	Considera-se os efeitos locais
Magnitude (Impactes Negativos)	Nula	Níveis sonoros previstos iguais à Situação de Referência.
	Reduzida	Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em não mais de 6 dB(A).
	Moderada	Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em mais de 6 dB(A) mas em não mais de 15 dB(A).
	Elevada	Níveis sonoros previstos superiores à Situação de Referência em mais de 15 dB(A).
Significância	Pouco Significativo Significativo Muito Significativo	Cumprir limites legais ou o incumprimento não se fica a dever ao projeto Ultrapassagem dos limites legais aplicáveis (DL 9/2007). Ultrapassagem, em mais de 10 dB(A), dos limites legais aplicáveis.

Quadro 56. Critérios de avaliação no descritor ruído

### Fase de Exploração

Na fase de exploração da bovinicultura, tal como acontece atualmente, não tem previstas fontes de ruído significativas, para além da atividade dos bovinos, que pode ser considerada desprezável e do funcionamento esporádico dos distribuidores mecânicos de ração ou da utilização dos tratores para distribuição de feno, cujo funcionamento ocorre apenas no período diurno.

De acordo com as medições experimentais para caracterizar a respetiva emissão, verificou-se que a 5 metros de distância da cerca o nível sonoro de ruído particular é < 60 dB(A). Na figura seguinte ilustram-se os pavilhões, os dispensadores de ração (fontes ruidosas) e trator para distribuição de feno.



Figura 81. Apontamento fotográfico das medições de ruído para caracterização da atividade

Para além do ruído particular da exploração propriamente dita, a fase de exploração tem como fonte geradora de ruído o tráfego rodoviário associado, para transporte de animais, rações, cadáveres e medicamentos.

O tráfego médio mensal atual é de 8 veículos pesados (com acesso direto da exploração à EN393 e à autoestrada A2), prevendo-se no futuro sejam 13 veículos pesados por mês. O tráfego associado aos trabalhadores é inferior a 2 veículos ligeiros por dia.

Neste contexto, recorrendo ao software CadnaA (Computer Aided Noise Abatement) e ao método de cálculo CNOSSOS-EU, considerando por segurança o tráfego da hora de ponta (dado que em muitos dias não existe tráfego de pesados associados à exploração), de 2 veículos pesados no período diurno, a velocidade de circulação de 50 km/h e

pavimento betuminoso regular, prospetiva-se que a 5 metros da via o ruído particular da hora de ponta seja inferior a 54 dB(A).

No caso concreto o tráfego acederá diretamente da pecuária à EN393 e à autoestrada A22, pelo que a afetação do ambiente sonoro na envolvente destas rodovias pode ser considerada desprezável.

Relativamente à emissão sonora para o exterior da pecuária, tal como foi comprovado atualmente através de medições experimentais, em que o respetivo ruído como é pouco significativo junto do único recetor sensíveis existente na proximidade da exploração [Ponto 2:  $L_d = 42$  dB(A);  $L_e = 40$  dB(A);  $L_n = 39$  dB(A);  $L_{den} = 46$  dB(A)], e junto do recetor integrado na exploração [Ponto 1:  $L_d = 46$  dB(A);  $L_e = 43$  dB(A);  $L_n = 34$  dB(A);  $L_{den} = 50$  dB(A)], e não estando prevista a instalação de outras fontes de ruído significativas no futuro, enquanto atividade ruidosa permanente, prospetiva-se que continue a cumprir os valores limites de exposição (artigo 11º) e o critério de incomodidade [artigo 13º do RGR: diferencial  $L_d \leq 5$  dB(A);  $L_e \leq 4$  dB(A),  $L_n \leq 3$  dB(A)], ou que o mesmo não seja aplicável, por os níveis de ruído ambiente serem inferiores a 45 dB(A), conforme estabelecido no número 5, artigo 13º do RGR.

De acordo com o explicitado anteriormente, **para a fase de exploração prevê-se que o impacte seja: Negativo, Direto e Indireto, Provável, Reversível, Permanente, Local, de Magnitude reduzida e Pouco Significativo.**

### Fase de Desativação

A fase de desativação será caracterizada pela desativação e reabilitação das infraestruturas em exploração. 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.

Dado que o recetor sensível mais próximo (habitação sem ocupação permanente) se localiza a mais de 150 metros dos edifícios existentes (a demolir), **na fase de desativação prevê-se que o impacte seja: Negativo, Direto e Indireto, Provável, Reversível, Temporário, Local, de Magnitude Reduzida e Pouco Significativo.**

### Impactes Cumulativos

À data da elaboração do presente estudo não são conhecidos projetos concretos localizados na envolvente da atividade em avaliação, que possam vir a influenciar significativamente o ambiente sonoro futuro, para além das fontes existentes, pelo que não se preveem impactes cumulativos.

#### 5.13. Qualidade do Ar

Este documento apresenta uma análise dos impactes da exploração em funcionamento na área de estudo, especificamente em relação à qualidade do ar. Com base nas legislações nacionais e nas diretrizes ambientais, este estudo considera as emissões provenientes da atividade pecuária e os potenciais efeitos nas condições atmosféricas locais, sem incluir a fase de construção, uma vez que a instalação já está em operação.

### Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos na Exploração

A exploração gera emissões de diversos poluentes atmosféricos, principalmente através de fontes difusas associadas à decomposição de excrementos animais e à utilização de maquinaria agrícola. As principais emissões incluem amoníaco (NH<sub>3</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), que são produtos resultantes da volatilização dos excrementos e da combustão de combustíveis fósseis utilizados pelos veículos e equipamentos da exploração.

### Impactes Específicos dos Poluentes Atmosféricos

- **Amoníaco (NH<sub>3</sub>):** O amoníaco é emitido principalmente durante o armazenamento e aplicação dos efluentes pecuários nos solos agrícolas. É um poluente precursor de partículas finas secundárias (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>) que podem ser transportadas a longas distâncias e têm efeitos nocivos para a saúde humana e para o meio ambiente. Estas partículas resultantes contribuem para problemas respiratórios e para a eutrofização dos solos.
- **Metano (CH<sub>4</sub>):** Resultante da fermentação dos excrementos e da atividade metabólica, o metano é um gás com elevado potencial de efeito de estufa, contribuindo para o aquecimento global. Embora o metano não represente um risco direto para a saúde humana, o seu impacto ambiental é significativo.
- **Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O):** Este gás é liberado durante a decomposição de excrementos e fertilizantes e possui também um efeito estufa, com um potencial muito superior ao do dióxido de carbono. Além disso, contribui para a degradação da camada de ozono, afetando a saúde humana e o ambiente de forma indireta.
- **Partículas em Suspensão (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>):** A volatilização de NH<sub>3</sub> gera partículas finas que afetam diretamente a qualidade do ar e a saúde respiratória da população. Estas partículas têm origem nos processos de decomposição de materiais orgânicos e podem também resultar da ação de veículos que levantam poeiras durante o transporte de animais e produtos.

