



proegram

Projecto e Consultoria em Engenharia e Ambiente



**ESTUDO DE IMPACTE
AMBIENTAL DA
EXPLORAÇÃO PECUÁRIA
DE CABRINS**

**PROJETO DE EXECUÇÃO
RELATÓRIO SÍNTESE**

CRATO

OUTUBRO DE 2024

CONTROLO DE QUALIDADE

TAREFA	NOME
VERIFICADO	António Silva
APROVADO	Patrícia Barreiros

EQUIPA TÉCNICA

ESPECIALIDADE	TÉCNICO	FORMAÇÃO
Coordenação do estudo	Patrícia Barreiros	Licenciatura em Engenharia do Ambiente (ULHT)
Controlo de Qualidade	António Silva	Geologia (FC-UL)
Solos e Uso do Solo	Ângelo Carreto	Arquitetura Paisagista (UA Algarve)
Aspetos Socioeconómicos		
Recursos hídricos superficiais	Pedro Duarte	Geologia Aplicada e do Ambiente (FC-UL) Mestrado em Geologia Económica e Aplicada (FC-UL) Doutorando em Geologia, especialidade Geoquímica (FCUL).
Recursos hídricos subterrâneos		
Qualidade das águas		
Ordenamento do território Solos e ocupação dos solos	Ângelo Carreto	Arquitetura Paisagista (UA Algarve)
Clima, Qualidade do Ar, e Alterações Climáticas	Tiago Duarte	Licenciatura em Engenharia do Ambiente e Doutoramento em Urbanismo (ULHT) Pós-Graduação em Segurança e Saúde no Trabalho (ISLA)
Sistemas Ecológicos	Bárbara Monteiro	Sobral & Monteiro Consulting, Lda.

ÍNDICE GERAL

I. ENQUADRAMENTO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Apresentação e objetivos do trabalho	1
1.2. Enquadramento Legal	1
1.3. Autoridade de AIA	2
1.4. Entidade licenciadora	2
1.5. Identificação do proponente	2
1.6. Identificação do autor do estudo	3
1.7. Período de elaboração do EIA	3
2. ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO	4
2.1. Localização e acessos	4
2.2. Características da área de intervenção	6
3. ÂMBITO E METODOLOGIA DO ESTUDO	9
3.1. Introdução	9
3.2. Antecedentes Administrativos	9
3.3. Domínios e profundidade de análise	10
3.4. Metodologia do EIA	12
3.5. Organização do EIA	13

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Alternativas de projeto	2
2. PROJETO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA	3
2.1. Introdução	3
2.2. Descrição do projeto	4
2.2.1. Edificações	4
2.2.2. Características da unidade de produção	5
2.2.2.1. Instalações de carácter social	6
2.2.2.2. Cais de Embarque	6
2.2.2.3. Vedações	6
2.2.2.4. Arco de Desinfecção e acessos	6
2.2.2.5. Zonas de arrumos	7
2.2.2.6. Fornecimento de alimento	7
2.2.2.7. Abastecimento de água	8
2.2.3. Águas residuais	9
2.2.3.1. Águas residuais domésticas	9
2.2.3.2. Águas residuais industriais (efluentes pecuários)	9
2.2.3.3. Descrição do sistema de armazenamento da pecuária	10
2.2.4. Águas pluviais	14
2.2.5. Destino Final dos Efluentes Pecuários	14
2.2.6. Tipos de energia e perspetivas de consumo	14
2.2.7. Sistema de ventilação e climatização	14
2.2.8. Gestão de Resíduos e Subprodutos	14

2.2.8.1. Fase de exploração	15
2.2.8.2. Fase de desativação	17
2.3. Recursos Humanos e Horários	18
III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	
1. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	3
1.1. Introdução	3
1.2. Solos e ocupação atual dos solos	4
1.2.1. Considerações iniciais	4
1.2.2. Caracterização da área de intervenção	5
1.2.3. Tipo de solo	6
1.2.4. Capacidade de usos do solo	7
1.3. Recursos hídricos subterrâneos	10
1.3.1. Introdução	10
1.3.2. Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação da(s) unidades hidrogeológicas(s)	10
1.3.3. Enquadramento hidrogeológico local	10
1.3.3.1. Disponibilidades hídricas	10
1.3.3.2. Formações geológicas existentes	10
1.3.3.3. Características hidráulicas/taxas de recarga	11
1.3.3.4. Caracterização da vulnerabilidade à poluição	12
1.3.4. Identificação e caracterização da(s) massa(s) de água subterrânea(s)	14
1.3.4.1. Estado quantitativo e químico da massa de água subterrânea	14
1.3.4.2. Refinamento da caracterização da qualidade das águas subterrâneas na área de Projeto	14
1.3.5. Inventário das captações de água subterrânea privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção	16
1.4. Recursos Hídricos Superficiais	20
1.4.1. Introdução	20
1.4.2. Identificação da(s) massa(s) de água e indicação do estado ecológico e químico da(s) mesma(s)	20
1.4.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas (Lei da Água) e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica	21
1.4.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse	24
1.4.5. Indicação da cota de máxima cheia	24
1.4.6. Identificação e caracterização dos usos da água	24
1.4.7. Identificação das pressões significativas sobre a(s) massa(s) de água	25
1.4.8. Identificação da(s) massa(s) de água e caracterização do estado ecológico e químico da(s) mesma(s), incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da Lei da Água	25
1.4.8.1. Âmbito Regional	25
1.4.8.2. Âmbito local	26
1.5. Qualidade do ar	28
1.5.1. Introdução	28
1.5.2. Enquadramento legal	28
1.5.3. Caracterização das fontes de poluentes atmosféricos	31
1.5.4. Recetores potenciais dos poluentes atmosféricos	32
1.5.5. Qualidade do ar na área em estudo	32

1.5.6.Caracterização das Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE).....	35
1.5.6.1.Emissões de CH ₄ provenientes da fermentação entérica.....	35
1.5.6.2.Emissões de CH ₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP).....	37
1.5.6.3.Emissões de N ₂ O provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP).....	38
1.6. Clima e alterações climáticas	39
1.7. Saúde Humana.....	41
1.7.1.Introdução.....	41
1.7.2.A População na zona do projeto.....	41
1.7.3.Organização dos serviços de saúde.....	42
1.8. Ordenamento do território	42
1.8.1.Considerações iniciais	42
1.8.2.Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo.....	44
1.8.2.1. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo.....	46
1.8.2.2. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste	49
1.8.2.3. Plano Diretor Municipal do Crato	50
1.8.2.4. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho do Crato	53
1.8.2.5. Servidões e restrições de utilidade pública.....	55
1.8.2.5.1 Reserva Ecológica Nacional	61
1.8.2.5.2 Montado de sobro e azinho.....	63
1.8.2.5.3 Perigosidade de Incêndio.....	64
1.8.2.5.4 Marco geodésico	64
1.8.2.5.5 Redes Elétricas – Linhas de baixa e média tensão	65
1.9. Uso dos Solos	65
1.10. Ecologia.....	71
1.10.1.Áreas Classificadas - Enquadramento	71
1.10.2.Flora e Vegetação	75
1.10.2.1. Metodologia	75
1.10.2.2. Resultados	75
1.10.2.2.1 Enquadramento	75
1.10.2.2.2 Elenco Florístico	77
1.10.2.2.3 Vegetação	83
1.10.2.2.4 Habitats	89
1.10.3.Fauna terrestre.....	89
1.10.3.1. Metodologia	89
1.10.3.2. Resultados	91
1.10.3.2.1 Herpetofauna.....	91
1.10.3.2.2 Mamofauna.....	93
1.10.3.2.3 Avifauna	97
1.10.4.Evolução do estado do ambiente na ausência do projeto	108
1.11. Socio-economia	108
1.11.1.Considerações gerais	108
1.11.2.Caraterização socioeconómica do Concelho do Crato e da União das Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso.....	109
1.11.2.1. Caracterização Demográfica.....	109
1.11.2.2. Condição Social da População perante o Emprego.....	115
1.11.2.3. Estrutura económica e empresarial	118

1.11.2.4. Síntese da Caracterização económica	124
1.11.3.O Setor Suinícola em Portugal	124
1.11.4.Caracterização da Exploração Pecuária de Cabrins	126
IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	
1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS	1
1.1. Introdução	1
1.2. Gestão de Resíduos e Subprodutos.....	2
1.3. Solos e Ocupação atual dos Solos.....	3
1.3.1.Considerações iniciais	3
1.3.2.Fase de adaptação	3
1.3.3.Fase de exploração	4
1.3.3.1. Atividades associadas à produção pecuária	4
1.3.3.2. Gestão dos efluentes.....	4
1.3.4.Fase de desativação	6
1.4. Recursos Hídricos Superficiais	6
1.4.1.Compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação.....	7
1.4.2.Eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens.....	7
1.4.3.Impermeabilização.....	7
1.4.4.Capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados....	7
1.4.5.Qualidade das linhas de água	7
1.4.6.Estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água	8
1.4.7.Usos da água	8
1.4.8.Consumos da água.....	8
1.5. Recursos Hídricos Subterrâneos	8
1.5.1.Aspectos qualitativos e quantitativos	8
1.5.2.Usos da água	11
1.5.3.Estado (químico e quantitativo) da(s) massa(s) de água	11
1.6. Qualidade do ar	11
1.6.1.Considerações iniciais	11
1.6.2.Emissões de CH ₄ provenientes da fermentação entérica.....	13
1.6.3.Emissões de CH ₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários	14
1.6.4.Emissões de N ₂ O provenientes da gestão de efluentes pecuários	16
1.6.5.Conclusões	17
1.7. Clima e alterações climáticas	17
1.8. Saúde Humana	18
1.8.1.Introdução	18
1.8.2.Potenciais impactes decorrentes do projeto	18
1.9. Ordenamento do território.....	20
1.9.1.Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo	20
1.9.2.Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo.....	21
1.9.3.Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste.....	21
1.9.4.Plano Diretor Municipal do Crato	21
1.9.5.Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho do Crato	22
1.9.6.Servidões e restrições de utilidade pública	22
1.9.6.1. Reserva Ecológica Nacional	22
1.9.6.2. Montado de sobro e azinho.....	24
1.9.6.3. Perigosidade de incêndio	24

1.9.6.4. Marco geodésico.....	25
1.9.6.5. Redes Elétricas – Linhas de baixa e média tensão.....	25
1.10. Uso dos solos	25
1.10.1.Considerações Gerais	25
1.10.2.Fase de exploração	26
1.10.3.Fase de desativação.....	26
1.11. Sistemas ecológicos.....	26
1.11.1.Metodologia.....	26
1.11.2.Resultados	28
1.11.2.1. Fase de exploração	28
1.11.2.2. Fase de desativação.....	28
1.11.3.Conclusões	29
1.12. Socio-economia	30
1.12.1.Considerações prévias	30
1.12.2.Fase de Exploração.....	31
1.12.3.Fase de desativação.....	32
2. IMPACTES CUMULATIVOS	33
2.1. Introdução	33
2.2. Solos e Ocupação atual do Solo.....	34
2.3. Qualidade o ar	34
2.4. Sistemas Ecológicos	34
3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	35
3.1. Considerações iniciais	35
3.2. Medidas de carácter geral	35
3.2.1.Fase de exploração	35
3.2.2.Fase de desativação.....	36
3.3. Medidas específicas	36
3.3.1.Uso dos solos.....	37
3.3.2.Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos	37
3.3.3.1. Fase de exploração.....	37
3.3.3.2. Análise da eficácia das medidas previstas	38
3.3.3.Qualidade do ar.....	38
3.3.4.1. Fase de exploração.....	38
3.3.4.2. Fase de desativação	39
3.3.4.Saúde humana	39
3.3.5.Flora Vegetação e Habitats.....	40
3.3.5.1. Fase de exploração.....	40
3.3.5.2. Fase de desativação	40
3.3.6.Socio-economia.....	41
4. LACUNAS DE INFORMAÇÃO	42
V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO	
1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA	2
3. FATORES AMBIENTAIS	4
3.1. Recursos Hídricos Subterrâneos	4
3.2. Flora, vegetação e habitats	5
4. RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO	6

5. REVISÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO	7
VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
VIII. ANEXOS	
Anexo 1 - Plano de produção da exploração pecuária de cabrins.	
Anexo 2 – Alvará de Utilização emitido pela Câmara Municipal do Crato.	
Anexo 3 - Boletins de análise da água do furo.	

ÍNDICE DE FIGURAS

I. ENQUADRAMENTO

Figura I. 1	Localização da Exploração Pecuária de Cabrins.....	4
Figura I. 2	Acesso à Exploração Pecuária de Cabrins.....	5
Figura I. 3	- Enquadramento local da Exploração Pecuária de Cabrins.....	6

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO

Figura II.1	- Identificação dos atuais edifícios devidamente licenciados pelo município.	2
Figura II.2	- Silos de armazenamento de ração.....	7
Figura II.3	- Depósitos de água da exploração.....	8
Figura II.4	Sistema de armazenamento de efluentes pecuários atual.	11
Figura II.5	- Extrato da planta de implantação do sistema de armazenamento de efluentes pecuários existente.	13
Figura II.6	Local de armazenamento temporário dos resíduos.	15
Figura II.7	- Necrotério da pecuária de Cabrins.	17

III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Figura III. 1	- Área de enquadramento em Carta Militar.....	4
Figura III. 2	- Tipologia de solos na área em estudo.....	7
Figura III. 3	- Capacidade de uso do solo na área em estudo.	9
Figura III. 4	- Enquadramento geográfico e geológico da massa de água subterrânea “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo”.	13
Figura III. 5	- Localização do ponto de água subterrânea (furo vertical) monitorizado.....	15
Figura III. 6	- Captações de água subterrânea inventariadas na área de estudo e região envolvente próxima.	18
Figura III. 7	- Furo vertical em funcionamento na área de Projeto.	20
Figura III. 8	- Enquadramento hidrográfico de âmbito regional.	21
Figura III. 9	- Enquadramento hidrográfico local da área de Projeto.	23
Figura III. 10	- Acumulações superficiais de água na massa de água superficial onde se situa a área de Projeto.....	27
Figura III. 11	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta Síntese do PROF ALT.....	48
Figura III. 12	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Ordenamento 1.1, do PDM do Crato.....	51
Figura III. 13	- Área de intervenção sobre extrato do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal, , do PMDFCI do concelho do Crato.	55
Figura III. 14	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes 2.0 do PDM do Crato.	58
Figura III. 15	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes 2.1, do PDM do Crato.....	59
Figura III. 16	- Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes 2.3, do PDM do Crato.....	60
Figura III. 17	- Delimitação da área de intervenção da Carta Militar n.º 358 – Série 888.	61
Figura III. 18	- Delimitação da área de projeto sobre extrato da Carta da REN do concelho do Crato.	63
Figura III. 19	- Sistemas florestais na área de projeto.	66

Figura III. 20 - Espaços agro-pastoris na área de projeto.	66
Figura III. 21 – Espaços edificados na área de projeto.	67
Figura III. 22 – Lagoa existente na área de projeto.	67
Figura III. 23 – Sistema de retenção de efluentes líquidos por lagunagem.	68
Figura III. 24 – Ocupação atual do solo na área de estudo.	70
Figura III. 25 - Enquadramento da área de estudo relativamente a áreas classificadas e/ou sensíveis.	72
Figura III. 26 - Enquadramento da área de estudo relativamente a corredores ecológicos e arvoredo de interesse público.	73
Figura III. 27 - Enquadramento da área de estudo em áreas de conectividade ecológica identificadas pelo ERPVA.	74
Figura III. 28 - Famílias de flora mais bem representadas na área de estudo.	77
Figura III. 29 - Áreas de pastagem com quercíneas dispersas na área de estudo.	84
Figura III. 30 - Áreas de matos na área de estudo.	85
Figura III. 31 - Área de montado na área de estudo.	86
Figura III. 32 - Áreas edificadas na área de estudo.	87
Figura III. 33 - Charca presente na área de estudo.	87
Figura III. 34 - Unidades da vegetação presentes na área de estudo.	88
Figura III. 35 – Locais de amostragem de aves.	90
Figura III. 36 - Abrigos de morcegos conhecidos na envolvente da área de estudo.	95
Figura III. 37 - Famílias avifaunísticas mais bem representadas na área de estudo.	97
Figura III. 38 - Movimentos de aves registados na área de estudo.	99
Figura III. 39 Áreas sensíveis para as aves conhecidas na envolvente à área de estudo.	103
Figura III. 40 - População residente por local de residência (2011 e 2021).	110
Figura III. 41 - População residente, por faixa etária, no concelho do Crato (2011 e 2021).	112
Figura III. 42 - População residente, por faixa etária, na freguesia de de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso (2011 e 2021).	113
Figura III. 43 - População residente, por faixa etária e em percentagem, no concelho do Crato (2021).	113
Figura III. 44 - População residente, por faixa etária e em percentagem, na freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso (2021).	114
Figura III. 45 - Taxa de analfabetismo nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).	115
Figura III. 46 – Produção de carne de bovino e suíno.	125
IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	
Figura IV.1 – Poço de receção de efluentes pecuários e nitreira. Aspeto das infraestruturas em julho 2024.	9
V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO	
VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
VIII. ANEXOS	

ÍNDICE DE QUADROS

I. ENQUADRAMENTO

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO

III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

Quadro III.1 – Classes de Capacidade de Uso dos Solos.....	8
Quadro III.2 – Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.	12
Quadro III.3 – Resultados analíticos de parâmetros monitorizados no ponto de água subterrânea 334/55 da rede de qualidade do SNIRH/APA.....	15
Quadro III.4 – Resultados analíticos de amostragens de água ao furo produtivo (F2) da área de projeto, em 2024.	16
Quadro III.5 – Características dos pontos de água subterrânea inventariados mais próximos da área de estudo.....	19
Quadro III.6 – Amplitude de concentrações de parâmetros monitorizados na estação Chocanal (18L/51).	26
Quadro III.7 – Valores limite para proteção humana.....	30
Quadro III.8 – Limiares superiores e inferiores de avaliação.....	30
Quadro III.9 – Dados da estação de monitorização da qualidade do ar.....	33
Quadro III.10 – Dados estatísticos das medições de qualidade do ar (Terena).	33
Quadro III.11 – Principais fontes de emissão de GEE.	35
Quadro III.12 – Resumo das principais alterações climáticas projetadas para Évora até ao final do século XXI.	40
Quadro III.13 – Servidões e restrições de utilidade pública.....	57
Quadro III.14 – Uso atual do solo na área de projeto.....	69
Quadro III.15 – Espécies RELAPE elencadas para a área de estudo (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada; Estatuto de conservação: LC – Pouco Preocupante [Carapeto et al., 2020])	78
Quadro III.16 – Elenco florístico para a área de estudo (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada).	79
Quadro III.17 – Unidades da vegetação e, respetiva representatividade, na área de estudo.	83
Quadro III.18 – Principais fontes bibliográficas utilizadas para obtenção de um elenco faunístico.	91
Quadro III.19 – Elenco de herpetofauna listado para a área de estudo. (Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: VU – Vulnerável, LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçado [Cabral et al., 2006]).....	93
Quadro III.20 – Elenco de mamofauna listado para a área de estudo. Ocorrência: X – Possível; Estatuto: LC – Pouco Preocupante, VU – Vulnerável [Mathias et al., 2023]).	96
Quadro III.21 – Abundância absoluta de aves (Estatuto: LC – Pouco Preocupante, [Mathias et al., 2023]).	98
Quadro III.22 – Elenco da avifauna listado para a área de estudo. Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: CR – Criticamente em Perigo, EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante, DD – Informação Insuficiente, NE – Não avaliado [Almeida et al., 2022])...	104
Quadro III.23 População Residente, Densidade Populacional e Taxa de Variação Intercensitária, 2011 e 2021.....	110

Quadro III.24 - População Residente e Densidade Populacional nas freguesias do concelho do Crato.....	111
Quadro III.25 - Taxas Brutas de Natalidade e Mortalidade (2021).	111
Quadro III.26 - População Residente por Grupos Etários (2011 e 2021).....	112
Quadro III.27 - Índice de Envelhecimento nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).....	114
Quadro III.28 - População residente e nível de escolaridade mais elevado completo (2021).	116
Quadro III.29 - Taxa de atividade (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.....	116
Quadro III.30 - Taxa de desemprego (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.....	117
Quadro III.31 - Desemprego registado por unidade territorial para o período da pandemia Covid-19, 2020 e 2021.	117
Quadro III.32 - Distribuição da População Ativa Empregada por Setores de Atividade (2021).	118
Quadro III.33 - Indicadores de Contas Regionais, 2021.....	119
Quadro III.34 - Indicadores de empresas, 2021.....	120
Quadro III.35 - Distribuição das empresas existentes por unidade territorial e atividade económica CAE (Rev.3), 2022.....	121
Quadro III.36 - Explorações agrícolas existentes por unidade territorial e distribuição por classes de dimensão económica, 2019.....	122
Quadro III.37 - Bancos, Caixas Económicas e Caixas de Crédito Agrícola Mútuo (2021).	123
Quadro III.38 - Consumidores de energia elétrica, por tipo de consumo (2017 e 2022).	123
IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	
Quadro IV.1 - Principais fontes de emissão de GEE por atividade agropecuária.	12
Quadro IV.2 - Critérios de caracterização e avaliação de impactes.....	27
Quadro IV.3 - Volume de tráfego associado à exploração, atual e após ampliação.	31
V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO	
Quadro V.1. - Descrição dos trabalhos de Monitorização a implementar na fase de exploração.....	4
VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS	
VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	
VIII. ANEXOS	

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
ARH N	Administração da Região Hidrográfica do Alentejo
CA	Comissão de Avaliação
CBPA	Código das Boas Práticas Agrícolas
CCDR N	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
CN	Cabeças Normais
DRAP ALT	Direcção Regional da Agricultura e Pescas do Alentejo
DGAV	Direcção Geral de Alimentação e Veterinária
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
GAR	Guia de Acompanhamento de Resíduos
GPP	Gabinete de Planeamento e Políticas
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.
IGT	Instrumentos de Gestão Territorial
LER	Lista Europeia de Resíduos
LNEC	Laboratório Nacional de Engenharia Civil
MTD	Melhores Técnicas Disponíveis
NP	Núcleo de Produção
OEBT	Opções Estratégicas de Base Territorial
PCIP	Prevenção e Controlo Integrado da Poluição
PDA	Proposta Definição de Âmbito
PDM	Plano Diretor Municipal
PEOT	Planos Especiais de Ordenamento do Território
PGEF	Plano de Gestão de Efluentes Pecuários
PMOT	Plano Municipais de Ordenamento do Território
POA	Planos de Ordenamento de Albufeiras
POAAP	Planos de Ordenamento de Albufeiras e Águas Públicas
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROTA	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
P.V.	Peso Vivo

RAN	Reserva Agrícola Nacional
RCD	Resíduo de Construção de Demolição
REAP	Regime de Exercício da Atividade Pecuária
REN	Reserva Ecológica Nacional
RGR	Regime Geral de Ruído
SIRAPA	Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente
SILIAmb	Sistema Integrado de Licenciamento Ambiental
SIRCA	Sistema Recolha de animais mortos na exploração
SRH	Sub-regiões homogéneas
UP	Unidade de Produção
VLE	Valor Limite de Emissão

I. ENQUADRAMENTO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

1.1. APRESENTAÇÃO E OBJETIVOS DO TRABALHO

O presente documento constitui o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Exploração Pecuária de Cabrins, com 14,7 ha afetos à exploração inserida na propriedade com o mesmo nome com cerca de 24ha, onde estão incluídas as instalações e o sistema de armazenamento de efluentes pecuários, tendo por titular a Fontembro, S.A.

A Exploração Pecuária de Cabrins encontra-se a laborar com uma capacidade instalada e licenciada de 231CN para produção de leitões, em **regime intensivo**, sendo titular da marca de exploração PTV42A.

O projeto ora sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) reporta à ampliação do efetivo da exploração para o total de 488,28CN¹, a que correspondem a 939 porcas reprodutoras em regime de seleção/multiplicação. Com o presente EIA pretende-se obter o licenciamento da ampliação do efetivo da exploração, ao abrigo da legislação vigente, concretamente o Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime do exercício da atividade pecuária (NREAP).

O projeto em análise encontra-se em fase de projeto de execução.

1.2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O EIA da Exploração Pecuária de Cabrins foi elaborado de acordo com as exigências do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, diploma que revoga o Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio (alterado e republicado pelo Decreto Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro), alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que aprova o Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental.

O Decreto Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, estabelece que os projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no Ambiente, têm que ser sujeitos a um procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como formalidade essencial para o seu

¹ “CN – «Cabeça Normal (CN)» a unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso e a vocação produtiva, relativamente às necessidades alimentares e à produção de efluentes pecuários;”

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 d), do n.º 23, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, uma vez que se refere ao licenciamento de uma instalação para criação intensiva de suínos, com um efetivo superior a 900 porcas reprodutoras.

Com o presente EIA, pretende-se obter a autorização para a ampliação do efetivo da exploração, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime do exercício da atividade pecuária (REAP).

As normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção primária ou atividades complementares de espécie suína encontram-se definidas pela Portaria n.º 636/2009, de 9 de junho, devidamente implementadas no local.

O NREAP estabelece ainda o regime da atividade de gestão, por valorização ou eliminação, dos efluentes pecuários, anexas a explorações pecuárias, de acordo com as normas regulamentares definidas pela Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro.

1.3. AUTORIDADE DE AIA

A autoridade de AIA é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-ALENTEJO) nos termos do ponto i) da alínea a) do ponto 1 do Artigo 8º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.

1.4. ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade licenciadora do projeto é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-ALENTEJO), ex. Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime do exercício da atividade pecuária (NREAP).

1.5. IDENTIFICAÇÃO DO PROPONENTE

O proponente do Projeto de Ampliação da Exploração Pecuária de Cabrins é a firma Fontembro – Sociedade Agrícola e Imobiliária, S.A., NIF n.º 506 961 800, sita em Caminho do Murtal, n.º 16, Quinta do Cerrado Grande, Lugar da Várzea de Sintra, União das Freguesias de Sintra (Santa Maria e São Miguel, São Martinho e São Pedro de Penaferriem), concelho de Sintra, distrito de Lisboa.

O número de telefone, 914 834 568 e o correio eletrónico dinis.duarte@fontembro.pt.

1.6. IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR DO ESTUDO

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela PROEGRAM – Projeto e Consultoria em Engenharia e Ambiente, Lda., com sede na Rua “A Gazeta de Oeiras”, n. º18-A, 2780-171 Oeiras.

O número de telefone, 962 028 155 e o correio eletrónico: pbarreiros@proegram.com

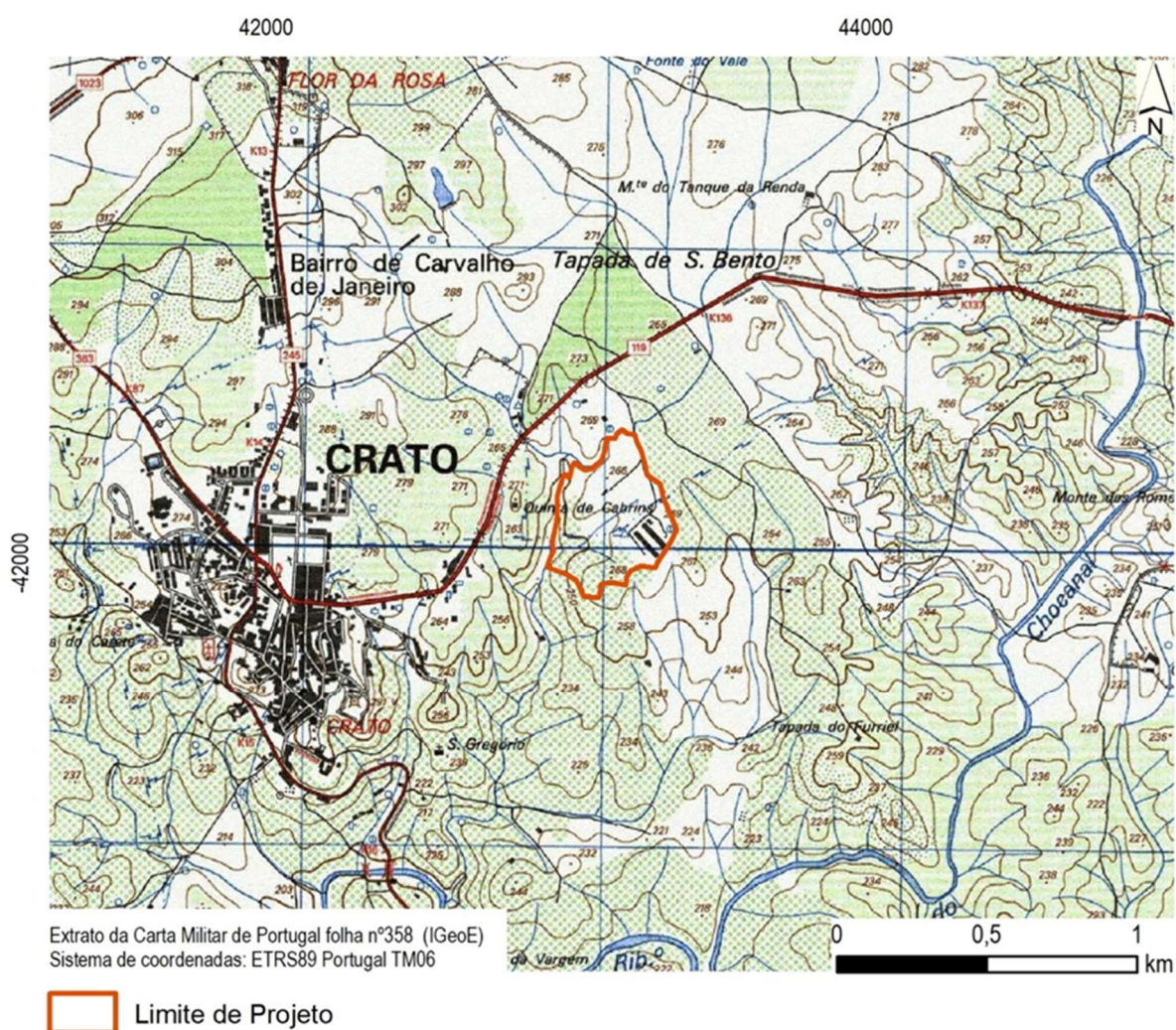
1.7. PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

A elaboração do EIA, decorreu entre junho e outubro de 2024, muito embora se tenham utilizado dados técnicos de trabalhos já efetuados anteriormente na região.

2. ENQUADRAMENTO DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

2.1. LOCALIZAÇÃO E ACESSOS

A Exploração Pecuária de Cabrins, com uma área de 14,7ha, localiza-se na propriedade com o mesmo nome, Herdade de Cabrins, com uma área total de 24ha, localizada na freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, concelho do Crato (Figura I. 1).



Extracto da carta militar n.º358 - à escala 1:25.000 do IGeoE.

Figura I. 1 Localização da Exploração Pecuária de Cabrins.

O acesso à exploração é feito a partir da estrada N119 (Estrada de Portalegre), no troço que liga a N245 ao Crato. Nesse percurso, após cerca de 230 m, toma-se a estrada de terra batida, em direção a sul por cerca de 400 m, até à entrada da exploração. (Figura I. 2).

O aglomerado populacional mais próximo da exploração é a localidade do Crato, a cerca de 800m para Oeste. A EN 245 situa-se a cerca de 500m a Este e o IC13 a cerca de 1,5km para Sudeste (Figura I. 3).

Na envolvente da área da exploração não existem outras explorações pecuárias.

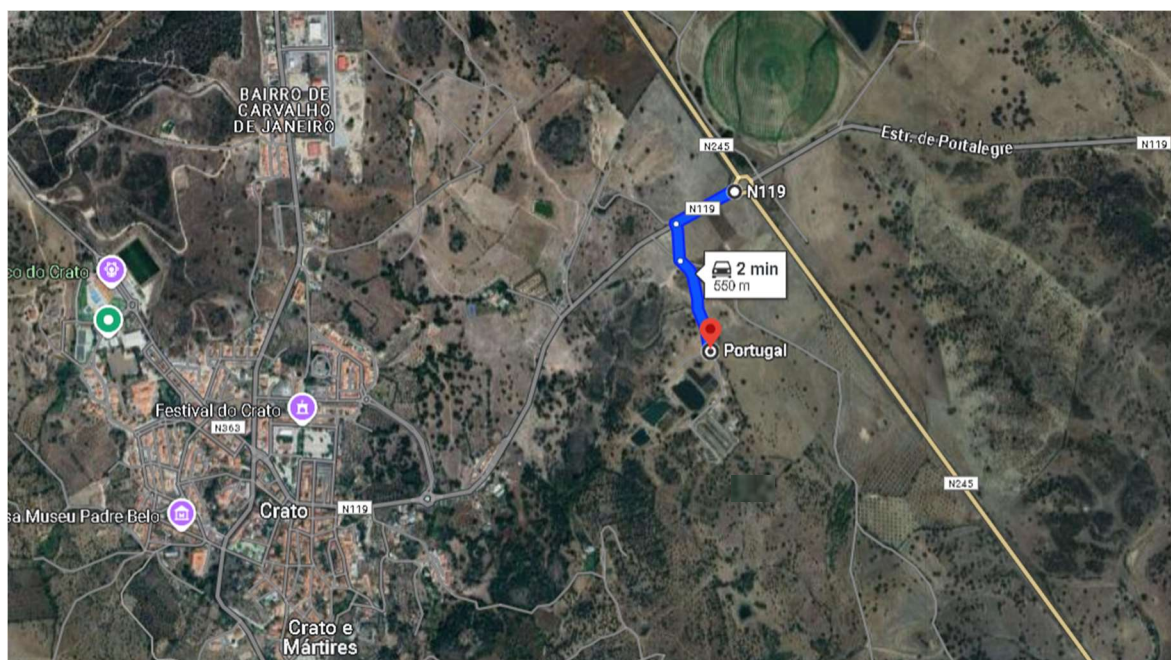


Figura I. 2 Acesso à Exploração Pecuária de Cabrins.



Figura I. 3 - Enquadramento local da Exploração Pecuária de Cabrins.

2.2. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE INTERVENÇÃO

A Exploração Pecuária de Cabrins insere-se numa paisagem agro-pastoril, com predomínio de montado de sobro, olival tradicional e vinhas. Os vales são moderadamente marcados, e as linhas de escorrência de água são essencialmente do tipo torrencial. No que respeita a ocupação urbana, não se identificam quaisquer habitações na envolvente próxima, sendo que, o núcleo urbano mais próximo dos limites da área de exploração suinícola, é Crato e dista cerca de 800m para oeste.

A Pecuária de Cabrins, com uma área de cerca de 14,7ha, integra as instalações pecuárias e o sistema de armazenamento de efluentes pecuários.

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM Do Crato, a área da exploração pecuária integra “Espaços Silvopastoris de Montado de Sobro e Azinho, Áreas de Floresta de Proteção, Espaços Canais – Linha de média/baixa tensão e Posto de transformação”.

No que se refere às servidões e restrições de utilidade pública, assinaladas na Carta de Condicionantes do PDM do Crato, a área da exploração encontra-se abrangida pela Reserva Ecológica Nacional (REN), Áreas de Montado de Sobro e Azinho, Perigosidade de Incêndio, Rede Elétrica: Linha de média/baixa tensão e Estabelecimento industrial: Suinicultura e Marco geodésico.

Áreas sensíveis

Nos termos da alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, são consideradas áreas sensíveis do ponto de vista ecológico ou patrimonial:

- 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, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, com Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 94/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

A área de intervenção do projeto não se localiza na vizinhança de qualquer área sensível, Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público, nem se encontra abrangida por nenhuma área protegida.

O projeto em análise pode ser sintetizado da seguinte forma:

LOCALIZAÇÃO:	Freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, concelho do Crato, distrito de Portalegre.
ÁREA DE INTERVENÇÃO:	A área da propriedade é de 24ha e a da exploração pecuária: 14,7ha .
TIPOLOGIA:	Exploração pecuária intensiva (suínos).
JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO NO LOCAL:	Existência de uma pecuária em pleno funcionamento e com capacidade instalada para o efetivo de 231CN e pretende-se a ampliação para 488,28CN .
USO ATUAL DO SOLO:	Pavilhões e sistema de armazenamento de águas residuais (efluentes pecuários).
PLANOS E FIGURAS DE ORDENAMENTO:	De acordo com o PDM de Crato na Planta de Ordenamento, a área da exploração integra Espaços Silvopastoris de Montado de Sobro e Azinho, Áreas de Floresta de Proteção, Espaços Canais – Linha de média/baixa tensão e Posto de transformação. No que se refere às servidões e restrições de utilidade pública, como tal assinaladas na Planta de Condicionantes do PDM do Crato, a exploração pecuária encontra-se abrangida pela REN, Áreas de Montado de Sobro e Azinho, Perigosidade de Incêndio, Rede Elétrica: Linha de média/baixa tensão e Estabelecimento industrial: Suinicultura e Marco geodésico.

3. ÂMBITO E METODOLOGIA DO ESTUDO

3.1. INTRODUÇÃO

Um importante requisito para o correto desenvolvimento da análise a assegurar num EIA é o seu âmbito, incluindo os domínios de análise a abranger e o seu grau de aprofundamento, tendo em consideração o tipo de impactes induzidos pelo Projeto, bem como a especificidade e a sensibilidade do meio ambiente que o vai acolher.

Embora os domínios de estudo, assim como os aspetos a incluir na análise, estejam identificados na legislação em vigor referente ao procedimento de AIA, apresentam-se de seguida os fatores ambientais que justificam um maior aprofundamento, bem como a metodologia geral seguida na elaboração deste EIA.

3.2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

A Exploração Pecuária de Cabrins possui Título de Exploração (Classe 2), Processo n.º 6/120602/070501/041/10 emitido pela Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP-Alentejo), em 25 de maio de 2010, com marca de exploração PT VC42A, para uma capacidade instalada de 231CN, em produção de leitões, em regime intensivo.

Em julho de 2017, no âmbito do Regime Excecional de Regularização das Atividades Económicas – RERAE, regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 165/2014 de 5 de novembro, foi apresentado um pedido de licenciamento para a construção de um novo pavilhão e a ampliação do efetivo pecuário da Exploração Pecuária de Cabrins à DRAP Alentejo. Posteriormente, a Fontembro, S.A. solicitou a anulação do referido pedido, uma vez que já não pretendia realizar a ampliação.

Entretanto, após a realização de obras de remodelação, efetuadas para dar cumprimento às condições do Bem-Estar animal para o estatuto sanitário de uma produção de seleção/multiplicação, constatou-se que a capacidade instalada não estava de acordo com o efetivo do Título de Exploração, situação esta que motivou o presente pedido de ampliação do efetivo pecuário.

Neste sentido, pretende-se autorização para a ampliação do efetivo para 488,28CN, com a manutenção das edificações existentes, que se encontram devidamente licenciadas ao abrigo do Alvará de Licença n.º 65/1979, emitido pela Câmara Municipal do Crato em 3 de julho de 1979.

3.3. DOMÍNIOS E PROFUNDIDADE DE ANÁLISE

O objetivo do EIA do projeto da Exploração Pecuária de Cabrins é a caracterização e a avaliação dos impactos ambientais resultantes do aumento do efetivo da exploração para total de 488,28CN, de forma a integrar, na análise técnico-económica, a componente ambiental e, complementarmente, definir medidas minimizadoras dos impactos negativos detetados, de forma a obter um enquadramento ambiental mais eficaz.

A profundidade da análise efetuada para os diferentes fatores ambientais depende das características específicas do projeto e da sensibilidade da área onde este se vai desenvolver. Do cruzamento dos elementos específicos do projeto com as características gerais da respetiva área de implantação, resultaram como fatores relevantes a abranger, no presente EIA, os seguintes:

- **Solos e ocupação do solo:** cuja análise irá permitir a avaliação dos impactos associados à implementação do projeto sobre os recursos pedológicos;
- **Recursos hídricos:** a análise deste fator possibilitará a avaliação dos riscos potenciais para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos associados à exploração pecuária e respetiva ampliação do efetivo;
- **Qualidade da água:** a análise deste fator ambiental possibilitará a avaliação dos potenciais impactos para os recursos hídricos superficiais e subterrâneos associados à exploração pecuária e respetiva ampliação do efetivo;
- **Qualidade do Ar:** a caracterização e a avaliação deste fator ambiental, deverá considerar as emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), resultantes da decomposição anaeróbia de matéria orgânica (CH₄) em sistemas biológicos, bem como das estimativas das emissões GEE e a localização de recetores sensíveis e indicar os últimos dados da temperatura, precipitação média anual e o regime de ventos;
- **Clima e Alterações Climáticas:** será efetuada uma avaliação do enquadramento biofísico da área de inserção do projeto, apesar de não se prever a ocorrência de impactos, uma vez que já existe uma atividade suinícola em funcionamento, desde 1979, devidamente integrada na dinâmica agropecuária do concelho do Crato, sendo a análise refletiva apenas no impacto da ampliação do efetivo de uma suinicultura já existente.
- **Saúde Humana:** será efetuada uma avaliação das alterações que o projeto pode induzir e a probabilidade e/ou na intensidade de ocorrência de acontecimentos ou eventos (como incidentes ou acidentes) a que estão sujeitas as populações de forma direta ou indireta na saúde humana;

- **Ordenamento do Território**, que será caracterizado de uma forma expedita no que se refere às áreas construídas, edifícios de produção e sistema de armazenamento de efluentes pecuários;
- **Ecologia:** (desagregada nos fatores Flora e Fauna): será efetuada apenas uma avaliação do enquadramento na área de intervenção, uma vez que o projeto não se insere em nenhuma área com importância para a Conservação da Natureza ou em Rede Natura 2000; por outro lado não se perspetiva o aumento da área de construção pelo que se pode assumir que os impactos nesta vertente serão reduzidos ou mesmo nulos;
- **Socio-economia:** uma vez que é sobre este fator que irão incidir os impactos positivos mais significativos, nos quais se destaca a manutenção de emprego direto e indireto e a promoção de mais-valias socioeconómicas, com incidência a nível local e regional.

Assim, tendo em consideração as intervenções preconizadas no Projeto e as características do território em que estas terão incidência, considerou-se que alguns fatores ambientais não necessitam de ser considerados no Estudo de Impacte Ambiental, podendo-se garantir à partida que o projeto em análise não irá induzir impactos negativos, nomeadamente:

- **Geologia e Geomorfologia:** o projeto em análise não preconiza o aumento da área de construção, apenas a manutenção dos edifícios existentes e licenciados, pelo que não se perspetiva quaisquer impactos relacionados com este fator ambiental, pelo que não será efetuada a análise do presente fator ambiental;
- **Ambiente sonoro:** atendendo a que a exploração se encontra afastada da localidade mais próxima, no caso Crato, que os equipamentos associados à produção não são ruidosos, pode-se antecipar que não ocorrerão impactos negativos sobre este fator. Por outro, também não existe histórico de reclamações devido à laboração da exploração;
- **Paisagem:** não será efetuada a avaliação deste fator ambiental, uma vez que a área ocupada é pouco perceptível a partir da envolvente dada a sua posição encaixada na topografia. De facto, não se perspetivam modificações relevantes na paisagem, visto que, já se encontra em funcionamento uma exploração pecuária no local.
- **Património Arqueológico e Construído:** o projeto em análise não preconiza a construção de qualquer edifício ou a abertura de novos acessos. Pelo que se pode garantir que o projeto em análise não irá gerar quaisquer impactos negativos sobre valores patrimoniais potencialmente presentes na área em estudo.