### Avaliação dos Impactes na Qualidade do Ar

A análise dos dados de qualidade do ar indica que, apesar de o ar na região ser geralmente classificado como 'Bom' ou 'Muito Bom', as atividades da exploração pecuária representam um risco de aumento pontual nas concentrações de poluentes, especialmente em dias de baixa circulação do ar. As principais fontes de impacto identificadas incluem a volatilização de NH<sub>3</sub>, que pode contribuir para a formação de

partículas finas, e as emissões de metano e óxido nitroso, que aumentam a pegada de carbono da região.

A dispersão dos poluentes depende das condições atmosféricas e da presença de barreiras naturais, como florestas e superfícies arbóreas nas proximidades, que podem ajudar a mitigar a propagação de partículas finas. A direção predominante do vento também atua como um fator mitigador, afastando os poluentes da população mais próxima, localizada fora do raio de influência direta da exploração.

#### 5.14. Resíduos

##### Fase de exploração

Com a implementação do projeto, e atendendo ao efetivo animal, serão gerados resíduos provenientes dos cuidados veterinários para o tratamento ou prevenção de doenças nos animais, resíduos de embalagens plásticas de desinfetantes, e ainda os resíduos urbanos provenientes da presença de funcionários.

No Quadro seguinte poderão ser consultados os resíduos produzidos e respetivos quantitativos previstos durante o funcionamento da exploração e o respetivo código LER (Lista Europeia de Resíduos).

CÓDIGO LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	QUANTIDADE (KG/ANO)
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade pecuária	50
15 01 02	Embalagens de plástico	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	50
15 01 03	Embalagens de madeira	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	25
15 01 04	Embalagens de metal	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	10
15 01 06	Misturas de embalagens	Acondicionamento de produtos diversos adquiridos no âmbito da atividade agropecuária	25

CÓDIGO LER	DESCRIÇÃO	ORIGEM	QUANTIDADE (KG/ANO)
18 02 01	Objetos cortantes e perfurantes (exceto 18 02 02)	Departamento de Veterinária	10
18 02 02*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	Departamento de Veterinária	25
18 02 03	Resíduos cujas recolha e eliminação não estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infeções	Departamento de Veterinária	25
20 03 01	Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	Mistura de resíduos resultantes da presença humana	650
20 03 04	Lamas de fossas sépticas	Tratamento de efluentes das Instalações sanitárias e balneário	2000

Quadro 57. Resíduos produzidos na fase de funcionamento da exploração e respetivo código LER.

Tendo por base a descrição do projeto, considera-se que estão garantidas corretas ações de armazenamento, recolha, transporte, tratamento e valorização dos resíduos produzidos na exploração pecuária.

Face ao exposto, e no que diz respeito à produção de resíduos, considera-se que os impactos decorrentes do funcionamento da exploração são negativos, diretos, certos, permanentes, reversíveis, locais, de magnitude moderada e pouco significativos.

### Fase de desativação

Com a cessação da atividade, deixarão de ser produzidos resíduos na exploração, o que constituirá um impacto ambiental positivo. No entanto, caso se proceda à demolição dos edifícios, serão produzidos resíduos de demolição, recomendando-se a elaboração prévia de um Plano de Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

#### 5.15. Impactes Cumulativos

Com base na informação do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da exploração pecuária em questão, abordarei a análise dos impactes cumulativos, considerando os fatores fornecidos.

##### 5.15.1. Avaliação Geral dos Impactes Cumulativos

A avaliação de impactes cumulativos é crítica para projetos que possam interagir com atividades pré-existentes e que influenciem o meio ambiente de forma conjunta. No caso da exploração pecuária, **observamos que:**

1. A exploração já existe, sendo este estudo parte de uma regularização da atividade.
2. Não existem recetores sensíveis na envolvente imediata, ou seja, não há áreas residenciais ou infraestruturas sensíveis próximas que possam ser afetadas por possíveis emissões ou ruído.
3. O estado da massa de água é bom, sugerindo que, até o momento, o impacto da atividade atual é minimamente intrusivo no ambiente hídrico.
4. Ausência de outras atividades pecuárias nas proximidades elimina a possibilidade de interações negativas adicionais na área.

Estes fatores indicam, numa visão inicial, impactes cumulativos baixos ou inexistentes, uma vez que a principal fonte de impacto está limitada à própria exploração.

##### 5.15.2. Impactes Cumulativos por Descritor

###### 5.15.2.1. Qualidade do Ar

A presença isolada da exploração e a ausência de outras atividades similares minimizam o risco de acumulação de emissões atmosféricas. As emissões, portanto, provêm unicamente da própria atividade e já estão contempladas no regime de gestão de

efluentes e gases. Assim, os impactes cumulativos na qualidade do ar são mínimos, dada a não sobreposição com outras fontes emissoras.

#### 5.15.2.2. Recursos Hídricos

O estado atual da massa de água, classificado como bom, sugere que os efluentes estão controlados e que as práticas de gestão são eficazes, pelo menos, que não parecem contribuir (pelo menos de forma significativa), para a diminuição da qualidade de água ou que, havendo alguma situação anómala, não tem dimensão suficiente para degradar o estado da massa de água. A ausência de atividades concorrentes na área limita o impacto cumulativo sobre a água, sendo provável que o estado da massa de água se mantenha estável com práticas de monitorização contínua.

#### 5.15.2.3. Resíduos

A gestão de resíduos na exploração é controlada internamente, com práticas que incluem a valorização agrícola dos efluentes. A falta de outras fontes de resíduos na área minimiza a pressão ambiental, e não se prevê qualquer efeito cumulativo negativo significativo na qualidade do solo e dos recursos naturais.

#### 5.15.2.4. Saúde Humana e Qualidade de Vida

Com a ausência de recetores humanos próximos, os impactes sobre a saúde e a qualidade de vida são praticamente inexistentes. A exploração está localizada em área rural isolada, pelo que o risco cumulativo de incómodos ou efeitos adversos à saúde pública é reduzido.

#### 5.15.2.5. Ecossistemas e Biodiversidade

Dado que a área envolvente é utilizada principalmente para atividades agropecuárias e que não há habitats sensíveis ou áreas de proteção especial nas imediações, o impacto

cumulativo sobre ecossistemas é igualmente baixo. A interação da exploração com a fauna e flora locais é limitada, pois esta área é já alterada e adaptada à prática pecuária.

#### 5.15.2.6. Ruído

A ausência de outras atividades intensivas implica que o ruído gerado pela exploração não se somará a outras fontes na área. Além disso, a distância de locais habitados contribui para uma dispersão do ruído que não atinge recetores humanos.

#### 5.15.2.7. Solos

Considerando que a área da exploração já se encontra consolidada para uso pecuário e que não há outras atividades na proximidade que alterem o uso do solo, os impactes cumulativos sobre o solo são muito reduzidos. A gestão adequada de resíduos e efluentes contribui para manter a qualidade do solo, sem previsões de degradação cumulativa. Assim, o impacto sobre o solo deve ser considerado muito baixo ou inexistente, desde que se mantenham as boas práticas de gestão.

#### 5.15.2.8. Conclusão

A exploração pecuária, operando num contexto isolado, com boas práticas de gestão de recursos e ausência de atividades concorrentes, apresenta impactes cumulativos de magnitude reduzida ou inexistente em todos os descritores.

5.16. Matriz de Impactes

	NATUREZA		MAGNITUDE				PROBABILIDADE			ESCALA TEMPORAL			DURAÇÃO			REVERSIBILIDADE	
	POSITIVO	NEGATIVO	MUITO SIGNIFICATIVO	SIGNIFICATIVO	POUCO SIGNIFICATIVO	NULO	CERTO	PROVÁVEL	IMPROVAVÉL	LONGO PRAZO	MÉDIO PRAZO	IMEDIATO	PERMANENTE	TEMPORÁRIO	PONTUAL	REVERSÍVEL	IRREVERSÍVEL
CLIMA																	
Libertação de gases de efeitos estufa, nomeadamente das superfícies livres das lagoas		X			X		X			X			X				X
GEOLOGIA																	
Eventual destruição de formações geológicas, apesar de o projeto assentar sobre rochas sedimentares comuns na região						X											
ECOLOGIA																	
Flora - A ausência de redes perimetrais às infraestruturas pode levar potencialmente a alterações na qualidade dos solos e da água de áreas imediatas e envolventes, que pode causar a presença de espécies nitrófilas		X			X			X			X			X		X	
Flora – Impacte de contaminação de solo e consequentemente na flora em normal funcionamento da exploração		X				X			X			X			X	X	
Flora - degradação do coberto vegetal pela deposição de compostos azotados nos solos e na vegetação, quer sobretudo pelo arrastamento de compostos ricos em azoto e outros nutrientes, em situação de acidente ou mau funcionamento do sistema		X				X			X			X			X	X	
Fauna – impactes gerais nas fases de exploração e desmantelamento		X			X			X		X				X		X	
Fauna – aumento da mortalidade por atropelamento		X			X			X		X				X		X	
Fauna – após desmantelamento da exploração sob condições técnicas e ambientais sustentáveis	X			X				X			X		X				
Fauna – após desmantelamento da exploração com abandono		X		X				X			X		X			X	
PAISAGEM																	
Desmantelamento- Introdução de elementos como maquinaria pesada, diminuição de visibilidade		X			X			X			X			X		X	
RECURSOS HÍDRICOS																	
Aumento de caudais de ponta de cheia por força de novas áreas impermeabilizadas		X			X				X			X			X	X	
Criação de efeito barreira à passagem de águas superficiais, devido às novas construções		X			X				X			X			X	X	
Consumo de água superficial						X											
Na situação atual, insuficiente confinamento dos efluentes pecuários, nomeadamente na envolvente próxima da nitreira, com arrastamentos para terrenos a jusante		X			X			X				X	X			X	
Insuficiente capacidade de retenção das lagoas (por afluência anómala de água da chuva ou por não esgotamento da mesma dentro dos prazos previstos) e subsequente galgamento de efluente pecuário		X		X					X			X			X	X	
Possível alteração (rebaixamentos acentuados) dos níveis piezométricos locais devido ao consumo de água de origem subterrânea		X			X				X		X			X		X	
Influência dos rebaixamentos da captação que abastece a exploração nas captações de água subterrânea pública da envolvente.		X			X				X		X			X		X	
Os impactes sobre a qualidade das águas subterrâneas relacionados exclusivamente com a área da exploração pecuária		X			X				X		X			X		X	

O impacto associado à contaminação de águas por contacto com fármacos, resultante por exemplo de incorreto armazenamento		X			X				X			X			X	X	
Riscos associados ao próprio exercício da atividade, em caso de acidente ou mau funcionamento do sistema		X			X				X			X			X	X	
Risco de incêndio, por propagação de incêndio florestal da envolvente ou por ignição na própria exploração		X		X					X			X			X	X	
SOCIOECONOMIA																	
A requalificação do edificado, das infraestruturas a aquisição de serviços	X				X			X				X			X		
Tráfego induzido pela obra à escala local (estrada de acesso à exploração)		X			X			X				X			X	X	
Tráfego induzido pela obra na rede viária envolvente		X				X		X				X			X	X	
Emprego direto na fase de exploração	X				X			X			X		X				
Contributo da exploração para o produto gerado no Concelho e na Região	X				X			X			X		X				
Relevância da exploração para a estratégia do promotor	X			X			X				X		X				
Incómodo à população causado por odores		X			X			X				X			X	X	
Impacto no volume de tráfego sobre o tráfego normal da rede viária da envolvente		X			X				X		X		X			X	
Com a desativação – incómodo à população na fase de obra		X			X				X			X			X	X	
Com a desativação – impacto no emprego e no volume de negócios da Região e do Concelho		X			X			X		X				X		X	
SAÚDE HUMANA																	
Aumento de tráfego associado às obras e, conseqüente aumento de ruído e poluição do ar (na fase de desmantelamento)		X			X			X				X	X			X	
Na fase de exploração - O impacto relacionado com doenças dos animais e a possibilidade de contágio ao Ser Humano		X			X			X			X			X			X
O impacto relacionado com odores provenientes da exploração e da passagem de veículos com animais vivos ou com efluentes pecuários		X			X				X		X			X		X	
RESÍDUOS																	
Produção de resíduos durante a fase de exploração		X		X			X				X		X			X	
Produção de resíduos durante a fase de desmantelamento – produção de RCD		X	X				X					X		X		X	
QUALIDADE DO AR																	
Emissão de gases de combustão gerados pelos veículos pesados afetos à atividade de Projeto		X			X		X					X		X		X	
Aumento das concentrações de poluentes atmosféricos produzidos pelos animais		X		X			X				X		X			X	
RUÍDO																	
Produção de Ruído durante a fase de obra e impacto sobre recetores sensíveis		X			X				X			X			X	X	
Ruído gerado na exploração		X			X			X			X		X			X	
Ruído gerado pelo tráfego associado à exploração		X			X			X			X		X			X	
Produção de ruído durante a obra de desmantelamento		X		X				X				X		X		X	
ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO																	
Conformidade relativa ao PDM de Almodôvar	X				X			X								X	
Conformidade relativa às servidões e restrições de utilidade pública	X			X				X									

Quadro 58. Matriz de impactos.