3.4. METODOLOGIA DO EIA

No EIA serão estudadas duas alternativas:

- A não implementação do projeto – Será efetuada a projeção dos impactes ambientais relacionados com a não ampliação de 257,28CN e respetivo licenciamento da exploração o que, a curto prazo, resultará no seu encerramento, devido à inviabilidade económica.
- Implementação do projeto – Consiste no licenciamento da ampliação para 488,28CN (a que corresponde a 939 porcas reprodutoras), consubstanciada na ocupação dos lugares disponíveis existentes na exploração para albergar o aumento do efetivo. A previsão e avaliação de impactes será efetuada mediante a comparação entre a situação atual de funcionamento e efetivo licenciado, 231CN e a situação decorrente do aumento de 257,28CN, que totaliza o efetivo de 488,28CN na Exploração Pecuária de Cabrins.

A metodologia geral seguida para a caracterização do ambiente afetado contempla as seguintes etapas:

- **Caracterização da situação de referência** – que implica a recolha e análise de informações, a realização de levantamentos de campo e a identificação de áreas e aspetos ambientais críticos. Esta etapa teve como objetivo a elaboração de uma caracterização ambiental detalhada da área de intervenção e da sua envolvente, abordando-se os seus aspetos biofísicos e socioeconómicos considerados mais relevantes e aprofundando-se os que serão, direta ou indiretamente, influenciados pelo Projeto.
- **Caracterização e avaliação dos impactes ambientais** associados ao projeto - que compreende o cruzamento da informação de base referente à descrição do Projeto com a informação relativa aos aspetos ambientais da área em estudo, e que resulta na identificação dos impactes potencialmente ocorrentes, sua previsão e avaliação qualitativa e quantitativa (quando possível e aplicável);
- **Definição das medidas de minimização** – que contempla a especificação das medidas passíveis de aplicação, capazes de atenuar os impactes negativos previstos, no decurso do projeto;
- **Estabelecimento do plano de monitorização** – onde se procede à definição dos indicadores relevantes a monitorizar, de forma a assegurar o adequado enquadramento ambiental do Projeto e a evolução sustentada de todos os sistemas e comunidades existentes na envolvente da área de intervenção.

3.5. ORGANIZAÇÃO DO EIA

A estrutura do EIA respeita as orientações definidas pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, e pela Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro, tendo ainda em consideração o constante na legislação específica aplicável a cada fator ambiental, e sido desenvolvido contemplando os seguintes aspetos:

- a caracterização da situação ambiental de referência da área do Projeto e da envolvente suscetível de ser afetada;
- a identificação, previsão e avaliação dos impactes ambientais positivos e negativos associados à implementação do projeto, referente à sua fase de exploração;
- a definição de medidas cautelares, minimizadoras dos impactes negativos detetados e a definição de medidas de potenciação dos impactes positivos assinalados;
- a definição dos critérios e medidas a adotar com vista à monitorização e controle dos impactes negativos residuais gerados.

Para os vários fatores ambientais, socioeconómicos e culturais estudados, a abrangência territorial da área de estudo considerada foi ajustada de acordo com os fatores em análise compreendendo, ora as zonas restritas à área de implementação do projeto, ora a sua zona de influência, de forma abrangente. Por outro lado, a profundidade de análise de cada um dos fatores ambientais foi realizada de acordo com a especificidade do projeto em causa.

O EIA é constituído por dois volumes: o Relatório Síntese e o Resumo Não Técnico. No Relatório Síntese é efetuada uma análise pormenorizada de todas as matérias contempladas pelo estudo, compreendendo os seguintes capítulos:

I. Enquadramento

Capítulo 1 - faz-se a introdução do EIA;

Capítulo 2 – efetua-se o enquadramento da área em estudo;

Capítulo 3 - descreve-se o âmbito do EIA e a metodologia seguida para a elaboração do estudo;

II. Descrição do projeto

Capítulo 1 - procede-se à justificação do projeto e da inexistência de alternativas;

Capítulo 2 - descrevem-se as principais características do projeto;

III. Situação de referência

Capítulo 1 - descreve-se a situação ambiental de referência na área de influência do projeto;

Capítulo 2 - perspectiva-se a evolução da situação de referência na ausência do Projeto;

IV. Avaliação de impactes ambientais e medidas de minimização

Capítulo 1 - descrevem-se e avaliam-se os impactes ambientais associados ao projeto;

Capítulo 2 - sistematizam-se as medidas minimizadoras recomendadas;

Capítulo 3 - descrevem-se as lacunas de conhecimento;

V. Plano de monitorização

Capítulo 1 - descreve-se o plano de monitorização e de gestão ambiental, a implementar;

VI. Conclusões e recomendações finais

Capítulo 1 - procede-se à avaliação crítica dos impactes resultantes da implantação do projeto e sintetizam-se as conclusões e recomendações resultantes da elaboração do EIA.

VII. Bibliografia

VIII. Anexos

Apresenta-se documentação diversa com intuito de melhor fundamentar o presente estudo.

O **Resumo Não Técnico** destina-se a uma divulgação alargada das informações veiculadas no Relatório Síntese, pelo que contém os dados essenciais do EIA numa linguagem mais simplificada e acessível ao público em geral.

II. DESCRIÇÃO DE PROJECTO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

1.1. ANTECEDENTES

A Exploração Pecuária de Cabrins localiza-se na Herdade de Cabrins, na freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, concelho do Crato, e tem como proprietário a Fontembro, S.A.

A aquisição pela Fontembro, S.A. ocorreu em 2016, e teve com objetivo reforçar a capacidade da empresa para a produção de leitões e engorda com um alto valor genético através de um programa rigoroso de seleção/multiplicação que resulta na produção de animais com características reprodutivas de excelência. Parte das reprodutoras selecionadas são engordadas em Cabrins, para reposição, sendo outras transferidas para outras explorações de produção da Fontembro, S.A. também para reposição do efetivo reprodutivo. É assim possível controlar o estado de sanidade e valor genético do efetivo reprodutor, o que nem sempre acontece quando a reposição se faz com aquisições no mercado.

Neste contexto, foram sendo realizadas obras de melhoria nas infraestruturas e nos equipamentos de produção, no bem-estar animal e no desempenho ambiental, que foram aprovadas pela DGAV através da emissão de Parecer Favorável para a produção de leitões em estatuto de seleção/multiplicação para 749 porcas reprodutoras (389,5CN).

A exploração pecuária de Cabrins, comparativamente a outras pecuárias do Grupo, está melhor posicionada no estatuto sanitário, sendo a principal fornecedora de efetivo reprodutivo com características genéticas de excelência.

Estes aspetos, acrescidos da sua localização elevam o Estatuto Sanitário e atribuem à exploração pecuária de Cabrins uma importância estratégica inquestionável no contexto do Grupo.

Salienta-se que o projeto a implementar considera, a manutenção dos atuais edifícios da instalação, com área de construção de cerca de 3.190 m² (Figura II.1), devidamente licenciados ao abrigo do Alvará de Licença 65/1979, emitido pela Câmara Municipal do Crato em 3 de julho de 1979.

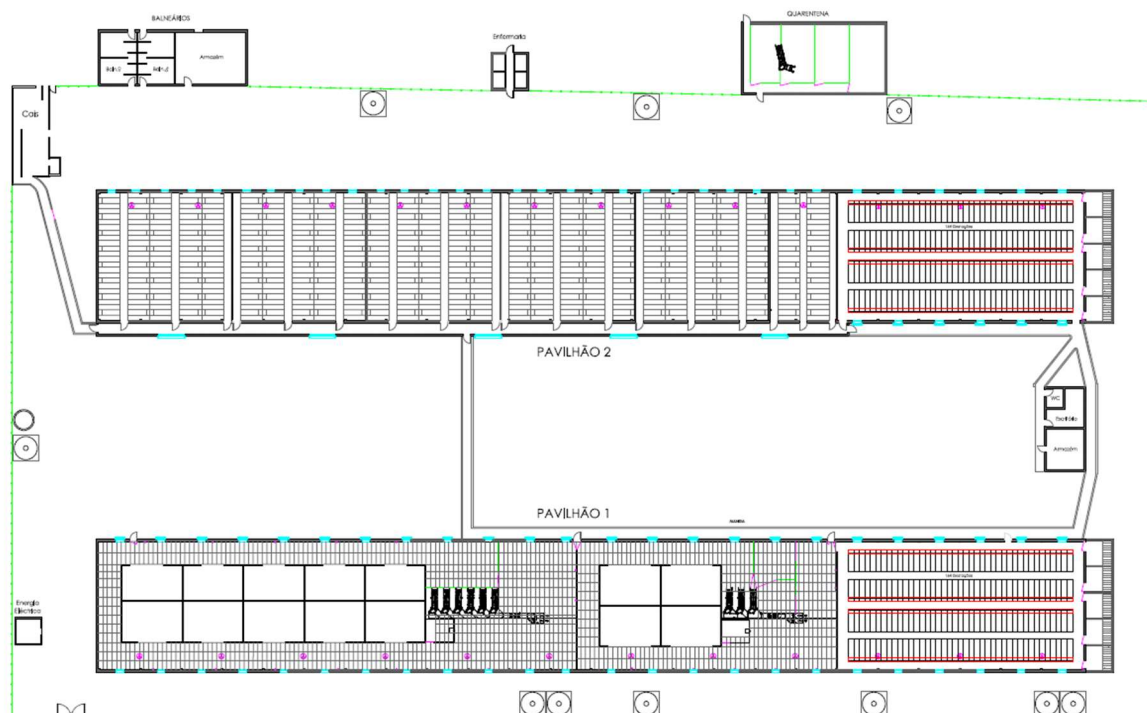


Figura II.1 - Identificação dos atuais edifícios devidamente licenciados pelo município.

1.2.ALTERNATIVAS DE PROJETO

Numa exploração agropecuária as alternativas de projeto, que à partida se colocam, são diversas, podendo ser consideradas alternativas ao manejo, à dimensão da exploração e, obviamente, à localização. Contudo, o facto é que, neste caso, se trata de uma agropecuária já existente e em pleno funcionamento, cujas edificações se encontram licenciadas pela Câmara Municipal do Crato, pelo que se entende que a alternativa da localização não se coloca.

Saliente-se que uma exploração pecuária requer a instalação de diversas infraestruturas no terreno sendo que, no caso em estudo, já existem no local e ascendem a 3.190m² de área construída.

Neste contexto, e em termos objetivos, a localização proposta afigura-se como a única viável, pelo facto das infraestruturas de apoio à exploração, já se encontrarem implantadas no terreno.

Mais se refere que a empresa Fontembro, S.A. pretende assegurar a adoção de todas as medidas de proteção ambiental, que venham a ser consideradas necessárias no âmbito da elaboração do Estudo de Impacte Ambiental, de forma a compatibilizar a sua atividade agropecuária com a preservação do património natural.

2. PROJETO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA

2.1. INTRODUÇÃO

A Exploração Pecuária de Cabrins encontra-se construída e em plena laboração, com uma capacidade instalada licenciada de 231CN. Com o projeto agora objeto de procedimento de AIA, pretende-se obter autorização para o aumento e licenciamento para um efetivo total de 488,28CN² em produção seleção/multiplicação, a que correspondem a 939 porcas reprodutoras. A produção de porcas reprodutoras para reposição/substituição será realizada em regime intensivo, em unidades de inseminação, gestação e maternidades, onde os leitões desmamados são transferidos para outros locais de produção, exceto os animais de alto valor genético para substituição do efetivo reprodutor, que são de cerca de 45%, que permanecem na exploração.

O efetivo reprodutor das 939 porcas reprodutoras foi calculado de acordo com a exigência da APA, nos termos da definição da capacidade nominal dada na subalínea i) da alínea g) do artigo 3º do Diploma REI.

Este número de reprodutoras nunca será atingido porque o manejo da presente exploração obriga a que um número determinado de lugares esteja sempre disponível/vazio para alojar as porcas de substituição, futuras reprodutoras, de acordo com o Artigo 26.º do DL 135/2013 (Bem-Estar animal) e a alínea c) do artigo 5.º da Portaria n.º 636/2009, *“o setor de maternidades dividido em salas independentes e que permite alojar individualmente a totalidade das porcas paridas, representado num número de lugares que permita alojar no mínimo 25% do efetivo base de reprodutoras da exploração”*. Contudo, por obrigação da APA, para apurar a capacidade instalada, foi necessário contabilizar os lugares ocupados e não ocupados pelas porcas reprodutoras o que totaliza 939 porcas reprodutoras, efetivo este que está a ser analisado no Projeto NREAP e no procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

Para melhor compreensão sobre a diferença entre o efetivo reprodutor que dá cumprimento aos diplomas do Bem-Estar animal e da Portaria 636/2009, de 9 de junho, que será de 794 porcas reprodutoras e o efetivo reprodutor que a APA pretende que seja contabilizado, 939 porcas reprodutoras, apresenta-se no Anexo 1 o Plano de Produção e a respetiva memória descritiva.

² «Cabeça normal (CN)» a unidade padrão de equivalência usada para comparar e agregar números de animais de diferentes espécies ou categorias, tendo em consideração a espécie animal, a idade, o peso vivo e a vocação produtiva, relativamente às necessidades alimentares e à produção de efluentes pecuários.

O projeto de Cabrins foi elaborado de acordo com o Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho e com as normas regulamentares aplicáveis à atividade da espécie suína, definidas pela Portaria n.º 636/2009, de 9 de junho, que estabelecem os requisitos específicos de funcionamento das explorações ao nível dos equipamentos e das condições higio-sanitárias. Adicionalmente pretende-se dar cumprimento a todos os requisitos dos diplomas referentes ao bem-estar animal e da proteção ambiental.

No que se refere à gestão dos efluentes pecuários, com a apresentação do projeto, pretende-se cumprir as normas técnicas da Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, para o armazenamento dos efluentes pecuários.

2.2. DESCRIÇÃO DO PROJETO

2.2.1. Edificações

Como já foi referido, o projeto em análise contempla a manutenção das edificações existentes, em cumprimento das normas do bem-estar animal, regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 135/2003 de 28 de junho, e com a adoção das Melhores Técnicas Disponíveis (MTD)³ do sector.

A instalação possui dois pavilhões principais com diferentes áreas de produção e instalações de apoio à produção, cais de embarque, enfermaria, necrotério, balneários que totalizam cerca de 3.190 m² de área de construção.

Das técnicas que foram utilizadas em termos construtivos destacam-se as seguintes: paredes interiores e exteriores pré-fabricadas em betão, com isolamento interior, preparados para criar uma barreira térmica e acústica; cobertura em telha de fibrocimento e placas com isolamento de poliuretano com 30mm revestidas a folha de alumínio; pavimento a cerca de 80 cm do nível do terreno e constituído por grelhas de cimento pré-fabricadas; portas exteriores e interior com estrutura em PVC com ferragens em inox; janelas em PVC/vidro de um dos lados e janelas rampeadoras em inox e acrílico do lado dos corredores; vãos exteriores protegidos com rede mosquiteira e dotadas de chapa em polycarbonato alveolar com proteção ultravioleta e elevador manual.

Os pavimentos e valas subjacentes são devidamente impermeabilizados, as paredes revestidas interiormente até 1,5m de altura, com reboco afagado com características higiénicas equivalentes às dos lambris de cimento afagado, para facilitar o procedimento de limpeza.

Ao nível da rede de distribuição de água, e de acordo com a tipologia de materiais utilizados neste tipo de atividade, a rede é constituída por tubo PEAD (Polietileno) com

³ <http://www.apambiente.pt/>

secções regulamentares. Os circuitos de abeberamento estão seccionados para possibilitar tratamento médico-profilático, por grupos de animais.

Ao nível das edificações, a exploração apresenta um conjunto de instalações que incluem:

- Sector de inseminação/gestação/maternidades;
- Enfermaria;
- Instalações de carácter social (balneários e sanitários);
- Cais de embarque;
- Vedações;
- Arco de desinfeção e acessos;
- Necrotérios;
- Silos;
- Depósito de água;
- Locais de armazenamento de resíduos, desinfetantes, etc.;
- Sistema de armazenamento de efluentes pecuários;
- Comedouros e bebedouros.

2.2.2. Características da unidade de produção

Este setor é caracterizado por existirem porcas reprodutoras em permanência, que passam por diversas fases de reprodução, com início na fase de inseminação artificial, depois de confirmação, de gestação, de maternidade e por fim de desmame, voltando a porca a estar pronta para iniciar o ciclo de reprodução.

A descendência produzida na exploração de Cabrins, é transferida para outro local de produção após o desmame, apenas permanece na exploração os animais de alto valor genético para substituição do efetivo reprodutor (45%) ao longo de 52 semanas, o equivalente a 7 animais/semana, estes animais permanecem no pavilhão 2, no sector das “Futuras Reprodutoras”.

A exploração tem um maneio adequado às necessidades da sua classificação, Seleção/Multiplicação, conforme o nome indica, seleção dos altos parâmetros de genética e sanidade, o que obriga a uma exigência elevada ao nível da higienização, bem-estar animal e vazios sanitários.

Aquando a limpeza no período do vazio sanitário, as paredes, os pavimentos e as valas são limpos com água e desinfetados, altura em que é produzida a maior quantidade de efluentes pecuários. Através da abertura das comportas que ligam as valas às tubagens fechadas, o efluente é encaminhado para o sistema de armazenamento de efluentes pecuários, onde fica armazenado até ser valorizado em terrenos agrícolas de terceiros.

Para os animais enfermos ou acidentados, são disponibilizados espaços adequados que permita o isolamento dos mesmos.

2.2.2.1. Instalações de carácter social

A exploração possui instalações onde se encontram os balneários, vestiários e os sanitários. Estas instalações permitem que os funcionários troquem de vestuário quando acedem à exploração, para que o equipamento utilizado no interior da exploração não tenha qualquer contacto com o exterior. No início de cada dia de trabalho, os funcionários que acedem ao interior da exploração são obrigados a utilizar os duches. Por razões sanitárias, a entrada dos funcionários ou de qualquer visitante para a zona limpa será realizada sempre pelas instalações sociais.

2.2.2.2. Cais de Embarque

Existe um entreposto com cais de embarque, que se destina ao carregamento dos animais em viaturas pesadas.

2.2.2.3. Vedações

De acordo com as exigências legais, a exploração encontra-se totalmente vedada com uma rede de 1,5 m de altura. No interior das instalações, existe uma segunda vedação que permite delimitar a zona limpa da zona semi-limpa.

Estas duas zonas possuem acesso restrito, sendo que na zona suja é autorizada a entrada das pessoas diretamente ligadas à exploração e dos fornecedores de ração, entre outros. Por questões sanitárias o acesso à zona limpa é completamente interdito a quaisquer pessoas estranhas à exploração.

O abastecimento de ração é feito diretamente para os silos instalados no limite da zona limpa, não havendo necessidade de os veículos pesados acederem ao seu interior. A circulação de viaturas na zona suja processa-se por caminhos perfeitamente delimitados.

2.2.2.4. Arco de Desinfeção e acessos

A exploração é dotada de um arco de desinfeção na sua entrada, o que permite a desinfeção de todas as viaturas que ali circulam. Possui igualmente acessos na zona suja para o abastecimento dos silos e recolha de resíduos. Para a recolha de subprodutos (cadáveres de animais), os veículos não acedem às edificações dos animais porque os necrotérios encontram-se localizados na extremidade da pecuária, junto à entrada.

2.2.2.5. Zonas de arrumos

Existem anexos em alguns dos edifícios da produção para armazenar medicamentos e resíduos de uso veterinário provenientes da produção.

2.2.2.6. Fornecimento de alimento

O fornecimento de alimento aos animais é efetuado de forma totalmente automática. Os diferentes tipos de alimento são armazenados preferencialmente nos sete silos com 8Ton/cada, o que totaliza 56 Ton de capacidade de armazenamento, a partir dos quais são encaminhados para os vários pavilhões através de parafusos sem fim até aos respetivos comedouros. De acordo com o estágio em que cada animal se encontra assim será o tipo de ração a administrar.

Prevê-se que a ração consumida pelos animais a granel seja de cerca de 1.300Ton/ano, a que corresponde a cerca de 110 Ton/mês.



Figura II.2 - Silos de armazenamento de ração.

2.2.2.7. Abastecimento de água

Os consumos de água na exploração podem ser divididos em duas categorias principais:

- Consumo doméstico;
- Consumo industrial.

O consumo doméstico refere-se à água utilizada nas instalações sociais, nomeadamente nas instalações sanitárias e balneários, que é proveniente da captação subterrânea existente na pecuária e devidamente licenciada, TURH nº A011185.2017.RH5A.

O consumo industrial de água refere-se ao abeberamento dos animais e às lavagens dos parques no interior dos pavilhões.

A água para o abeberamento animal é proveniente da mesma captação subterrânea referida anteriormente, sendo dali encaminhada para um depósito de água com capacidade de armazenamento de 40m³, e posteriormente para cada um dos pavilhões até cada um dos bebedouros. Esta água depois de captada é objeto de tratamento com Dióxido de Cloro.



Figura II.3 - Depósitos de água da exploração.

A quantidade de água consumida anualmente na exploração é de cerca de 13.000m³, a que corresponde a 1080m³/mês e a 36m³/dia.

Para a estimativa da quantidade de águas de lavagens necessária na atividade pecuária foi considerado o valor de referência do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) fornecido pela Fontembro, S.A. de 3.255m³/ano.

2.2.3. Águas residuais

2.2.3.1. Águas residuais domésticas

As águas residuais domésticas são produzidas apenas nas instalações de carácter social, sendo encaminhadas para uma fossa séptica estanque. Assim que atingida a capacidade de armazenamento máxima, será esgotada para uma cisterna e daí para o sistema de armazenamento dos efluentes pecuários da exploração.

A quantidade de água residual doméstica produzida nos balneários e sanitários é pouco significativa comparativamente com as águas residuais provenientes dos pavilhões de produção.

2.2.3.2. Águas residuais industriais (efluentes pecuários)

Estima-se que a produção anual de chorume, por um efetivo de 488,28CN (939 porcas reprodutoras), em produção de leitões/seleção/multiplicação, seja de cerca de 8.169m³, de acordo com Quadro VII do Código das Boas Práticas Agrícolas (CBPA), conforme Despacho n.º 1230/2018, de 5 de fevereiro.

De acordo com o Anexo VII do CBPA a qualidade do chorume a aceder ao sistema de armazenamento terá a seguinte composição:

- Azoto disponível (N_{disp}): 3,0 – 4,2 kg N_{disp} / m³ /ano (chorume);
- Fósforo (P₂O₅): 3,8 kg P₂O₅ / m³ /ano (chorume);
- Potássio (K₂O): 4,4 kg K₂O / m³ /ano (chorume).

Quantidade anual estimada de chorume produzido: 488,28CN = 8.169m³.

Para o cálculo da estimativa da quantidade de águas de lavagem produzida na pecuária, considera-se o valor indicativo pela Fontembro 3.255m³/ano.

Quantidade estimada de águas de lavagem produzidas na pecuária: 3.255m³

Acrescentando as águas de lavagem à quantidade de efluente pecuário (chorume) produzido pelos animais e considerando uma redução de 5% referente ao composto sólido (tamisado/estrupe) que será separado pelo tamisador, temos:

$$- 8.169\text{m}^3 \text{ (chorume)} \times 95\% = 7.760,55\text{m}^3 + 3.255\text{m}^3 = 11.015,55\text{m}^3 = \mathbf{30,2\text{m}^3/\text{dia}}$$

Quantidade anual estimada de tamisado/estrume produzido na pecuária será apresentada em m³, porque se considera que um (1) m³ corresponde a uma (1) tonelada de estrume, onde temos:

$$8.169\text{m}^3 \times 5\% = 408\text{m}^3 \text{ (ou Ton) de tamisado/ano} = \mathbf{1,12\text{m}^3 \text{ (ou Ton) de tamisado/dia}}$$

De acordo com o Anexo VII do CBPA a qualidade do estrume a aceder ao sistema de armazenamento terá a seguinte composição:

- Azoto disponível (Ndisp): 3,1 – 4,7 kg Ndisp / m³ /ano (estrume);
- Fósforo (P2O5): 7,0 kg P2O5 / m³ /ano (estrume);
- Potássio (K2O): 8,3 kg K2O / m³ /ano (estrume).

No que respeita ao estrume e após a separação pelo tamisador ficará armazenamento na placa de estrume/nitreira, e posteriormente é recolhido para valorização de propriedades agrícolas de terceiros.

2.2.3.3. Descrição do sistema de armazenamento da pecuária

As águas residuais/efluentes pecuários produzidas no interior dos pavilhões, onde se encontram os animais, são encaminhadas por gravidade, através de tubagens fechadas, para um sistema de armazenamento de lagunagem com uma capacidade de 13.572m³. Este sistema é constituído por 1 poço de receção e 4 lagoas de armazenamento de efluentes pecuários, impermeabilizadas e devidamente vedadas para evitar a queda de pessoas e animais.

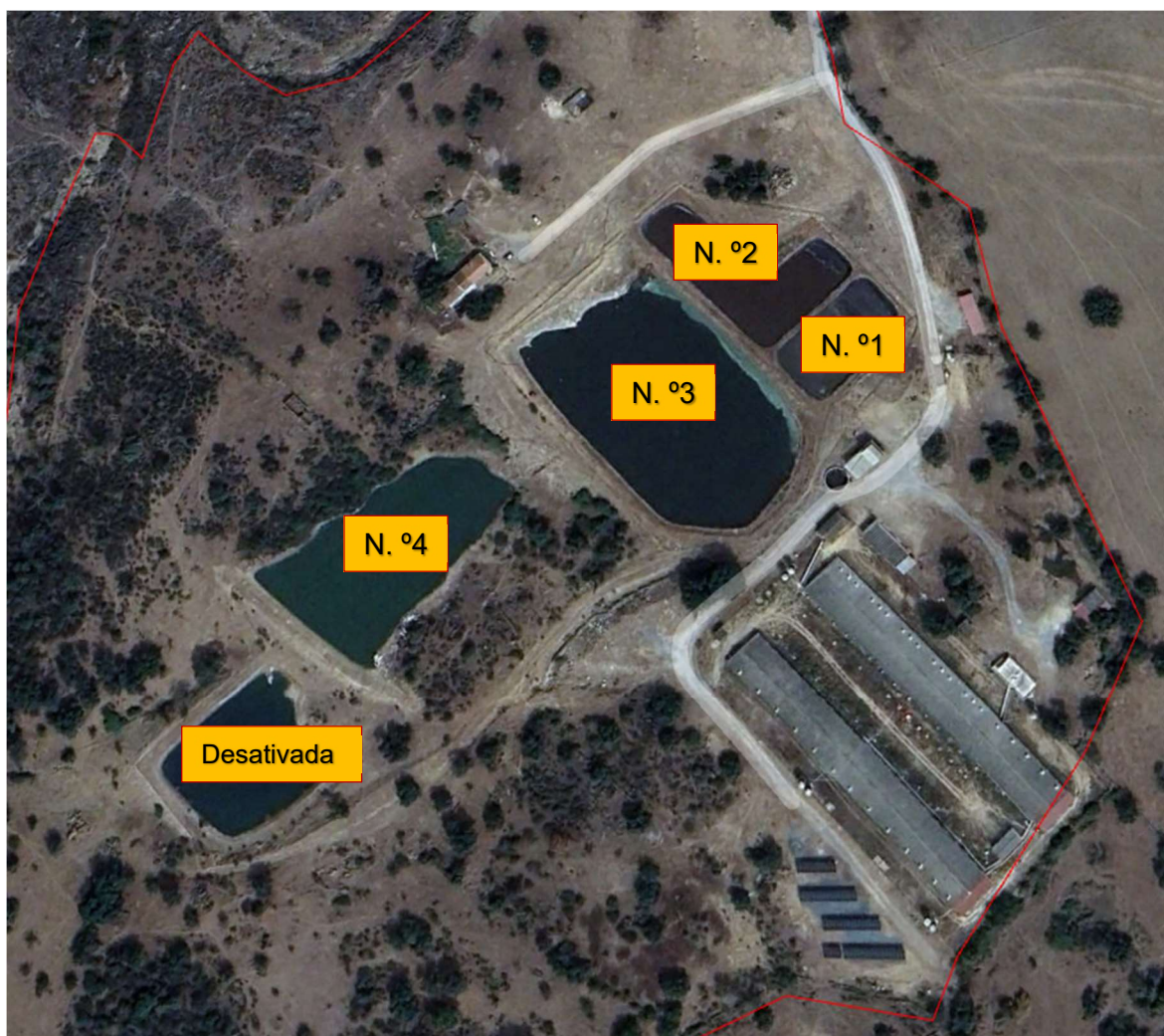


Figura II.4 Sistema de armazenamento de efluentes pecuários atual.

As lagoas de armazenamento existentes encontram-se impermeabilizadas artificialmente, com recurso a tela PEAD e argila compactada apropriada para esse efeito.

Assim, o sistema de armazenamento de efluentes pecuários será constituído pelos seguintes órgãos de armazenamento (Figura II.4 e Figura II.5):

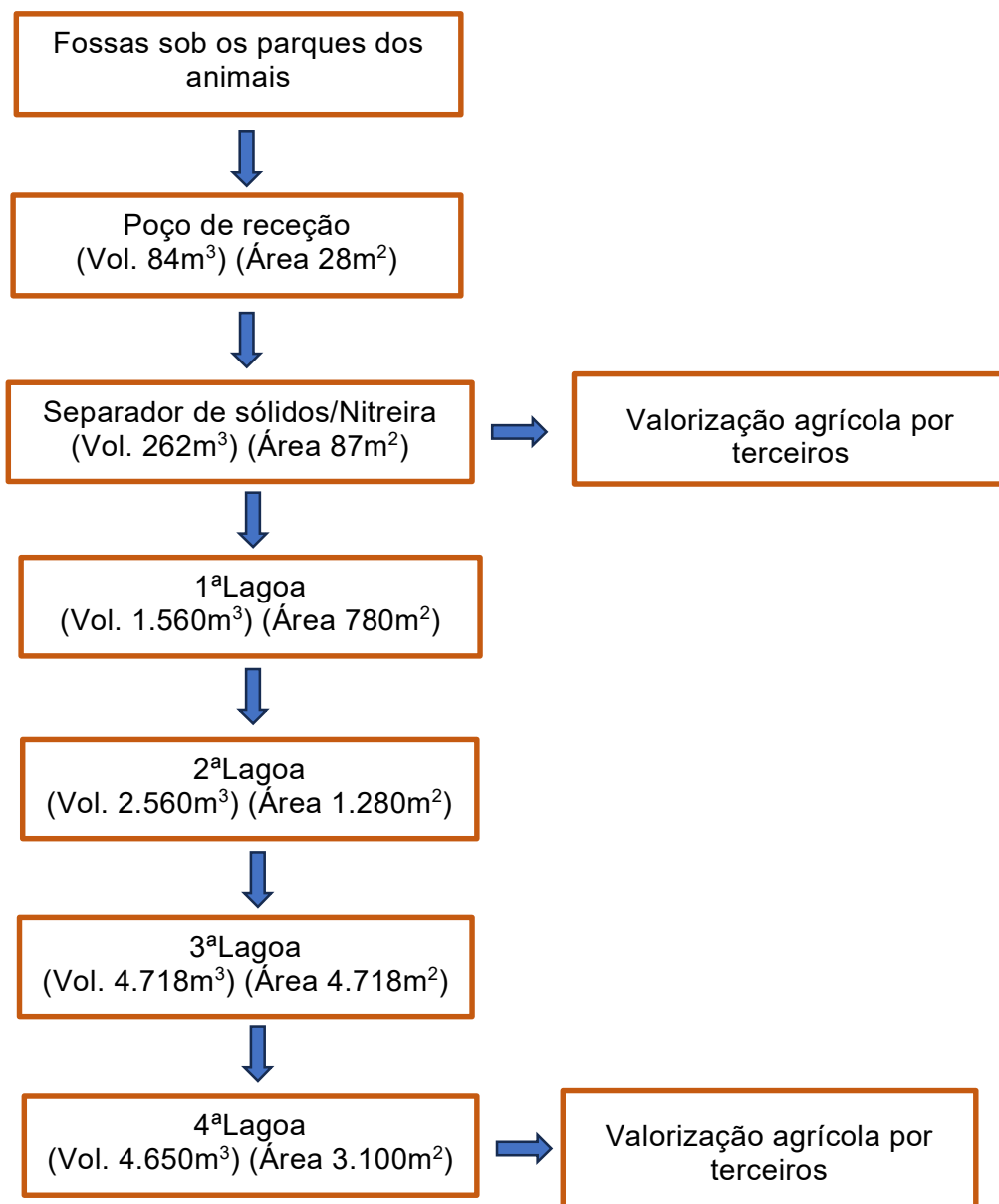




Figura II.5 - Extrato da planta de implantação do sistema de armazenamento de efluentes pecuários existente.

Como referido anteriormente, o sistema de gestão de efluentes pecuários tem **capacidade de armazenamento de 13.572m^3** , constituído pelo poço de receção com 84m^3 , a 1ª lagoa com 1.560m^3 , a 2ª lagoa com 2.560m^3 , a 3ª lagoa com 4.718m^3 e por último a 4ª lagoa com 4.650m^3 .

O tempo de retenção, permite dar cumprimento à capacidade de retenção mínima equivalente a três meses de produção de efluentes pecuários preconizada pela Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, que estabelece as normas de gestão de efluentes pecuários a assegurar nas explorações.

Assim, e no que se refere à componente líquida, estando previsto um volume de efluente pecuário anual de $11.015,55\text{m}^3$, e dividindo por 4 trimestres, obtêm-se um volume trimestral de $2.753,9\text{m}^3$. Como o sistema de armazenamento possui capacidade de armazenamento para 13.572m^3 , superior à produção de três meses ($2.753,9\text{m}^3$), a exploração cumpre largamente a capacidade de retenção equivalente à produção de 3 meses.

Também em relação à componente sólida, estimando-se uma quantidade de produção de estrume anual de 408m^3 , dividindo por 4 trimestres, obtêm-se a quantidade de estrume trimestral de 102m^3 . Como a exploração tem capacidade de armazenamento

de 262Ton, superior à produção de três meses, a exploração possui capacidade de retenção equivalente à produção de 3 meses de efluente pecuário.

2.2.4. Águas pluviais

As águas pluviais provêm das escorrências da precipitação nos pavilhões e restantes edifícios, e são encaminhadas naturalmente para uma linha de água que margina a exploração a oeste, inserida na Bacia Hidrográfica do rio Tejo.

2.2.5. Destino Final dos Efluentes Pecuários

A Exploração Pecuária de Cabrins produz cerca de 11.015,55m³ de efluente pecuário líquido (chorume) e 408Ton de efluente pecuário sólido (estrume) que terá como destino final parcelas agrícolas de terceiros.

2.2.6. Tipos de energia e perspectivas de consumo

Na exploração pecuária de Cabrins utiliza-se energia elétrica para iluminação e equipamentos, com um consumo médio de cerca de 366.000 kWh/ano.

2.2.7. Sistema de ventilação e climatização

Os pavilhões encontram-se equipados com sistemas de ventilação forçada nos pavilhões dos animais, que permitem manter em condições adequadas a temperatura e a qualidade do ar interior.

Este sistema consiste em aumentar o fluxo de ar forçando a entrada de ar fresco através de janelas existentes nas paredes. Essas janelas possuem, na generalidade, um sistema de abertura automática coordenada com os ventiladores em função da temperatura interior.

Os pavilhões possuem ainda janelas de grandes dimensões que serão abertas caso exista uma avaria no sistema de ventilação forçada ou no caso de este sistema não ser suficiente para o correto arejamento dos pavilhões.

2.2.8. Gestão de Resíduos e Subprodutos

A exploração pecuária será responsável pela geração de resíduos na fase de exploração e desativação, no entanto a tipologia de resíduos a gerar nas diferentes fases será bastante distinta conforme se detalha nos capítulos seguintes.

2.2.8.1. Fase de exploração

A Exploração Pecuária de Cabrins é responsável pela geração de resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções (LER 18 02 02), embalagens (LER 15 01 06), outros resíduos urbanos e equiparados (LER 20 03 99), plástico (LER 15 01 02 e 20 01 39), embalagens contaminadas (LER 15 01 10*) e papel e cartão (LER 15 01 01 e 20 01 01).

Os resíduos produzidos na exploração pecuária são armazenados na zona do escritório e arrumos, e são devidamente identificados com código LER. Este local é adequado ao armazenamento dos resíduos, impermeabilizado e coberto, e de fácil acesso na recolha dos mesmos para transporte por empresas certificadas para o efeito.



Figura II.6 Local de armazenamento temporário dos resíduos.

RESÍDUOS

A gestão destes resíduos é organizada, exigindo cuidado no seu manuseamento e acondicionamento em local apropriado, em contentores devidamente identificados, permitindo desta forma uma utilização acessível a todos os trabalhadores.

Posteriormente os resíduos são encaminhados para empresas ou entidades devidamente licenciadas, para reciclagem, valorização ou eliminação.

EFLUENTES PECUÁRIOS

Nesta fase, como mencionado anteriormente, são produzidos os efluentes pecuários, que se diferenciam da seguinte forma:

- Efluente líquido – que é encaminhado para as lagoas do sistema de armazenamento e posteriormente valorizado em parcelas agrícolas de terceiros.
- Efluentes sólidos - são gerados no separador de sólidos sendo igualmente valorizado em parcelas agrícolas de terceiros.

CADÁVERES DOS ANIMAIS

No que diz respeito aos cadáveres dos animais, existem dois necrotérios na entrada da exploração (Figura II.7), que acondicionam e armazenam os cadáveres, em condições adequadas de refrigeração e limpeza até à recolha por empresa autorizada para o efeito.

A recolha é garantida pelo SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais), implementado de acordo com o Decreto-Lei n.º 244/2003, que garante que a recolha é efetuada em tempo útil, de acordo com as necessidades da exploração. Este sistema é coordenado pela Direção-Geral de Alimentação e Veterinária (DGAV) e pelo Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P. (IFAP).

A saída dos cadáveres é efetuada com o acompanhamento da Guia de Acompanhamento de Subprodutos de Origem Animal – cadáveres, Modelo 376/E-DGV, com indicação da quantidade, local de origem, destino e o responsável pelo transporte, que fica arquivada na exploração como comprovativo do adequado destino aos cadáveres.

Os necrotérios possuem condições controladas de climatização, com uma temperatura média no interior de cerca de 8°C, de forma a evitar a produção de odores e a proliferação de animais e insetos indesejados na exploração, mantendo a mesma em boas condições de higiene, até à recolha e posterior eliminação pela empresa Luís Leal & Filhos, Lda., autorizada para o efeito, ao abrigo do Contrato SIRCA, estabelecido com o IFAP - Instituto de Financiamento da Agricultura e Pescas, I.P.

A exploração pecuária cumpre na íntegra as regras estabelecidas ao nível da gestão dos cadáveres, no que se refere ao manuseamento, ao armazenamento e ao transporte até ao destino final.



Figura II.7 - Necrotério da pecuária de Cabrins.

2.2.8.2. Fase de desativação

Na fase de desativação da exploração os resíduos produzidos serão essencialmente Resíduos de Construção e Demolição (RC&D) (LER⁴ 17 01), Metais Ferro e Aço (LER 17 04 05), Madeiras (LER 17 02 04), Embalagens de papel e cartão (LER 15 01 01) e Resíduos de embalagens (LER 15 01 02 e LER 15 01 04). Estes resíduos serão acondicionados em locais apropriados, devidamente impermeabilizados, vedados e sinalizados, sendo encaminhados para operadores licenciados para o efeito.

Os RC&D caracterizam-se por apresentarem uma forma sólida, com características físicas variáveis e geometrias similares aos materiais de construção (como a da areia e a da brita), como em formatos e dimensões irregulares (pedaços de madeira, argamassas, betões, plásticos, etc.).

⁴ Lista Europeia de Resíduos, definida pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março.

De acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março⁵ os RC&D são enquadrados, na classe 17 que, genericamente engloba a tipologia de materiais residuais da atividade de demolição. A tipologia de resíduos a produzir na fase de desativação dos pavilhões é apresentada no Quadro II.1.

Quadro II.1 – Lista de resíduos produzidos na fase de desativação com desmantelamento das instalações.

RESÍDUO	CÓDIGO LER	POSSÍVEIS OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS
Betão	17 01 01	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Tijolos	17 01 02	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Madeira	17 02 01	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Ferro e Aço	17 04 05	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Plástico	17 02 03	R05 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas
Embalagens de papel e cartão	15 01 01	R03 - reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas)
Resíduos de embalagens (plástico e metal)	15 01 02 15 01 04	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)
Mistura de RCD	17 09 04	R13 - acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R01 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada)

Haverá ainda que referir que, na desativação das lagoas do sistema de armazenamento de efluentes pecuários, as lamas e os efluentes pecuários serão espalhados em terrenos agrícolas de acordo com regulamentação em vigor. Os impactes decorrentes deste espalhamento, na fase de desativação, serão semelhantes aos impactes expectáveis para a fase de exploração.

2.3.RECURSOS HUMANOS E HORÁRIOS

Os recursos humanos da Exploração Pecuária de Cabrins, englobam sete trabalhadores diretos: o encarregado da exploração, que possui formação ao nível da produção de porcas, de resíduos e de subprodutos; e os auxiliares para dar apoio nas

⁵ Aprova a lista harmonizada que abrange todos os resíduos designados por Lista Europeia de Resíduos (LER).

mesmas áreas da exploração, integrando nas suas funções a gestão do efluente pecuário.

A empresa possui igualmente contratos com empresas prestadoras de serviços nas seguintes áreas: monitorização da água de consumo, recolha de resíduos e de subprodutos, entre outras.

O trabalho é feito no período entre as 8:00 e as 17:00, estendendo-se a sua atividade durante todo o ano.

(Página intencionalmente deixada em branco)

III. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

1.1. INTRODUÇÃO

No presente capítulo apresenta-se a caracterização e análise do estado atual do ambiente, em sentido lato, na área de influência do projeto da Exploração Pecuária de Cabrins. Esta análise tem por objetivo definir as condições do estado corrente do meio ambiente, suscetíveis de serem influenciadas pelo normal funcionamento da exploração.

Esta caracterização fundamenta-se na informação de base obtida a partir de bibliografia de referência para cada componente ambiental, informação esta que foi depois aferida e complementada mediante trabalho de campo. A avaliação da situação atual irá consubstanciar a previsão e a avaliação dos impactos gerados pela laboração da exploração pecuária.