### 6. Medidas de Minimização de Impactes

Seguidamente à identificação dos principais impactes, decorrentes da laboração da exploração pecuária, e como norma noutros estudos desta natureza, pretende-se por este capítulo estabelecer a definição de medidas de minimização, de necessária implementação de forma a garantir o adequado equilíbrio ambiental na área de intervenção e na sua envolvente.

Assim, no presente capítulo são apresentadas as medidas e ações a adotar durante as várias fases do projeto com o objetivo de minimizar os impactes previstos.

Isto apesar de se concluir que os impactes negativos produzidos por este projeto são, na generalidade, pouco significativos.

Pretende-se que as medidas a adotar estejam elencadas de forma sequencial com índice numérico, organizadas no quadro de medidas de minimização preconizadas, inserida nas páginas seguintes. Não são apontadas medidas de minimização para os descritores para os quais não tenham sido determinados impactes ou que tenham sido considerados foram considerados como negligenciáveis.

Descritor	Medida	
Clima	CL.1.	A laboração em períodos coincidentes com ondas de calor carece de cuidados especiais de modo a evitar problemas para os trabalhadores, tais como a utilização de proteção solar e a adequação do horário de trabalho.
	CL.2.	A laboração em períodos coincidentes com precipitação extrema carece de cuidados especiais de modo a evitar problemas para os trabalhadores, nomeadamente a adaptabilidade de horários
	CL.3.	Em situações meteorológicas extremas, deve-se propiciar todas as condições para o bem-estar animal
	CL.4.	Adaptação da alimentação dos animais para melhorar a digestibilidade e reduzir as emissões entéricas
	CL.5.	Recomenda-se a arborização de áreas adjacentes e a instalação de sistemas de sombreamento e ventilação para diminuir o stress térmico nos animais durante ondas de calor
Geologia	G. 1	Monitorizar periodicamente as condições do terreno e formações geológicas para identificar qualquer alteração não prevista que possa ocorrer devido à atividade pecuária
	G. 2	Garantir que as infraestruturas e atividades associadas à exploração respeitam os limites geográficos de segurança, evitando operações de escavação ou perfuração profunda
	G. 3	Garantir que as infraestruturas e atividades associadas à exploração respeitam os limites geográficos de segurança, evitando operações de escavação ou perfuração profunda
Solos	S. 1	Nas áreas de espalhamento, será necessário desenvolver mecanismos de gestão que impeçam a contaminação dos aquíferos e a efetiva utilização, pelas plantas, dos elementos minerais libertados.
	S. 2	A forma de aplicação do espalhamento, e a sua conjugação com outras técnicas agrícolas como o mulching, será benéfica para a proteção contra extremos de temperatura, permitirá reduzir perdas de água e contribuirá para a supressão de ervas daninhas.
	S. 3	Deve-se promover a atividade da rede biológica do solo (soil detrital food web) para a promoção da libertação lenta e gradual de azoto, e outros minerais, na rizosfera
	S. 4	Manutenção do coberto vegetal com espécies silvestres autóctones adaptadas à região, reduzindo a necessidade de manutenção e promovendo a conservação do solo
	S. 5	Preservação da camada superior do solo (terra viva), evitando a remoção excessiva de matéria vegetal seca, o que contribui para o enriquecimento da matéria orgânica no solo
	S. 6	Restrição do tráfego de veículos pesados nas áreas não impermeabilizadas, prevenindo a compactação do solo
	S. 7	Monitorização contínua das áreas circundantes para identificar e corrigir possíveis contaminações
Ecologia	Eco. 1.	Medidas de Fase de Exploração:

Descritor	Medida	
		<p>A) Deverão ser desenvolvidas ações de sensibilização ambiental destinadas ao pessoal responsável pelo transporte dos resíduos, sensibilizando para a conservação das comunidades vegetais, para o respeito das áreas de não intervenção e cumprimento das medidas preventivas de poluição das linhas de água;</p> <p>B) Evitar presença de animais mortos ou outros resíduos orgânicos produzidos pela exploração fora dos seus locais de devido acondicionamento, de forma a evitar a proliferação de espécies oportunistas.</p>
	Eco. 2	<p>Para a fase de desativação, as medidas de minimização e mitigação a ser aplicadas serão as seguintes:</p> <p>A) As ações de desmantelamento, limpeza e movimentação de materiais devem desencadear-se com precaução e no mínimo período possível, de modo a diminuir o grau de perturbação nas comunidades biológicas;</p> <p>B) Deverão ser utilizados os acessos já existentes, sempre que possível;</p> <p>C) Todas as áreas que sofreram alterações devido à implantação das infraestruturas devem ser alvo de um Plano Ambiental de Recuperação. Este plano deverá ter em conta as características ecológicas da região, especificamente da área de estudo. A recuperação ambiental deverá ser realizada com auxílio de material vegetal, quer através de sementes, transplantes ou estacaria, sempre com recurso a vegetação nativa adequada à área geográfica;</p> <p>D) Deverá ser realizado um projeto de recuperação das lagoas existentes na exploração pecuária visando, dentro do possível, a sua renaturalização, respeitando os sistemas ecológicos existentes e a respetiva envolvente</p>
Recursos Hídricos	RH 1	<p>O operador da exploração deverá aplicar técnicas identificadas como Melhores Técnicas Disponíveis (MTD), otimizando assim o seu desempenho ambiental.</p> <p>Destacam-se as seguintes, relacionadas com a redução de consumo de água:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulação do fluxo nos bebedouros;</li> <li>- Monitorização (no mínimo com periodicidade mensal) dos consumos.</li> </ul>
	RH 2	Garantir uma boa exploração do sistema de armazenamento de efluentes líquidos, monitorizando a possível existência de fugas de efluente do tanque de receção, das três lagoas de retenção e dos dois futuros tanques de armazenamento;
	RH 3	A cobertura da nitreira deverá minimizar ao máximo o contacto com a água da chuva, diminuindo deste modo o volume de águas contaminadas a encaminhar para fossa de retenção de efluentes pecuários;

Descritor	Medida	
	RH 4	As operações de transfega (das lagoas para os camiões-cisterna e da nitreira para os reboques espalhadores) deverão ocorrer sobre áreas impermeabilizadas e com drenagem tal que encaminhe novamente para o sistema de retenção de efluentes pecuários os eventuais derrames;
	RH 5	Deverá ser efetuada inspeção aos seis furos verticais que abastecem a exploração, nomeadamente ao estado da impermeabilização do espaço anelar junto da “boca” dos furos e ao estado da proteção sanitária da “boca” dos furos.
	RH 6	Conjunto de Medidas a aplicar no espalhamento de efluente no solo para valorização agrícola: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Aplicação no solo do efluente/tamisado em quantidades e periodicidade adequada, tendo em consideração o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, cumprindo o estipulado na legislação em vigor de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas;</li> <li>b) Sempre que possível realizar análises ao solo, nomeadamente aos parâmetros azoto e fósforo disponível;</li> <li>c) Reduzir quantitativos dos efluentes pecuários e/ou aumentar área de valorização agrícola se resultados analíticos assim o sugerirem;</li> <li>d) Se possível, fazer a aplicação do efluente recorrendo a maquinaria moderna, com injetores no solo, acelerando deste modo a incorporação da matéria orgânica e a sua mistura com a componente mineral do solo;</li> <li>e) Garantir que no mais curto período após a aplicação no solo do efluente é instalada cultura que inicie o processo de uptake de nutrientes, minimizando assim os fenómenos de lixiviação e percolação do material orgânico aplicado.</li> </ul>
Riscos	R 1	Deverão ser aplicados os meios de limpeza imediata para o caso de ocorrer um derrame de óleos ou combustíveis ou outros produtos perigosos, ou ainda um extravasamento dos órgãos de tratamento e armazenamento de efluente, nomeadamente, por alguma situação climática extrema, devendo os produtos derramados e/ou utilizados para a recolha dos derrames ser tratados como resíduos, e os efluentes pecuários ao abrigo do PGEP
	R 2	As operações de gestão de resíduos deverão ser efetuadas em conformidade com o Regime Geral da Gestão de Resíduos
	R 3	As operações de transporte de animais devem ser efetuadas respeitando todas as normas aplicáveis, quer quanto ao bem estar animal, quer quanto à segurança na circulação rodoviária
	R 4	Deverá continuar a proceder-se à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à exploração, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões e risco de acidentes
	R 5	A circulação dos veículos deverá respeitar as normas de segurança, nomeadamente a redução da velocidade de circulação junto das povoações.

Descritor	Medida	
	R 6	O transporte dos efluentes pecuários para as áreas de espalhamento deve atender obrigatoriamente a todas as normas diretamente aplicáveis
	R 7	Manter limpo os matos na envolvente da exploração e dentro da exploração, de forma a mitigar o risco de incêndio florestal
	R 8	O transporte do tamisado pelas vias públicas deverá ser efetuado com a carga coberta minimizando assim eventuais derrames e espalhamento nas vias de comunicação.
	R 9	Observação periódica do comportamento das fossas de retenção de efluente e das condições de funcionamento do sistema de condutas de transporte de efluente com vista a prevenir eventuais ruturas que possam contaminar as águas e os solos.
	R 10	Medidas de minimização específica para as Ondas de Calor - Instalação de Sistemas de Alerta: Implementação de sistemas de alerta precoce que informem a população sobre ondas de calor iminentes, permitindo a adoção de precauções adequadas. - Criação de Espaços Sombreados e Pontos de Hidratação: Nas áreas urbanas e rurais, especialmente em locais públicos, deve-se disponibilizar sombra e água para evitar a desidratação e o mal-estar causado pelo calor excessivo. - Educação e Conscientização: Campanhas para educar a população sobre os riscos das ondas de calor e as melhores práticas para prevenir problemas de saúde, com foco em grupos vulneráveis como idosos.
	R 11	Medidas de minimização específicas para as Secas - Gestão Eficiente de Recursos Hídricos: Implementação de sistemas de monitoramento e controle para uso racional da água, incluindo reaproveitamento e captação de águas pluviais. - Incentivo à Agricultura Sustentável: Promoção de práticas agrícolas que utilizem menos água, como a irrigação gota a gota, e incentivo ao cultivo de plantas mais resistentes à seca. - Campanhas de Conscientização: Incentivar a população a adotar práticas de economia de água, especialmente durante períodos críticos.
	R 12	Sismos - Reforço Estrutural em Edificações: Incentivo ao reforço das estruturas de edifícios e infraestruturas essenciais para que sejam mais resistentes a abalos sísmicos. - Treinamento para Situações de Emergência: Realização de simulacros periódicos para preparar a população e as equipas de emergência para uma resposta eficaz em caso de terremoto. - Desenvolvimento de Zonas de Refúgio: Identificação e sinalização de locais seguros onde as pessoas possam se abrigar em caso de sismo.
	R 13	Acidentes Rodoviários com Mercadorias Perigosas - Rotas Alternativas e Restrição de Horários: Definição de rotas alternativas para veículos transportando materiais perigosos, evitando áreas residenciais e horários de maior tráfego.

# ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

## EXPLORAÇÃO PECUÁRIA – CORVI, LDA

### RELATÓRIO SÍNTESE

339

Descritor	Medida	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipamento de Resposta a Emergências: Disponibilização de equipamentos de contenção e neutralização para lidar rapidamente com vazamentos ou derrames de substâncias perigosas.</li> <li>- Treinamento Especializado para Emergências: Capacitação das equipas de emergência locais para atuar em acidentes envolvendo mercadorias perigosas, garantindo uma resposta rápida e eficaz.</li> </ul>
	R 14	<p>Incêndios Rurais</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de Faixas de Contenção: Estabelecimento de faixas de contenção ao redor de áreas florestais para dificultar a propagação de incêndios.</li> <li>- Monitoramento Climático e Alerta de Incêndios: Implementação de sistemas de monitoramento e alerta para condições de alto risco de incêndio, permitindo uma resposta rápida e preventiva.</li> <li>- Educação e Conscientização sobre Prevenção de Incêndios: Campanhas para sensibilizar a população sobre práticas seguras, como evitar fogueiras e queimadas em épocas de seca.</li> </ul>
<b>Sócio Economia</b>	Soc 1	<p>1. Medidas para Valorização do Emprego e Rendimento</p> <p>Para otimizar o impacto positivo no emprego, sugere-se a implementação de programas de capacitação para os trabalhadores, visando aprimorar suas competências e possibilitar o desenvolvimento profissional dentro da própria exploração. Além disso, incentivos para que parte dos rendimentos seja reinvestida na comunidade local podem fortalecer o impacto econômico positivo</p>
	Soc 2	<p>Estímulo à Economia Local e Apoio à Cadeia de Fornecimento</p> <p>Recomenda-se que a exploração priorize fornecedores locais, especialmente para ração e serviços veterinários, promovendo um impacto econômico positivo e fortalecendo a resiliência da economia local. A criação de parcerias com empresas locais pode também resultar em economias de escala e reduzir custos.</p>
	Soc 3	<p>Envolvimento Comunitário e Responsabilidade Social</p> <p>Para fortalecer o impacto social positivo, a exploração pode implementar ações de responsabilidade social, como eventos comunitários e apoio a projetos locais. Esses esforços ajudam a construir uma relação de confiança com a comunidade e promovem a imagem positiva da exploração na região</p>
<b>Saúde Humana</b>	SH. 1	Para evitar a propagação de odores, não retirar efluente líquido das lagoas em dias com vento forte ou predominante dos quadrantes sul
	SH. 2	Deverá ser mantida higienizado todos os recintos, internos e externos, aos edifícios, para ser evitar propagação de odores
	SH 3	É proibida a permanência de águas paradas /estagnadas (o que não inclui as lagoas de armazenamento)
<b>Qualidade do Ar</b>	QA 1	Controlo do efetivo animal, para que não ultrapasse a capacidade máxima por categoria animal, de forma a diminuir as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da atividade de Projeto
	QA 2	Assegurar a manutenção e revisão periódica de todos os veículos a circular na área de Projeto

Descritor	Medida	
	QA 3	Controlo da velocidade de circulação dos veículos dentro da área de Projeto, em especial em zonas não pavimentadas, de forma a reduzir as emissões de poeiras
	QA 4	Manutenção da limpeza dos pavilhões com máquina de alta pressão, para evitar acumulação de odores e a libertação de emissões gasosas
	QA 5	Manutenção do plano de emergência para lidar com emissões e incidentes imprevistos
Resíduos	Res 1	<p>Medidas de Fase de Exploração</p> <p>A) Deve ser efetuado o registo dos quantitativos produzidos e encaminhados, podendo assim serem previstos procedimentos adicionais de gestão de resíduos, com vista à sua minimização e eventual separação/triagem adicional de fluxos gerados. Por outro lado, o conhecimento dos quantitativos produzidos apresenta-se como componente necessária à obrigação de preenchimento dos resíduos produzidos no SIRER, através da submissão dos formulários MIRR (Mapa Integrado de Registo de Resíduos) referente à produção de resíduos do ano anterior.</p> <p>B) No que diz respeito aos cadáveres dos animais, deverá ser escrupulosamente cumprida a comunicação no prazo máximo de 12 horas.</p> <p>C) A recolha será garantida pelo SIRCA, Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais (sistema coordenado pela DGAV - Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e pelo IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P.), implementado conforme o Decreto-Lei n.º 244/2003, alterado pelos Decretos- -Lei Nº 122/2006, de 27 de julho, e 19/2011, de 7 de fevereiro, que estabelece as regras de financiamento do sistema de identificação e recolha de animais mortos na exploração (SIRCA), e à primeira alteração ao Decreto -Lei n.º 19/2011, de 7 de fevereiro, que define as regras de financiamento do SIRCA, sendo assim garantida a recolha em tempo útil, de acordo com as necessidades da exploração.</p>
	RES 3	<p>Medidas de Fase de Desativação</p> <p>A.) Deverá ser elaborado de um plano de desmantelamento que identifique todos os materiais eventualmente contaminados e, se relevante, uma metodologia para proceder à descontaminação prévia destes materiais. Por outro lado, este Plano deverá também prever uma metodologia de desmantelamento seletivo de modo a potenciar a quantidade de materiais passíveis de serem enviados a reciclagem ou valorização. Este plano deverá ter em conta as evoluções tecnológicas e legislativas na área da gestão de resíduos passíveis de terem ocorrido até à data da desativação da exploração.</p>

Descritor	Medida	
		<p>B.) Deverá ser prevista a existência de contentores destinados a cada tipologia de resíduos produzidos, permitindo a sua diferenciação de acordo com a sua perigosidade e possibilidade de adequar as operações de valorização/eliminação a cada um deles.</p> <p>C.) Os resíduos passíveis de originarem escorrências contaminadas deverão ser armazenados, enquanto aguardam o encaminhamento a destino final, em recipientes estanques.</p> <p>D.) Paralelamente deverão ser tidas em conta todas as medidas de minimização de impactes, associadas ao facto de, para o desmantelamento das instalações, irem operar no local trabalhadores, máquinas e equipamentos, passíveis de produzir os mesmos impactes (produção de resíduos).</p> <p>E.) A generalidade dos resíduos resultantes da fase de desativação será classificada como resíduos de construção e demolição, não sendo, contudo, possível considerar a sua reutilização noutras obras, o que por si implica que os impactes existentes adquiram maior significância.</p> <p>F.) No respeitante aos resíduos gerados pelos trabalhadores, orgânicos e outros equiparados a resíduos sólidos urbanos, serão expectáveis menores quantidades produzidas e de menor perigosidade, aliado ao facto de poderem mais facilmente serem tomadas medidas para a sua adequada gestão, através da adoção de contentores para a existência de uma recolha o mais possível diferenciada.</p>
Ordenamento do Território	O.T. 1	Cumprimento rigoroso de todos os regimes de servidões e restrições de utilidade pública que impendem sobre a área de projeto
	O.T. 2	Cumprimento rigoroso de todos os IGT diretamente aplicáveis e vinculativos aos particulares, nomeadamente em caso de novas edificações na área de projeto.
	O.T.3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementação de sistemas de drenagem eficientes, direcionando o escoamento superficial para bacias de retenção.</li> <li>2. Reflorestação com espécies nativas nas áreas mais suscetíveis à erosão.</li> <li>3. Criação de barreiras vegetativas nos limites dos parques para estabilização dos solos.</li> <li>4. Aplicação de técnicas de nivelamento para reduzir a pendente nas zonas mais críticas.</li> <li>5. Monitorização contínua da qualidade do solo e da eficácia das medidas implementadas.</li> </ol>

Quadro 59. Medidas de minimização

### 7. Plano de Monitorização

O plano de monitorização ambiental traduz-se em duas áreas de monitorização e tem como objetivos a salvaguarda dos valores ecológicos em presença e acompanhar o desempenho ambiental da exploração.