Para melhor perceção da delimitação das áreas estudadas delimitou-se uma área de enquadramento à escala 1/25 000 (Figura III. 1) e, nessa base, cartografou-se a informação considerada relevante para a análise e compreensão dos fatores ambientais considerados. Refira-se ainda que o tipo de abordagem é ajustado a cada fator ambiental, tendo a especificidade de cada um originado diferentes escalas de trabalho.

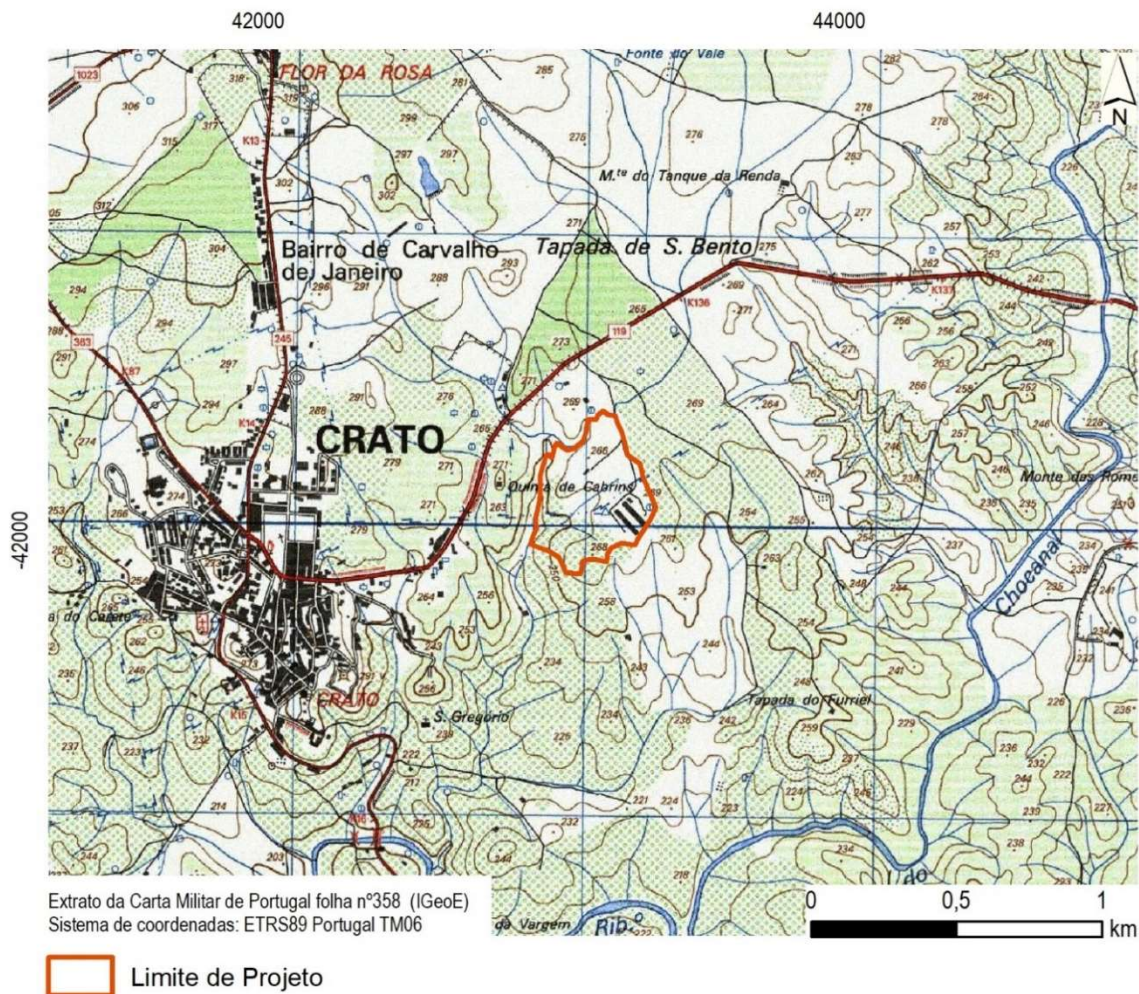


Figura III. 1 - Área de enquadramento em Carta Militar.

1.2. SOLOS E OCUPAÇÃO ATUAL DOS SOLOS

1.2.1. Considerações iniciais

O solo é a camada superficial da crosta terrestre constituída por partículas minerais, matéria orgânica, água, ar e microrganismos, essencial para a sobrevivência e desenvolvimento da vegetação e da vida animal terrestre, sendo por isso um fator ambiental fundamental na perspetiva da subsistência da vida humana.

O solo é considerado um recurso natural não renovável nem regenerável, uma vez que a sua formação é um processo lento, gradual e constante, originando a constituição de camadas granulometricamente diferenciadas, misturadas com matéria orgânica, às quais se denominam horizontes do solo.

Nesse sentido, a ocupação dos solos pelas várias atividades deverá ser adequada em conformidade com a sua capacidade de uso, de modo a evitar ao máximo a sua degradação e destruição, sobretudo, no caso dos solos de elevada capacidade produtiva, essenciais para o desenvolvimento de uma agricultura sustentável.

Assim, numa perspetiva de desenvolvimento sustentável, é possível conciliar a proteção dos solos com a atividade pecuária, bastando para isso existir a necessária responsabilidade ambiental por parte do explorador, que deverá tomar as devidas medidas cautelares e de minimização que se traduzem, sobretudo, numa correta e consciente utilização desses solos, de acordo com as medidas pressupostas ao longo deste capítulo.

A caracterização e cartografia dos solos é essencial para determinar a capacidade de uso adequada, sendo normalmente classificados conforme o tipo de rocha mãe, temperatura, relevo, profundidade, textura, cor, influência de lençol freático, etc.

No presente capítulo, procede-se à identificação e avaliação dos solos ocorrentes na área da exploração pecuária “Herdade de Cabrins”, com especial incidência na caracterização das unidades pedológicas presentes e na sua capacidade de uso. Sabendo que o âmbito do projeto será o licenciamento de uma exploração pecuária em plena atividade, onde não são propostas quaisquer alterações ao nível dos solos.

Para uma melhor leitura e caracterização deste fator ambiental, realizou-se uma recolha de dados bibliográficos e cartográficos existentes do local, complementados com trabalho de campo.

1.2.2. Caracterização da área de intervenção

A caracterização pedológica teve por base a Carta dos Solos e Carta de Capacidade de Uso dos Solos de Portugal do Atlas do Ambiente Digital.

De acordo com a cartografia disponível e com os levantamentos de campo efetuados, foram caracterizados e classificados os solos presentes na área da exploração pecuária.

Destaca-se que o presente estudo pressupõe que os efluentes pecuários líquidos sejam encaminhados para um sistema de lagunagem em série, os quais serão armazenados por um período mínimo de 3 meses e depois retirados e disponibilizados para espalhamento em parcelas agrícolas de terceiros.

A distribuição e o espalhamento de efluentes, quando efetuada de um modo eficiente e sustentável, é um processo importante para melhorar a fertilidade dos solos, incrementando o seu teor orgânico e consequentemente a sua capacidade produtiva. O facto de se tratar de uma fertilização orgânica composta essencialmente por chorume e estrume, permitirá reduzir por um lado, a aplicação de cobertura azotada e a

fertilização de fundo com adubos minerais, e por outro aumentar a sua eficácia e assimilação, por melhorar os níveis de matéria orgânica nos solos e consequentemente a sua produtividade.

1.2.3. Tipo de solo

A área onde se insere o projeto apresenta um relevo ondulado, onde predominam os solos originários de materiais graníticos (e afins), onde se desenvolve, atualmente, uma ocupação silvícola, constituída por matos rasteiros, manchas de povoamentos arbóreos florestais e zonas esqueléticas e pedregosas praticamente desprovidas de vegetação, sobretudo em locais onde se verifica uma maior presença de afloramentos rochosos.

Através da análise efetuada e tendo como base a cartografia disponível, verifica-se que, os solos onde se insere a área da exploração pecuária (com cerca de 14,7ha são do tipo luvisolos órticos. Verificando-se ainda a presença, no quadrante Sudoeste da herdade, de cambissolos dístricos os quais não são intervencionados pelas infraestruturas preexistente do presente projeto (Figura III. 2)

Os luvisolos caracterizam-se por serem são solos espessos, de textura ligeira que do ponto de vista estrutural correspondem aos Podzóis com ou sem surraipa. Apresentam, de um modo geral, uma fertilidade reduzida a média e pouca capacidade para a retenção de água. Podem ainda apresentar um horizonte B argílico, caracterizado por enriquecimento em argila vinda do horizonte A suprajacente, além da formação de argila no próprio local.

Os luvisolos órticos caraterizam-se fundamentalmente por serem derivados de granitos e rochas afins, xistos, grauvaques e bolsas de areias e arenitos pouco consolidados.

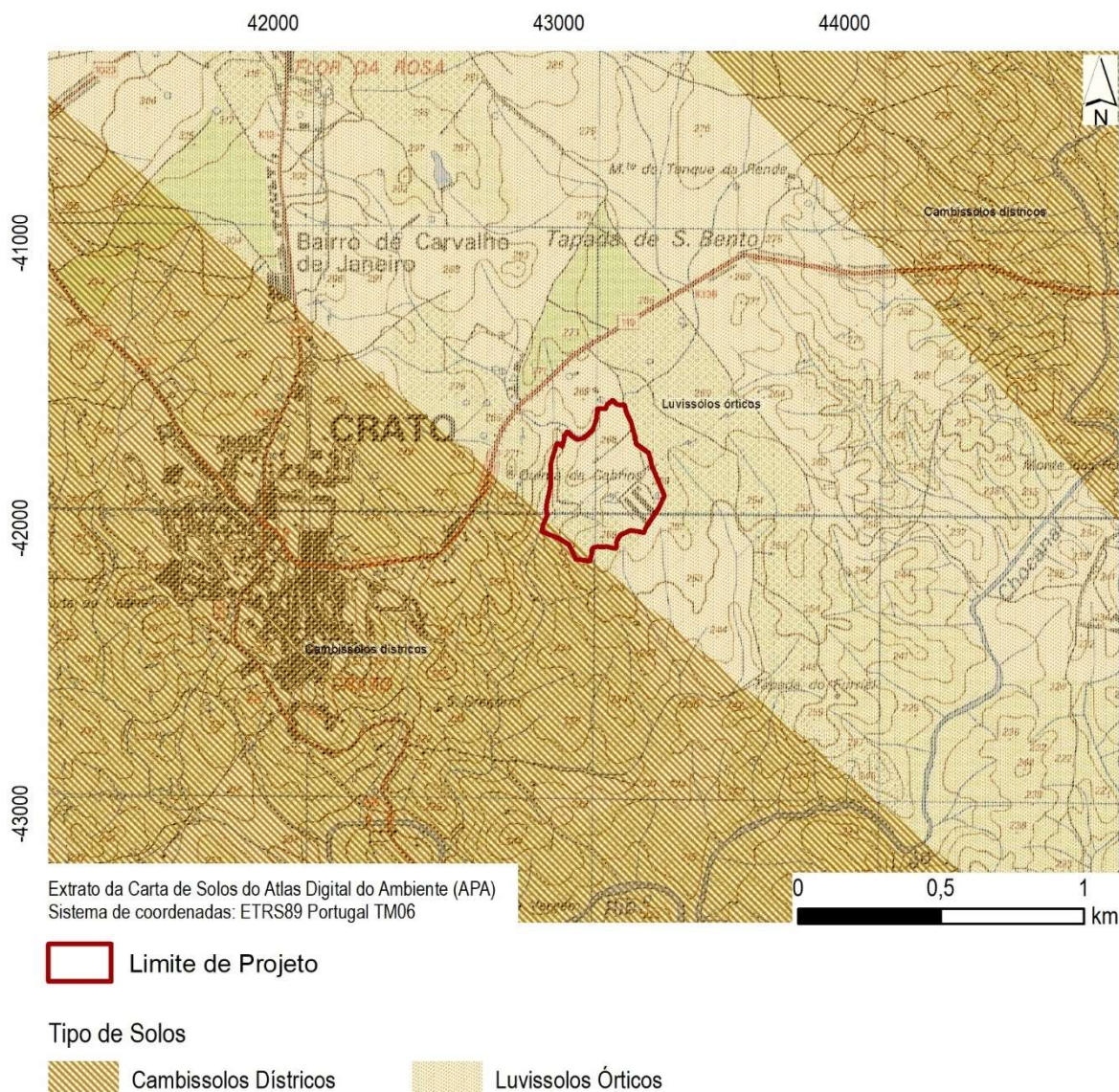


Figura III. 2 – Tipologia de solos na área em estudo.

1.2.4. Capacidade de usos do solo

A capacidade de uso de um determinado solo está relacionada com a sua aptidão para as várias utilizações possíveis, estando principalmente associada à sua capacidade produtiva e agrícola.

De acordo com a Carta de Capacidade de Uso⁶ (Figura III. 3), área de projeto divide-se em solos do Tipo F e complexos do tipo C+D ou E. Designadamente, no quadrante Oeste da área de projeto, os solos apresentam limitações acentuadas a muito severas (Classe F), no quadrante Este, os solos possuem limitações acentuadas, riscos de

⁶ Atlas do Ambiente online – www.iambiente.pt.

erosão no máximo elevados e suscetibilidade para uma utilização agrícola pouco intensiva (C+D ou E).

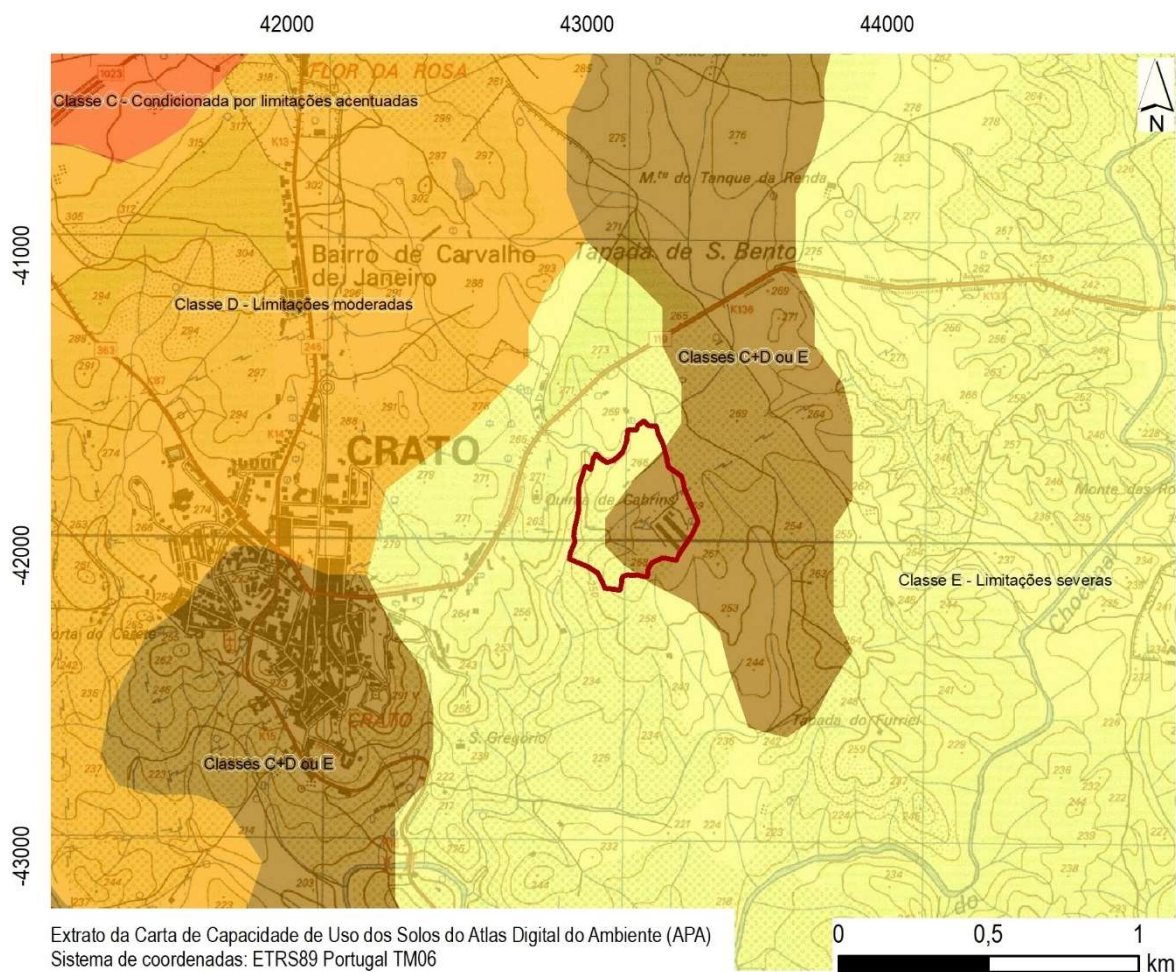
Em termos globais, é possível afirmar que se trata de uma área com riscos de erosão elevados e de baixa fertilidade, apresentando, algumas limitações para o uso agrícola. Estando por isso, sobretudo, vocacionados para o desenvolvimento de vegetação natural ou para o desenvolvimento florestal de proteção ou recuperação⁷.

Através da análise do PDM do Crato é ainda possível confirmar que, em toda a área de projeto, não são abrangidos quaisquer áreas consideradas com solos de boa qualidade e elevada capacidade produtiva, com poucas limitações de uso e que deverão ser vocacionados para a produção agrícola (os quais se encontram sujeitos às condicionantes legais da Reserva Agrícola Nacional – RAN - da planta de condicionantes do referido PDM).

Quadro III.1 – Classes de Capacidade de Uso dos Solos.

CLASSE	CARATERÍSTICAS
A	- poucas ou nenhuma limitações - sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros - suscetível de utilização agrícola intensiva
B	- limitações moderadas - riscos de erosão no máximo moderados - suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- limitações acentuadas - riscos de erosão no máximo elevados - suscetível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- limitações severas - riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados - não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	- limitações muito severas - riscos de erosão muito elevados - não suscetível de utilização agrícola - severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação - ou não suscetível de qualquer utilização

⁷ Cartas de Solos de Portugal do Atlas do Ambiente Digital (SNIAmb)



Limite de Projeto

Capacidade de Uso do Solo (classificação SROA)

II - Norte do Rio Tejo - Utilização agrícola condicionada

Classe C

I - Sul do Rio Tejo - Utilização não agrícola (florestal)

Classe D - Limitações moderadas

Classe E - Limitações severas

I - Sul do Rio Tejo - Complexos

Classes C+D ou E

Figura III. 3 – Capacidade de uso do solo na área em estudo.

1.3. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

1.3.1. Introdução

Para a caracterização dos recursos hidrogeológicos da área de estudo, foi utilizada cartografia diversa, nomeadamente a Carta Militar de Portugal à escala 1:250.000 do ClgeoE e a Carta Geológica de Portugal às escalas 1:50.000 (folha 32-B) e 1:500.000 (folha sul) do LNEG.

Foram ainda consultadas as bases de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH/APA), Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. (LNEG) e, da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), tendo a ARH-Tejo e Oeste respondido ao pedido de elementos (captações de água subterrânea licenciadas) efetuado.

1.3.2. Enquadramento hidrogeológico regional, com identificação da(s) unidades hidrogeológicas(s)

Em Portugal Continental encontram-se individualizadas quatro unidades hidrogeológicas, as quais correspondem às quatro grandes unidades morfo-estruturais em que o país se encontra dividido: Maciço Antigo, também designado por Maciço Ibérico ou Maciço Hespérico (onde se encontra o Projeto); Orla Mesocenozóica Ocidental; Orla Mesocenozóica Meridional e, Bacia Terciária do Tejo-Sado.

No contexto da unidade hidrogeológica Maciço Antigo, a área de Projeto insere-se na massa de água subterrânea denominada “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo” (PTA0X1RH5).

1.3.3. Enquadramento hidrogeológico local

1.3.3.1. Disponibilidades hídricas

A massa de água subterrânea ocupa uma área de 14 268 km². No terceiro ciclo de planeamento do PGRH5A (APA, 2022) estimam-se os recursos hídricos subterrâneos disponíveis em 450,1 hm³/ano. No mesmo documento os volumes captados estão estimados em 221,3 hm³/ano.

1.3.3.2. Formações geológicas existentes

Litologicamente, predominam:

- Formações carbonatadas e intercalações quartzíticas de Cabrela e Montemor-o-Novo (Proterozoico superior a Carbónico inferior);

- Quartzitos de Penha Garcia (Ordovícico), serra de S. Mamede, Marvão e Portalegre (Ordovícico e Silúrico);
- Granitos da região da serra da Estrela - serra de Sto. António (Carbónico a Pérmico) e região de Nisa-Castelo de Vide (Ordovícico a Carbónico);
- Rochas intrusivas básicas e ultrabásicas de Alter do Chão (Pós-Câmbrico a pós Ordovícico);
- Formação de Ossa na serra de Ossa (Câmbrico a Ordovícico);
- Formações detríticas da Beira-Baixa (Eocénico superior ao Miocénico).

Na Figura III. 4 projeta-se a área de projeto no contexto geográfico e geológico da massa de água subterrânea.

1.3.3.3. Características hidráulicas/taxas de recarga

De acordo com informações constantes em Almeida *et al.* (2000) e no Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH, 2016), atendendo à extensa área da massa de água verificam-se regiões hidrogeologicamente muito variáveis, divididas em diferentes setores com funcionamentos hidrogeológicos distintos, designadamente:

- Formações carbonatadas e intercalações quartzíticas – meio fissurado.
- Quartzitos – meio fissurado.
- Granitos – meio fissurado, poroso.
- Rochas intrusivas básicas e ultrabásicas - meio fissurado, poroso.
- Formação de Ossa - meio fissurado, poroso.
- Formações detríticas – meio poroso.

Neste sistema aquífero, as rochas granitoides e metassedimentos (xistos metamórficos e metagrauvaques) são os grupos litológicos que ocupam a maior extensão. A circulação das águas de infiltração é facilitada pela densa rede de diaclases do granito, geralmente alterado, originando numerosas fontes e nascentes.

Nas rochas cristalinas a circulação faz-se sobretudo numa camada superficial, constituída por rochas alteradas ou mais fraturadas devido à descompressão, pelo que os níveis freáticos acompanham fielmente a topografia e o escoamento dirige-se em direção às linhas de água, onde se dá a descarga. Os níveis freáticos são normalmente muito sensíveis às variações observadas na precipitação. A recarga dos aquíferos faz-se por infiltração direta da precipitação e através de influências de cursos de água superficiais. Em termos médios, estima-se que a taxa de recarga nas litologias

dominantes na zona se situe perto dos 10%, podendo os valores serem substancialmente maiores, ultrapassando os 20%. A ser assim, os recursos médios renováveis poderiam ser da ordem dos 200 mm/ano ou mais. No entanto, é provável que uma fração destes recursos não seja explorável, por ser rapidamente restituída à rede de drenagem superficial.

1.3.3.4. Caracterização da vulnerabilidade à poluição

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 para a vulnerabilidade dos aquíferos.

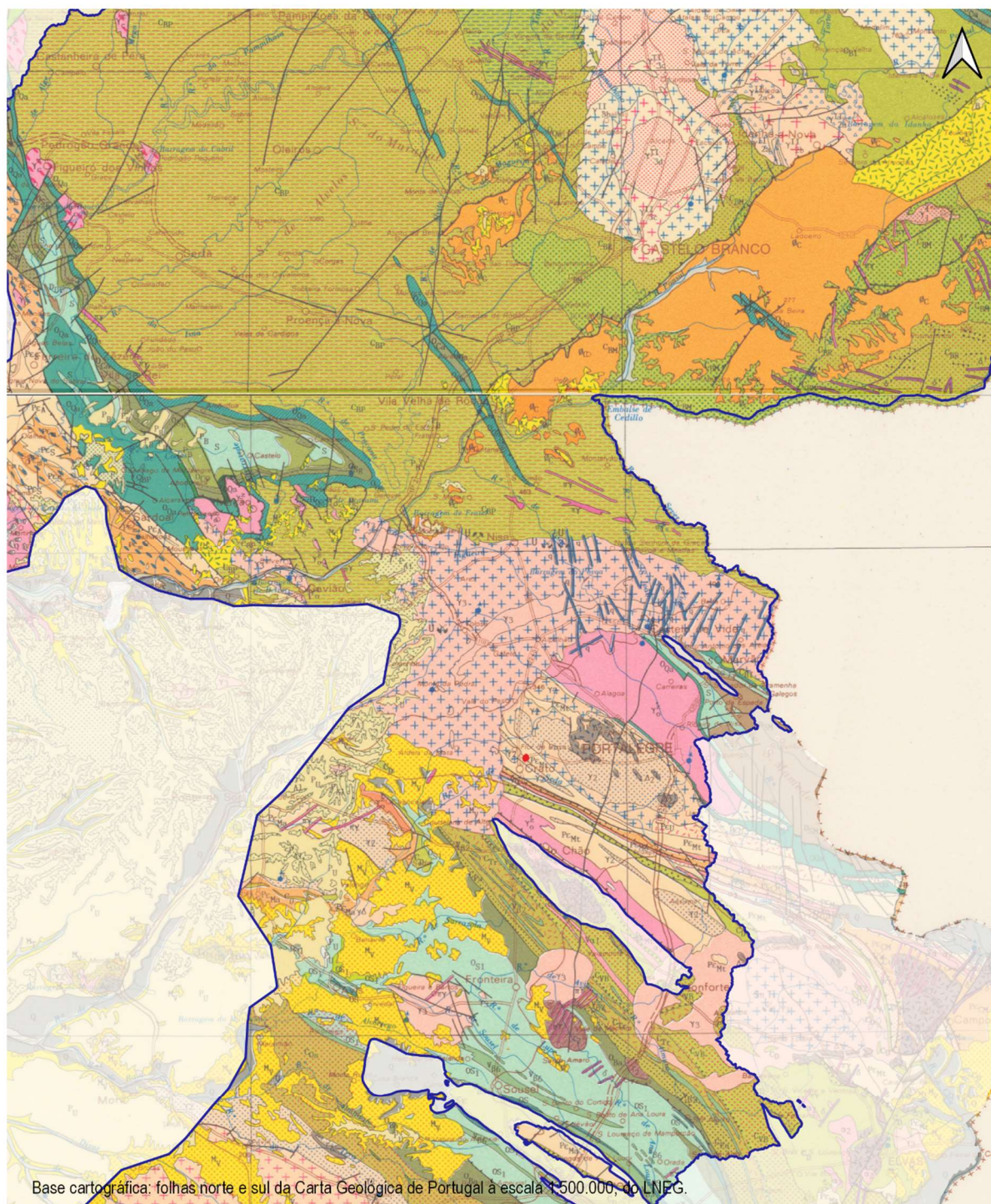
Para este Projeto, apresenta-se uma abordagem da vulnerabilidade aquífera, segundo o Método Qualitativo EPPNA, realizada a partir de metodologias qualitativas baseadas no critério litológico dos aquíferos ou das formações hidrogeológicas indiferenciadas.

Este método considera oito classes de vulnerabilidade que se descrevem no quadro seguinte.

Quadro III.2 - Classes de vulnerabilidade segundo um critério litológico.

Clas	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

Aplicando esta classificação, as áreas de estudo enquadram-se na Classe de vulnerabilidade V6, ou seja, aquíferos em rochas fissuradas, com vulnerabilidade baixa a variável.



Legenda

Área de projeto

Massa de água subterrânea "Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo" (fonte: APA)

0 5 10 km



Figura III. 4 - Enquadramento geográfico e geológico da massa de água subterrânea "Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo".

1.3.4. Identificação e caracterização da(s) massa(s) de água subterrânea(s)

1.3.4.1. Estado quantitativo e químico da massa de água subterrânea

De acordo com os critérios estabelecidos no 3º Ciclo de Planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (APA, 2022), a massa de água subterrânea possui estado quantitativo “Bom” (com nível de confiança médio) e estado químico “Bom” (com nível de confiança elevado).

No 2º Ciclo de Planeamento do Plano de Gestão de Região Hidrográfica (APA, 2016), a massa de água subterrânea possuía estado quantitativo “Bom” (com nível de confiança baixo) e estado químico “Bom” (com nível de confiança médio).

1.3.4.2. Refinamento da caracterização da qualidade das águas subterrâneas na área de Projeto

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>, consultou-se o PGRH5A e consultaram-se boletins analíticos de análises laboratoriais à água do furo.

Na caracterização de âmbito geográfico regional com base em dados do SNIRH analisaram-se apenas os dados analíticos de um ponto de água (334/55) da rede de monitorização da qualidade da água subterrânea, a captar em granitos calco-alcalinos, a 17,7 km para norte da área de Projeto. Este ponto de água corresponde a um poço, situado na freguesia do Espírito Santo (município de Nisa).

No Quadro III.3, exibem-se as concentrações dos parâmetros físico-químicos monitorizados no período compreendido entre 2000 e 2010, destacando-se a existência de violações pontuais, para o parâmetro fosfato, dos valores normativos estabelecidos no 3º ciclo dos PGRH.

Para a caracterização de âmbito geográfico local consideraram-se dados analíticos de duas campanhas de amostragens realizadas em março e junho de 2024. Os resultados analíticos são exibidos no Quadro III.4, encontrando-se cópias dos boletins analíticos no Anexo 3.

Quadro III.3 - Resultados analíticos de parâmetros monitorizados no ponto de água subterrânea 334/55 da rede de qualidade do SNIRH/APA.

Parâmetro	Resultados analíticos (número de análises)	Limiar ou valor normativo (@ 3º ciclo PGRH)
Azoto amoniacal (mg/L NH₄)	< 0,02 – 0,29 (# 18)	0,5
Cloreto (mg/L)	< 20 (# 16)	250
Condutividade elétrica a 20°C (μS/cm)	49 – 80 (# 9)	2500
Fosfato (mg/L P₂O₅)	0,21 – 0,76 (# 15)	0,30 (0,13 mg/L P)
Nitrato total (mg/L NO₃)	< 0,6 – 11 (# 18)	50
Sulfato (mg/L)	< 10 (# 18)	250
pH @ laboratório (-)	6,1 – 7,9 (# 11)	5,5 – 9,0

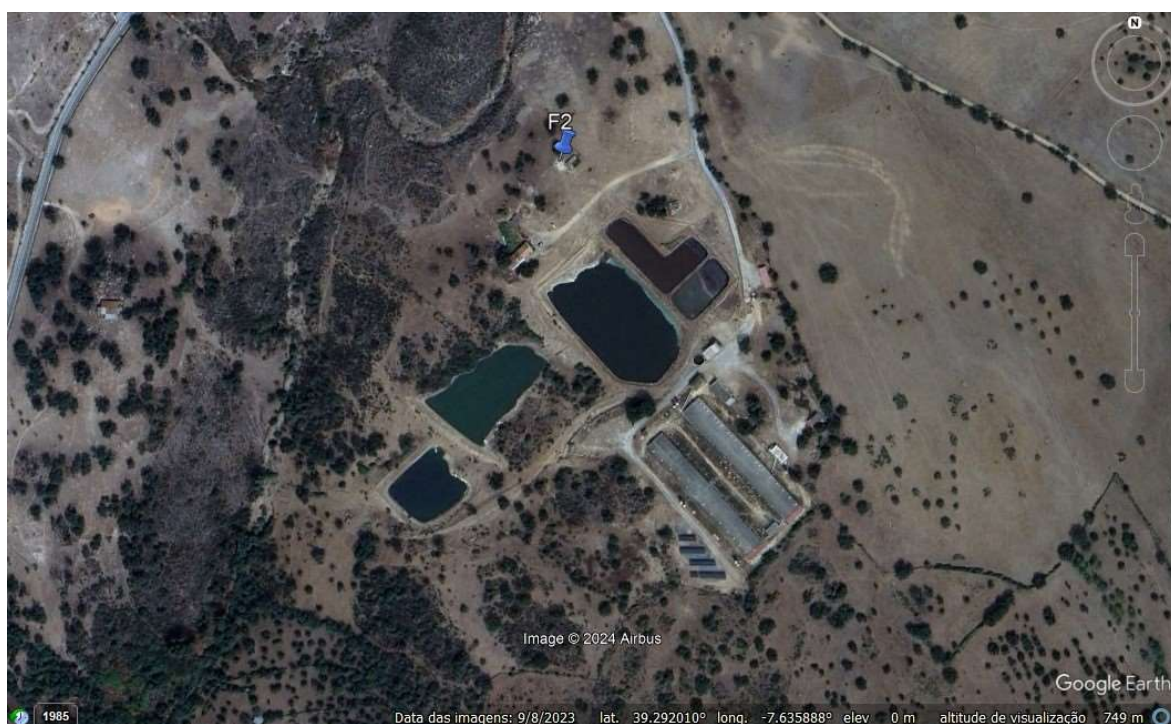


Figura III. 5 - Localização do ponto de água subterrânea (furo vertical) monitorizado.

Quadro III.4 - Resultados analíticos de amostragens de água ao furo produtivo (F2) da área de projeto, em 2024.

Parâmetro	Resultados analíticos (número de análises)	Limiar ou valor normativo (@ 3º ciclo PGRH)
Condutividade elétrica a 20°C (µS/cm)	460 - 483 (# 2)	2500
Alumínio (µg/L)	< 20 (# 2)	200
Arsénio (µg/L)	0,06 - 92 (# 1)	10
Cádmio (µg/L)	< 5 (# 2)	5
Cálcio (mg/L)	19 - 24 (# 2)	-
Dureza (mg/L CaCO ₃)	140 (# 2)	-
Manganês (µg/L)	62 - 96 (# 2)	50
Nitrato (mg/L NO ₃)	< 3 (# 2)	50
Azoto amoniacal (mg/L NH ₄)	< 0,05 - 0,07 (# 2)	0,5
pH (-)	6,9 (# 2)	5,5 - 9,0
Cloreto (mg/L)	74 - 78 (# 1)	250
Sulfato (mg/L)	50 - 52 (# 1)	250
Ferro (mg/L)	1,8 - 2,7 (# 2)	0,74
Esporos sulfito-redutores (UFC/20mL)	0 - 20 (# 2)	-
E. coli (UFC/100mL)	0 (# 2)	-
Enterococos intestinais (UFC/100mL)	0 (# 2)	-
Coliformes totais (NMP/100mL)	0 (# 2)	-
Coliformes fecais (NMP/100mL)	< 1 (# 2)	-
Microrganismos a 22°C (UFC/mL)	54 - 620 (# 2)	-
Microrganismos a 37°C (UFC/mL)	39 - 79 (# 2)	-

Para a bateria de parâmetros considerada, os resultados analíticos quando confrontados com os limiares ou valores normativos constantes no 3º ciclo de planeamento dos PGRH, apresentam “Não conformidades” para os parâmetros arsénio, ferro e manganês.

1.3.5. Inventário das captações de água subterrânea privadas e das destinadas ao abastecimento público e respetivos perímetros de proteção

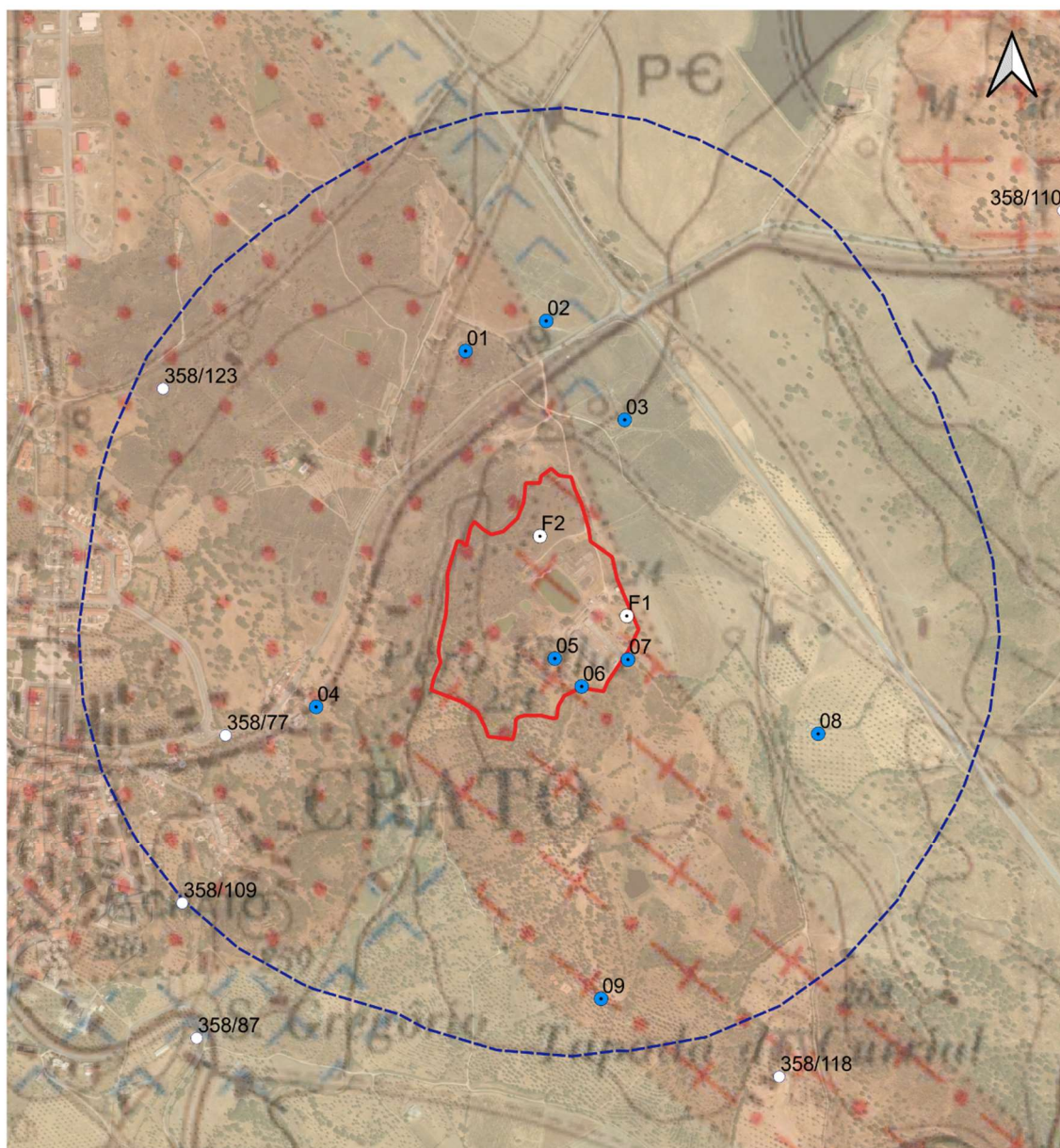
A massa de água subterrânea “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo” constitui-se como uma zona protegida para a captação de água destinada ao consumo humano, codificada como “PTA7A0X1RH5” (APA, 2022).

De acordo com a informação constante no SNIAMB, num raio de 8 km em torno da área de estudo, não existem quaisquer perímetros (aprovados) de proteção a captações de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano.

A consulta à ARH-Tejo e Oeste relativamente a captações de água subterrânea licenciadas na envolvente da área de estudo devolveu um conjunto de nove pontos de água subterrânea com a distribuição geográfica representada na Figura III. 6, sendo que apenas dois se localizam na área de estudo. No Quadro III.5 exibem-se as principais características das captações licenciadas na área de estudo e envolvente próxima.

Das consultas bibliográficas às bases de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. e, da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) resultaram as seguintes informações/elementos:

- A consulta à base de dados do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) devolveu 220 pontos de água subterrânea para a área do município do Crato, sendo que nenhum destes pontos de água subterrânea se situa dentro dos limites da área de estudo;
- Na consulta à base de dados do Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P. identificaram-se furos verticais (sondagens de prospeção de água subterrânea realizadas em 1954) a mais de 4 km da área de Projeto o que, associado ao facto de se encontrarem em ambiente geológico distinto, retiram-lhes representatividade;
- De acordo com informação constante no sítio da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), não existem quaisquer termas em atividade no município do Crato. As termas mais próximas, a 15 km de distância, denominadas Termas do Monte da Pedra (HM12), encontram-se com atividade suspensa. De igual modo, também não existem ocorrências de unidades de engarrafamento de águas minerais naturais neste município. As “Águas de Nascente” mais próximas da área de Projeto encontram-se a mais de 60 km de distância (marca “Aguarela do Mundo” no município da Chamusca).



Legenda

Área de projeto

"Buffer zone" de 750 m em torno da área de projeto

Captações licenciadas de água subterrânea (fonte: ARHTO)

Pontos de água subterrânea (fonte: SNIRH/APA)

Furos visitados (julho 2024)

0 100 200 m

Figura III. 6 - Captações de água subterrânea inventariadas na área de estudo e região envolvente próxima.

No levantamento de campo realizado no dia 04 de julho de 2024, visitaram-se na área de Projeto, dois pontos de água subterrânea (furos verticais). O aspeto (à data da visita) do furo que se encontra em funcionamento (referenciado como F2) é exibido na Figura III. 7.

Quadro III.5 - Características dos pontos de água subterrânea inventariados mais próximos da área de estudo.

Referência	Principais características do ponto de água subterrânea
01	Furo vertical de pesquisa e captação de água subterrânea com 150 metros de profundidade. Código do processo 450.10.02.02.024794.2017.RH5A.
02	Furo vertical com 150 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código de utilização A012839.2019.RH5A.
03	Furo vertical com 120 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código de utilização A014175.2022.RH5A.
04	Furo vertical com 103 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código de utilização CP004955.2013.RH5.
05	Furo vertical com 169 metros de profundidade. Finalidade: Rega. Código de utilização A011185.2017.RH5A. Na realidade este furo é o furo identificado no terreno como F2.
06	Furo vertical com 100 metros de profundidade. Código do processo 450.10.02.02.004383.2019.RH5A.
07	Furo vertical com 100 metros de profundidade. Código do processo 450.10.02.02.004382.2019.RH5A.
08	Furo vertical de pesquisa e captação de água subterrânea com 150 metros de profundidade. Código do processo 450.10.02.02.020326.2023.RH5A.
09	Furo vertical. Código SA20230614028372.
F1	Furo vertical afeto à exploração pecuária, atualmente sem utilização.
F2	Furo vertical que abastece a exploração pecuária.
358/77	Nascente. (fonte: SNIRH/APA)
358/109	Nascente. (fonte: SNIRH/APA)
358/123	Poço (fonte: SNIRH/APA)



Figura III. 7 – Furo vertical em funcionamento na área de Projeto.

1.4.RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

1.4.1. Introdução

A caracterização dos recursos hídricos superficiais baseou-se em recolha bibliográfica, nomeadamente o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (PGRH5A) – relatórios da 2ª e 3ª fases de planeamento, informação cartográfica às escalas 1:25 000 e 1:250 000, fotografias de satélite e, levantamentos de campo.

1.4.2. Identificação da(s) massa(s) de água e indicação do estado ecológico e químico da(s) mesma(s)

Em termos regionais, a área de estudo localiza-se na bacia hidrográfica do rio Tejo, nomeadamente na massa de água superficial “Ribeiro do Chocanal” (codificada como PT05TEJ0974) (Figura III. 8).

No 3º ciclo de planeamento a massa de água “Ribeiro do Chocanal” exhibe estado químico “Bom” (com elevado nível de confiança) e estado ecológico “Mau” (com elevado nível de confiança), dando origem a um estado global “Inferior a bom”. Estas classificações sucedem a um estado químico “Desconhecido” e um estado ecológico “Razoável”, obtidos no 2º ciclo de planeamento dos PGRH.

O escoamento médio anual da bacia hidrográfica do Sorraia onde se situa a área de estudo é de 159 mm.

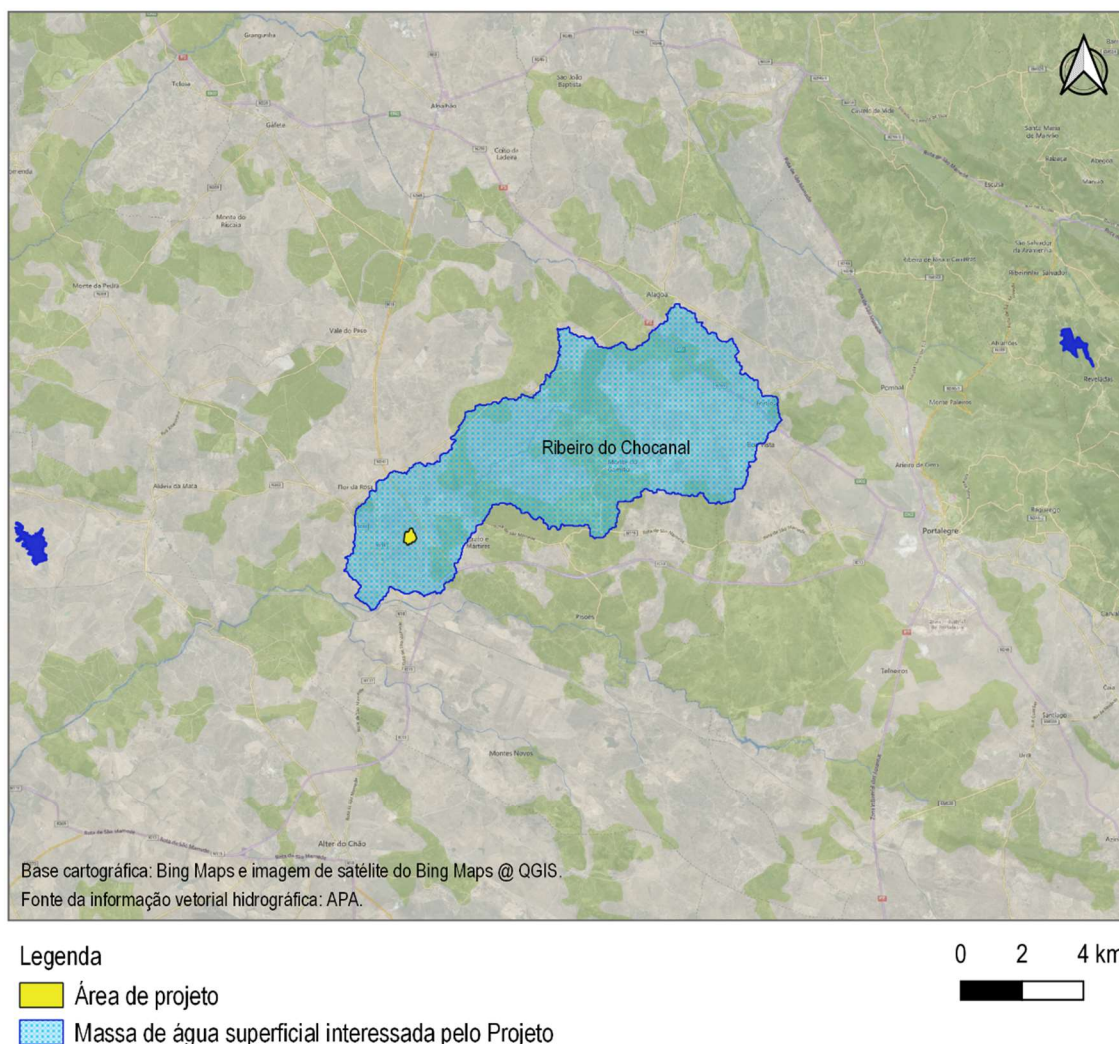


Figura III. 8 - Enquadramento hidrográfico de âmbito regional.

1.4.3. Cartografia da rede hidrográfica, identificação das linhas de água, massas de água, zonas protegidas (Lei da Água) e caracterização fisiográfica da bacia hidrográfica

A área de implantação do projeto localiza-se na bacia hidrográfica do rio Tejo, sub-bacia hidrográfica do rio Sorraia

A bacia hidrográfica do rio Tejo é a quinta maior bacia da União Europeia e a terceira maior da Península Ibérica. Drena uma área de 80629 km², dos quais cerca de um terço (24651 km²) pertencem ao território nacional continental. Num corredor de 700 km de extensão instala-se o curso principal do Tejo, com cerca de 1100 km, dos quais 230 em Portugal e 43 de fronteira.

Pela sua disposição relativa e por apresentar regularmente maiores elevações em Portugal como em Espanha, a faixa montanhosa a norte contribui com os afluentes mais importantes e caudalosos, que beneficiam das maiores precipitações aí verificadas. Em Portugal, é um afluente da vertente esquerda que apresenta a maior das sub-bacias: o Sorraia, com 7556 km² (≈ 30% da área total da bacia do rio Tejo em território nacional), tendo o Zêzere, na vertente norte, cerca de 5080 km² de bacia. Contudo, a contribuição do escoamento médio anual do Zêzere é da ordem dos 3292 hm³/ano enquanto a do Sorraia é de 1185 hm³/ano.

Do conjunto de vinte e três sub-bacias hidrográficas de afluentes e áreas intermédias do rio Tejo, a sub-bacia hidrográfica do rio Sorraia (na qual se insere a área de Projeto) ocupa a primeira posição no que diz respeito a área drenada (31% do total de área drenada), ocupando a segunda posição no contributo (17%) para o escoamento médio anual do Tejo.

Em termos lito-estratigráficos afloram na sub-bacia hidrográfica do rio Sorraia uma grande variedade de litologias, estratigraficamente bem diferenciadas. Destacam-se: os arenitos de Ulme, de idade pliocénica; diferentes tipos de granitos e tonalitos e, formações metassedimentares paleozoicas.

A uma escala de maior detalhe verifica-se que a área de projeto se localiza no troço mais a jusante da massa de água superficial “Ribeiro do Chocanal”, relativamente próximo da confluência com a ribeira de Seda.

A sub-bacia (massa de água superficial) “Ribeiro do Chocanal” drena uma área de 62,7 km² inserindo-se maioritariamente dentro dos limites territoriais do município do Crato, mas ocupando também uma pequena área do município de Portalegre. Na massa de água não ocorre qualquer zona protegida.

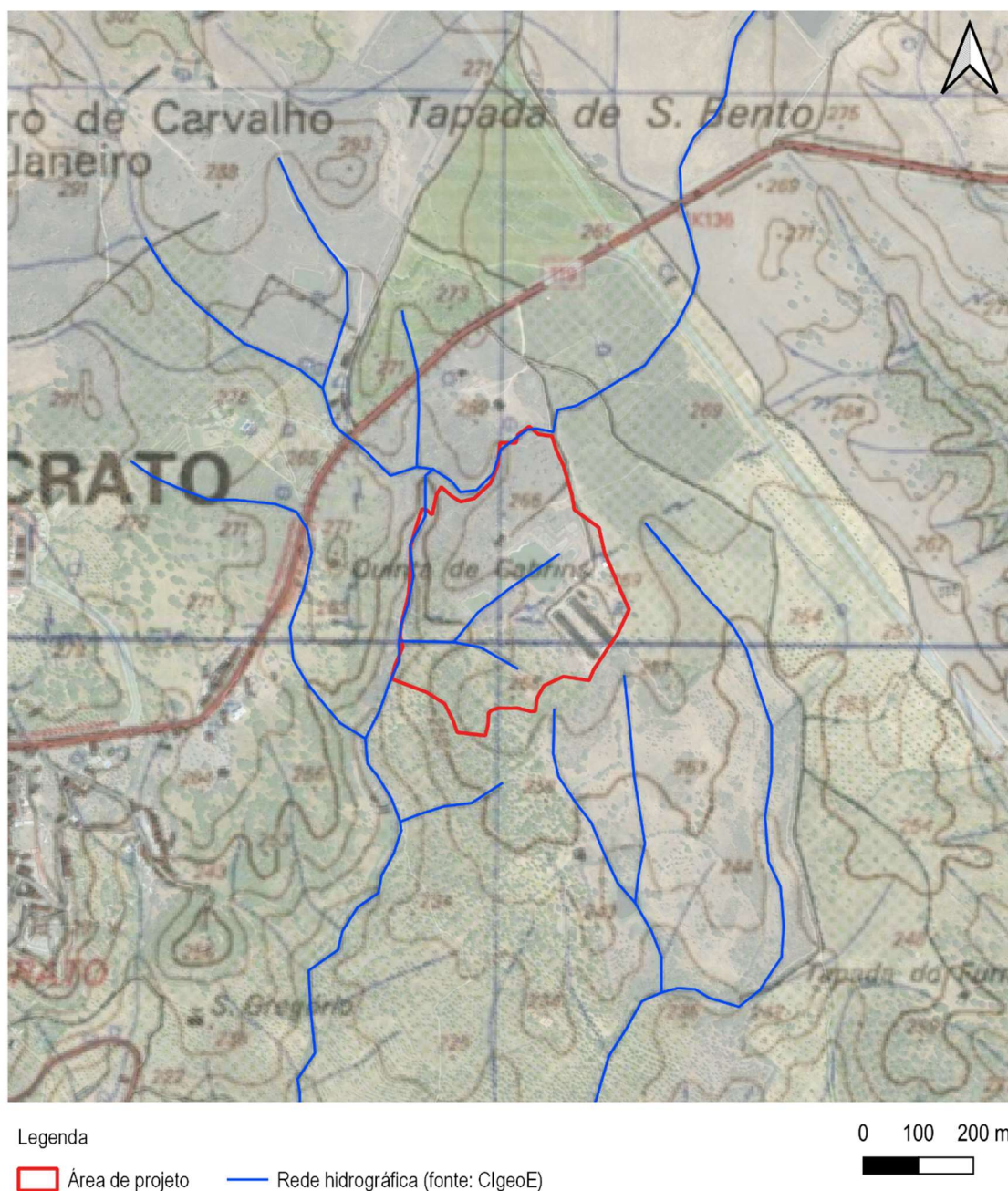


Figura III. 9 - Enquadramento hidrográfico local da área de Projeto.

A caracterização hidrográfica/hidrológica estritamente local é resumida da seguinte forma:

- A exploração pecuária encontra-se sensivelmente entre as cotas 247 e 267, em terrenos de declive suave (< 5%), a drenar para oeste;

- Os edifícios da exploração pecuária (composta por mais do que um pavilhão e edifícios de apoio) não intersesta qualquer linha de água com expressão no terreno;
- O escoamento superficial na área de projeto, consequência da modesta área drenada, é pontual e de curta duração, sendo encaminhado para a linha de água imediatamente a oeste dos edifícios e lagoas de retenção de efluentes pecuários.

Da visita efetuada no dia 4 de julho de 2024, destaca-se a ausência de água corrente nas pequenas linhas de água (talvegues) existentes na área de projeto.

1.4.4. Caracterização do escoamento mensal e anual para as linhas de água de interesse

A distribuição anual média do escoamento, que decorre essencialmente da distribuição da precipitação anual média, é caracterizada por uma grande variabilidade do escoamento mensal, a qual está presente também nas diferentes bacias hidrográficas (APA, 2016a).

O escoamento anual médio na bacia hidrográfica do rio Sorraia é, de acordo com Instituto da Água (1999), de 159 mm.

Ainda de acordo com APA (2016a) os valores médios anuais de escoamento em regime natural na bacia do rio Sorraia (onde se localiza a área de estudo) são estimados em:

- 226 hm³, em anos secos;
- 1064 hm³, em anos médios;
- 1995 hm³, em anos húmidos.

1.4.5. Indicação da cota de máxima cheia

De acordo com informação disponibilizada no SNIAMB/APA, a área de estudo assim como na sua envolvente próxima, não se localiza em qualquer área com risco de inundação. Consultou-se ainda a cartografia de áreas inundáveis de riscos de inundações (2º ciclo de planeamento – 2022 - 2027), a qual corrobora a ausência de áreas inundáveis na proximidade da área de estudo.

1.4.6. Identificação e caracterização dos usos da água

Para a identificação dos principais usos da água por massa de água superficial consultaram-se as fichas de massa de água do 3º ciclo de planeamento dos PGRH (APA, 2022). Assim, na massa de água “Ribeiro do Chocanal” o sector agrícola constitui-se como o sector mais consumidor de água superficial com um volume médio

anual captado de 0,02 hm³, seguido do sector pecuário com um volume médio anual captado de 0,0035 hm³.

No que respeita a usos não consumptivos, na área da bacia hidrográfica do rio Tejo os locais classificados como águas balneares pela Portaria n.º 178/2013, de 13 de maio encontram-se maioritariamente na margem direita do rio Tejo. Na margem esquerda do rio Tejo a praia classificada como água banear mais próxima da área de estudo situa-se a 37 km a jusante desta, correspondendo à praia “Clube Náutico de Avis”, na albufeira do Maranhão.

De acordo com o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF) 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.

No que respeita a abastecimento público de água a partir de origens de água superficial, pesquisou-se o Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA, 2016a), confirmando-se a inexistência de captações de águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano, a jusante da exploração pecuária. Esta situação mantém-se presentemente (APA, 2022).

1.4.7. Identificação das pressões significativas sobre a(s) massa(s) de água

Na massa de água superficial “Ribeiro do Chocanal” (codificada como PT05TEJ0974) são identificadas em APA (2022a) pressões significativas sobre a qualidade das águas associadas a poluição por nutrientes provenientes do sector agrícola, poluição orgânica com origem nas águas residuais urbanas e, são ainda identificadas pressões significativas relacionadas com a introdução de espécies e doenças.

Em termos de pressões quantitativas não são identificadas em APA (2022), pressões significativas.

1.4.8. Identificação da(s) massa(s) de água e caracterização do estado ecológico e químico da(s) mesma(s), incluindo a avaliação complementar se inserida numa zona protegida nos termos da Lei da Água

1.4.8.1. Âmbito Regional

No 3º Ciclo de planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (APA, 2022) o estado ecológico da massa de água “Ribeiro do Chocanal” é classificado como “Mau” (com elevado nível de confiança) e o estado químico é classificado como “Bom” (igualmente com elevado nível de confiança). O estado global é assim classificado como “Inferior a bom”, mantendo a classificação do segundo ciclo de planeamento.

Para a caracterização regional da situação de referência em termos de qualidade das águas superficiais consultou-se ainda o SNIRH/APA. A pesquisa efetuada na envolvente da área de projeto permitiu identificar como estação mais próxima (a cerca de 2,5 km para jusante) e com dados razoavelmente atuais (até ao ano de 2021), a estação Chocanal (18L/51), localizada no ribeiro do Chocanal. Um resumo dos resultados analíticos obtidos na estação seleccionada é exibido no Quadro III.6. A estação de monitorização apresenta valores resultantes de amostragens efetuadas no período 2011–2021.

Quadro III.6 – Amplitude de concentrações de parâmetros monitorizados na estação Chocanal (18L/51).

PARÂMETRO	N	MÍNIMO	MÁXIMO
Azoto amoniacal (mg NH ₄ /L)	3	< 0,03	< 0,13
Azoto total (mg N /L)	7	0,6	20,2
CBO ₅ (mg/L)	7	< 1	5,7
Condutividade de campo a 20° e a 25° (µS/cm)	7	133	840
Fosfato (mg/L P ₂ O ₅)	4	0,2	14,6
Fósforo total (mg/L P)	7	0,05	6,20
Nitrato (mg/L NO ₃)	7	< 0,9	63,7
Oxigénio dissolvido (%) - campo	7	25,4	101
Oxigénio dissolvido (mg/L) - campo	7	2,3	10,5
SST (mg/L)	7	< 2	184
pH – campo	7	6,8	8,9

Destacam-se: o reduzido número de amostragens para o período considerado e, a enorme variabilidade da qualidade da água, evidenciada, nomeadamente pelas amplitudes de valores de condutividade elétrica, compostos azotados e oxigénio dissolvido.

1.4.8.2. Âmbito local

Na massa de água “Ribeiro do Chocanal” são identificadas em APA (2022a) quatro pequenas barragens:

- Uma barragem/açude com altura entre 5 e 10 metros;
- Três barragens/açudes com altura igual ou superior a 2 metros.

Para qualquer destas barragens/açudes não é disponibilizada informação adicional relativamente cujo volume total armazenado e/ou à existência ou não de dispositivos de transposição para peixes e, regime de caudais ecológicos.

Da sobreposição da massa de água “Ribeiro do Chocanal” às imagens de satélite do GoogleEarth resulta a identificação de, pelo menos, 36 charcas ou açudes (Figura III. 10).

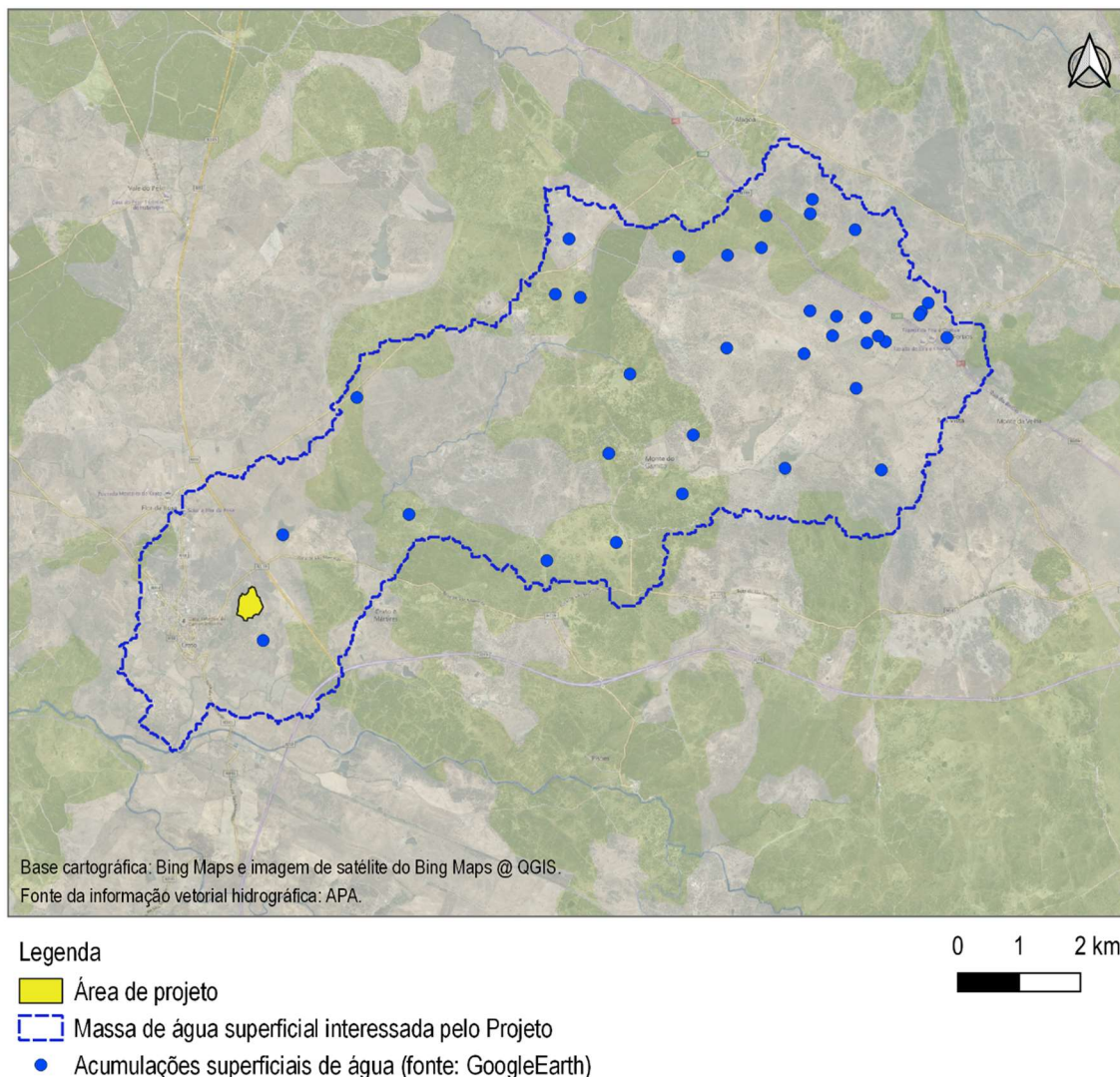


Figura III. 10 – Acumulações superficiais de água na massa de água superficial onde se situa a área de Projeto.

1.5. QUALIDADE DO AR

1.5.1. Introdução

O aumento das concentrações de vários poluentes na atmosfera e a sua deposição será responsável por um conjunto alargado de impactes sobre a saúde humana, na produção agrícola, no estado de conservação de construções e obras de arte e de uma forma geral origina desequilíbrios nos ecossistemas. O desenvolvimento industrial e urbano tem sido responsável pelo crescente aumento da emissão de poluentes atmosféricos e consequentemente, da sua concentração no ar ambiente.

Em Portugal, os problemas de qualidade do ar não se manifestam na globalidade do território, incidindo principalmente nas maiores áreas urbanas e industriais, nomeadamente, Sines, Setúbal, Barreiro-Seixal, Lisboa, Estarreja e Porto.

Devido às características da circulação atmosférica e à permanência de alguns poluentes na atmosfera por largos períodos de tempo, a poluição do ar apresenta um carácter transfronteiriço o que, muitas vezes, obriga a uma análise de impactes mais abrangente e à conjugação de esforços a nível internacional.

Deste modo, são exigidas ações para a prevenção ou redução dos efeitos da degradação da qualidade do ar em compatibilização com o desenvolvimento industrial e social. A gestão da qualidade do ar envolve a definição de limites de concentração dos poluentes na atmosfera, a limitação de emissão dos mesmos, bem como a intervenção no processo de licenciamento, na criação de estruturas de controlo da poluição em áreas especiais e apoios na implementação de tecnologias menos poluentes.

Na envolvente de explorações suinícolas a qualidade do ar é, maioritariamente, condicionada pela emissão de metano (CH_4) e óxido de azoto (N_2O), tendo como origem a fermentação entérica e gestão de efluentes pecuários. Os restantes poluentes, de onde se incluem o NO_x , CO e compostos orgânicos voláteis (COV) são desprezáveis em termos de emissões. Ainda de notar o contributo das partículas em suspensão, associadas ao fluxo de veículos que acedem às mesmas, muitas vezes através de acessos em terra batida.

1.5.2. Enquadramento legal

Em matéria de Qualidade do Ar ambiente o quadro legal foi recentemente revisto, estando agora consignado no Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de setembro. Este diploma estabelece o regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente e transpõe para ordem jurídica interna a Diretiva nº 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa e a Diretiva n.º 2004/107/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15

de dezembro, relativa ao arsénio, ao cádmio, ao mercúrio, ao níquel e aos hidrocarbonetos aromáticos policíclicos no ar ambiente.

Este diploma estabelece medidas destinadas a:

- Definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente;
- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa à qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;
- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;
- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhorá-la nos restantes casos;
- Promover a cooperação com os outros estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.

No anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, são estabelecidos os valores limite e margens de tolerância de diversos poluentes. Os métodos de análise são estabelecidos no Anexo VII do referido diploma.

É possível observar no Quadro III.7 e Quadro III.8 os valores legislados para cada um dos poluentes.

Quadro III.7 - Valores limite para proteção humana.

PARÂMETRO	PERÍODO CONSIDERADO	VALOR LIMITE
SO₂	1 hora	350 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 24 vezes em cada ano civil)
	1 dia	125 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 3 vezes em cada ano civil)
NO_x e NO₂	1 hora	200 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 18 vezes em cada ano civil)
	Ano civil	40 µg/m ³
PM₁₀	1 dia	50 µg/m ³ (valor a não exceder mais que 35 vezes em cada ano civil)
	Ano civil	40 µg/m ³
Chumbo	Ano civil	0,5 µg/m ³
Benzeno	Ano civil	5 µg/m ³
CO	Máximo diário das médias de oito horas	10 mg/m ³

Quadro III.8 - Limiares superiores e inferiores de avaliação.

PARÂMETRO		MÉDIA DE 24 HORAS	MÉDIA ANUAL
SO₂	Limiar superior de avaliação	60% do valor limite por período de 24 horas (75 µg/m ³ , a não exceder mais de 3 vezes em cada ano civil)	60% do nível crítico aplicável no Inverno (12 µg/m ³)
	Limiar inferior de avaliação	40% do valor limite por período de 24 horas (50 µg/m ³ , a não exceder mais de 3 vezes em cada ano civil)	40% do nível crítico aplicável no Inverno (8 µg/m ³)
NO_x e NO₂	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (140 µg/m ³ , a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil)	80% do valor limite (32 µg/m ³)

PARÂMETRO		MÉDIA DE 24 HORAS	MÉDIA ANUAL
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (100 µg/m³, a não exceder mais de 18 vezes em cada ano civil)	65% do valor limite (26 µg/m³)
PM10	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (35 µg/m³, a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil)	70% do valor limite (28 µg/m³)
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (25 µg/m³, a não exceder mais de 35 vezes em cada ano civil)	50% do valor limite (20 µg/m³)
Chumbo	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (0,35 µg/m³)	--
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (0,25 µg/m³)	--
Benzeno	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (3,5 µg/m³)	--
	Limiar inferior de avaliação	40% do valor limite (2,5 µg/m³)	--
CO	Limiar superior de avaliação	70% do valor limite (7 µg/m³)	--
	Limiar inferior de avaliação	50% do valor limite (5 µg/m³)	--

1.5.3. Caracterização das fontes de poluentes atmosféricos

A área de implantação da Exploração Pecuária de Cabrins pertence à freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso e concelho de Carto e distrito de Portalegre. A ocupação da envolvente é caracterizada por terrenos para usos rurais e agrícolas, sendo uma área isolada e distante de recetores sensíveis, que distam cerca de 400 metros da área de influência.

Cabe referir que o projeto agora apresentado pretende levar a cabo uma ampliação do efetivo de 231 CN, correspondentes a 450 porcas reprodutoras em produção de leitões de (licenciado com Título de Exploração REAP) para 488,28 CN, correspondente a 939 porcas reprodutoras. O aumento de efetivo não implica o aumento da área de construção. As edificações existentes possuem o alojamento suficiente/necessário para o efetivo de 939 porcas reprodutoras. O efluente pecuário é armazenado em lagoas

existentes, sendo encaminhado para espalhamento por terceiros, não sendo efetuado espalhamento pelo próprio.

Numa atividade desta natureza, os principais poluentes atmosféricos a considerar dizem respeito metano (CH_4) e o óxido de azoto (N_2O) sendo os restantes gases (NO_x , CO , compostos orgânicos voláteis) desprezáveis comparativamente em termos de emissões. Acresce igualmente as partículas em suspensão, associadas à movimentação de veículos de acesso à mesma. As partículas com menor diâmetro específico são as que apresentam consequências mais gravosas para a saúde humana, nomeadamente, as partículas com diâmetro inferior a $10\text{ }\mu\text{m}$, denominadas por PM_{10} . Além dos fatores associados aos animais, a sua dispersão depende de processos de natureza essencialmente física, como a advecção e a difusão, sobretudo a difusão turbulenta. A deposição, em especial a deposição por via húmida, é um fator limitante da dispersão deste tipo de poluentes. Como consequência, a principal afetação fica, normalmente, limitada a uma pequena área localizada na vizinhança próxima das fontes emissoras.

As vias existentes servem os propósitos do serviço à exploração, permitindo a circulação de trânsito pesado e, na ligação mais abrangente, permite a passagem por vias principais inseridas no sistema viário nacional e que permitem o escoamento do produto final.

1.5.4. Recetores potenciais dos poluentes atmosféricos

A ocupação da envolvente é caracterizada por terrenos para usos rurais e agrícolas, sendo uma área isolada e distante de recetores sensíveis. As povoações mais próximas distam cerca de 800 metros da exploração.

1.5.5. Qualidade do ar na área em estudo

A caracterização da qualidade do ar na situação atual teve por base uma avaliação sumária provisória dos resultados de monitorização da estação de fundo indicativa Terena, responsabilidade da CCDDR-ALT, incluída na Rede de Qualidade do Ar do Alentejo. No Quadro III.9 apresentam-se os dados característicos da estação, sendo que no Quadro III.10 se apresentam os dados estatísticos das medições de qualidade do ar dessa estação para o período 2018-2022, período temporal que se considera adequado à análise.

Quadro III.9 - Dados da estação de monitorização da qualidade do ar.

ESTAÇÃO TERENA	
Código:	4006
Data de início:	03-02-2004
Tipo de Ambiente:	Rural
Tipo de Influência:	Fundo
Zona:	Alentejo interior
Rua:	Santuário da Sra. da Boa Nova
Freguesia:	Terena (S. Pedro)
Concelho:	Alandroal
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude: -7.39889
	Longitude: 38.6168
Altitude (m):	187
Rede:	Rede de Qualidade do Ar do Alentejo
Instituição:	CCDR-Alentejo

Quadro III.10 - Dados estatísticos das medições de qualidade do ar (Terena).

POLUENTE	ANO	VALOR MÉDIO (µg/m³)	VALOR LIMITE (µg/m³) PROTEÇÃO DA SAÚDE HUMANA			
			OBJETIVOS A LONGO PRAZO ⁸	VALOR ALVO ¹	LIMIAR DE INFORMAÇÃO ⁹	LIMIAR DE ALERTA
		BASE HORÁRIA				
Ozono (O ₃)	2018	48	120	120	180	240
	2019	50				
	2020	36				
	2021	40				
	2022	40				
POLUENTE	ANO	BASE HORÁRIA	BASE HORÁRIA / DIÁRIA			
SO ₂	2018	2	350			
	2019	2				
	2020	2				
	2021	3				
	2022	9				

⁸ Base octo-horária

⁹ Base horária

POLUENTE	ANO	BASE HORÁRIA	BASE HORÁRIA	BASE ANUAL	LIMIAR DE ALERTA
NO ₂	2018	3	250	50	400
	2019	3			
	2020	3			
	2021	2			
	2022	1			
POLUENTE	ANO	BASE HORÁRIA	BASE DIÁRIA	BASE ANUAL	
PM ₁₀	2018	15	50	40	
	2019	12			
	2020	12			
	2021	14			
	2022	16			

Da análise dos valores apresentados no quadro anterior verifica-se que não se têm verificado níveis de concentração superiores aos limites legislados. De facto, os valores medidos para os diferentes parâmetros na estação Terena, são bastante inferiores ao limite estabelecido pela legislação em vigor.

De acordo com os resultados apresentados, o ar ambiente da região apresenta boa qualidade, pois os valores limite, em termos médios, não são excedidos em nenhum dos parâmetros analisados.

No que diz respeito ao número de excedências permitidas, para os parâmetros SO₂ e NO₂ os valores médios diários nunca excederam o valor limite. Relativamente ao parâmetro PM₁₀ o valor limite não excedeu o limite de excedências que é de 35 dias, registando-se apenas 2 dias de excedências.

Importa, reportando a situação de referência, a quantificação de alguns poluentes mais significativos nesta área e já identificados anteriormente. No Quadro III.11 são apresentadas as principais fontes de emissão de gases com efeito estufa (GEE) na atividade agropecuária.

Quadro III.11 - Principais fontes de emissão de GEE.

GEE	FONTES DE EMISSÃO	PESO DAS FONTES DE EMISSÃO (% Ano 2009)
CH ₄	Fermentação Entérica	36,7
CH ₄ e N ₂ O	Gestão de efluentes pecuários ¹⁰	20,3
CH ₄	Cultivo do arroz	5,3
N ₂ O	Solos agrícolas ¹¹	37,3

Face ao exposto, irá incluir a quantificação de:

- Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica;
- Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários;
- Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários.

É excluída a análise dos restantes poluentes associados a este tipo de atividade, em razão da pouca significância dos mesmos.

1.5.6. Caracterização das Emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE)

Para a caracterização das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) estimou-se as quantidades de N₂O e CH₄ com base nas fórmulas de cálculo determinadas pelo diploma de Prevenção e Controlo Integrados de Poluição (PCIP) e Registo de Emissões e Transferências de Poluentes (PRTR), aprovadas pela Agência Portuguesa do Ambiente.

1.5.6.1. Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica

As emissões associadas à fermentação entérica resultam do gás que é produzido durante o processo digestivo dos hidratos de carbono, por microrganismos, no sistema digestivo dos animais. Sendo o sector dos ruminantes o que tem maior influência nesta fonte, os suínos surgem também como origem potencial, com uma percentagem reduzida de 2 %.

¹⁰ Refere-se aos efluentes da produção pecuária

¹¹ Refere-se à aplicação de fertilizantes sintéticos, aplicação de efluentes ao solo, dejetos na pastagem, fixação de azoto por leguminosas e incorporação de resíduos vegetais no solo.

De acordo com a metodologia indicada pelo Inventário Nacional de GEE do ano de 2012¹², as emissões de CH₄ podem ser calculadas através da seguinte expressão:

$$Em_{CH_4} = \sum(Ef * N)$$

onde,

Em_{CH₄} – emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica, em kg CH₄/ano;

Ef – fator de emissão para produção de leitões, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal expresso em CN.

O fator de emissão (Ef) pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$Ef_{CH_4} = (GE * Y * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

onde,

Ef_{CH₄} – fator de emissão da fermentação entérica, em kg_{CH₄}/CN/ano;

GE – energia bruta envolvida no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Y – coeficiente de conversão de metano da fração de energia necessária no alimento que se converte em metano.

Para obtenção do valor da energia bruta necessária para o desenvolvimento do processo de digestão (GE) recorreu-se à seguinte fórmula:

$$GE = Feed_{ED} \div (DE/100)$$

onde,

GE-energia bruta no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Feed_{ED} - Ingestão de alimento recomendada, expressa em energia digestiva, MJED/day.

DE-% de energia digerível da comida;

Tendo em conta os parâmetros adotados (INRA) na determinação da energia bruta para um efetivo de 231 CN tem-se que,

$$Ef_{CH_4} = (22,22 * 0,025 * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

Conclui-se assim que a emissão de CH₄ proveniente da fermentação entérica é de 3,64 kg_{CH₄}/CN/ano.

Em resultado, temos que as emissões globais da exploração provenientes da fermentação entérica das 939 porcas reprodutoras serão da ordem das 0,8 tonCH₄/ano.

¹² NIR 2012

1.5.6.2. Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP)

As emissões de CH₄, associados aos EP, resultam da decomposição da matéria orgânica nos sistemas de armazenamento ou tratamento, em ambientes anaeróbios. Estas emissões são mais significativas nas explorações suinícolas que representam cerca de 83% das emissões globais.

De acordo com a metodologia proposta no NIR 2012, as emissões de CH₄ provenientes da gestão dos EP podem ser calculadas através da seguinte equação:

$$Em_{CH_4} = \sum(E_f * N)$$

onde,

Em_{CH_4} – emissões de metano provenientes da gestão de EP, em kgCH₄/ano;

E_f – fator de emissão, por tipo de animal, de acordo com a região climática, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal em CN

Os fatores de emissão são determinados através da seguinte equação:

$$E_{f_{CH_4}} = VS * 365 * B_0 * 0,67 * \sum MCF * MMS$$

onde,

E_f – fator de emissão anual, para suínos, em kg/ano;

VS – quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS), para uma média animal, em kgVS/dia;

B_0 – capacidade máxima de produção de metano, a partir de EP, por espécie animal, em m³/kgVS;

MCF – factor de conversão de metano, tendo em conta o sistema de tratamento de EP, por região climática;

MMS – fração de EP tratada por cada sistema de tratamento, por região climática.

Na exploração de Cabrins, o destino dos EP produzidos é na sua totalidade para espalhamento em áreas/terrenos agrícolas de terceiros.

A zona onde se insere o projeto é considerada zona temperada (temperatura média mensal entre os 10 °C e 22 °C), pois apresenta uma temperatura média anual de 16 °C.

O VS pode ser calculado da seguinte forma:

$$VS = GE * ED * (1 - DE/100) * (1 - Ash/100)$$

onde,

GE – energia bruta no processo de digestão em MJ/CN/dia;

ED – densidade energética da comida, que assume um valor constante igual a 18,45MJ/kg;

DE - % de energia digerível da comida;

Ash - % de conteúdo mineral na comida.

O fator de conversão do metano (MCF) depende do tipo de tratamento (MMS) dos EP. Tal como referido anteriormente, o sistema de armazenamento destes subprodutos, passa pelas lagoas de retenção e pelo armazenamento do estrume e posterior valorização em parcelas agrícolas de terceiros. O parâmetro MCF, numa zona climática temperada como a de área de inserção do projeto em estudo assume o valor de 85 para as lagoas de retenção e de 1 para o armazenamento de estrume.

Deste modo, a quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS) assume o valor:

$$VS = 38,56 * 18,45 * (1 - 56,7/100) * (1 - 2/100) = 301,89 \text{ Kg VS / dia}$$

Sendo o fator de emissão:

$$Ef_{CH_4} = 301,89 * 365 * 0,45 * 0,67 * (85 * 0,25 + 1 * 0,1) = 709294,82 \text{ kg / ano}$$

Assim, as emissões de CH₄ provenientes da gestão de EP produzidos pelas 231 CN existentes na exploração revelam o seguinte valor:

$$Em_{CH_4} = 709294,82 * 231 = \underline{163847,1 \text{ tonCH}_4/\text{ano}}$$

1.5.6.3. Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários (EP)

Uma parte significativa do azoto existente nos EP é emitida sob a forma de N₂O durante os processos de tratamento ou armazenamento, antes da aplicação no solo, em consequência de processos de nitrificação e desnitrificação. De acordo com o NIR 2012 os suínos foram responsáveis, em 2009, por cerca de 6,7% das emissões de N₂O provenientes da gestão de EP.

Segundo a metodologia indicada pelo NIR 2012, as emissões de N₂O podem ser calculadas do seguinte modo:

$$E_{N_{2O}(s)} = 44/28 * \sum_i [N(i) * Nex(i) * MS(i,s)] * EF3(s)$$

onde,

E_{N2O} – são as emissões de N_2O para a gestão de EP para cada tipo de tratamento (sistema de lagunagem ou armazenamento da fração sólida- estrume);

N – número de cabeças normais (CN);

Nex – taxa de excreção de azoto/CN;

MS – Fração de EP tratada por sistema de tratamento (lagunagem ou deposição no solo);

EF3 – Fator de emissão de conversão de N- N_2O por sistema de tratamento.

Desta forma, e no que respeita as emissões de N_2O associadas ao armazenamento temporário, temos que:

$$E_{N2O} (L) = 44/28 * (231 * 20 * 80/100) * 0,001 = 5,8 \text{ Kg } N_2O / \text{ano}$$

1.6. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

A área em estudo é caracterizada por apresentar um clima quente e temperado. A classificação do clima é Csa segundo a Köppen e Geiger, que se caracteriza por clima temperado com Verão quente e seco. A importância do estudo das características climáticas está relacionada com a relação que estas possam ter na extensão e a magnitude dos impactos na qualidade do ar, no ruído e, indiretamente, na paisagem, destacando-se, neste âmbito, a precipitação e o regime de ventos.

A área onde se insere a exploração pecuária de cabrins já contempla as infraestruturas necessárias às necessidades do projeto. Em resultado, já poderão existir alterações no clima existente na região, nomeadamente na alteração do regime de escoamento das massas de ar, na redução da evapotranspiração (devido à remoção de coberto vegetal), e à alteração da humidade relativa do ar, em consequência da alteração da topografia e do regime hidrológico local.

Em Portugal o acesso a dados regionais pode ser efetuado com recurso aos elementos disponibilizados no Portal do Clima (www.portaldoclima.pt), com projeções que foram elaboradas com base em modelos regionalizados para a Europa pelo projeto CORDEX. No Portal do Clima são disponibilizadas diferentes variáveis climáticas e indicadores, bem como a estatísticas associadas, para esses dois cenários de emissão do relatório AR5 do IPCC - RCP 4.5 e RCP 8.5 (2006-2100).

De acordo com a ficha climática do município de Évora, prevê-se uma diminuição de precipitação média anual, podendo variar entre -39% e 7% no final do séc. XXI. Em termos sazonais, a tendência não é clara para o inverno, projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono. Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, prevê-se um aumento da temperatura média anual, em especial das máximas.

O 5.º Relatório de Avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, 2013) concluiu que a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850 -1900 (“ENAC 2020”, 2015). Por outro lado, em termos regionais prevê-se um aumento do nível médio do mar entre 0,17m e 0,38m para 2050 e entre 0,26m e 0,82m para o final do século XXI. Adicionalmente, verifica-se uma tendência para o aumento de fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa, com destaque para as tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte. Apresenta-se no quadro seguinte um resumo das principais alterações climáticas projetadas para Évora até ao final do século XXI, disponibilizado na Ficha Climática.

Quadro III.12 - Resumo das principais alterações climáticas projetadas para Évora até ao final do século XXI.

Variável climática	Sumário	Alterações projetadas
	 Diminuição da precipitação média anual	Média anual Diminuição da precipitação média anual, sendo mais acentuada no final do séc. XXI, e podendo variar entre 2% e 39% nesse período. Precipitação sazonal Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara (podendo variar entre -39% e +6%), projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono. Secas mais frequentes e intensas Diminuição do número de dias com precipitação, entre 10 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	Média anual e sazonal Subida da temperatura média anual, entre 1°C e 5°C, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas no verão e outono (entre 2°C até 6°C). Dias muito quentes Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ($\geq 35^{\circ}\text{C}$), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas $\geq 20^{\circ}\text{C}$. Ondas de calor Ondas de calor mais frequentes e intensas.
	 Diminuição do número de dias de geada	Dias de geada Diminuição acentuada do número de dias de geada. Média da temperatura mínima Aumento da temperatura mínima entre 1°C e 3°C no Inverno, sendo maior no outono e no verão (entre 2°C e 5°C).
	 Aumento dos fenómenos extremos de precipitação	Fenómenos extremos Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares <i>et al.</i>, 2015]. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013].

1.7.SAÚDE HUMANA

1.7.1. Introdução

Seja qual for a área de atividade, em função da sua magnitude, é essencial avaliar as consequências que os diferentes projetos podem introduzir alterações na probabilidade e/ou na intensidade de ocorrência de acontecimentos ou eventos (como incidentes ou acidentes) a que estão sujeitas as populações (o património natural e bens) e, de forma direta ou indireta na saúde humana.

Considerando o conceito de Saúde, mais amplo e de acordo com a OMS, como sendo um estado de bem-estar físico, social e psicológico da população, é importante a identificação e avaliação de riscos, para a Saúde Humana, bem como a sua inter-relação com diferentes fatores ambientais.

Na análise e avaliação do fator Saúde Humana, foram considerados os documentos estratégicos e de planeamento como, Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, assim como no Plano Nacional de Ação Ambiente e Saúde, e essencialmente e relevante para o EIA do projeto além dos estudos referidos, a avaliação e análise integrada e estudado conjuntamente com vários fatores ambientais como a População na Socio-Economia, o Clima e as Alterações Climáticas, os Recursos Hídricos, a Análise de Riscos Ambientais, a Qualidade do Ar, o Solo ou o Ambiente Sonoro. O estudo do fator ambiental Saúde Humana, na situação de referência neste EIA, foi também analisado de forma integrada com elementos geográficos (localização), demográficos (população envolvente), e de indicadores saúde (locais, regionais e nacionais) propriamente ditos.

A Exploração Pecuária de Cabrins, localiza-se na freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso e concelho do Crato, distrito Portalegre, e encontra-se inserida na sub-região (NUTS III) Alto Alentejo e na região (NUTS II) Alentejo.

O Projeto que se pretende apresentar pretende levar a cabo uma ampliação do efetivo de 231 CN, correspondentes a 450 porcas (licenciado com Título de Exploração REAP) para 488,28CN, correspondente a 939 porcas. Toda a edificação e lagoas para albergar este efetivo já existe no local e encontra-se devidamente licenciamento. Não é realizado espalhamento pelo próprio, sendo o efluente produzido encaminhado para terceiros.

1.7.2. A População na zona do projeto

O concelho do Crato encontra-se limitado a noroeste pelo concelho de Gavião, a norte por Nisa e Castelo de Vide, a nordeste/este por Portalegre, a sul por Monforte, a sudoeste por Alter do Chão e a Oeste por Ponte de Sôr. Como referido anteriormente, insere-se na sub-região do Alto Alentejo, que é parte integrante da região Alentejo. Esta sub-região tem uma área de 6230 km² e engloba quinze municípios: Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião,

Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sôr, Portalegre e Sousel, cujo conjunto da população residente representava, em 2021, cerca de 14,9% (104923 habitantes) da população da região Alentejo.

De acordo com os dados dos Censos 2021 do INE, o concelho do Crato registou um decréscimo de -483 habitantes e a freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso um decréscimo de -196 habitantes, face a 2011, o que representa um decréscimo populacional de -15% no concelho, e de -9,8% na freguesia.

Em 2022, a Taxa Bruta de Natalidade do concelho do Crato situava-se nos 6,5‰. Os valores da Taxa Bruta de Mortalidade concelhia situam-se nos 22,5‰, fazendo com que a taxa de crescimento seja acentuadamente negativa, acompanhando a tendência registada nas restantes unidades territoriais em análise.

1.7.3. Organização dos serviços de saúde

Existe no concelho o Centro de Saúde do Crato, associado ao Agrupamento de Centros de Saúde de São Mamede (Unidade Local de Saúde do Norte Alentejo). O hospital de referência é o Hospital Dr. José Maria Grande, em Portalegre, inserido na mesma Unidade Local de Saúde.

1.8. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

1.8.1. Considerações iniciais

A diversidade de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) existentes no quadro da legislação nacional demonstra uma crescente preocupação pelas questões relacionadas com o planeamento e desenvolvimento do território, embora coloque, muitas vezes, dificuldades na articulação das várias figuras de gestão territorial. Com frequência, ocorrem situações de sobreposição e muitas vezes, de contradição entre dois IGT para uma mesma região. Tendo em conta as características objetivas dessas figuras de gestão do território: ordenamento do território, conservação da natureza, preservação da qualidade do ambiente, entre outros, pode afirmar-se, sem grande erro, que estes acabam por condicionar, de uma forma mais ou menos gravosa, as atividades económicas em geral. Para obviar as questões de articulação, tem havido, por parte das entidades competentes, uma preocupação crescente na organização desses instrumentos de gestão, a qual se reflete na atual legislação em vigor, assim como na relevante evolução que a mesma sofreu.

A Lei n.º 31/2014¹³, de 30 de maio, estabelece as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo e tem como fim, entre outros, valorizar as potencialidades do solo, garantir o desenvolvimento sustentável, aumentar a resiliência

¹³ Com as alterações introduzidas pela Lei n.º 74/2017, de 16 de agosto.

do território aos efeitos decorrentes de fenómenos climáticos extremos, evitar a contaminação do solo, reforçar a coesão nacional, salvaguardar e valorizar a identidade do território nacional, racionalizar, reabilitar e modernizar os centros urbanos e os aglomerados rurais, promover a defesa, a fruição e a valorização do património natural, cultural e paisagístico, assegurar o aproveitamento racional e eficiente do solo, prevenir riscos coletivos, salvaguardar e valorizar a orla costeira, as margens dos rios e as albufeiras, dinamizar as potencialidades das áreas agrícolas, florestais e silvo-pastoris, regenerar o território e promover a acessibilidade de pessoas com mobilidade condicionada.

A política de ordenamento do território e do urbanismo assentam num Sistema de Gestão Territorial que, num quadro de interação coordenada, se organiza em três âmbitos distintos, designadamente:

- o âmbito nacional, que define o quadro estratégico para o ordenamento do território nacional;
- o âmbito regional, que define o quadro estratégico para o ordenamento do espaço regional, em articulação com as políticas de âmbito nacional de desenvolvimento económico e social e estabelecendo as linhas orientadoras para o ordenamento municipal;
- o âmbito municipal, que define as opções próprias de desenvolvimento estratégico, o regime de uso do solo e respetivo planeamento, em estreita articulação com as linhas orientadoras de nível regional e nacional.

A concretização do referido Sistema de Gestão Territorial, nos seus diversos âmbitos, é assegurada por um conjunto coerente e articulado de Instrumentos de Gestão Territorial (IGT). Esses, de acordo com os seus objetivos diferenciados, integram:

- **Instrumentos de Desenvolvimento Territorial**, nomeadamente, o Programa Nacional da Política do Ordenamento do Território, os Planos Regionais de Ordenamento do Território e os Planos Intermunicipais de Ordenamento do Território;
- **Instrumentos de Planeamento Territorial**, que englobam os Planos Diretores Municipais, os Planos de Pormenor e os Planos de Urbanização;
- **Instrumentos de Política Sectorial**, tais como os Planos de Gestão de Bacia Hidrográfica, entre outros;
- **Instrumentos de Natureza Especial**, nomeadamente, Planos de Ordenamento de Albufeiras, Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas, entre outros.

O Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, definindo 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.

No caso do presente projeto, a análise do estado de referência no âmbito da infraestruturação e ordenamento do território foi efetuada a diversos níveis, em função dos planos vigentes sobre a área em estudo.

A área geográfica da Exploração Pecuária de Cabrins incide num conjunto relevante de instrumentos de gestão territorial, nomeadamente:

- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo¹⁴
- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo ¹⁵;
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste¹⁶;
- Plano Diretor Municipal do Crato¹⁷;
- Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Crato.

1.8.2. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo.

O PROT Alentejo, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros 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 PROT Alentejo, 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.*

¹⁴ Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 3 de agosto, com as alterações introduzidas pela Declaração de Retificação 30-A/2010, de 1 de outubro.

¹⁵ Portaria n.º 54/2019, de 11 de fevereiro, com as alterações introduzidas pela Portaria n.º 18/2022, de 05 de janeiro e pela Declaração de Retificação n.º 7-A/2022, de 4 de março.

¹⁶ Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.

¹⁷ Publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 14795, de 23 de novembro, com as alterações introduzidas pela Declaração n.º 237-A/2010, de 7 de dezembro e pelo Aviso n.º 2899/2013, de 27 de fevereiro.

O PROT Alentejo assenta em quatro opções estratégicas de base territorial para a região do Alentejo, a saber:

- I. Integração territorial e abertura ao exterior, potenciando o posicionamento geográfico no contexto nacional e ibérico;
- II. Conservação e valorização do ambiente e do património natural;
- III. Diversificação e qualificação da base económica regional reforçando e desenvolvendo os setores tradicionais e emergentes estratégicos, com destaque para os sistemas agro-silvo-pastoris;
- IV. Afirmação do policentrismo suportado num conjunto de centros urbanos capazes de articular redes regionais, promover a sua integração funcional e gerar níveis acrescidos de cooperação estratégica e de desenvolvimento rural.

Essas opções estratégicas foram concretizadas num modelo territorial que valoriza, entre outros, o **solo rural** que se assume como o suporte das atividades relacionadas com a agricultura, a pecuária, a floresta e os recursos geológicos, promovendo a contenção da edificação isolada e dispersa e o parcelamento da propriedade, racionalizando as infraestruturas e reabilitando o existente.

O projeto em análise vai ao encontro do preconizado, em termos genéricos, no PROT Alentejo e, em particular, no Eixo Estratégico III das Opções Estratégicas de Base Territorial - OEBT, Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional, nomeadamente na OEBT III.2, a qual determina, como uma das opções estratégicas, o desenvolvimento do modelo de produção agroflorestal e agroindustrial com base nas fileiras estratégicas regionais, garantindo a utilização racional dos recursos disponíveis, promovendo a diversificação e valorização das produções e tornando operativa a multifuncionalidade dos sistemas agro-silvo-pastoris e do património agrícola e florestal.

De acordo com o referido no PROT Alentejo no âmbito das OEBT, a agricultura, a pecuária e a floresta podem ser consideradas 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, nesse âmbito, um amplo leque de produtos de denominação de origem protegida. Entre outros, a produção de carne, a indústria de lacticínios e a 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.

1.8.2.1. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

O ordenamento e gestão florestal é feito através de Programas Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), cabendo a estes a explicitação das práticas de gestão a aplicar aos espaços florestais, manifestando um carácter operativo face às orientações fornecidas por outros níveis de planeamento e decisão política.

Os PROF têm uma abordagem multifuncional, devendo integrar as funções de produção, proteção, conservação de habitats, fauna e flora, silvopastorícia, caça e pesca em águas interiores, recreio e enquadramento paisagístico.

O concelho do Crato integra-se na área abrangida pelo PROF Alentejo (PROF ALT), instrumento que enquadra e estabelece normas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços.

O PROF ALT, como plano sectorial que é, compatibiliza-se com os planos regionais de ordenamento do território e assegura a contribuição do setor florestal para a elaboração e alteração dos restantes instrumentos de planeamento, sendo que as orientações estratégicas florestais nele constante, fundamentalmente no que se refere à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, terão que ser integradas nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) e nos planos especiais de ordenamento do território (PEOT).

Nesse âmbito, o PROF ALT tem os seguintes objetivos comuns a toda a sua área de influência: reduzir o número médio de ignições e de área ardida anual; reduzir a vulnerabilidade dos espaços florestais aos agentes bióticos nocivos; recuperar e reabilitar ecossistemas florestais afetados; garantir que as zonas com maior suscetibilidade à desertificação e à erosão apresentam uma gestão de acordo com as corretas normas técnicas; assegurar a conservação dos habitats e das espécies da fauna e flora protegidas; aumentar o contributo das florestas para a mitigação das alterações climáticas; promover a gestão florestal ativa e profissional; desenvolver e promover novos produtos e mercados; modernizar e capacitar as empresas florestais; aumentar a resiliência dos espaços florestais aos incêndios; aumentar a resiliência dos espaços florestais relativa a riscos bióticos; reconverter povoamentos mal adaptados e/ou com produtividade abaixo do potencial; assegurar o papel dos espaços florestais na disponibilização de serviços do ecossistema; promover a conservação do solo e da água em áreas suscetíveis a processos de desertificação; controlar e mitigar os processos associados à desertificação; promover a conservação do regime hídrico; revitalizar a atividade apícola; aperfeiçoar a transferência do conhecimento técnico e científico mais relevante para as entidades gestoras de espaços florestais; promover a conservação e valorização dos valores naturais e paisagísticos; promover a melhoria da gestão florestal; potenciar o valor acrescentado para os bens e serviços da floresta; promover a Certificação da Gestão Florestal Sustentável; promover a melhoria contínua

do conhecimento e das práticas; monitorizar o desenvolvimento dos espaços florestais; aumentar a qualificação técnica dos prestadores de serviços silvícolas e de exploração florestal (art.º 10.º).

O projeto em análise integra-se na sub-região homogénea Peneplanície do Alto Alentejo.

De acordo com o n.º 1 do artigo 29.º do PROF ALT, nesta sub-região deverá ser privilegiada a função geral de produção, a função geral de proteção e a função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

A fim de prosseguir as referidas funções, são estabelecidas as seguintes normas técnicas a aplicar ao planeamento florestal, relativamente à (Anexo I do Regulamento do PROF ALT):

- função geral de produção:
 - Produção de madeira
 - Produção de cortiça
 - Produção de biomassa para energia
 - Produção de frutos e sementes
 - Produção de resinas naturais
 - Produção de outros materiais vegetais e orgânicos
- função geral de proteção:
 - Proteção da rede hidrográfica
 - Proteção contra a erosão hídrica e cheias
 - Proteção microclimática
 - Proteção ambiental
- função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores:
 - Suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas
 - Suporte à pastorícia
 - Suporte à apicultura
 - Suporte à pesca em águas interiores

Nesta sub-região homogénea deverão ser privilegiadas as seguintes espécies vegetais: azinheira, medronheiro, pinheiro-de-alepo, pinheiro-manso, sobreiro e vegetação ripícola.

Verifica-se a incidência da área de intervenção em áreas classificadas como *áreas florestais sensíveis*.

Ainda que este programa não vincule diretamente promotores particulares, o cumprimento dos seus normativos é garantido pela articulação do mesmo com o PDM em vigor na área em estudo, garantido assim o cumprimento dos seus objetivos gerais

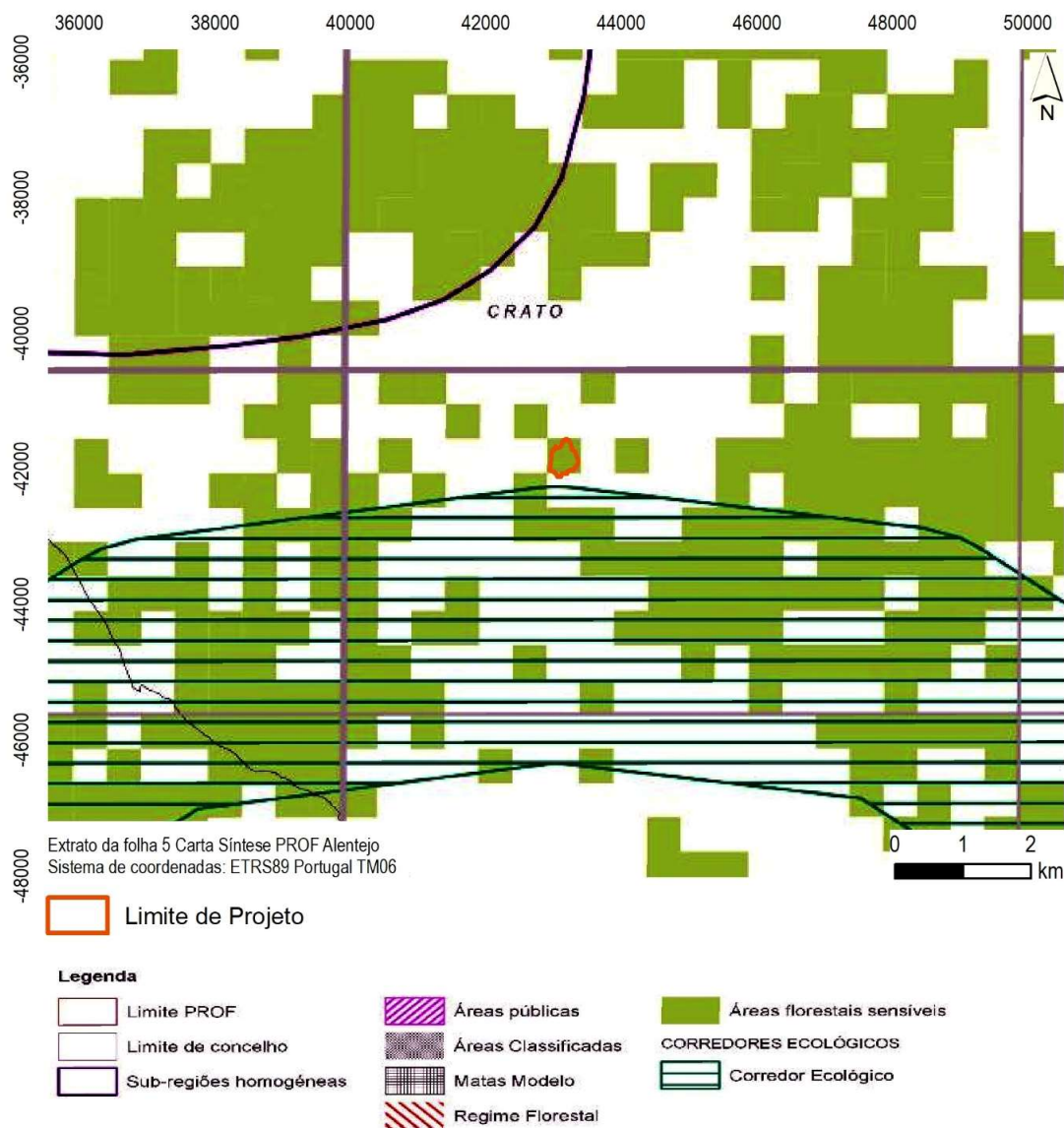


Figura III. 11 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta Síntese do PROF ALT.

1.8.2.2. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste

A Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro¹⁸, veio estabelecer um novo quadro legal no domínio da política da água. Este diploma transpõe para a ordem jurídica nacional a Diretiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de outubro, que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política da água, a Diretiva-Quadro da Água (DQA), a qual tem como objetivo estabelecer um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas.

Os objetivos ambientais da DQA e da Lei da Água devem ser prosseguidos através da aplicação de programas de medidas especificados nos planos de gestão de região hidrográfica (PGRH). Estes planos constituem instrumentos de planeamento dos recursos hídricos e visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas em uma determinada região hidrográfica.

De acordo com a Lei da Água, o planeamento das águas visa fundamentar e orientar a proteção e a gestão das águas, bem como compatibilizar as utilizações deste recurso com as suas disponibilidades de forma a garantir a sua utilização sustentável, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades; proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos identificados, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas setoriais, os direitos individuais e os interesses locais; e, ainda, fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas.

Os PGRH, enquanto instrumentos de planeamento das águas, visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos por região hidrográfica e, dentro desta, por massa de água, dando coerência à informação para a ação e sistematizando os recursos necessários para cumprir os objetivos definidos.

O Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5A) foi publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/2024, de 3 de abril.

A Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste – RH5A, com uma área total de 30 502 km², integra a bacia hidrográfica do rio Tejo e ribeiras adjacentes, a bacia hidrográfica das Ribeiras do Oeste, incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes.

¹⁸ Alterada pelos Decretos-Lei n.º 245/2009, de 22 de setembro, n.º 60/2012, de 14 de março, e n.º 130/2012, de 22 de junho.

A área em estudo incide na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo¹⁹.

À semelhança dos restantes PGRH elaborados, o PGRH do Tejo e Ribeiras Oeste, constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoia na decisão, tendo em vista o cumprimento de objetivos de prevenção, proteção, recuperação e valorização dos recursos hídricos, enquanto recurso escasso e estratégico para a competitividade territorial. Este plano não vincula diretamente os particulares, sendo, no entanto, o cumprimento dos seus normativos garantido pela articulação do mesmo com o PDM do Crato

1.8.2.3. Plano Diretor Municipal do Crato

O PDM do Crato encontra-se publicado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 14795, de 23 de novembro, com as alterações introduzidas pela Declaração n.º 237-A/2010, de 7 de dezembro e pelo Aviso n.º 2899/2013, de 27 de fevereiro.

Da análise à Planta de Ordenamento verificou-se a incidência do projeto em (Figura I.2.):

- **Planta de Ordenamento 1.1**

- Áreas Silvopastoris – *Montado de Sobro e Azinho*

- Áreas Silvopastoris – *Áreas de Floresta de Protecção*

- Espaços Canais – *Linha de média/baixa tensão*

- Espaços Canais – *Posto de transformação*

¹⁹ Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste (RH5A), Parte 2 – *Caracterização e Diagnóstico*, Volume A.



Limite de Projeto

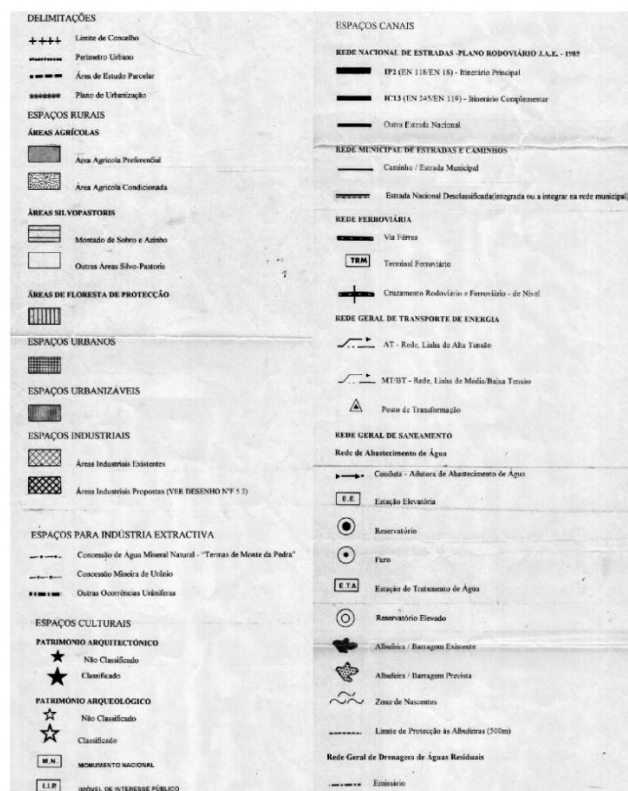


Figura III. 12 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Ordenamento 1.1, do PDM do Crato.

De acordo com o artigo 9.º do Regulamento do PDM concelhio, são considerados montados as áreas que possuem um povoamento florestal de baixo índice de cobertura de copa, de azinheira ou sobreiro, incluindo-se áreas com solos sob o regime a REN (n.º 1).

Estas áreas preveem a edificação, destinada a apoio a atividades agrícolas, definindo para tal determinados condicionamentos, de acordo com o n.º 2, artigo 9.º do regulamento concelhio.

São interditas nestas áreas, quaisquer ações que criem risco de contaminação dos aquíferos, nomeadamente, a rega com águas residuais sem tratamento prévio e a utilização intensiva de biocidas e fertilizantes químicos ou orgânicos (n.º 5, artigo 9.º).

O n.º 6 do mesmo artigo determina que todos os efluentes pecuários deverão ser obrigatoriamente objeto de tratamento completo em instalação própria, sem o que não poderão ser lançados na rede de drenagem natural.

O n.º 7 acrescenta ainda a interdição da instalação de lixeiras, aterro sanitários ou outras concentrações de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e parques de sucata.

As Áreas de floresta de proteção são constituídas por áreas onde o uso preferencial é a floresta de proteção, cujas funções principais são as de assegurar a continuidade da estrutura verde e proteger o relevo natural e a diversidade ecológica (n.º 1, artigo 11.º).

Integram áreas identificadas no âmbito da REN como áreas com riscos de erosão e ou cabeceiras das linhas de água (n.º 2, artigo 11.º).

À semelhança das áreas de montado de sobro e azinho, o regulamento do PDM prevê a edificação destinada ao apoio às atividades agrícolas, atendendo aos condicionantes descritos no n.º 3 do artigo 11.º.

Nestes espaços apenas são permitidas plantações com espécies autóctones ou adaptadas às condições ecológicas locais e tradicionalmente utilizadas (n.º 4), assim como cortes de limpeza ou reordenamento, não sendo permitidos abates de espécimes com diâmetro de tronco à altura do peito (DAP) menor de 20 cm (n.º 5).

Não são permitidas operações de preparação do solo com fins agrícolas ou silvo-pastoris que incluam mobilizações segundo a linha de maior declive (n.º 6.), a prática de queimadas (n.º 7.) ou a instalação de lixeiras, aterros sanitários ou outras concentrações de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos e parques de sucata (n.º 8.º).

1.8.2.4. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho do Crato

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) do concelho do Crato tem por objetivo operacionalizar, no âmbito municipal, as normas contidas na legislação em vigor, definindo a estratégia municipal e o planeamento integrado das intervenções das entidades com responsabilidades na matéria.

O Caderno II – Plano de Ação do PMDFCI do concelho do Crato pretende promover intervenções de defesa do espaço florestal, integradas no espaço rural.

O plano deverá procurar satisfazer os objetivos e as metas preconizadas nos cinco eixos estratégicos definidos no PNDPCI, elencados de seguida:

- 1º Eixo estratégico - Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais

O primeiro eixo estratégico pretende estabelecer ligação entre o ordenamento do território e o planeamento florestal, promovendo a gestão florestal e a intervenção antecipada em áreas estratégicas, designadamente, povoamentos florestais com elevado valor económico, áreas florestais de importante valor natural e paisagístico, assim como, habitats naturais de proteção e áreas de proteção especial.

Para aumentar a resiliência do território aos incêndios florestais terá de se objetivar a promoção da gestão florestal e a intervenção preventiva em áreas estratégicas do Município. Nesse sentido, serão estabelecidos como objetivos operacionais, a proteção das zonas de interface Urbano/Florestal e a implementação de um programa eficaz de redução de combustíveis florestais, a promoção de ações de silvicultura preventiva e gestão de pastagens; a manutenção da Rede Viária Florestal e a Rede de Pontos de Água.

- 2º Eixo estratégico - Redução da incidência dos incêndios

Dado que a maioria dos incêndios têm causas antrópicas, é crucial identificar os possíveis comportamentos de risco.

O Plano propõe o desenvolvimento de uma série de ações de sensibilização, nomeadamente, alertas à população quanto à necessidade e importância de limpeza de matas fora do período crítico e dias de risco de incêndio elevado, sensibilização dos proprietários das habitações inseridas no interface urbano/rural, alerta à população para a existência de um intervalo de tempo em que são proibidas ou condicionadas determinadas atividades em meio rural, assim como para a necessidade de comunicar ao Município/Juntas de Freguesia a intenção de realização de queimadas e/ou queima de sobantes, sensibilização da população escolar para importância da prevenção dos incêndios florestais.

- 3º Eixo estratégico – Melhoria da eficácia do ataque e da gestão de incêndios

O terceiro eixo estratégico pretende melhorar a eficácia do ataque e da gestão de incêndios. Neste sentido é fundamental a organização de um dispositivo que preveja a mobilização de meios e recursos, de forma a garantir a deteção e extinção dos mesmos, devendo esta ser uma prioridade ao nível do planeamento.

- 4º Eixo estratégico – Recuperar e reabilitar os ecossistemas

Como objetivos operacionais deste eixo refere-se a estabilização de emergência e reabilitação de povoamentos e habitats florestais.

O plano refere que recuperar e reabilitar os ecossistemas é o grande objetivo que se pretende atingir no 4º Eixo Estratégico, sendo a avaliação e mitigação dos impactos causados pelos incêndios e implementação de estratégias de reabilitação a longo prazo, os objetivos operacionais que se pretendem alcançar no presente PMDFCI

- 5º Eixo estratégico - Adaptação de uma estrutura orgânica funcional eficaz

Determina este ponto a organização e articulação dos diferentes organismos na defesa da floresta, para concretização das ações definidas no PMDFCI.

De acordo com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal no concelho do Crato, constante no Caderno II, a área afeta ao projeto encontra-se classificada como de perigosidade baixa a muito alta, verificando-se uma vasta área com ausência de classificação neste âmbito, a qual engloba as construções que constituem a instalação suinícola (Figura III. 13).

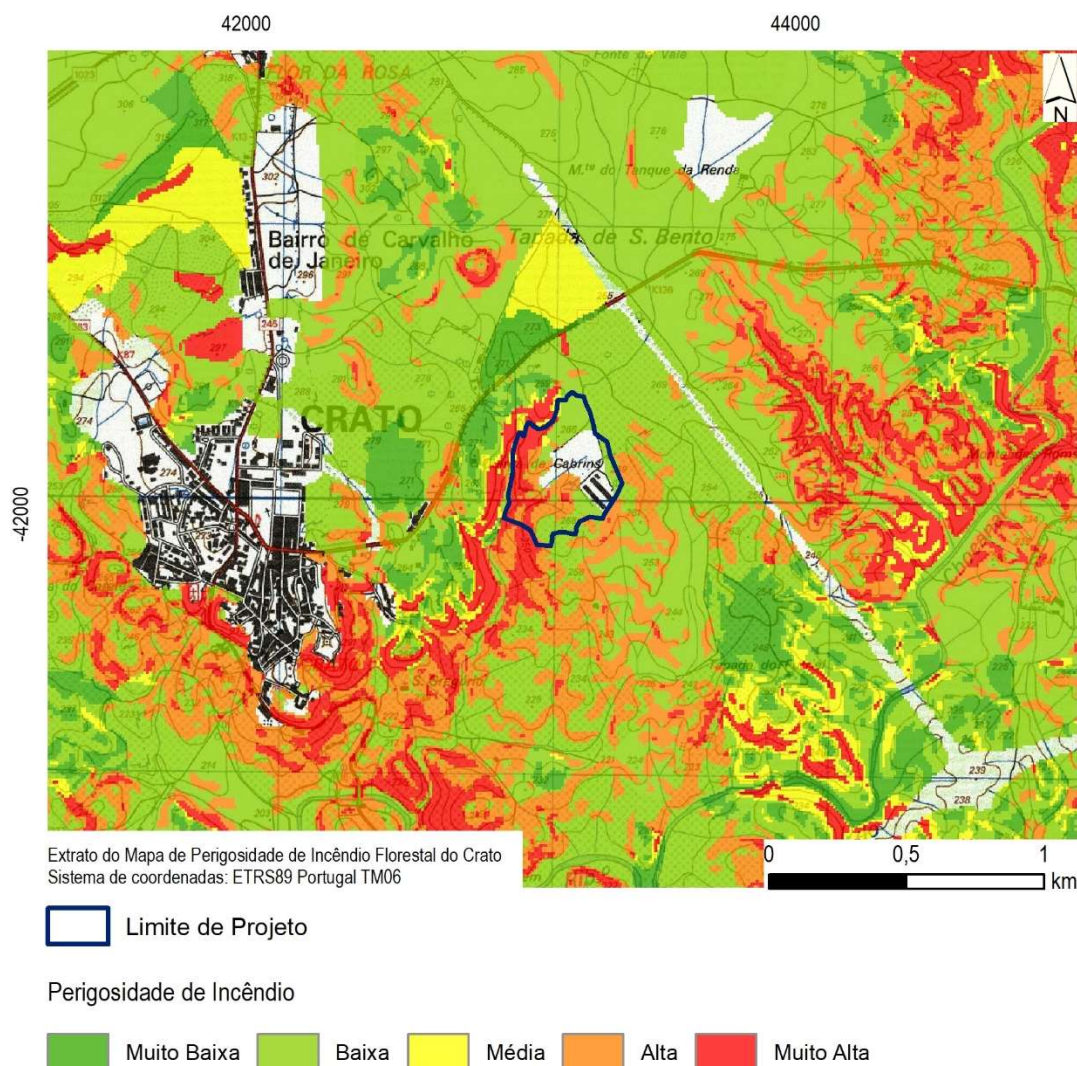


Figura III. 13 - Área de intervenção sobre extrato do Mapa de Perigosidade de Incêndio Florestal, , do PMDFCI do concelho do Crato.

1.8.2.5. Servidões e restrições de utilidade pública

No presente capítulo são analisadas as condicionantes legais que constituem o conjunto das servidões e restrições de utilidade pública que impendem sobre um determinado território, condicionando a sua utilização. Este tipo de informação encontra-se compilada na planta de Condicionantes do PDM, planta de presença obrigatória no conteúdo documental dos planos municipais de ordenamento do território, que identifica as servidões e restrições de utilidade pública em vigor que

possam constituir limitações ou impedimento a qualquer forma específica de aproveitamento do solo²⁰.

Após análise das cartas de Condicionantes do PDM do Crato, verificou-se a incidência da área de intervenção em:

- **Planta de Condicionantes 2.0** (Figura III. 14):

Proteção do Solos/Áreas de Reserva: *REN e Áreas de Montado de Sobro e Azinho*

Rede Elétrica: *Linha de média/baixa tensão*

Outros: *Estabelecimento Industrial – Suinicultura e Marco geodésico*

- **Planta de Condicionantes 2.1** (Figura III. 15):

Áreas de REN

- **Planta de Condicionantes 2.2:**

Sem incidências

- **Planta de Condicionantes 2.3** (Figura III. 16):

Rede Elétrica: *Linha de média/baixa tensão*

Suinicultura

Para complemento da identificação das servidões e restrições de utilidade pública utilizaram-se ainda a Carta Militar n.º 358 - Série M888 (Figura III. 14Figura III. 17) e o Mapa de Perigosidade do PMDFCI do Crato (Figura III. 13).

Tanto a Planta de Condicionantes do PDM concelhio, como a Carta Militar analisada, registam a ocorrência da suinicultura em análise.

Não se verificou, na área de intervenção, qualquer outra servidão e/ou restrição de utilidade pública.

²⁰ Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano in Vocabulário de Termos e Conceitos do Ordenamento do Território, Coleção Informação, 2005.

Quadro III.13 – Servidões e restrições de utilidade pública.

SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA	FONTE:
REN	Planta de Condicionantes do PDM do Crato REN publicada para o concelho do Crato (Despacho nº 3635/2019, de 1 de abril)
Montado de Sobro e Azinho	Planta de Condicionantes do PDM do Crato
Perigosidade de incêndio	PMDFCI do Crato
Marco geodésico	Planta de Condicionantes do PDM do Crato
Rede elétrica (média e baixa tensão)	Planta de Condicionantes do PDM do Crato



Limite de Projeto

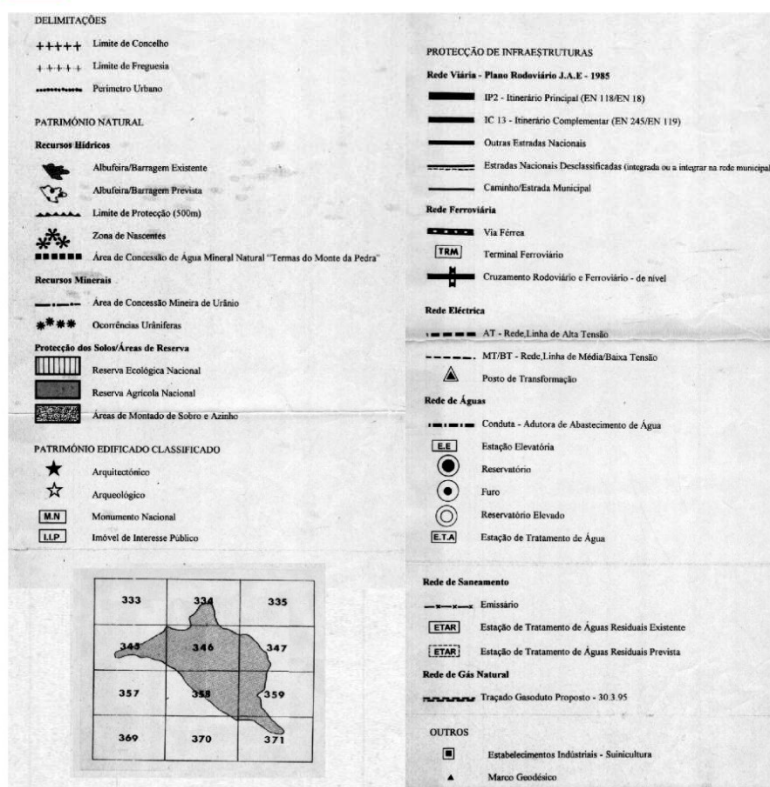
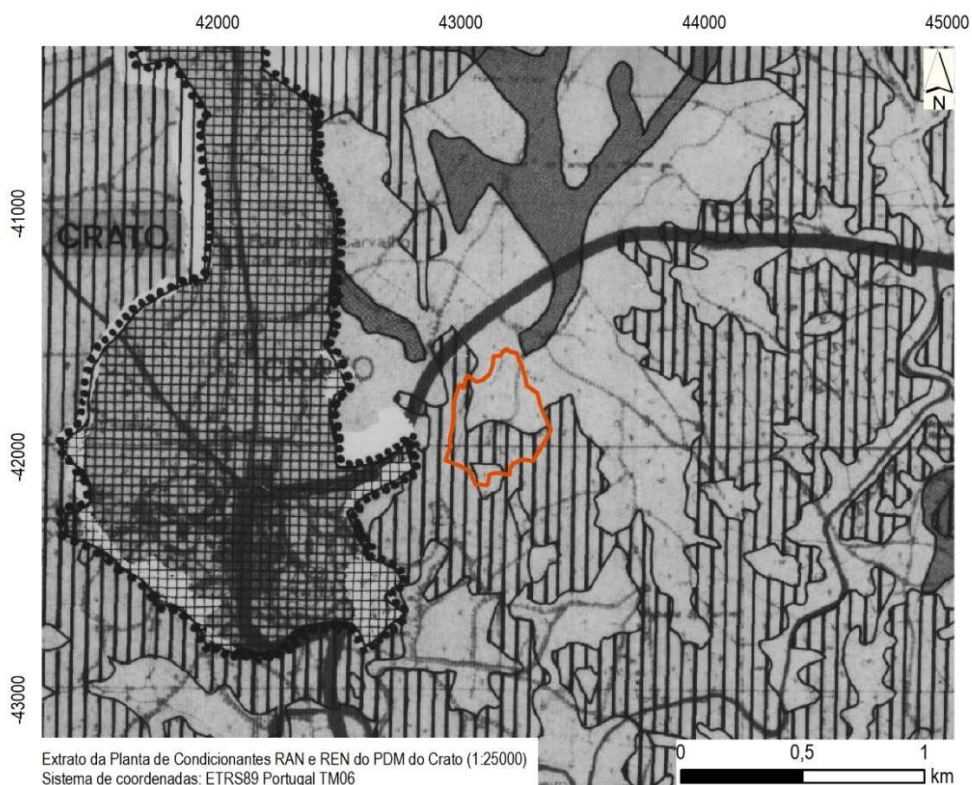


Figura III. 14 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes 2.0 do PDM do Crato.



Limite de Projeto

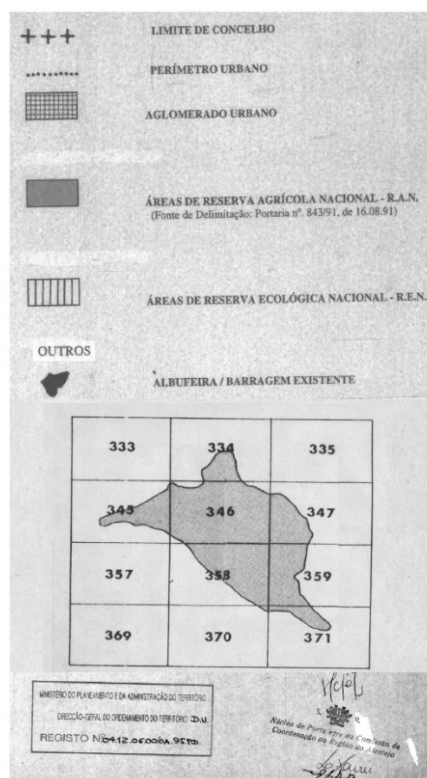
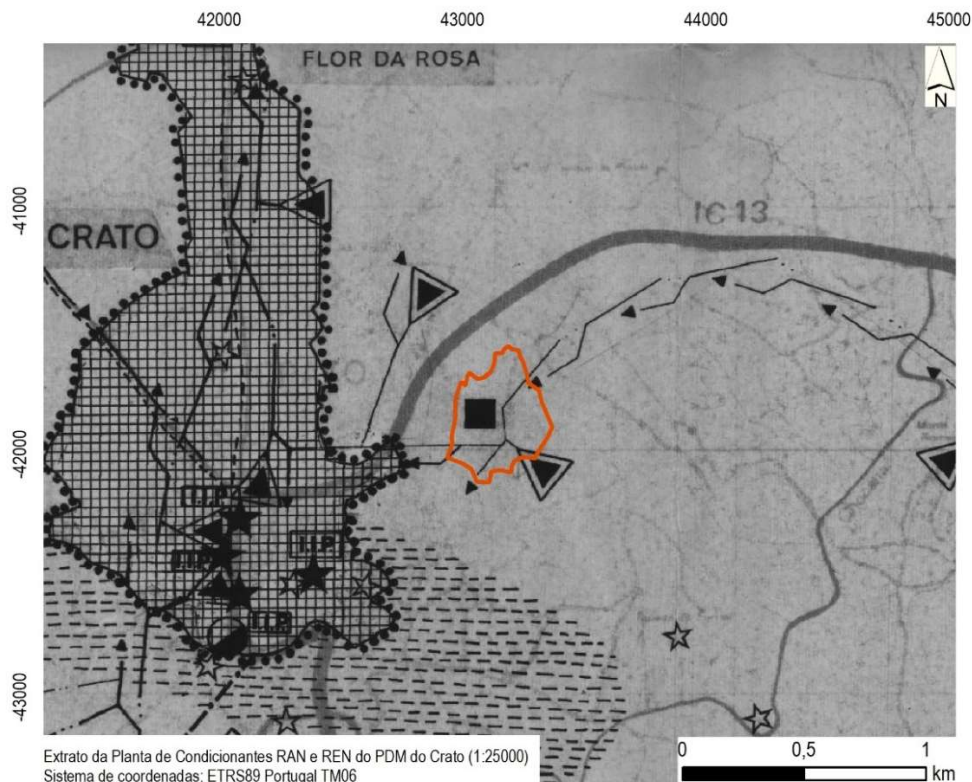


Figura III. 15 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes 2.1, do PDM do Crato.



Limite de Projeto

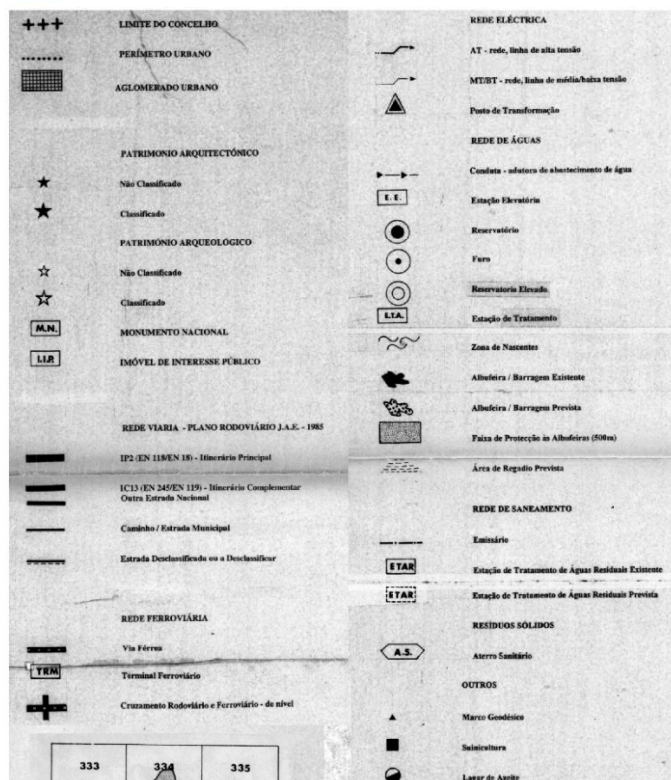


Figura III. 16 - Delimitação da área de intervenção sobre extrato da Planta de Condicionantes 2.3, do PDM do Crato.

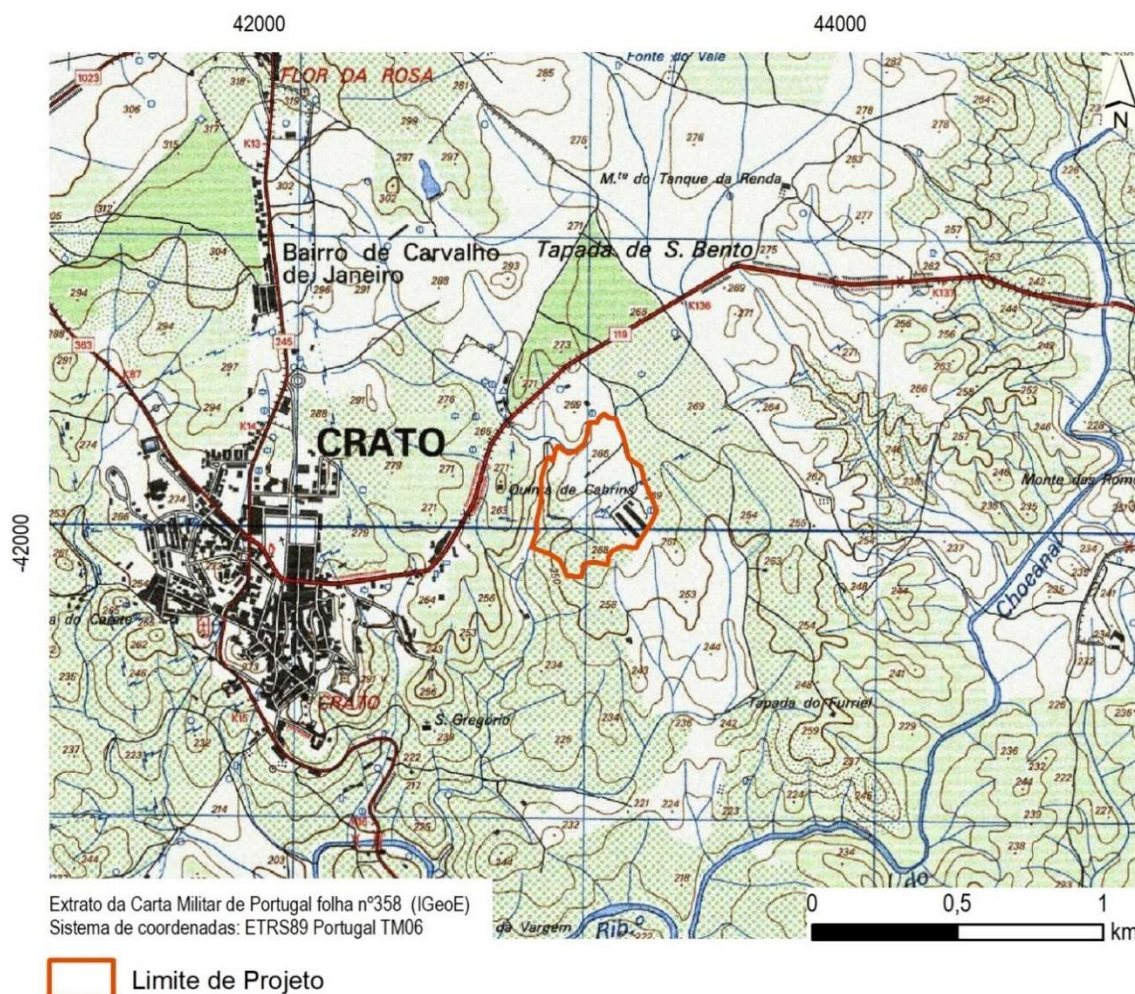


Figura III. 17 - Delimitação da área de intervenção da Carta Militar n.º 358 – Série 888.

1.8.2.5.1 Reserva Ecológica Nacional

O regime jurídico da REN é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, diploma alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto. De acordo com esse diploma, a REN é uma estrutura biofísica que integra o conjunto das áreas que pela sensibilidade, função e valor ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial (n.º 1 do artigo 2º), e visa contribuir para a ocupação e o uso sustentáveis do território tendo por objetivos (n.º 3 do artigo 2º):

- a) Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;

- b) Prevenir e reduzir os efeitos da degradação das áreas estratégicas de infiltração e de recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e a segurança de pessoas e bens;
- c) Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da Rede Fundamental de Conservação da Natureza;
- d) Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais.

Nas áreas de REN são interditos usos ou ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em operações de loteamento, obras de urbanização, construção e ampliação, vias de comunicação, escavações e aterros e destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo, das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais e de ações extraordinárias de proteção fitossanitária previstas em legislação específica (n.º 1 do artigo 20º).

Excetuem-se os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN, considerando-se compatíveis com os objetivos atrás mencionados os usos e ações que, cumulativamente, não coloquem em causa as funções das respetivas áreas e que constem no Anexo II, do mesmo diploma, como sujeitos a comunicação prévia ou isentos de qualquer tipo de procedimento.

De acordo com o n.º 7 do artigo 24º do regime da REN, realça-se que, quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de impacto ambiental ou de avaliação de incidências ambientais, a pronúncia favorável da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos determina a não rejeição de comunicação prévia.

A REN do concelho do Crato encontra-se aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 30/96, de 26 de março.

Pela sobreposição do limite da área de projeto com a delimitação da REN concelhia, verifica-se a incidência da área de projeto nesta restrição de utilidade pública. No entanto, a delimitação publicada pela Resolução de Conselho de Ministros acima referida não especifica, de forma independente, as tipologias REN com expressão no território e apresenta-se em mancha única. Desta forma, não é possível definir, com exatidão, qual a tipologia REN interferida pelo projeto.

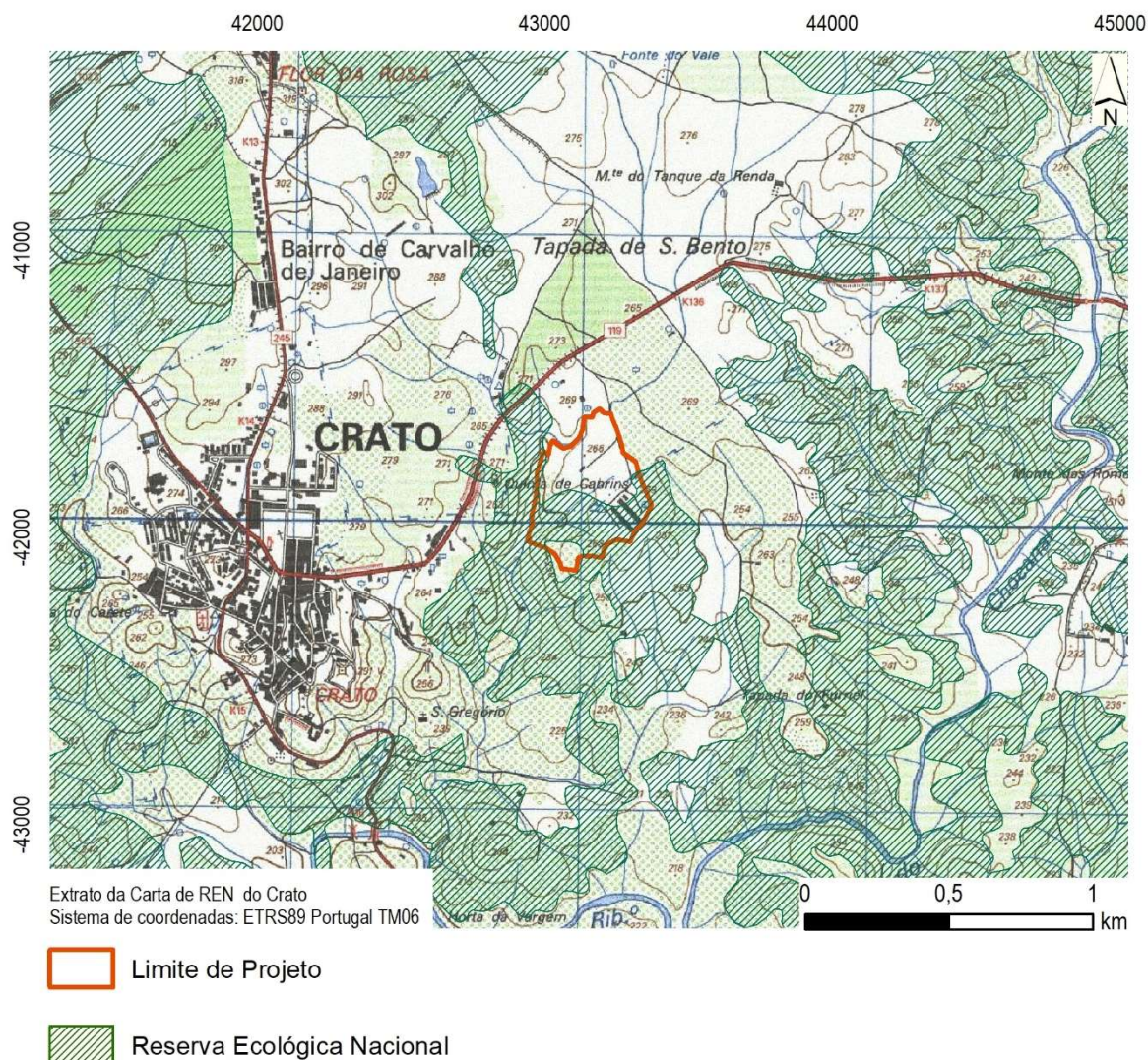


Figura III. 18 - Delimitação da área de projeto sobre extrato da Carta da REN do concelho do Crato.

1.8.2.5.2 Montado de sobreiro e azinho

Os povoamentos de sobreiros e de azinheiras, nomeadamente os sistemas com aproveitamento agro-silvopastoril conhecidos por montados, incluem alguns dos biótopos mais importantes ocorrentes em Portugal continental em termos de conservação da natureza, desempenhando, pela sua adaptação às condições edafoclimáticas do Sul do País, uma importante função na conservação do solo, na regularização do ciclo hidrológico e na qualidade da água.

O regime jurídico de proteção ao sobreiro rege-se pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Este regime estabelece que o corte ou o arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização, introduz o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afetada, e inibe por 25 anos a afetação do solo a outros fins, nos casos em que os povoamentos sejam destruídos ou fortemente depreciados por intervenção ilegal.

Verifica-se a presença da área de montado, a qual ocupa grande parte da área de projeto, não sendo esta afetada pelas construções já existentes.

1.8.2.5.3 Perigosidade de Incêndio

De acordo com o Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro – que cria e estabelece a regras de funcionamento do Sistema de Gestão integrada de Fogos Rurais (SGIFR) - *a perigosidade de incêndio rural identifica os territórios onde os incêndios são mais prováveis e podem ser mais severos, orientando as intervenções de redução da carga combustível e o condicionamento ao incremento de valor em áreas onde a sua exposição implique perdas com elevada probabilidade, sendo avaliada a nível nacional (n.º 3, artigo 41.º).*

O n.º 4 do mesmo artigo determina que o território continental português é classificado em cinco classes de perigosidade de incêndio rural e em cinco classes de risco de incêndio rural, designadamente « *muito baixa* », « *baixa* », « *média* », « *alta* » e « *muito alta* ».

De acordo com o Mapa de Perigosidade de Incêndio Rural que integra o PMDFCI do concelho o Crato, a área de intervenção encontra-se classificada como de perigosidade baixa a muito alta, registando ainda manchas no território ausentes de classificação.

1.8.2.5.4 Marco geodésico

A Rede Geodésica Nacional é composta por um conjunto de pontos coordenados possibilitam a referência espacial. Os Marcos Geodésicos, destinam-se a assinalar pontos fundamentais para apoio à cartografia e levantamento topográficos e devem ser protegidos por forma a garantir a sua visibilidade, pelo que, na sua proximidade, só podem ser autorizadas construções ou plantações que não prejudiquem a sua visibilidade.

A constituição de servidões relativas à sinalização geodésica e cadastral – vértices ou marcos geodésicos - segue o regime previsto pelo Decreto-Lei nº 143/82, de 26 de abril (artigos 19.º a 25.º).

Os marcos geodésicos têm zonas de proteção determinadas, que devem ser asseguradas ao sinal construído e entre os diversos sinais (artigoº 22.º do Decreto-Lei n.º 143/82, de 26 de abril), sendo que a extensão da zona de proteção deverá ter, no mínimo, um raio de 15 metros.

1.8.2.5.5 Redes Elétricas – Linhas de baixa e média tensão

O carácter de utilidade pública das redes de transporte e distribuição de linhas elétricas de média e alta tensão implica a instituição de servidões de passagem que se destinem a facilitar o estabelecimento dessas instalações e a evitar que as linhas sejam sujeitas a deslocações frequentes.

A servidão de passagem das redes de transporte e de distribuição de linhas de média e alta tensão é instituída pela declaração de utilidade pública da instalação²¹.

As linhas elétricas aéreas dispõem de uma faixa de proteção, estabelecida no DR n.º 1/92, de 18 de fevereiro, com vista a garantir a segurança da linha. Nessa faixa, que tem uma largura variável entre 15 e 45 m, é efetuado o corte e decote das árvores que forem suficientes para garantir as distâncias mínimas de segurança previstas regulamentarmente.

A área de intervenção é atravessada por uma linha de transporte de energia elétrica.

1.9. USO DOS SOLOS

A intensidade e a natureza dos impactes gerados pela alteração do uso do solo dependem das suas potencialidades intrínsecas. Quanto maior for a capacidade de uso agrícola ou florestal de um determinado solo, maiores serão as alternativas para a sua utilização. Dessa forma, uma alteração profunda do uso, em particular quando essa utilização é não agrícola ou florestal, pode gerar impactes significativos, principalmente quando os solos com essas características são raros ou quando a tipologia da sua ocupação assume um interesse ou valor particular.

Tendo como base fotografias aéreas e cartografia atualizada de ocupação do solo, conjugadas com prospeção e trabalho de campo, foram delineadas e identificadas as manchas com o uso atual do solo verificados na área de estudo.

As principais tipologias de ocupação do solo na área de estudo e envolvente, são os espaços agro-pastoris (Figura III. 19), designadamente, ocupados maioritariamente com montado de sobro (*Quercus suber*), e também alguns espaços ocupados com olival tradicional (*Olea europaea*) e também vinhas (*Vitis vinifera*).

²¹ Esta servidão foi constituída após a publicação do DL n.º 43.335, de 19/11/1960.



Figura III. 19 - Sistemas florestais na área de projeto.

As áreas agrícolas e pastoris, encontram-se no geral, associadas a clareiras existentes onde se efetuam culturas forrageiras, tais como, milho e outros cereais para alimentação do gado (Figura III. 20).



Figura III. 20 - Espaços agro-pastoris na área de projeto.

Em termos de edificação, não se identificam na envolvente próxima do projeto aglomerados urbanos, sendo a sua presença sentida de forma muito pontual, em alguns casarios de montes agrícolas ou as edificações da exploração pecuária (Figura III. 21), à qual se encontram associadas algumas lagoas (Figura III. 22).



Figura III. 21 – Espaços edificados na área de projeto.



Figura III. 22 – Lagoa existente na área de projeto.

A herdade onde se insere o projeto, possui cerca de 14,7 ha, a qual abrange a área da exploração pecuária (com cerca de 0,32 ha) e quatro lagoas (que totalizam cerca de 1,3 ha). Em termos geomorfológicos caracteriza-se pela sua morfologia ondulada, onde predomina uma ocupação agro-silvo-pastoril, prevalecendo um sistema de montado maioritariamente com sobreiros e por vezes azinheiras e também olival tradicional. No local verifica-se a existência de uma área infraestruturada, composta por pavilhões em alvenaria ocupados com áreas de produção animal, instalações complementares de apoio à produção e para armazenamento, instalações sociais, compartimentos técnicos. As áreas exteriores às instalações, compreendem áreas compactadas, destinadas fundamentalmente à circulação de pessoas e veículos afetos à exploração e para de estacionamento de veículos.

Identifica-se ainda um sistema de retenção por lagunagem, no qual o efluente pecuário líquido produzido na exploração é encaminhado em série, primeiro para uma lagoa e depois seguindo por gravidade para as restantes, sendo armazenado durante um período de 3 meses, os quais terão como destino final a valorização agrícola em parcelas de terceiros, não existindo espalhamento em terrenos próprios (Figura III. 23).

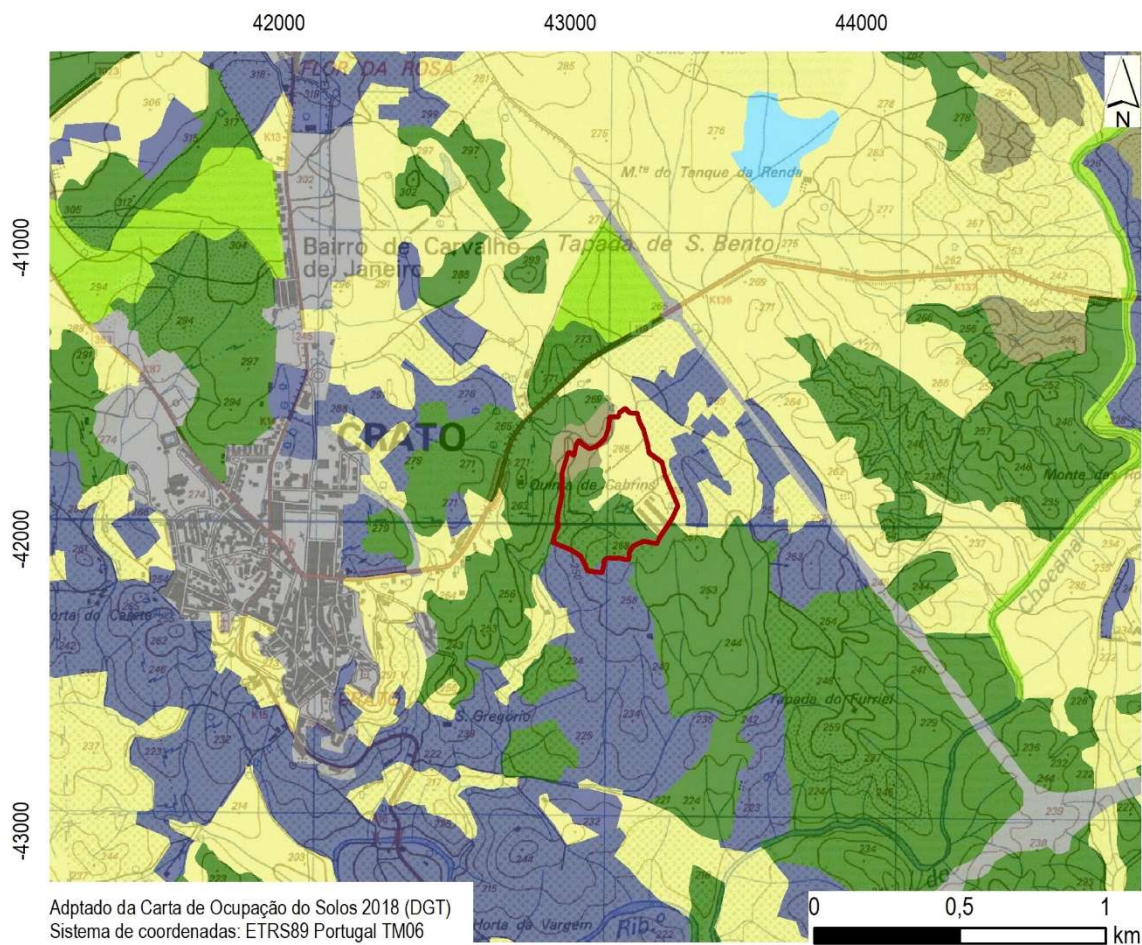


Figura III. 23 – Sistema de retenção de efluentes líquidos por lagunagem.

Conforme referido, o presente projeto pressupõe o licenciamento de uma exploração pecuária em pleno funcionamento, com todas as edificações necessárias e devidamente licenciadas pelo município, não havendo necessidade de aumento de área de construção ou quaisquer alterações ao nível do uso atual dos solos (Quadro III.14).

Quadro III.14 – Uso atual do solo na área de projeto.

CLASSE DE USO	ÁREA (ha)	%
Sistemas florestais autóctones	6,8	46,3
Uso agro-pastoril	6,5	44,2
Matos	1,2	8,1
Olival	0,2	1,4
	14,7	100



Limite de Projeto

Ocupação Atual do Solo

 Uso Urbano	 Florestas Alóctones (eucalipto e pinheiro bravo)
 Uso agro-pastoril	 Matos
 Cultura de Vinha e Olival	 Albufeiras de represas ou de açudes
 Sistemas Florestais Autóctones	

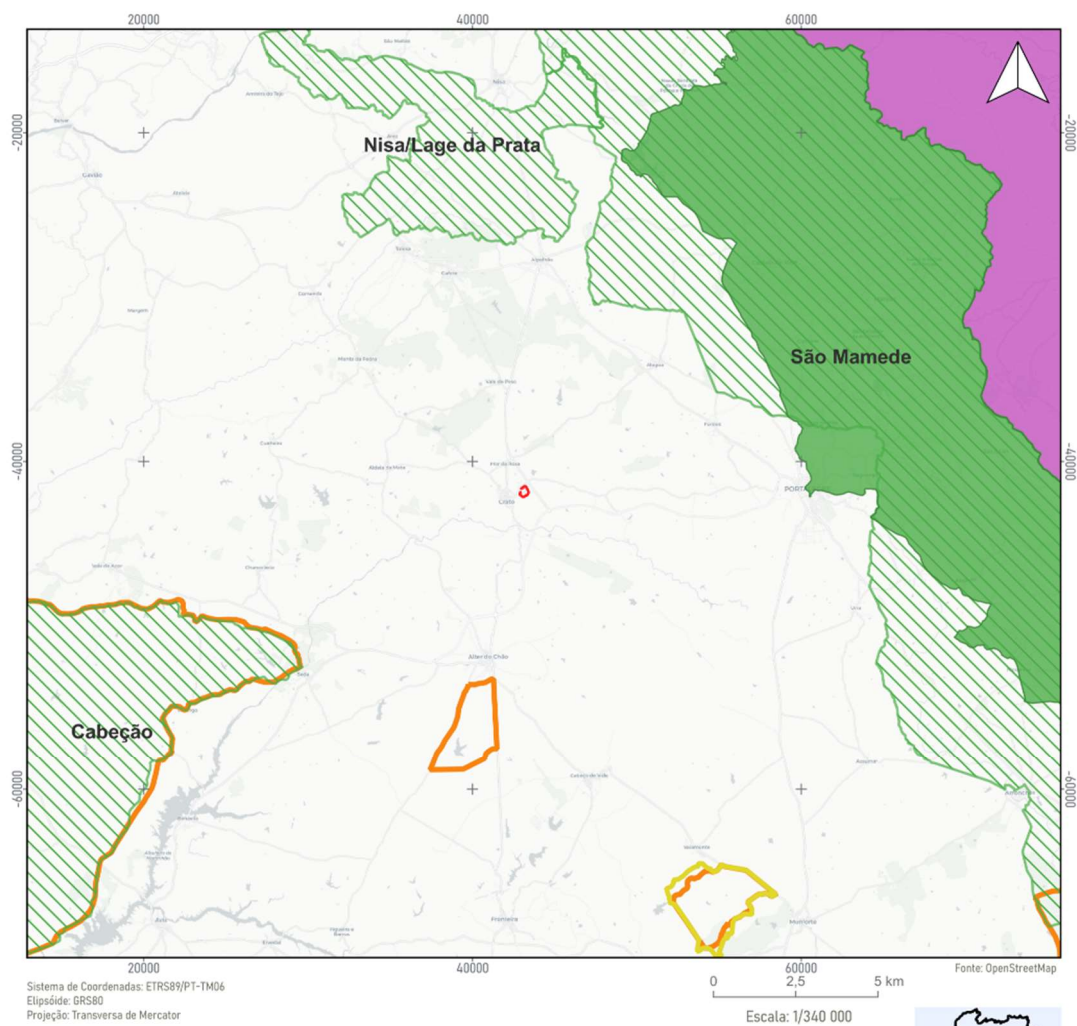
Figura III. 24 – Ocupação atual do solo na área de estudo.

1.10. ECOLOGIA

1.10.1. Áreas Classificadas - Enquadramento

A área de estudo não se sobrepõe a qualquer área classificada incluída no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro ou outra área sensível (e.g. Áreas Importantes para as Aves [IBA]).

Na sua envolvente, considerando um raio de 15km, identificou-se uma área classificada, nomeadamente a Zona Especial de Conservação (ZEC) de São Mamede (PTCON0007), a cerca de 12,4km a nordeste da área de estudo. Refere-se ainda a identificação da Área Importante para as Aves (IBA) de Alter do Chão, que se localiza a 11,3km a sul da área de estudo. (Figura III. 25).



Áreas Classificadas e Sensíveis

- Reservas biogenéticas
- Áreas Classificadas
- Zona Especial de Conservação (ZEC)
- Zona de Proteção Especial (ZPE)
- Área Importante para as Aves (IBA)
- Sítios RAMSAR
- Reservas da Biosfera

Localização geográfica

- Área de Estudo



Figura III. 25 - Enquadramento da área de estudo relativamente a áreas classificadas e/ou sensíveis.

A área de estudo sobrepõe-se ao corredor ecológico “Peneplanície do Alto Alentejo” integrado no PROF do Alentejo. Não existe dentro da área de estudo qualquer arvoredado de interesse público (Figura III. 26).

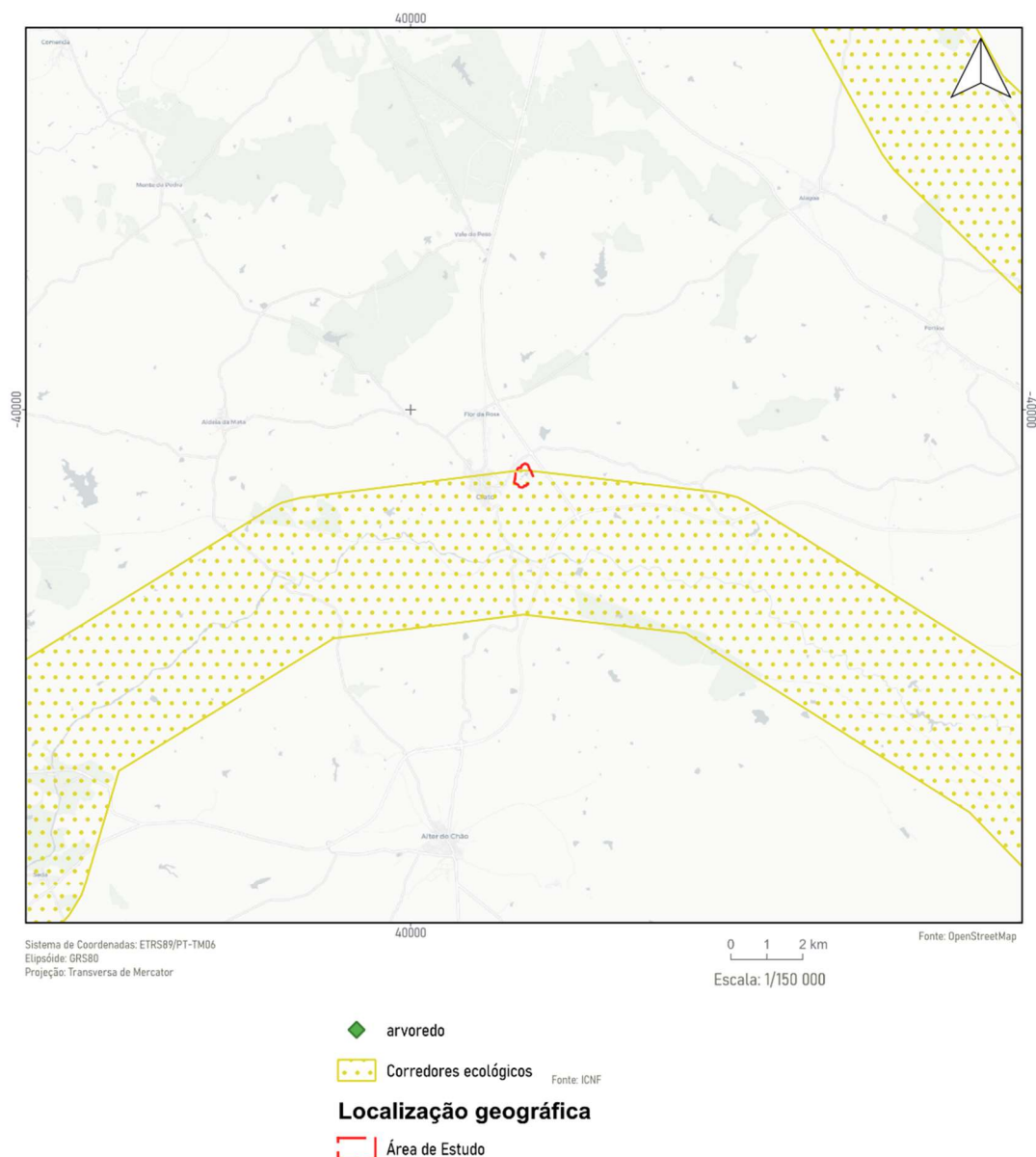


Figura III. 26 - Enquadramento da área de estudo relativamente a corredores ecológicos e arvoredos de interesse público.

A área de estudo não se insere em áreas nucleares e/ou de conectividade ecológica definidas no âmbito da Estrutura Regional de Proteção e Valorização do Alentejo (Figura III. 27).

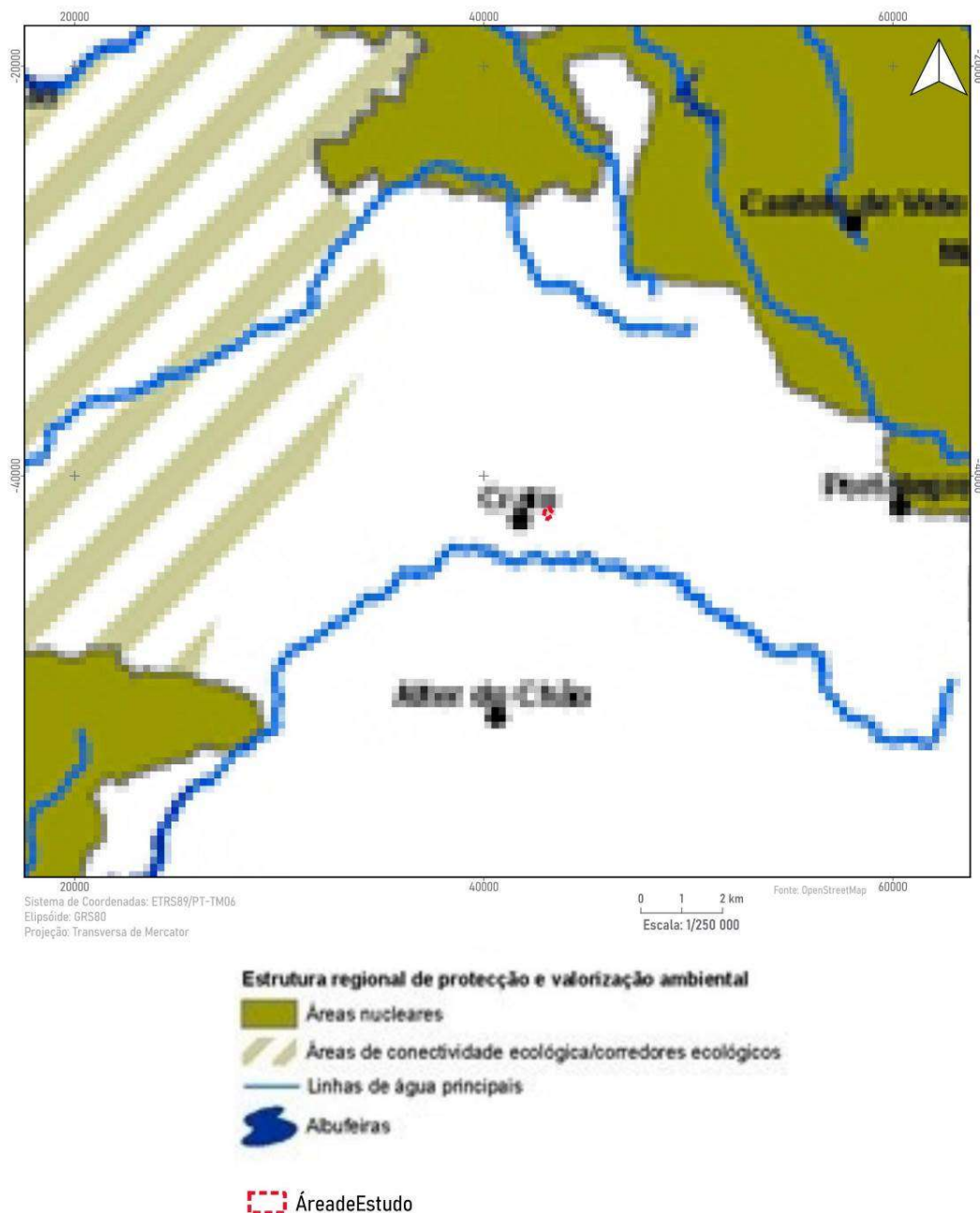


Figura III. 27 - Enquadramento da área de estudo em áreas de conectividade ecológica identificadas pelo ERPVA.

1.10.2. Flora e Vegetação

1.10.2.1. Metodologia

A caracterização da flora e vegetação na área de estudo foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e prospeção em campo. A vista de campo à área de estudo foi realizada a 8 de julho de 2024.

A visita de campo realizada permitiu identificar, caracterizar e cartografar as unidades de vegetação e habitats presentes na área de estudo, bem como identificar as espécies florísticas existentes, inserindo posteriormente os elementos recolhidos em campo num ambiente SIG.

Para a pesquisa bibliográfica foi tida em conta a localização da área de estudo pelo que, foram consideradas as quadrículas UTM 10x10km PD14 e PD15. As principais fontes bibliográficas utilizadas para obter um elenco florístico da área de estudo foram:

- Flora-on (Flora-On: Flora de Portugal Interactiva, 2014);
- 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012) (ICNF, 2013);
- Plantas invasoras em Portugal (Plantas Invasoras em Portugal, 2021);
- Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020).

A nomenclatura utilizada no elenco florístico é preferencialmente a proposta por Castroviejo *et al.* (1986-1996) na Flora Ibérica, para os restantes *taxa* recorreu-se à Flora de Portugal (Franco, 1971-1998).

1.10.2.2. Resultados

1.10.2.2.1 Enquadramento

A distribuição dos elementos florísticos e vegetação é influenciada pelas características edáficas e climáticas da região, sendo possível enquadrar a vegetação com base na biogeografia (Costa *et al.*, 1998). A biogeografia permite a compreensão da distribuição das espécies florísticas e em conjunto com a fitossociologia possibilitam a caracterização das comunidades vegetais presentes numa dada região.

Em termos bioclimáticos, a região em que se engloba a área de estudo encontra-se, no andar mesomediterrânico sub-húmido podendo atingir o andar termomediterrânico na encosta oeste Serra de Monfurado (Costa *et al.*, 1998). De acordo com Costa *et al.* (1998), o esquema sintaxonómico da região em que se engloba a área de estudo é o seguinte:

Reino Holártico

Região Eurosiberiana

Sub-Região Mediterrânica Ocidental

Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica

Província Luso-Extremadurense

Setor Mariânico-Monchiquense

Subsetor Araceno-Pacense

Superdistrito Alto Alentejano

O Superdistrito Alto Alentejano é aquele que ocupa maior superfície em Portugal. É uma área quase plana, ondulada, cortada por algumas serras de pequena altitude (Monfurado, Montemuro, Ossa), onde predominam solos de origem xistosa e granítica. Contudo, existe uma área importante de carbonatos metamórficos paleozóicos (mármore devónico, diabases) em Estremoz, Vila Viçosa e Borba. Os montados em solo silicioso do *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis* são dominantes na paisagem vegetal. Quanto aos matos subseriais o escoval *Genistetum polyanthi* observa-se ao longo do vale do Guadiana, os estevais do *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* e o esteval / urzal *Erico australis-Cistetum populifolii* e os urzais do *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* são vulgares em todo o território, ocorrendo ainda o giestal *Retamo sphaerocarpace-Cytisetum bourgaei*. Neste Superdistrito ocorre, ainda que de modo finícola, o amial *Scrophulario-Alnetum glutinosae*, sendo o freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* a comunidade mais comum nas ribeiras e linhas de água, sendo também vulgar o *Salicetum atrocinereo-australis* nos leitos torrenciais. Os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosi-effusi* bem como os prados *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*, *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* e *Loto subbiflori-Chaetopogenetum fasciculati* são comunidades que têm importância neste Superdistrito nos biótopos edafo-higrófilos. Na zona termomediterrânica, junto à Serra de Monfurado ocorre o matagal do *Asparagus aphylli-Calicotometum villosae subseriale* do *Myrto-Quercetum suberis*. Nos mármore a série da azinheira *Lonicero implexae-Quercetum rotundifoliae* S.reaparece. (Costa et al., 1998).

1.10.2.2.2 Elenco Florístico

O elenco florístico para a área de estudo engloba 175 espécies de flora, distribuídas por 47 famílias (Quadro 2). As famílias mais bem representadas na área de estudo são a Asteraceae e Fabaceae com 24 e 22 espécies, respetivamente (Figura 4). Durante a vista de campo foi possível confirmar a presença de 46 espécies na área de estudo.

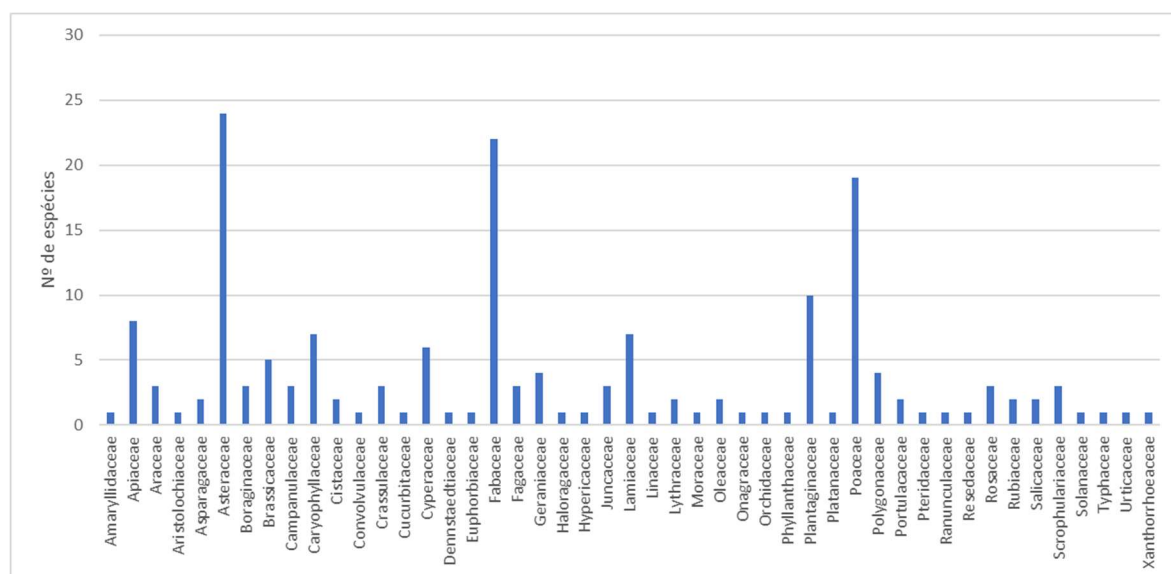


Figura III. 28 - Famílias de flora mais bem representadas na área de estudo.

De entre as espécies elencadas para a área de estudo destacam-se 14 espécies RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção), distribuídas por quatro famílias e correspondendo a cerca de 8,4% do elenco florístico (Quadro III.15). De entre as espécies RELAPE contam-se nove endemismos ibéricos, como por exemplo, o tojo-manso (*Stauracanthus genistoides*) e o tamujo (*Flueggea tinctoria*). Uma das espécies RELAPE encontra-se listada no Anexo V do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (as campainhas-amarelas [*Narcissus bulbocodium subsp. bulbocodium*]). Duas das espécies RELAPE - sobreiro [*Quercus suber*] e azinheira [*Quercus rotundifolia*] - constam do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho (Quadro III.15).

É de referir que uma das espécies elencadas para a área de estudo se encontra ameaçada²² de acordo com a Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental (Carapeto *et al.*, 2020). A tanchagem-dos-charcos (*Littorella uniflora*) está classificada como “Vulnerável”.

²² Consideram-se ameaçadas as espécies englobadas nas categorias Vulnerável, Em perigo e Criticamente em perigo.

Na área de estudo foi confirmada a presença de três espécies RELAPE, nomeadamente sobreiro, azinheira e aboleira (*Digitalis thapsi*)

Quadro III.15 - Espécies RELAPE elencadas para a área de estudo (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada; Estatuto de conservação: LC – Pouco Preocupante [Carapeto et al., 2020])

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	ENDESMISMO	LEGISLAÇÃO	ESTATUTO
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus aestivus</i>	Abrótea-de-verão	X	X		
Asteraceae	<i>Centaurea paniculata</i> subsp. <i>exilis</i>	Centáurea-da-estrela	X	X		LC
Fabaceae	<i>Cytisus multiflorus</i>	Giesta-branca	X	X		
Plantaginaceae	<i>Digitalis thapsi</i>	Aboleira	C	X		
Apiaceae	<i>Ferula communis</i> subsp. <i>catalaunica</i>	Canafrecha	X	X		
Phyllanthaceae	<i>Flueggea tinctoria</i>	Tamujo	X	X		
Plantaginaceae	<i>Littorella uniflora</i>	Tanchagem-dos-charcos	X			VU
Fabaceae	<i>Lupinus gredensis</i>	Tremoceiro-de-gredos	X	X		
Amaryllidaceae	<i>Narcissus bulbocodium</i> subsp. <i>bulbocodium</i>	Campainhas-amarelas	X		Anexo V	
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinheira	C		Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 maio	
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	C		Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 maio	
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia schousboei</i>	Escrofulária-da-montanha	X	X		
Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i>	Serapião	X			
Fabaceae	<i>Stauracanthus genistoides</i>	Tojo-manso	X	X		

Encontram-se elencadas para a área de estudo onze espécies exóticas. Destas onze espécies exóticas quatro são invasoras, nomeadamente a mimosa (*Acacia dealbata*), a austrália (*Acacia melanoxylon*), a erva-rapa (*Bidens frondosa*) e a figueira-do-inferno (*Datura stramonium*). Na área em estudo não foi confirmada a presença de qualquer espécie invasora.

Quadro III.16 - Elenco florístico para a área de estudo
 (Ocorrência: X – potencial, C – confirmada).

Família	Espécie	Ocorrência
Amaryllidaceae	<i>Narcissus bulbocodium subsp. bulbocodium</i>	
Apiaceae	<i>Daucus carota</i>	C
Apiaceae	<i>Eryngium campestre</i>	C
Apiaceae	<i>Ferula communis subsp. catalaunica</i>	
Apiaceae	<i>Foeniculum vulgare</i>	C
Apiaceae	<i>Oenanthe crocata</i>	
Apiaceae	<i>Smyrniolum olusatrum</i>	
Apiaceae	<i>Thapsia transtagana</i>	
Apiaceae	<i>Torilis arvensis</i>	
Araceae	<i>Arum italicum</i>	
Araceae	<i>Lemna gibba</i>	
Araceae	<i>Lemna minor</i>	
Aristolochiaceae	<i>Aristolochia paucinervis</i>	
Asparagaceae	<i>Asparagus aphyllus</i>	C
Asparagaceae	<i>Muscari comosum</i>	
Asteraceae	<i>Andryala integrifolia</i>	C
Asteraceae	<i>Bidens frondosa</i>	
Asteraceae	<i>Calendula arvensis</i>	
Asteraceae	<i>Carduus tenuiflorus</i>	
Asteraceae	<i>Carlina racemosa</i>	C
Asteraceae	<i>Centaurea paniculata subsp. exilis</i>	
Asteraceae	<i>Cichorium pumilum</i>	
Asteraceae	<i>Coleostephus myconis</i>	C
Asteraceae	<i>Crepis capillaris</i>	C
Asteraceae	<i>Crepis vesicaria</i>	
Asteraceae	<i>Dittrichia graveolens</i>	
Asteraceae	<i>Dittrichia viscosa</i>	C
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	C
Asteraceae	<i>Glebionis segetum</i>	
Asteraceae	<i>Hypochaeris glabra</i>	C
Asteraceae	<i>Hypochaeris radicata</i>	
Asteraceae	<i>Picnomon acarna</i>	C
Asteraceae	<i>Pseudognaphalium luteo-album</i>	C
Asteraceae	<i>Pulicaria paludosa</i>	
Asteraceae	<i>Rhagadiolus edulis</i>	
Asteraceae	<i>Scolymus maculatus</i>	C
Asteraceae	<i>Senecio jacobaea</i>	
Asteraceae	<i>Sonchus oleraceus</i>	C

Família	Espécie	Ocorrência
Asteraceae	<i>Urospermum picroides</i>	
Boraginaceae	<i>Anchusa undulata</i>	
Boraginaceae	<i>Borago officinalis</i>	
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i>	C
Brassicaceae	<i>Brassica barrelieri</i>	
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	
Brassicaceae	<i>Diplotaxis catholica</i>	
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i>	C
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>	
Campanulaceae	<i>Campanula erinus</i>	
Campanulaceae	<i>Campanula lusitanica</i>	
Campanulaceae	<i>Campanula rapunculus</i>	
Caryophyllaceae	<i>Cerastium glomeratum</i>	
Caryophyllaceae	<i>Illecebrum verticillatum</i>	
Caryophyllaceae	<i>Moenchia erecta</i>	
Caryophyllaceae	<i>Paronychia argentea</i>	C
Caryophyllaceae	<i>Polycarpon tetraphyllum</i>	
Caryophyllaceae	<i>Silene colorata</i>	
Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i>	
Cistaceae	<i>Cistus crispus</i>	
Cistaceae	<i>Cistus ladanifer</i>	C
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i>	C
Crassulaceae	<i>Crassula tillaea</i>	
Crassulaceae	<i>Sedum andegavense</i>	
Crassulaceae	<i>Umbilicus rupestris</i>	C
Cucurbitaceae	<i>Bryonia dioica</i>	
Cyperaceae	<i>Carex muricata</i>	
Cyperaceae	<i>Cyperus eragrostis</i>	
Cyperaceae	<i>Cyperus longus</i>	
Cyperaceae	<i>Eleocharis palustris</i>	
Cyperaceae	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i>	C
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	
Euphorbiaceae	<i>Mercurialis ambigua</i>	
Fabaceae	<i>Acacia dealbata</i>	
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i>	
Fabaceae	<i>Adenocarpus complicatus</i>	
Fabaceae	<i>Cytisus multiflorus</i>	
Fabaceae	<i>Cytisus striatus</i>	C
Fabaceae	<i>Hymenocarpus lotoides</i>	

Família	Espécie	Ocorrência
Fabaceae	<i>Lathyrus cicera</i>	
Fabaceae	<i>Lathyrus clymenum</i>	
Fabaceae	<i>Lotus pedunculatus</i>	
Fabaceae	<i>Lupinus angustifolius</i>	
Fabaceae	<i>Lupinus gredensis</i>	
Fabaceae	<i>Medicago polymorpha</i>	C
Fabaceae	<i>Ornithopus compressus</i>	
Fabaceae	<i>Retama sphaerocarpa</i>	C
Fabaceae	<i>Stauracanthus genistoides</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium arvense</i>	C
Fabaceae	<i>Trifolium incarnatum</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium resupinatum</i>	
Fabaceae	<i>Trifolium tomentosum</i>	
Fabaceae	<i>Ulex australis</i>	
Fabaceae	<i>Vicia lutea</i>	
Fabaceae	<i>Vicia sativa</i>	
Fagaceae	<i>Quercus pyrenaica</i>	C
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	C
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	C
Geraniaceae	<i>Erodium moschatum</i>	
Geraniaceae	<i>Geranium molle</i>	
Geraniaceae	<i>Geranium purpureum</i>	
Geraniaceae	<i>Geranium rotundifolium</i>	
Haloragaceae	<i>Myriophyllum alterniflorum</i>	
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum</i>	
Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i>	
Juncaceae	<i>Juncus bulbosus</i>	
Juncaceae	<i>Juncus heterophyllus</i>	
Lamiaceae	<i>Lamium purpureum</i>	
Lamiaceae	<i>Lavandula pedunculata</i>	
Lamiaceae	<i>Lycopus europaeus</i>	
Lamiaceae	<i>Mentha pulegium</i>	
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	C
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>	
Lamiaceae	<i>Stachys arvensis</i>	
Linaceae	<i>Linum bienne</i>	
Lythraceae	<i>Lythrum hyssopifolia</i>	
Lythraceae	<i>Lythrum salicaria</i>	
Moraceae	<i>Ficus carica</i>	C
Oleaceae	<i>Fraxinus angustifolia</i>	

Família	Espécie	Ocorrência
Oleaceae	<i>Olea europaea var. sylvestris</i>	C
Onagraceae	<i>Ludwigia palustris</i>	
Orchidaceae	<i>Serapias lingua</i>	
Phyllanthaceae	<i>Flueggea tinctoria</i>	
Platanaceae	<i>Platanus hispanica</i>	C
Plantaginaceae	<i>Callitriche brutia</i>	
Plantaginaceae	<i>Callitriche stagnalis</i>	
Plantaginaceae	<i>Cymbalaria muralis</i>	
Plantaginaceae	<i>Digitalis thapsi</i>	C
Plantaginaceae	<i>Linaria incarnata</i>	
Plantaginaceae	<i>Littorella uniflora</i>	
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	C
Plantaginaceae	<i>Plantago lagopus</i>	
Plantaginaceae	<i>Veronica arvensis</i>	
Plantaginaceae	<i>Veronica cymbalaria</i>	
Poaceae	<i>Agrostis castellana</i>	
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>	
Poaceae	<i>Avena barbata</i>	C
Poaceae	<i>Brachypodium sylvaticum</i>	
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	C
Poaceae	<i>Bromus diandrus</i>	C
Poaceae	<i>Bromus rigidus</i>	
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i>	C
Poaceae	<i>Cynosurus echinatus</i>	
Poaceae	<i>Dactylis glomerata</i>	C
Poaceae	<i>Digitaria sanguinalis</i>	
Poaceae	<i>Festuca ampla</i>	
Poaceae	<i>Gaudinia fragilis</i>	
Poaceae	<i>Holcus lanatus</i>	
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i>	C
Poaceae	<i>Paspalum distichum</i>	
Poaceae	<i>Phalaris minor</i>	
Poaceae	<i>Poa trivialis</i>	
Poaceae	<i>Polypogon monspeliensis</i>	
Polygonaceae	<i>Polygonum persicaria</i>	
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i>	C
Polygonaceae	<i>Rumex bucephalophorus</i>	
Polygonaceae	<i>Rumex conglomeratus</i>	
Portulacaceae	<i>Montia fontana</i>	
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i>	

Família	Espécie	Ocorrência
Pteridaceae	<i>Anogramma leptophylla</i>	
Ranunculaceae	<i>Ranunculus muricatus</i>	
Resedaceae	<i>Reseda media</i>	
Rosaceae	<i>Crataegus monogyna</i>	C
Rosaceae	<i>Rosa pouzinii</i>	C
Rosaceae	<i>Rubus ulmifolius</i>	C
Rubiaceae	<i>Galium aparine</i>	
Rubiaceae	<i>Rubia peregrina</i>	
Salicaceae	<i>Salix alba</i>	
Salicaceae	<i>Salix alba var. vitellina</i>	
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia canina</i>	
Scrophulariaceae	<i>Scrophularia schousboei</i>	
Scrophulariaceae	<i>Verbascum virgatum</i>	
Solanaceae	<i>Datura stramonium</i>	
Typhaceae	<i>Typha domingensis</i>	
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i>	C
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus aestivus</i>	

1.10.2.2.3 Vegetação

As unidades de vegetação presentes na área em estudo referem-se, essencialmente, a áreas de pastagem com quercíneas, montado de sobro, áreas de matos, áreas artificializadas e pequenas linhas de água (Quadro III.17, Figura III. 29).

Quadro III.17 – Unidades da vegetação e, respetiva representatividade, na área de estudo.

Unidades vegetação	Área (ha)	%
Áreas artificializadas	1,92	8,09
Charca	2,08	8,77
Linha de água	2,45	10,32
Matos	4,27	17,99
Montado de sobro	3,84	16,19
Pastagem com quercíneas	9,17	38,65
Total	23,73	100

As áreas de pastagem com quercíneas, correspondem à unidade da vegetação dominante na área de estudo, constituindo áreas em que a vegetação é praticamente inexistente, às quais estão associados indivíduos adultos de grandes dimensões de quercíneas (essencialmente sobreiros) (Figura III. 29). Estas áreas encontram-se a ser exploradas para a produção de ovinos.



Figura III. 29 - Áreas de pastagem com quercíneas dispersas na área de estudo.

Na área de estudo identificaram-se ainda algumas áreas de matos, que constituem a segunda unidade da vegetação mais representativa (4,27ha que correspondem a 17,99% da área avaliada). Estas áreas de matos são dominadas por *Cytisus striatus* (Figura III. 30).



Figura III. 30 - Áreas de matos na área de estudo.

As áreas de montado de sobreiro (3,84ha que representam 16,19%) referem-se a áreas ocupadas por sobreiros de grande porte (Figura III. 31). Parte das áreas de montado encontram-se a ser exploradas para a criação de ovinos pelo que, o sob coberto é praticamente inexistente. Estas áreas correspondem ao habitat de interesse comunitário: 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene.



Figura III. 31 - Área de montado na área de estudo.

As áreas artificializadas na área em estudo correspondem aos edifícios da exploração pecuária (Figura III. 32), na sua extensão atual, caminhos de acesso, pequena área de painéis fotovoltaicos e outros edifícios, que representam 8,09% da área em análise (1,92ha).

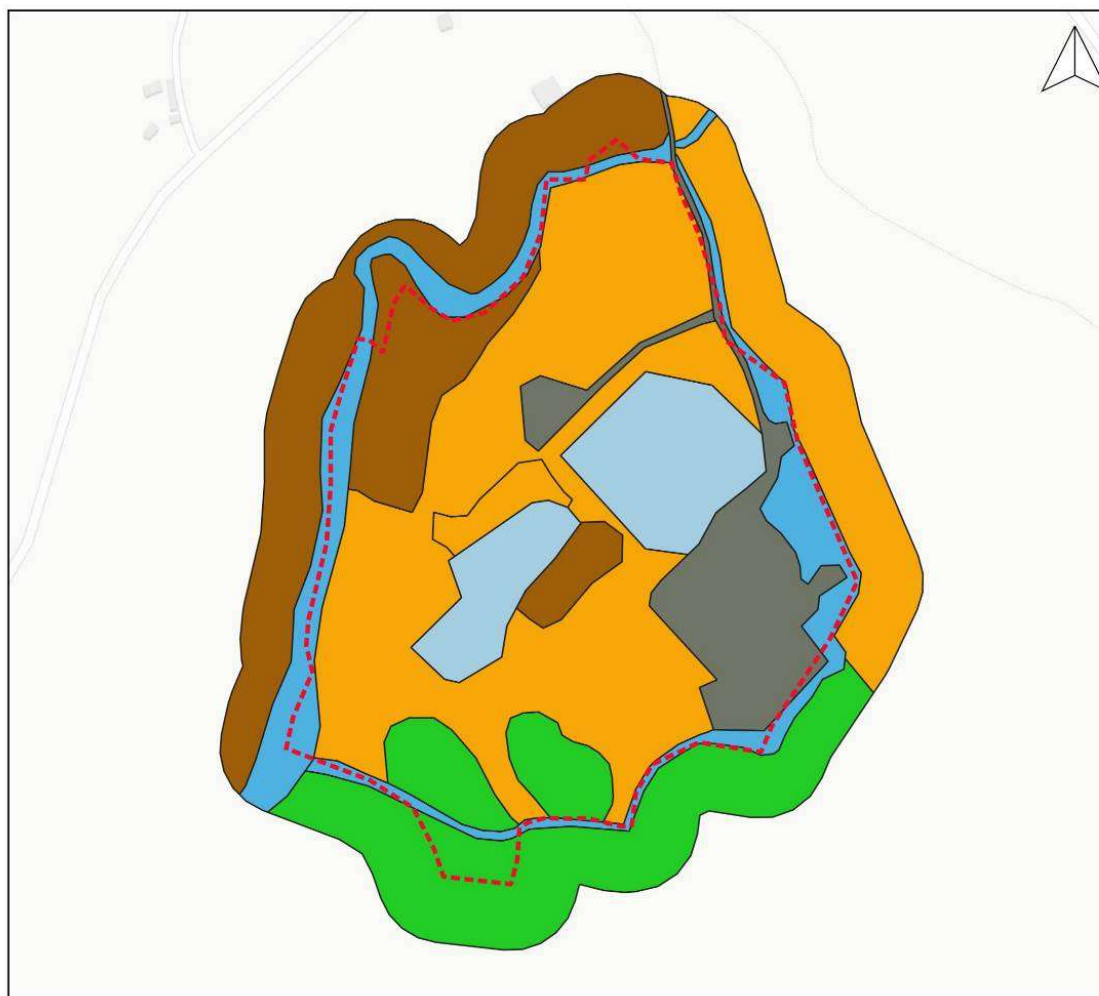
Na área de estudo foram identificadas quatro lagoas e uma charca artificiais (Figura III. 33). Na área em estudo identificaram-se ainda pequenas linhas de água de reduzida dimensão (2,45ha).



Figura III. 32 - Áreas edificadas na área de estudo.



Figura III. 33 - Charca presente na área de estudo.



Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Transversa de Mercator

0 75 150 m Fonte: OpenStreetMap
Escala: 1/4 500

Unidades da vegetação

- Áreas artificializadas
- Charca
- Linha de água
- Matos
- Montado de sobro
- Pastagem com quercíneas
- Área de implantação do projeto

Figura III. 34 - Unidades da vegetação presentes na área de estudo.

1.10.2.2.4 Habitats

Na área de estudo foi identificado um habitat natural incluído no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro: 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene. Este corresponde a algumas áreas de montado de sobro identificadas na área em estudo, ocupando cerca de 3,84ha (16,19%) (Quadro III.17, Figura III. 31).

1.10.3. Fauna terrestre

1.10.3.1. Metodologia

Tendo em conta a natureza do projeto em estudo, a situação de referência da fauna focar-se-á apenas nos vertebrados terrestres, a saber anfíbios, répteis, aves e mamíferos.

A caracterização da fauna na área de estudo foi realizada com recurso a consulta bibliográfica e, para a maioria dos grupos, procedeu-se ao registo de todos os contactos com fauna durante as deslocações na área de estudo. A vista de campo à área de estudo foi realizada a 8 de julho de 2024.

Para o grupo das aves especificamente, foi implementada uma metodologia de contagem através de (Figura III. 35):

- 6 pontos de escuta e observação de aves em geral, com uma duração de 5 minutos, definidos nos diferentes biótopos existentes na área de estudo,
- 1 ponto de observação de aves de rapina e outras planadoras com duração de 1h.

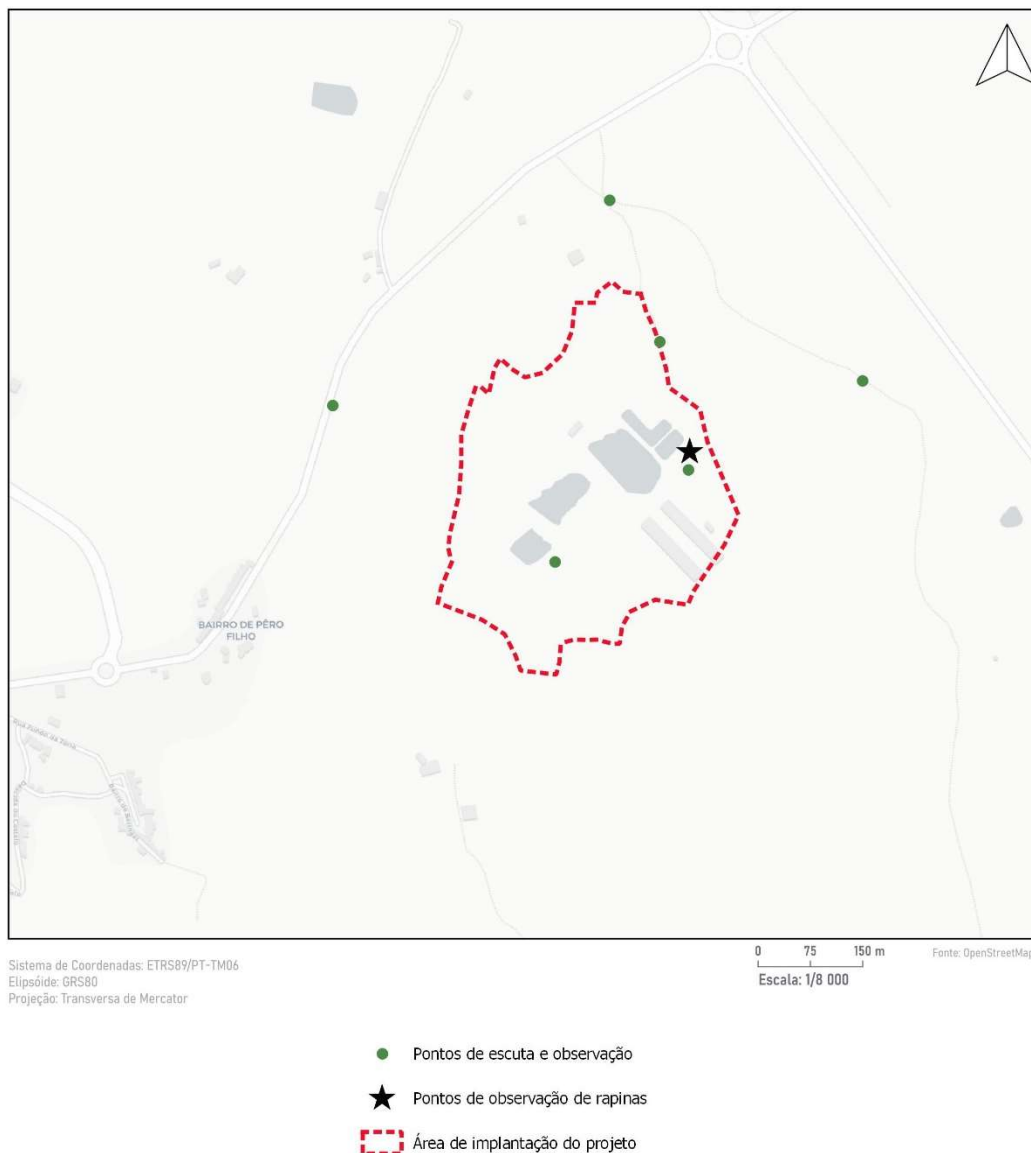


Figura III. 35 – Locais de amostragem de aves.

Para a pesquisa bibliográfica foi tida em conta a localização da área de estudo, nomeadamente as quadrículas UTM 10x10km PD14 e PD15. As principais fontes bibliográficas utilizadas para obter um elenco faunístico da área de estudo encontram-se listadas no Quadro III.18.

Quadro III.18 - Principais fontes bibliográficas utilizadas para obtenção de um elenco faunístico.

GRUPO	FONTE
Herpetofauna	Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro <i>et al.</i> , 2010)
Avifauna	Altas das Aves Nidificantes em Portugal (Equipa Atlas, 2008)
	Altas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal (Equipa Atlas, 2018)
	1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal (GTAN-SPEA, 2018)
	Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012) (ICNF, 2014a)
	Aves Exóticas que nidificam em Portugal Continental (Matias, 2002)
	Ebird (Ebird, 2023)
Aves e Morcegos	Manual de apoio à análise de projetos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia elétrica (ICNB, 2010; ICNF, 2019a)
Mamíferos	Atlas de Mamíferos de Portugal (Becantel <i>et al.</i> , 2019)
	Atlas dos Morcegos de Portugal Continental (Rainho <i>et al.</i> , 2013)
Todos os grupos	3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018) (ICNF, 2019b)

A fonte da terminologia e nomenclatura utilizadas para cada grupo faunístico varia, tal como listados abaixo:

- Herpetofauna: Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2010);
- Aves: Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world (HBW & BirdLife International, 2018);
- Quirópteros: Nomes comuns dos morcegos Europeus segundo a EUROBATS (Lina, 2016);
- Restantes mamíferos: Atlas de Mamíferos de Portugal (Becantel *et al.*, 2019).

1.10.3.2. Resultados

1.10.3.2.1 Herpetofauna

Foram elencadas para a área de estudo 11 espécies de anfíbios, distribuídas por seis famílias (Quadro III.19). Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença nenhuma espécie de anfíbio.

De entre as espécies de anfíbios elencadas destacam-se três endemismos ibéricos: o sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasii*), a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus*

galganoi) e o tritão-de-ventre-laranja (*Lissotriton boscai*). A maioria das espécies de anfíbios elencadas estão classificadas com o estatuto “Pouco preocupante” de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal, exceto a rã-de-focinho-pontiagudo classificada como “Quase ameaçada” (Cabral *et al.*, 2006).

É ainda de referir que seis das espécies de anfíbios elencadas estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro, e outras cinco estão incluídas no Anexo III da mesma convenção. Uma das espécies elencadas para a área de estudo encontra-se listada nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro; seis espécies encontram-se listadas apenas no Anexo IV e outra unicamente no Anexo B-V (rã-verde [*Pelophylax perezi*]) do mesmo decreto-lei.

Foram ainda elencadas 13 espécies de répteis, pertencentes a nove famílias (Quadro III.19). Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença nenhuma espécie de anfíbio.

Uma das espécies de répteis apresentam estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006). O cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*) está classificado como “Em Perigo”.

É ainda de referir que quatro das espécies de répteis estão incluídas no Anexo II da Convenção de Berna, retificada pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho e regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro; e nove no Anexo III da mesma convenção. O cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*) e o cágado-de-carapaça-estriada encontram-se listados, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e outras duas espécies unicamente no Anexo B-IV do mesmo Decreto-Lei.

Quadro III.19 - Elenco de herpetofauna listado para a área de estudo.
 (Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: VU – Vulnerável,
 LC – Pouco Preocupante, NT – Quase Ameaçado [Cabral et al., 2006]).

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME VULGAR	OCORRÊNCIA	ENDESMISMO	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO
					BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Anfíbios									
Alytidae	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	X	Ib	II			B-IV	LC
Bufonidae	<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	X		III				LC
Alytidae	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	X	Ib	II			B-II / B-IV	NT
Bufonidae	<i>Epidalea calamita</i>	Sapo-corredor	X		II			B-IV	LC
Hylidae	<i>Hyla arborea</i>	Rela-comum	X		II			B-IV	LC
Hylidae	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	X		II			B-IV	LC
Salamandridae	<i>Lissotriton boscai</i>	Tritão-de-ventre-laranja	X	Ib	III			B-IV	LC
Pelobatidae	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	X		II			B-V	LC
Ranidae	<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	X		III				LC
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	X		III				LC
Salamandridae	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	X		III			B-IV	LC
Répteis									
Amphisbaenidae	<i>Blanus cinereus</i>	Cobra-cega	X		III				LC
Scincidae	<i>Chalcides bedriagai</i>	Cobra-de-pernas-pentadáctila	X	Ib	II			B-IV	LC
Emydidae	<i>Emys orbicularis</i>	Cágado-de-carapaça-estriada	X		II			B-II / B-IV	EN
Psammophiidae	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	X		III				LC
Geoemydidae	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	X		II			B-II / B-IV	LC
Natricidae	<i>Natrix maura</i>	Cobra-de-água-viperina	X		III				LC
Natricidae	<i>Natrix natrix</i>	Cobra-de-água-de-colar	X		III				LC
Lacertidae	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa ibérica	X		III			B-IV	LC
Lacertidae	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	X		III				LC
Lacertidae	<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartixa-do-mato-ibérica	X		III				NT
Colubridae	<i>Rhinechis scalaris</i>	Cobra-de-escada	X		III				LC
Phyllodactylidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga	X		III				LC
Lacertidae	<i>Timon lepidus</i>	Sardão	X		II				LC

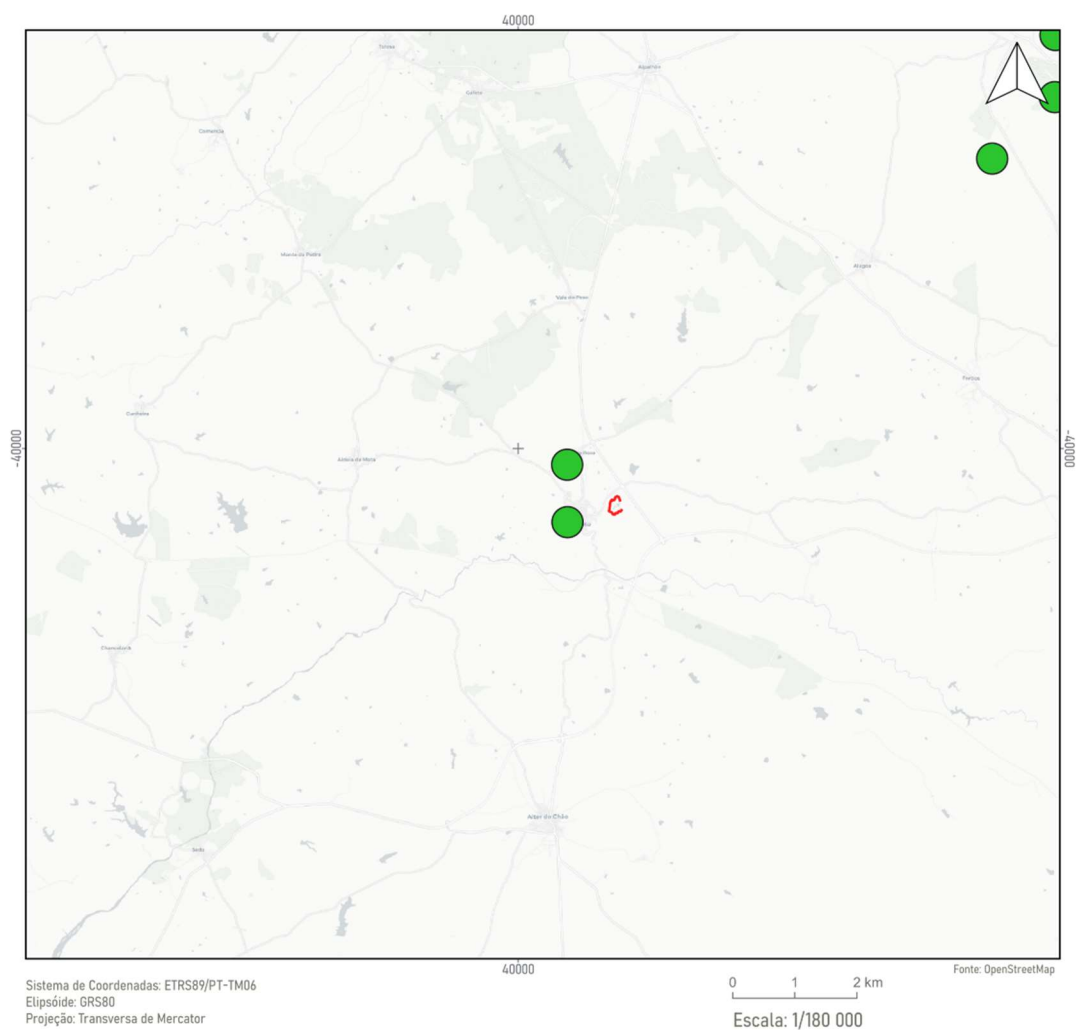
1.10.3.2.2 Mamofauna

O elenco faunístico da área de estudo engloba um total de 23 espécies de mamíferos, pertencentes a 12 famílias (Quadro III.20). Aquando do trabalho de campo não foi possível confirmar a presença de nenhuma espécie de mamífero.

A maioria das espécies de mamíferos elencadas encontram-se classificadas como “Pouco preocupante” de acordo com o Livro Vermelho dos Mamíferos de Portugal Continental (Mathias *et al.*, 2023), à exceção de cinco das espécies: a rata-de-água (*Arvicola sapidus*), o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), a lebre (*Lepus granatensis*), o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e o rato de Cabrera (*Microtus cabreræ*), que possuem estatuto “Vulnerável”.

Importa ainda referir a presença de sete das espécies elencadas para a área de estudo, no Anexo II da Convenção de Berna; e de outras seis espécies no Anexo III da mesma Convenção. De notar que cinco espécies se encontram listadas no Anexo II da Convenção de Bona. Quanto à Convenção de CITES, uma espécie está incluída no anexo D e outra espécie no Anexo A-I. No que diz respeito ao Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, três das espécies de mamíferos elencadas para a área de estudo está listada, simultaneamente, nos Anexos B-II e B-IV; outras quatro no Anexo B-IV; e uma das espécies está listada nos Anexos B-V e D.

De acordo com a *Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*, a área de estudo não se sobrepõe com nenhum abrigo de morcegos de importância nacional, regional ou local. Na sua envolvente, considerando um raio de 15km, foram identificados dois abrigos de importância regional/local a oeste da área em estudo (Figura III. 36).



Abrigos com importância para morcegos (ICNB, 2010)

Nacional

Local/Regional

Localização geográfica

Área de Estudo

Figura III. 36 - Abrigos de morcegos conhecidos na envolvente da área de estudo.

Quadro III.20 - Elenco de mamofauna listado para a área de estudo.
Ocorrência: X – Possível; Estatuto: LC – Pouco Preocupante, VU – Vulnerável
[Mathias et al., 2023]).

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI					ESTATUTO DE CONSERVAÇÃO
				ENDESMISMO	BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	X						LC
Cricetidae	<i>Arvicola sapidus</i>	Rata-de-água	X						VU
Cervidae	<i>Cervus elaphus</i>	Veado	X		III				LC
Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-de-dentes-brancos	X		III				LC
Herpestidae	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	X		III			B-V / D	LC
Leporidae	<i>Lepus granatensis</i>	Lebre	X	Ib	III				VU
Mustelidae	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	X		II		A - I	B-II / B-IV	LC
Mustelidae	<i>Martes foina</i>	Fuinha	X		III				LC
Mustelidae	<i>Meles meles</i>	Texugo	X		III				LC
Cricetidae	<i>Microtus cabrerai</i>	Rato de Cabrera	X	Ib	II			B-II / B-IV	VU
Cricetidae	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrânico	X						LC
Cricetidae	<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	X	Ib					LC
Muridae	<i>Mus musculus</i>	Rato-caseiro	X						LC
Muridae	<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas	X						LC
Vespertilionidae	<i>Myotis myotis</i>	Morcego-rato-grande	X		II	II		B-II / B-IV	VU
Vespertilionidae	<i>Nyctalus leisleri</i>	Morcego-arborícola-pequeno	X		II	II		B-IV	LC
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	X						VU
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Morcego de Kuhl	X		II	II		B-IV	LC
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	X		II	II		B-IV	LC
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Morcego-pigmeu	X		II	II		B-IV	LC
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Javali	X						LC
Talpidae	<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira	X	Ib					LC
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	X				D		LC

1.10.3.2.3 Avifauna

O elenco avifaunístico para a área de estudo engloba 131 espécies, pertencentes a 48 famílias (Quadro 8). As famílias de aves mais bem representadas são *Accipitridae* e *Fringillidae* com 11 e 8 espécies, respetivamente (Figura III. 37).

A maioria das espécies elencadas é residente (60,29%) ou migradora reprodutora (33,82%) e está associada a biótopos florestais (32,2%), agrícolas (25,2%) ou indiferenciados (21,7%).

Importa ainda referir que 65 das espécies elencadas para a área de estudo se encontram listadas no Anexo II da Convenção de Berna; e outras 58 espécies no Anexo III da mesma Convenção. Um total de 58 espécies estão elencadas na área de estudo estão listadas no Anexo II da Convenção de Bona, transposta pelo Decreto-Lei n.º 103/80, de 11 de outubro. Importa ainda referir que 21 das espécies de aves estão listadas no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro. É de salientar também que oito das espécies elencadas se encontram listadas no Anexo A-II da Convenção CITES).

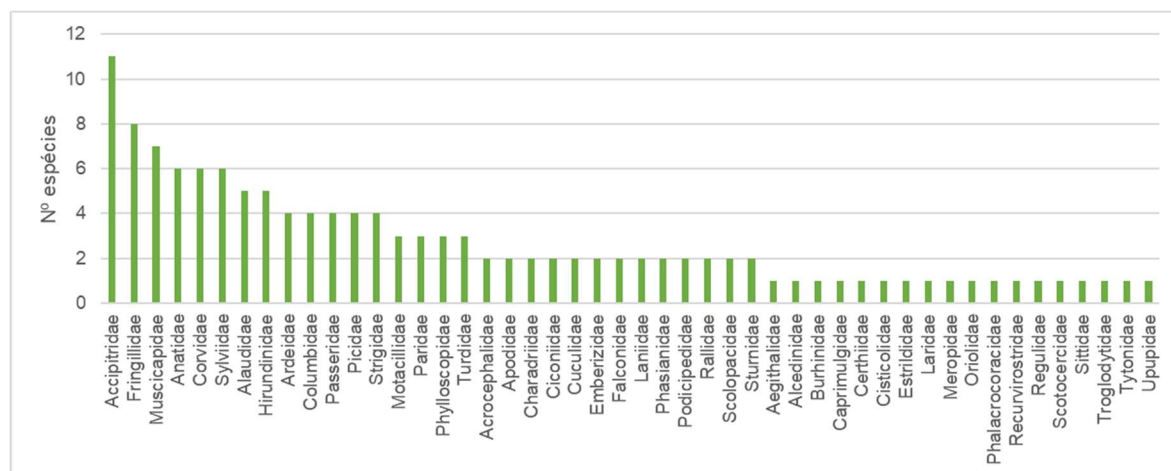


Figura III. 37 - Famílias avifaunísticas mais bem representadas na área de estudo.

Durante a visita de campo foi possível confirmar a presença de 15 espécies de aves, sendo que nenhuma delas apresenta preocupações em termos de conservação (Almeida *et al.*, 2022).

No âmbito dos pontos de escuta e observação de aves em geral, foi possível confirmar-se a presença de 13 espécies de aves, cujos valores de abundância absoluta são apresentados no Quadro III.21. O pintassilgo (*Carduelis carduelis*) e o pardal (*Passer domesticus*), foram as espécies mais abundantemente detetadas na área de estudo.

Quadro III.21 - Abundância absoluta de aves (Estatuto: LC – Pouco Preocupante, [Mathias et al., 2023]).

NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	ESTATUTO	ABUNDÂNCIA ABSOLUTA
<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC	1
<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	41
<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	LC	1
<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	LC	1
<i>Curruca melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	LC	1
<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	19
<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre		2
<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	LC	6
<i>Milvus migrans</i>	Milhafa-preto	LC	1
<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	30
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	LC	1
<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	LC	1
<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	LC	3
Total			108

Durante os pontos de observação foi confirmada a presença de mais duas espécies de aves para a área de estudo, nomeadamente a águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*) e o grifo (*Gyps fulvus*). O borrelho-pequeno-de-coleira foi observado a sobrevoar a área de implantação do projeto. O grifo foi observado a oeste e a águia-calçada a sul da área em avaliação (Figura III. 38).

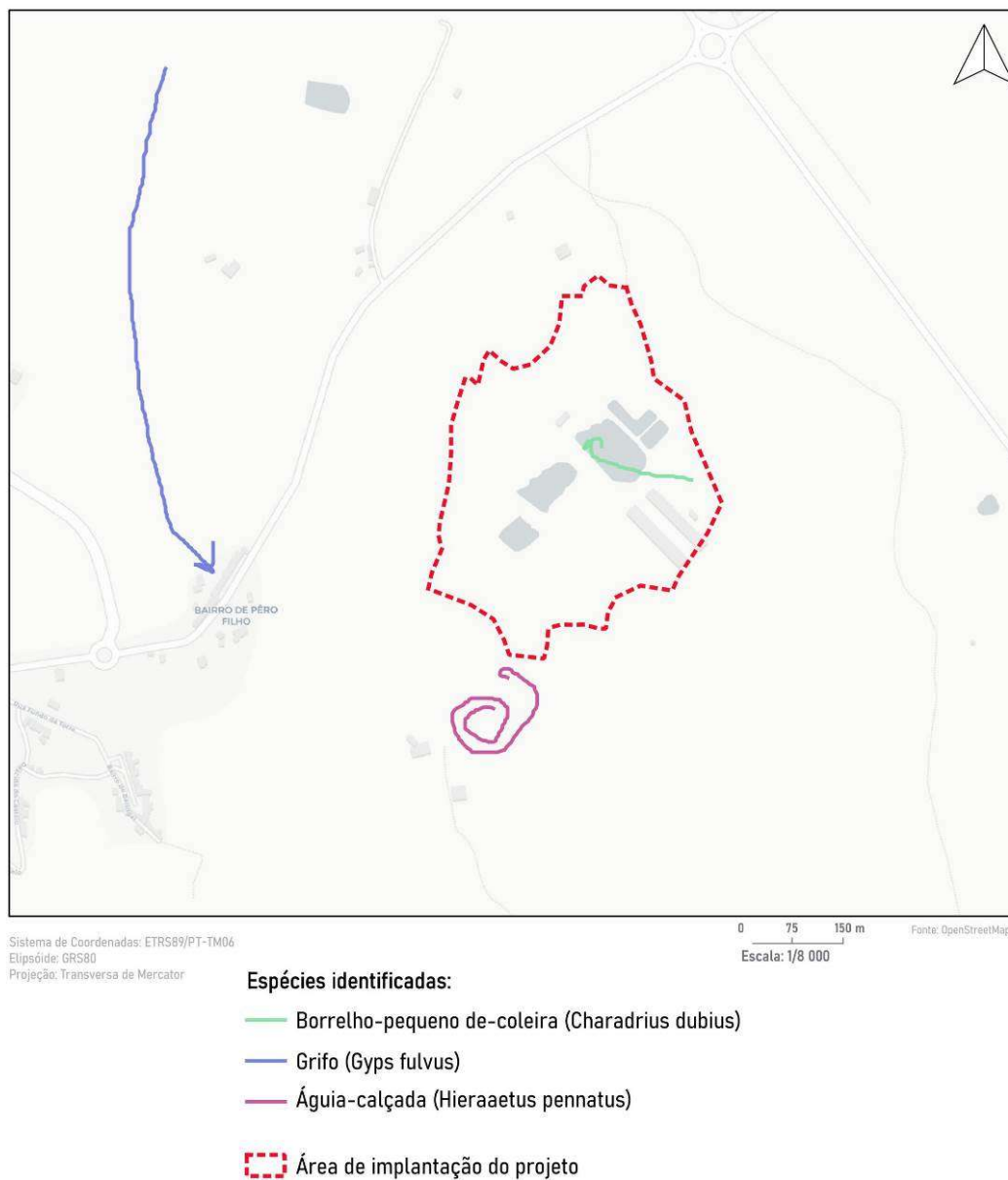


Figura III. 38 - Movimentos de aves registados na área de estudo.

A maioria das espécies com probabilidade de ocorrência na área de estudo encontra-se classificada como “Pouco preocupante”, de acordo com a Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental (Almeida et al., 2022). No entanto, referem-se 17 espécies com estatuto de conservação desfavorável (Quadro III.22):

- Milhafre-real (*Milvus milvus*), cuja população reprodutora apresenta estatuto “Críticamente em Perigo”. Existe uma observação registada na plataforma ebird para a área de estudo, tendo recentemente sido considerada como provável a nidificação da espécie a sudoeste da localidade do Crato, na zona de Montalvão e Nisa (Equipa atlas, 2022). Atendendo à existência de habitat favorável na área de estudo, considera-se que a espécie possa correr de passagem.
- Abutre-preto (*Aegypius monachus*) com estatuto “Em Perigo”. Há uma observação desta espécie na proximidade da área de estudo registada na plataforma ebird, considerando-se, portanto, que a espécie poderá ocorrer na área de estudo como ponto de paragem entre deslocações.
- Tartaranhão-caçador (*Circus pygargus*) classificado como “Em perigo”. A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para uma das quadrículas UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. Existe biótopo favorável à sua nidificação e/ou alimentação, sendo provável a sua presença na área.
- Gralha-de-nuca-cinzenta (*Corvus monedula*) com estatuto “Em Perigo”. Foi observado nas proximidades à área de estudo tendo esta observação ficado registada na plataforma ebird. Considera-se que a espécie poderá ocorrer na área de estudo como ponto de paragem entre deslocações, face à recente confirmação de nidificação na zona de Portalegre (Equipa Atlas, 2022).
- Açor (*Accipiter gentilis*) com estatuto “Vulnerável”. Existe uma observação registada na plataforma ebird para a área de estudo. Na envolvente da área existe biótopo agro-florestal, que constitui habitat favorável à sua presença na área de estudo;
- Bufo-pequeno (*Asio otus*) com estatuto “Vulnerável”. Foi observado com alguma frequência nas proximidades à área de estudo tendo esta observação ficado registada na plataforma ebird. Existe habitat favorável para a espécie durante o seu período reprodutor.
- Mocho d’orelhas (*Otus scops*) classificado como “Vulnerável”. Foi observado nas proximidades à área de estudo tendo esta observação ficado registada na plataforma ebird. Ocorre no Alentejo de forma espaçada e não muito comum, sendo pouco provável a sua ocorrência na área de estudo.
- Ógea (*Falco subbuteo*) com estatuto “Vulnerável”. Existe uma observação registada na plataforma ebird para a área de estudo. É uma espécie pouco comum no Alentejo, sendo pouco provável a sua presença frequente na área de estudo.

- Cegonha-preta (*Ciconia nigra*) com estatuto “Em Perigo”. Há uma observação desta espécie na proximidade da área de estudo registada na plataforma ebird. De salientar que, recentemente a sua nidificação foi confirmada na quadrícula EEA adjacente à área de estudo (Equipa atlas, 2022). Considera-se, portanto, que a espécie poderá ocorrer na área de estudo como ponto de paragem nas deslocações entre zonas com habitat mais favorável à sua nidificação e/ou alimentação.
- Pato-trombeteiro (*Spatula clypeata*), cuja população reprodutora se encontra classificada como “Vulnerável”. A nidificação desta espécie foi confirmada para a quadrículas EEA onde a área de estudo se insere (Equipa Atlas, 2022). Considera-se que a espécie poderá ocorrer na área de estudo, como ponto de paragem entre deslocações entre habitats mais favoráveis à sua nidificação e/ou alimentação.
- Carraceiro (*Bubulcus ibis*) com estatuto “Vulnerável”. Existe uma observação registada na plataforma ebird para a área de estudo, sendo o habitat favorável à presença da espécie, o que aumenta a probabilidade da sua presença.
- Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), cuja população reprodutora apresenta estatuto “Vulnerável”. A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para a quadrícula UTM 10x10km onde a área de estudo se insere, estando recentemente dada como possível a sua reprodução numa área adjacente (Equipa atlas, 2022). Dada a ausência de zonas húmidas de grande dimensão considera-se pouco provável a sua ocorrência na área de estudo.
- Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*) com estatuto “Vulnerável”. A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para ambas as quadrículas UTM 10x10km onde a área de estudo se insere, tendo inclusive, sido observado um casal em habitat adequado à nidificação;
- Peneireiro (*Falco tinnunculus*) com estatuto “Vulnerável”. A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para uma das quadrículas UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. Existe uma observação em possível habitat nidificante durante a época de reprodução o que, aliado ao habitat favorável à sua ocorrência, aumenta a probabilidade de presença da mesma.
- Picanço-real (*Lanius meridionalis*) e picanço-barreteiro (*Lanius senator*), ambos com estatuto “Vulnerável”. A ocorrência destas espécies foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para as quadrículas UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. Existe habitat favorável à sua presença na área de estudo.

- Chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) classificado como “Vulnerável”. A ocorrência desta espécie foi documentada no âmbito das amostragens para o Atlas das Aves Nidificantes (Equipa Atlas, 2008), para uma das quadrículas UTM 10x10km onde a área de estudo se insere. No novo atlas das aves nidificantes (Equipa atlas, 2022), a nidificação da espécie foi inclusive confirmada a sudoeste da localidade do Crato e na zona de Ponte de Sor. Considera-se, portanto, que a espécie poderá ocorrer de passagem pela área de estudo.

De acordo com a *Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica*, a área de estudo não se sobrepõe a qualquer área crítica ou muito crítica para as aves. Contudo, na sua envolvente, considerando um raio de 15km foi identificada uma área muito crítica para aves estepárias, que se localiza a cerca de 11,4km a sul da área em estudo (ICNB, 2010; ICNF, 2019) (Figura III. 39 e Quadro III.16).

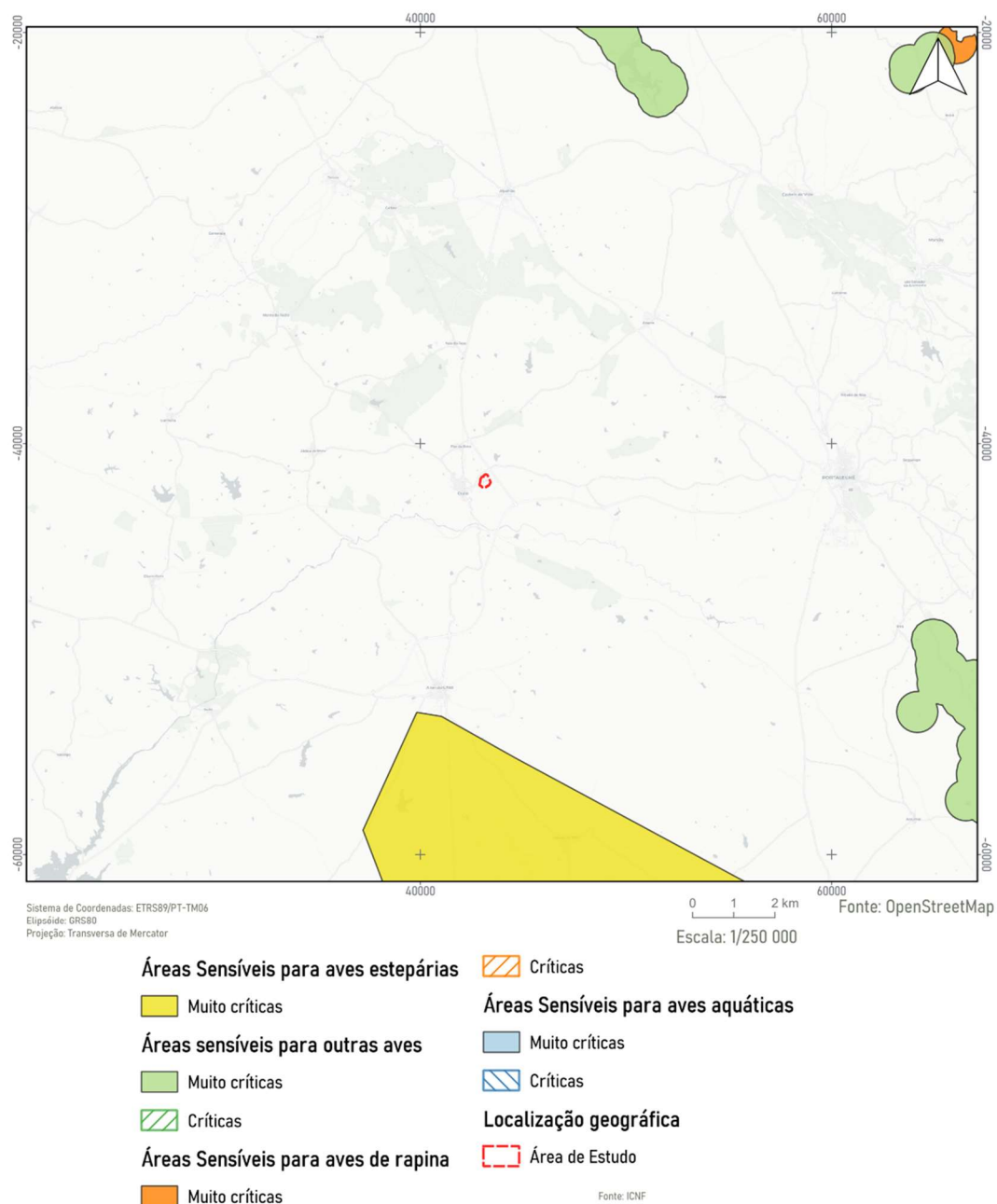


Figura III. 39 Áreas sensíveis para as aves conhecidas na envolvente à área de estudo.

Quadro III.22 - Elenco da avifauna listado para a área de estudo.
Ocorrência: X – Possível, C – Confirmado; Estatuto: CR – Criticamente em Perigo,
EN – Em Perigo, VU – Vulnerável, NT – Quase Ameaçado, LC – Pouco Preocupante,
DD – Informação Insuficiente, NE – Não avaliado [Almeida et al., 2022]).

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Accipitridae	<i>Accipiter gentilis</i>	Açor	X	III	II			VU
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	X	III	II			LC
Acrocephalidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxinol-grande-dos-caniços	X	III	II			LC
Scolopacidae	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	X	II	II			VU/NT
Aegithalidae	<i>Aegithalos caudatus</i>	Chapim-rabilongo	X	III	II			LC
Accipitridae	<i>Aegypius monachus</i>	Abutre-preto	X	III	II		A-I*	EN
Alcedinidae	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios	X	II			A-I	LC
Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	X	III				LC
Anatidae	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	Ganso do Egipto	X	III	II			NA
Anatidae	<i>Anas crecca</i>	Marrequinha	X	III	II			LC
Anatidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	Pato-real	X	III	II			LC
Motacillidae	<i>Anthus pratensis</i>	Petinha-dos-prados	X	II	II			LC
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	C	III				LC
Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	X	II				LC
Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garça-branca-grande	X	II			A-I	NA/NT
Ardeidae	<i>Ardea cinerea</i>	Garça-real	X	III				LC
Strigidae	<i>Asio otus</i>	Bufo-pequeno	X	II		II		VU
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	X	II		II		LC
Ardeidae	<i>Bubulcus ibis</i>	Carraceiro	X	II				VU
Burhinidae	<i>Burhinus oedicnemus</i>	Alcaravão	X	II	II		A-I	VU
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Águia-d'asa-redonda	X	III	II			LC
Alaudidae	<i>Calandrella brachydactyla</i>	Calhandrinha-galucha	X	II			A-I	LC
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	X	II				LC
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	C	II				LC
Hirundinidae	<i>Cecropis daurica</i>	Andorinha-dáurica	X	II				LC
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	X	II				LC
Scotocercidae	<i>Cettia cetti</i>	Rouxinol-bravo	X	III	II			LC
Charadriidae	<i>Charadrius dubius</i>	Borrelho-pequeno-de-coleira	C	II	II			LC

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Fringillidae	<i>Chloris chloris</i>	Verdilhão	C	II				LC
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	X	II	II		A-I	LC
Ciconiidae	<i>Ciconia nigra</i>	Cegonha-preta	X	II	II	II	A-I	EN
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	X	III	II		A-I	NT
Accipitridae	<i>Circus pygargus</i>	Tartaranhão-caçador	X	III	II		A-I	EN
Cisticolidae	<i>Cisticola juncidis</i>	Fuinha-dos-juncos	X	III	II			LC
Cuculidae	<i>Clamator glandarius</i>	Cuco-rabilongo	X	II				NT
Fringillidae	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Bico-grossudo	X	III				LC
Columbidae	<i>Columba livia</i>	Pombo-das-rochas	X	III				DD
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	X					LC
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Corvo	X	III				LC
Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta	X					LC
Corvidae	<i>Corvus monedula</i>	Gralha-de-nuca-cinzenta	X					EN
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	X	III				LC
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	X	III				LC
Sylviidae	<i>Curruca iberiae</i>	Toutinegra-de-bigodes	X	II	II			LC
Sylviidae	<i>Curruca conspicillata</i>	Toutinegra-tomilheira	X	II	II			NT
Sylviidae	<i>Curruca curruca</i>	Papa-amoras-cinzento	X	II	II			NE
Sylviidae	<i>Curruca melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	C	II	II			LC
Sylviidae	<i>Curruca undata</i>	Toutinegra-do-mato	X	II	II		A-I	LC
Paridae	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Chapim-azul	X	II				LC
Corvidae	<i>Cyanopica cooki</i>	Charneco	X	III				LC
Hirundinidae	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	C	II				LC
Picidae	<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado	X	II				LC
Picidae	<i>Dryobates minor</i>	Pica-pau-galego	X	II				LC
Ardeidae	<i>Egretta garzetta</i>	Garça-branca	X	II			A-I	LC
Accipitridae	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	X	III	II		A-I	LC
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	X	III				LC
Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i>	Escrevedeira-de-garganta-amarela	X	II				LC
Muscicapidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	X	II	II			LC
Estrildidae	<i>Estrilda astrild</i>	Bico-de-lacre	C	III				NA
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	X	II	II	II		VU

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	X	II	II	II		VU
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	X	III				LC
Rallidae	<i>Fulica atra</i>	Galeirão-comum	X	III				LC
Alaudidae	<i>Galerida cristata</i>	Cotovia-de-poupa	C	III				LC
Alaudidae	<i>Galerida theklae</i>	Cotovia-escura	X	II			A-I	LC
Rallidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Galinha-d'água	X	III				LC
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio	X					LC
Accipitridae	<i>Gyps fulvus</i>	Grifo	C	III	II		A-I	LC
Accipitridae	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	C	III	II		A-I	LC
Recurvirostridae	<i>Himantopus himantopus</i>	Pernilongo	X	II	II		A-I	LC
Acrocephalidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	X	III	II			LC
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	X	II				LC
Picidae	<i>Jynx torquilla</i>	Torcicolo	X	II				LC
Laniidae	<i>Lanius meridionalis</i>	Picanço-real	X	II				VU
Laniidae	<i>Lanius senator</i>	Picanço-barreteiro	X	II				VU
Laridae	<i>Larus fuscus</i>	Gaivota-de-asa-escura	X					VU/LC
Fringillidae	<i>Linaria cannabina</i>	Pintarroxo	X	II				LC
Paridae	<i>Lophophanes cristatus</i>	Chapim-de-poupa	X	II				LC
Alaudidae	<i>Lullula arborea</i>	Cotovia-dos-bosques	X	III			A-I	LC
Muscicapidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol-comum	X	II	II			LC
Anatidae	<i>Mareca penelope</i>	Piadeira	X	III	II			LC
Anatidae	<i>Mareca strepera</i>	Frisada	X	III	II			VU/NT
Alaudidae	<i>Melanocorypha calandra</i>	Calhandra-real	X	II			A-I	NT
Meropidae	<i>Merops apiaster</i>	Abelharuco	X	II	II			LC
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	C	III	II		A-I	LC
Accipitridae	<i>Milvus milvus</i>	Milhafre-real	X	III	II		A-I	CR/LC
Muscicapidae	<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	X	II	II			LC
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	X	II	II			LC
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzenta	X	II	II			LC
Muscicapidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	Chasco-ruivo	X	II	II			VU
Muscicapidae	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Chasco-cinzento	X	II	II			LC
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	X	III	II			LC

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Strigidae	<i>Otus scops</i>	Mocho-d'orelhas	X	II		II		VU
Paridae	<i>Parus major</i>	Chapim-real	X	II				LC
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	C					LC
Passeridae	<i>Passer hispaniolensis</i>	Pardal-espanhol	X	III				LC
Passeridae	<i>Passer montanus</i>	Pardal-montês	X	III				NT
Accipitridae	<i>Pernis apivorus</i>	Bútio-vespeiro	X	III	II		A-I	NT
Passeridae	<i>Petronia petronia</i>	Pardal-francês	X	III				LC
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Corvo-marinho	X	III				NA/LC
Muscicapidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo-comum	C	II	II			LC
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus bonelli</i>	Felosa-de-papo-branco	X	III	II			LC
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosinha	X	III	II			NA/LC
Phylloscopidae	<i>Phylloscopus ibericus</i>	Felosinha-ibérica	X	III	II			LC
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pega-rabilonga	X					LC
Picidae	<i>Picus sharpei</i>	Peto-real	X	II				LC
Podicipedidae	<i>Podiceps cristatus</i>	Mergulhão-de-poupa	X	III				LC
Hirundinidae	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	Andorinha-das-rochas	C	II				LC
Fringillidae	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Dom-fafe	X	III				LC
Regulidae	<i>Regulus ignicapilla</i>	Estrelinha-real	X	II	II			LC
Hirundinidae	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	X	II				LC
Muscicapidae	<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo-comum	C	II	II			LC
Fringillidae	<i>Serinus serinus</i>	Milheira	X	III				LC
Sittidae	<i>Sitta europaea</i>	Trepadeira-azul	X	II				LC
Anatidae	<i>Spatula clypeata</i>	Pato-colhereiro	X	III	II			VU/LC
Fringillidae	<i>Spinus spinus</i>	Lugre	X	III				LC
Columbidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	Rola-turca	X	III				LC
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava	X	III				NT
Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	X	II		II		LC
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	X	III				LC
Sturnidae	<i>Sturnus vulgaris</i>	Estorninho-malhado	X					LC
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	X	II	II			LC
Podicipedidae	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	Mergulhão-pequeno	X	II				LC
Scolopacidae	<i>Tringa ochropus</i>	Maçarico-bique-bique	X	II	II			NT

FAMÍLIA	NOME CIENTÍFICO	NOME COMUM	OCORRÊNCIA	CONVENÇÕES/DECRETO-LEI				ESTATUTO
				BERNA	BONA	CITES	D.L. 140/99	
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	X	II				LC
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Melro	X	III	II			LC
Turdidae	<i>Turdus philomelos</i>	Tordo-pinto	X	III	II			LC
Turdidae	<i>Turdus viscivorus</i>	Tordoveia	X	III	II			LC
Tytonidae	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	X	II		II		NT
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Poupa	X	II				LC
Charadriidae	<i>Vanellus vanellus</i>	Abibe	X	III	II			NA/LC

1.10.4. Evolução do estado do ambiente na ausência do projeto

Na ausência do Projeto seria expectável que todas as áreas de montado, a longo prazo, viessem a ser utilizadas para a exploração pecuária.

1.11. SOCIO-ECONOMIA

1.11.1. Considerações gerais

A Exploração Pecuária de Cabrins, localiza-se na União das freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso²³, no concelho do Crato, distrito de Portalegre, e encontra-se inserida na sub-região (NUTS III) Alto Alentejo e na região (NUTS II) Alentejo.

A caracterização da situação de referência baseia-se na análise de três componentes:

- o quadro sociodemográfico e económico da freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, e concelho do Crato, a sua comparação com a realidade da sub-região do Alto Alentejo, da região Alentejo e nacional;
- o setor suinícola em Portugal;

²³ Engloba as antigas freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, extintas em 2013, no âmbito da reforma administrativa local em curso nessa data (Lei n.º 22/2012, de 30 de maio e da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro). Adiante designada freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso.

- a importância da atividade exercida pela proponente no contexto da base económica local.

A informação de base utilizada na caracterização social e económica foi obtida através do Instituto Nacional de Estatística (INE), em particular no que respeita aos dados compilados nos Anuários Estatísticos Regionais, bem como nas Estatísticas Gerais da População e da Habitação, nos Recenseamentos Gerais Agrícolas e, ainda, por outros estudos/relatórios específicos.

1.11.2. Caracterização socioeconómica do Concelho do Crato e da União das Freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso

1.11.2.1. Caracterização Demográfica

O concelho do Crato encontra-se limitado a noroeste pelo concelho de Gavião, a norte por Nisa e Castelo de Vide, a nordeste/este por Portalegre, a sul por Monforte, a sudoeste por Alter do Chão e a Oeste por Ponte de Sôr. Como referido anteriormente, insere-se na sub-região do Alto Alentejo, que é parte integrante da região Alentejo. Esta sub-região tem uma área de 6230 km² e engloba quinze municípios: Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sôr, Portalegre e Sousel, cujo conjunto da população residente representava, em 2021, cerca de 14,9% (104923 habitantes) da população da região Alentejo.

Da análise do Quadro III.23 e da Figura III. 40, verifica-se que, entre 2011 e 2021, ocorreu um decréscimo de habitantes para a generalidade das unidades territoriais em estudo.

De acordo com os dados dos Censos 2021 do INE, o concelho do Crato registou um decréscimo de -483 habitantes e a freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso um decréscimo de -196 habitantes, face a 2011, o que representa um decréscimo populacional de -15% no concelho, e de -9,8% na freguesia.

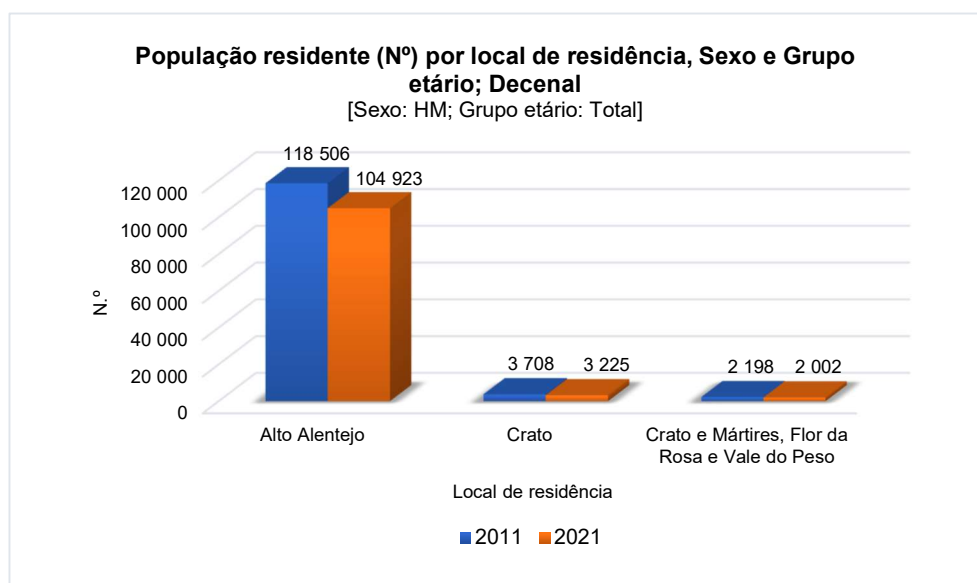
A freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso apresentava em 2021, uma densidade populacional de 8 hab/km², média idêntica à registada para o concelho do Crato (8 hab/km²). A sub-região do Alto Alentejo registava em 2021, uma densidade de 17 hab/km², ao passo que a região Alentejo registava 22 hab/km².

Em 2021, as freguesias do concelho do Crato variavam, em termos populacionais, entre 313 habitantes na freguesia de Monte da Pedra e 2002 habitantes na União das freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso.

Quadro III.23 População Residente, Densidade Populacional e Taxa de Variação Intercensitária, 2011 e 2021.

Unidades Territoriais	População Residente		Área (km ²)	Densidade Populacional (hab/km ²)		Taxa de Variação Intercensitária (%)
	2011	2021		2011	2021	2021/2011
Portugal	10562178	10343066	92225,2	115	112	-2,12
Alentejo	757302	704533	31603	24	22	-7,49
Alto Alentejo	118506	104923	6230	19	17	-12,95
Crato	3708	3225	398,08	9	8	-14,98
Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	2198	2002	254,56	9	8	-9,79

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

Figura III. 40 - População residente por local de residência (2011 e 2021).

As diferenças internas no concelho do Crato traduzem-se, conseqüentemente, para a análise da densidade populacional de cada freguesia. Com efeito, é possível constatar-se que a população residente no Crato se encontra repartida de forma não uniforme no território concelhio, evidenciando uma concentração na freguesia de Gáfete (15 hab/km²) (Quadro III.24).

Quadro III.24 - População Residente e Densidade Populacional nas freguesias do concelho do Crato.

Unidades Territoriais ²⁴	População Residente	Área (km ²)	Densidade Populacional (hab/km ²)
	2021		2021
Aldeia da Mata	313	37,28	8
Gáfete	688	46,15	15
Monte da Pedra	222	60,08	4
União das freguesias de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	2002	254,56	8

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021.

Em 2022, a Taxa Bruta de Natalidade do concelho do Crato situava-se nos 6,5‰ (Quadro III.25). Os valores da Taxa Bruta de Mortalidade concelhia situam-se nos 22,5‰, fazendo com que a taxa de crescimento seja acentuadamente negativa, acompanhando a tendência registada nas restantes unidades territoriais em análise.

Quadro III.25 - Taxas Brutas de Natalidade e Mortalidade (2021).

Unidades Territoriais	Taxa Bruta de Natalidade ‰	Taxa Bruta de Mortalidade ‰
Portugal	8,0	11,9
Alentejo	7,5	15,9
Alto Alentejo	6,7	18,7
Crato	6,5	22,5

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2022, Edição 2023.

Decompondo o volume populacional nos diversos grupos etários que o constituem, é possível verificar que, entre 2011 e 2021, se assistiu a um decréscimo generalizado da população nas diferentes faixas etárias, com exceção do grupo dos 65 e mais anos que apresenta tendência de crescimento ao nível regional e da freguesia (Quadro III.26).

Verifica-se entre os grupos etários, que o grupo dos 0-14 anos, registou a perda de população mais significativa, em todas as unidades territoriais, entre 2011 e 2021. O concelho e freguesia registaram perdas de -17,9% e -13,5%, respetivamente.

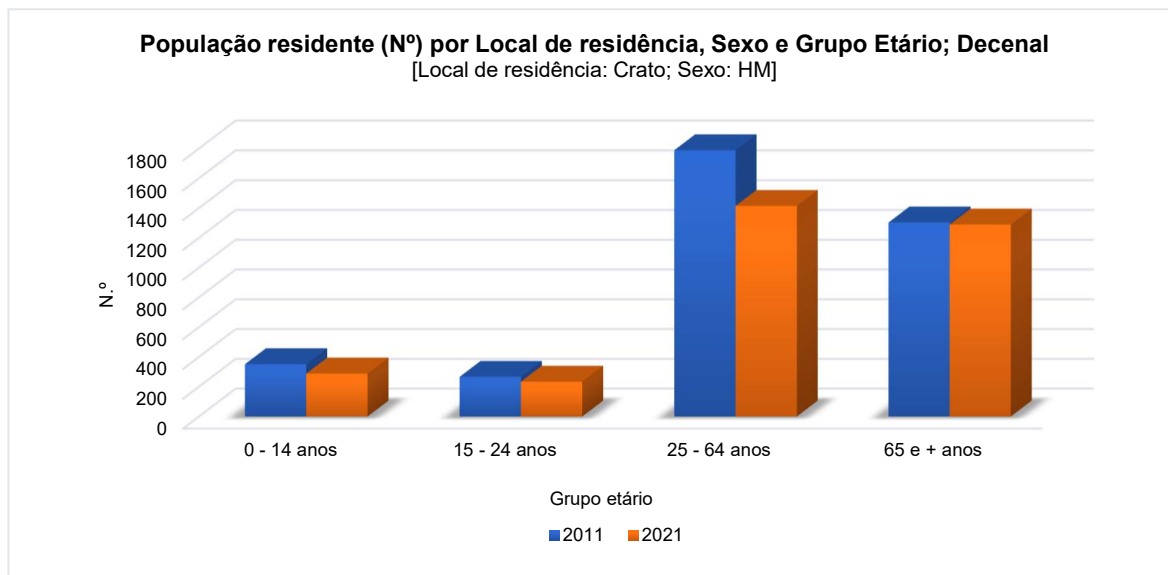
²⁴ Nomenclatura das freguesias de acordo com a reorganização administrativa de 2012/2013.

Quadro III.26 - População Residente por Grupos Etários (2011 e 2021).

Grupo etário	População residente (N.º) por Local de residência e Grupo etário									
	2011					2021				
	Portugal	Alentejo	Alto Alentejo	Crato	Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	Portugal	Alentejo	Alto Alentejo	Crato	Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso
0 - 14 anos	1572329	102774	15145	351	245	1331188	87139	12376	288	212
15 - 24 anos	1147315	73753	11522	266	189	1088087	68763	9851	234	162
25 - 64 anos	5832470	397787	59581	1788	1071	5500152	358168	51318	1414	925
65 e + anos	2010064	182988	32258	1303	693	2423639	190463	31378	1289	703

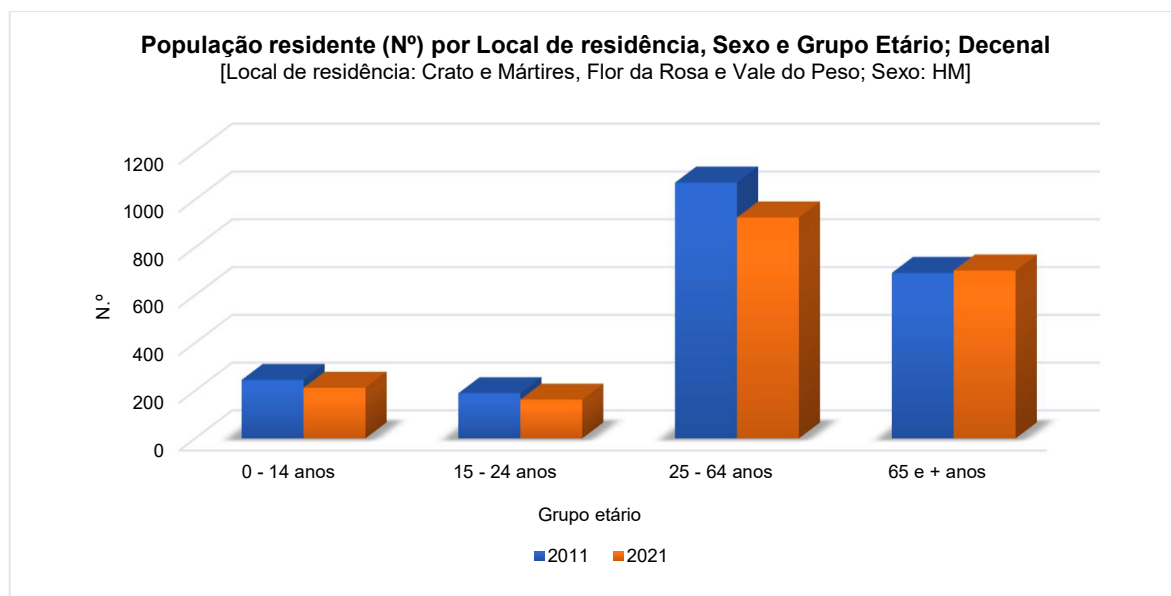
Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021.

No concelho do Crato, regista-se um decréscimo da população em todas as faixas etárias. A freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, registou tendência idêntica de decréscimo, com exceção do grupo dos 65 e mais anos, que registou tendência de subida (+1,4%) no mesmo período - Figura III. 41 e Figura III. 42.



Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021

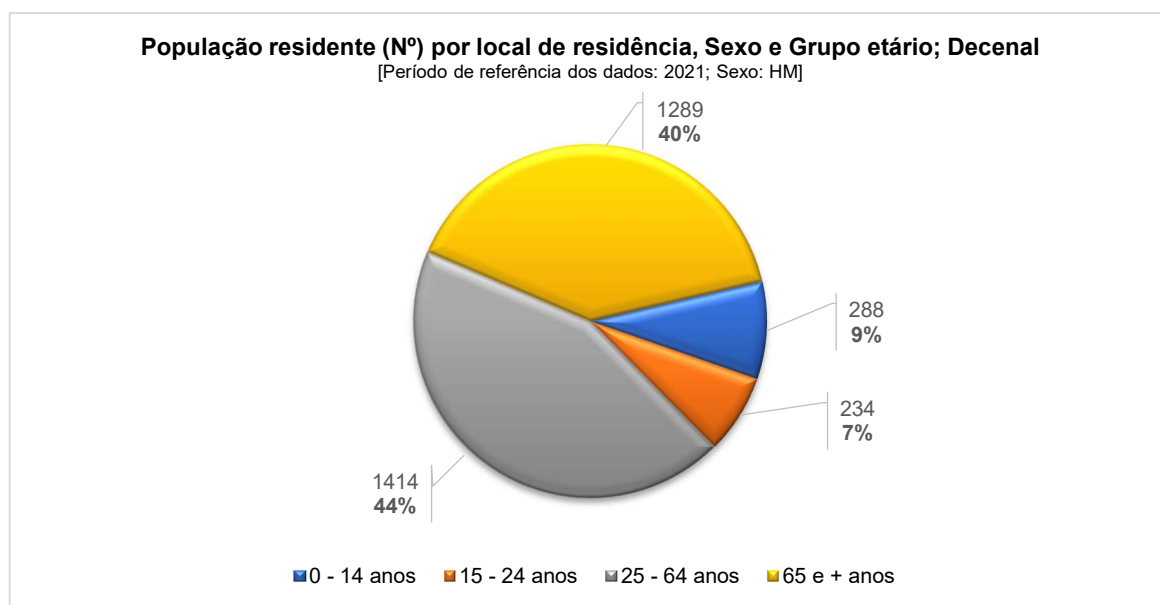
Figura III. 41 - População residente, por faixa etária, no concelho do Crato (2011 e 2021).



Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021.

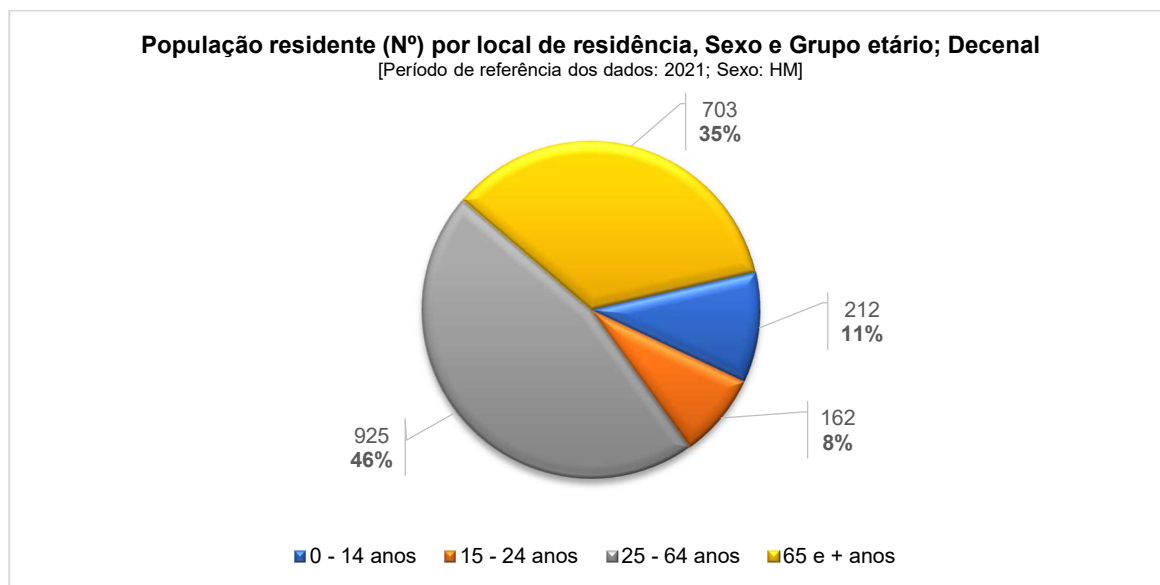
Figura III. 42 - População residente, por faixa etária, na freguesia de de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso (2011 e 2021).

A faixa etária mais representada no concelho, em 2021, respeita ao intervalo dos 25 aos 64 anos (44%), à semelhança do que se regista na freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso (46%). A faixa etária menos representada no concelho e freguesia, em 2021, respeita ao intervalo dos 15 aos 24 anos, de apenas 7% no concelho e 8% na freguesia. A classe etária mais jovem (0 – 14 anos), representa 9% no concelho e 11% na freguesia em estudo (Figura III. 43 e Figura III. 44).



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021.

Figura III. 43 - População residente, por faixa etária e em percentagem, no concelho do Crato (2021).



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021

Figura III. 44 - População residente, por faixa etária e em percentagem, na freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso (2021).

A redução do peso das classes etárias mais jovens, mais do que o aumento da representatividade da população mais idosa, tem conduzido a um progressivo aumento do Índice de Envelhecimento, que resulta do processo de transição demográfica em curso (Quadro III.27).

Quadro III.27 - Índice de Envelhecimento nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).

Unidades Territoriais	Índice de Envelhecimento	
	2011	2021
Portugal	127,8	182,1
Alentejo	178,1	218,6
Alto Alentejo	213,0	253,5
Crato	371,2	447,6
Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	282,9	331,6

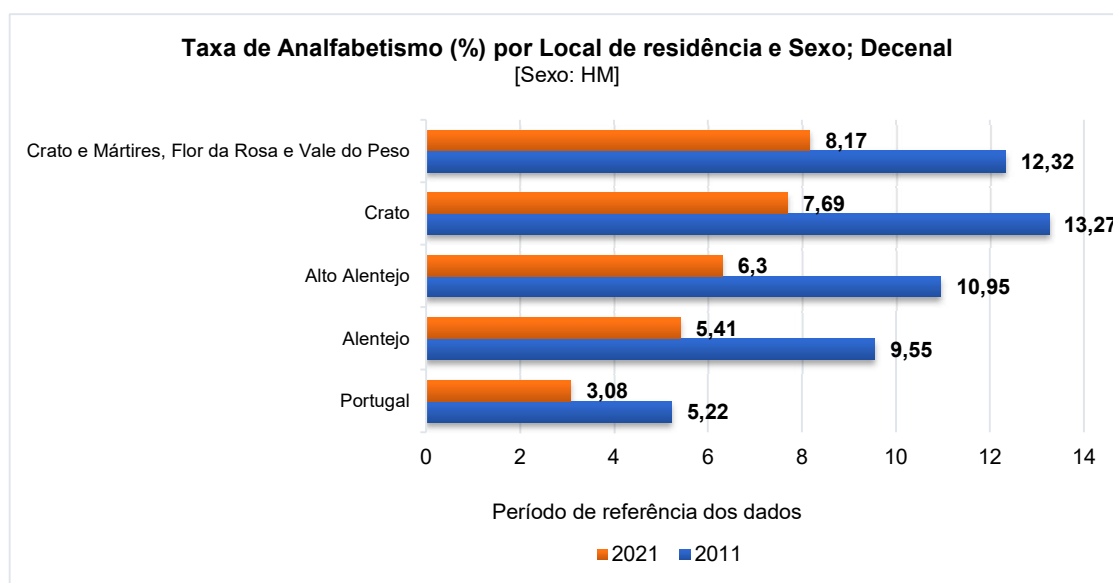
Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2011 e 2021

É transversal a todas as unidades territoriais em estudo, o aumento generalizado do Índice de Envelhecimento, registando-se, no entanto, no concelho do Crato, o aumento mais acentuado entre 2011 e 2021.

1.11.2.2. Condição Social da População perante o Emprego

A análise do grau de instrução da população residente permite conhecer a qualificação da mão-de-obra do concelho.

No que respeita aos níveis de alfabetização, em 2021, e de acordo com os valores expostos na Figura III.6, verifica-se que o concelho do Crato e a freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso apresentam uma taxa de analfabetismo de 7,7% e 8,2%, respetivamente. Ainda assim, é de referir que, face a 2011, a taxa de analfabetismo apresenta valores consideravelmente mais baixos para todas as unidades territoriais, registando no concelho e na freguesia, em 2021, uma redução de 46% e de 55,5%, respetivamente (Figura III. 45).



Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

Figura III. 45 - Taxa de analfabetismo nas unidades territoriais em estudo (2011 e 2021).

Da análise do Quadro III.28 pode concluir-se que, a nível concelhio, 83,8% da população residente tem um nível de escolaridade completo (2702 residentes). Desses, 69,8% tem o ensino básico completo (1886), 18,4% o ensino secundário (498), 0,8% o ensino pós-secundário (22) e 11% frequentou o ensino superior (296).

Relativamente à freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso a escolaridade completa foi atingida por 1646 habitantes, o que representa 82,2% da população residente. Desses, 63% tem o ensino básico completo (1037), 21,9% o ensino secundário (360), 1,2% o ensino pós-secundário (20) e 13,9% frequentou e concluiu o ensino superior (229).

Quadro III.28 - População residente e nível de escolaridade mais elevado completo (2021).

Local de residência	População residente (N.º) por Local de residência (à data dos Censos 2021) e Nível de escolaridade mais elevado completo						
	Total	S/ nível de escolaridade completo	C/ nível de escolaridade completo	Ensino básico	Ensino secundário	Ensino pós-secundário	Ensino superior
Portugal	10343066	1346575	8996491	4989941	2119842	103820	1782888
Alentejo	704533	106593	597940	358074	142736	6579	90551
Alto Alentejo	104923	16202	88721	54816	20264	709	12932
Crato	3225	523	2702	1886	498	22	296
Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	2002	356	1646	1037	360	20	229

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2021.

O nível de instrução da população residente no concelho reflete a qualificação da sua mão-de-obra o que, por sua vez, tem consequências no nível da Taxa de Atividade, da Taxa de Desemprego e da Repartição da População Ativa por Setores de Atividade Económica.

A Taxa de Atividade da população residente no concelho do Crato era, em 2011, de 38,2%. Em 2021, registou-se um decréscimo pouco significativo de 0,7%, situando-se nos 37,5%. Por sua vez, na freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, a taxa de atividade sofreu um ligeiro acréscimo, registando, em 2021, um aumento de 1,01% face ao ano de 2011 (Quadro III.29).

Quadro III.29 - Taxa de atividade (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.

Unidades Territoriais	Taxa de atividade (%) da população residente	
	2011	2021
Portugal	47,56	46,58
Alentejo	45,25	44,56
Alto Alentejo	42,59	41,99
Crato	38,19	37,52
Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	39,40	40,41

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

A taxa de desemprego concelhia regista um decréscimo de -4,8%, face a 2011, fixando a sua taxa em 7,4%, em 2021. Seguindo a mesma tendência, a freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso registou um decréscimo, passando de 10,7% em 2011, para 7,4% em 2021, correspondendo a uma redução de -2,8%. A tendência de

decréscimo acompanha visivelmente os valores registados para as restantes unidades territoriais, verificando-se para a região Alentejo e para a sub-região do Alto Alentejo, descidas de, -5,9% e -8,0%, respetivamente, no que respeita à taxa de desemprego registada (Quadro III.30).

Quadro III.30 - Taxa de desemprego (%) da população residente nas unidades territoriais em estudo, em 2011 e 2021.

Unidades Territoriais	Taxa de desemprego (%) por local de residência	
	2011	2021
Portugal	13,2	8,1
Alentejo	12,8	6,9
Alto Alentejo	15,7	7,7
Crato	12,2	7,4
Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	10,7	7,9

Fonte: INE, Recenseamentos Gerais da População e Habitação, 2011 e 2021.

Face à atual situação de pandemia Covid-19, importa analisar os seus efeitos socioeconómicos, considerando-se para tal, os valores de desemprego mensais disponibilizados pelo Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), analisados aqui, no período entre janeiro de 2020 e julho de 2021 (Quadro III.31).

Quadro III.31 - Desemprego registado por unidade territorial para o período da pandemia Covid-19, 2020 e 2021.

Unidades Territoriais	Desempregados (Nº)			
	Janeiro 2020	Julho 2020	Janeiro 2021	Julho 2021
Portugal	320558	407302	424359	368704
Alentejo	15601	17995	18426	15197
Alto Alentejo	3675	4274	4108	3672
Crato	1	107	139	113

Fonte: IEFP, Estatísticas mensais por concelho.

No