O Plano teve como base o resultado da análise dos impactes ambientais realizada e as propostas de medidas de minimização.

ÁREA 1: PAISAGEM
<b>Justificação</b> Contributo do Projeto para a consolidação do Corredor Ecológico do PROF e da Paisagem.
<b>Objetivos</b> Constituem objetivos do presente plano de monitorização (PM) a caracterização da paisagem durante a construção e exploração da pecuária, o respetivo contributo para a melhoria da qualidade da paisagem com vista à implementação de um arranjo paisagístico da exploração que promova as espécies que, enquadradas no PROF, permitem e colaboram, na mitigação dos efeitos da desertificação, bem como a avaliação do seu estado de conservação. Conjuntamente serão delineadas e implementadas medidas para promover a sua salvaguarda a prazo.
<b>Parâmetros a monitorizar</b> Além da análise do estado de conservação, devem ser recolhidos em campo, para os exemplares das espécies identificadas: localização de exemplares, número total de indivíduos, número de indivíduos maduros.
<b>Locais de amostragem, leitura ou observação</b> Em função dos locais em que se venham a plantar estes exemplares e ao longo da cortina arbórea identificada nas medidas PG.
<b>Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários</b> Os dados de localização e caracterização recolhidos, assim como todos os resultados e informação obtidos no campo, serão reunidos em fichas planificadas e adaptadas para o Plano de Monitorização. Toda a informação será incorporada num SIG para facilitar a sua visualização, utilização e posterior cruzamento de dados. Os dados recolhidos serão analisados num contexto temporal, uma vez que o foco será a sua evolução ao longo do tempo.
<b>Frequência de amostragem, leitura ou observação</b> A recolha de dados inicia-se logo após a emissão da DIA, devendo ser efetuada anualmente, durante as fases de construção e desativação, e, bianualmente durante a fase de exploração. A época de amostragem deve ser a o final da primavera. Os relatórios de monitorização serão entregues à autoridade de AIA antes do fim de cada ano de monitorização.
<b>Duração do programa</b> Durante a fase de construção, exploração e desmantelamento do Projeto.

ÁREA 2: RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS (ASPETOS QUANTITATIVOS)
<b>Justificação</b> A utilização de água de origem subterrânea num ambiente hidrogeológico de reduzida produtividade aquífera e, numa região frequentemente assolada por períodos mais ou menos longos de seca meteorológica, atribui relevância a todos os trabalhos que visem a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos.
<b>Objetivos</b> Monitorizar a evolução dos níveis piezométricos ao longo do ano hidrológico e detetar eventuais anomalias no padrão hidrodinâmico.
<b>Parâmetros a monitorizar</b> Nível piezométrico.
<b>Locais de amostragem, leitura ou observação</b> Nos seis furos existentes na exploração pecuária (área de Projeto).
<b>Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários</b> Os níveis hidrostáticos dos furos de captação produtivos deverão ser medidos após repouso de exploração mínima de 12 horas com recurso a sonda de medição de níveis.
<b>Frequência de amostragem, leitura ou observação</b> Deverão ser efetuadas medições semestrais.
<b>Duração do programa</b> Durante a fase de exploração do Projeto.
<b>Critérios de avaliação de desempenho</b> O rebaixamento do nível hidrostático
<b>Causas prováveis do desvio</b> Para a descida do nível freático: i. (A) (B) Modificação das condições hidrodinâmicas da zona; ii. (D) Resposta à diminuição da pluviosidade.
<b>Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio</b> - Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

ÁREA 3: QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS
<b>Justificação</b> A utilização de água de origem subterrânea num ambiente hidrogeológico de reduzida produtividade aquífera e, numa região frequentemente assolada por períodos mais ou menos longos de seca meteorológica, atribui relevância a todos os trabalhos que visem a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos.
<b>Objetivos</b> Monitorizar a qualidade das águas subterrâneas subjacentes à área de Projeto.
<b>Parâmetros a monitorizar</b> Condutividade elétrica; pH, azoto amoniacal, nitratos, fósforo total ou ortofosfatos, coliformes fecais e estreptococos fecais.
<b>Locais de amostragem, leitura ou observação</b> Nos seis furos existentes na exploração pecuária (área de Projeto).
<b>Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários</b> Condutividade elétrica e pH – Equipamento portátil desde que devidamente calibrado com soluções-padrão certificadas e dentro da validade; Azoto amoniacal e nitratos - Espectrometria de absorção molecular; Fosfatos - Espectrometria de absorção molecular.
<b>Frequência de amostragem, leitura ou observação</b> Deverão ser efetuadas colheitas semestrais.
<b>Duração do programa</b> Durante a fase de exploração do Projeto.
<b>Critérios de avaliação de desempenho</b> Condutividade elétrica inferior a 500 mS/cm; pH compreendido entre 5,5 e 8,0; Concentração em azoto amoniacal inferior a 0,5 mg/L; Concentração de nitratos inferior a 50 mg/L; Concentração de fosfatos inferior a 0,5 mg/L.
<b>Causas prováveis do desvio</b> (A) (B) Alteração das condições de equilíbrio hidrogeoquímico por incorporação de substâncias indesejáveis e alheias ao meio geológico; (A) (B) Acondicionamento dos efluentes em condições deficientes; (D) Resposta a uma pluviosidade anormalmente elevada e concentrada no tempo.
<b>Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio</b> Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

ÁREA 4: QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
<b>Justificação</b> O facto de: 1) o terreno da área de Projeto ser atravessado pelo troço inicial de uma linha de água afluyente de 1ª ordem do rio Mira; 2) na albufeira de Santa Clara existir captação de água superficial para abastecimento público, justificam a pertinência da monitorização da qualidade das águas superficiais imediatamente a jusante da área de Projeto.
<b>Objetivos</b> Monitorizar a qualidade das águas superficiais imediatamente a jusante da área de Projeto.
<b>Parâmetros a monitorizar</b> Condutividade elétrica; pH, azoto amoniacal, nitratos, fósforo total ou ortofosfatos, coliformes fecais.
<b>Locais de amostragem, leitura ou observação</b> Linha de água afluyente de 1ª ordem do rio Mira, imediatamente antes da confluência com o rio Mira (37,51415 N / 8,18706 W).
<b>Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários</b> Condutividade elétrica e pH – Equipamento portátil desde que devidamente calibrado com soluções-padrão certificadas e dentro da validade; Azoto amoniacal e nitratos - Espectrometria de absorção molecular; Fosfatos - Espectrometria de absorção molecular.
<b>Frequência de amostragem, leitura ou observação</b> Deverão ser efetuadas colheitas semestrais.
<b>Duração do programa</b> Durante a fase de exploração do Projeto.
<b>Critérios de avaliação de desempenho</b> Condutividade elétrica inferior a 500 mS/cm; pH compreendido entre 5,5 e 8,0; Concentração em azoto amoniacal inferior a 0,5 mg/L; Concentração de nitratos inferior a 50 mg/L; Concentração de fosfatos inferior a 0,5 mg/L.
<b>Causas prováveis do desvio</b> (A) (B) Alteração das condições de equilíbrio hidrogeoquímico por incorporação de substâncias indesejáveis e alheias ao meio geológico; (A) (B) Acondicionamento dos efluentes em condições deficientes; (D) Resposta a uma pluviosidade anormalmente elevada e concentrada no tempo.
<b>Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio</b> Implementação ou revisão do projeto consoante a tipologia de causa detetada.

### 8. Lacunas de Informação

Na generalidade dos descritores do presente EIA, considera-se que não existem lacunas de conhecimento com relevância capaz de alterar as conclusões obtidas.

Contudo, ao nível dos recursos hídricos subterrâneos destaca-se a ausência de conhecimento relativamente à profundidade do nível freático no furo em utilização e à sua variabilidade sazonal e interanual.

Verifica-se igualmente a Inexistência de dados de qualidade de águas, o que não nos permite avaliar se existe eutrofização que derive de eventual contaminação por escorrências indevidas a partir das instalações.

### 9. Conclusões

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) aqui apresentado procedeu à ponderação e análise dos possíveis impactes de uma exploração pecuária existente cujo efetivo ultrapassa o limiar mínimo para sujeição a AIA. Verificou-se de que forma esses mesmos impactes se podem produzir á escala do local, sobre a região envolvente e no que respeita a aspetos biofísicos, socioeconómicos ou culturais.

Para a prossecução do Projeto, mantém-se a ocupação de várias edificações e infraestruturas já construídas, com necessidade de melhoria do estado de conservação, procedendo-se à legalização dos edifícios instalados e não licenciados.

O efluente pecuário, será transportado na totalidade para terrenos onde será aplicado em terrenos agrícolas, como fertilizante. Analisou-se um vasto conjunto de fatores ambientais, não se tendo identificado impactes negativos com significância tal que inviabilize o desenvolvimento do Projeto, pese embora a necessidade de melhorias na exploração, nomeadamente para controlo de situações de risco com eventuais impactes em matéria de recursos hídricos. Para a grande maioria dos impactes preconizam-se medidas de minimização que mitigam ou mesmo evitam esse impacte. No que respeita a impactes positivos, destacam-se os relacionados com fatores socioeconómicos, nomeadamente no que respeita ao contributo para o produto e para a sustentabilidade da empresa promotora, e quanto ao emprego e qualidade de vida dos 10 trabalhadores permanentes da exploração e respetivas famílias.

Em suma, a equipa do presente EIA considera que, cumprido o Projeto e, uma vez implementadas as medidas de minimização sugeridas, a implantação do Projeto não originará impactes ambientais negativos significativos. A eventual emissão de DIA favorável ao projeto, deve ficar condicionado à sequente alteração da Carta de REN, com a exclusão da área de projeto à REN, e à apresentação semestral de relatórios de pós-avaliação, a correrem durante cinco anos após a obtenção de DIA; nomeadamente para verificação das condicionantes e medidas de minimização, sendo condicionante o cumprimento das medidas de minimização no âmbito da REN.

### Bibliografia:

Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH). Disponível em: <http://snirh.pt>.

Almeida, N., et al. (2000). Sistemas Aquíferos de Portugal Continental.

Atlas do Ambiente. Disponível em: <https://sniamb.apambiente.pt>.

Barata, F., Pena, T., Leitão, F. e Silva, A. (2015a, 2015b). *Atlas da Qualidade dos Solos*, Agência Portuguesa do Ambiente.

Bencatel, P., et al. (2019). *Inventário de Mamíferos em Áreas de Projeto*. Publicação Científica Nacional.

Ferrand de Almeida, N., et al. (2001). *Análise da Distribuição Geográfica de Espécies de Risco*. Edição do ICNF, Lisboa.

Godinho, F., et al. (1999). *Estudos sobre a Fauna de Anfíbios*. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas.

INMG (1981). *Carta da Insolação para Portugal*. Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica.

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF), *Plano de Ordenamento do Território e do Património Cultural*.

Lourenço, P., et al. (2015). *Avifauna em Portugal Continental*. Dados compilados do Projeto Aves de Portugal.

Plano Diretor Municipal de Almodôvar (PDM). Câmara Municipal de Almodôvar.

Sistema de Informação para o Património Arquitetónico. Consultas realizadas em: <http://www.monumentos.gov.pt>.

### Siglas e Acrónimos:

**AIA** - Avaliação de Impacte Ambiental

**APA** - Agência Portuguesa do Ambiente

<b>CAOP -</b>	Carta Administrativa Oficial de Portugal
<b>CN -</b>	Cabeças Normais
<b>DGPC -</b>	Direção-Geral do Património Cultural
<b>DIA -</b>	Declaração de Impacte Ambiental
<b>DRAP -</b>	Direção Regional de Agricultura e Pescas
<b>EIA -</b>	Estudo de Impacte Ambiental
<b>ERPVA -</b>	Estratégia Regional para a Valorização Ambiental
<b>ICNF -</b>	Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
<b>IGEOE -</b>	Instituto Geográfico do Exército
<b>INMG -</b>	Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica
<b>LUA -</b>	Licenciamento Único Ambiental
<b>NREAP -</b>	Novo Regime de Exercício da Atividade Pecuária
<b>PDM -</b>	Plano Diretor Municipal
<b>PGEP -</b>	Plano de Gestão de Efluentes Pecuários
<b>PNA -</b>	Plano Nacional da Água
<b>PROF -</b>	Programa Regional de Ordenamento Florestal
<b>PROT -</b>	Programa Regional de Ordenamento do Território
<b>PTCON -</b>	Sítio de Interesse Comunitário da Rede Natura 2000
<b>RAN -</b>	Reserva Agrícola Nacional
<b>REN -</b>	Reserva Ecológica Nacional
<b>RJAIA -</b>	Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental
<b>RNT -</b>	Resumo Não Técnico
<b>RN2000 -</b>	Rede Natura 2000

**SNIRH -** Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos

**SNIRA -** Sistema Nacional de Informação e Registo Animal

**SNIAMB -** Sistema Nacional de Informação do Ambiente

**SIRER -** Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos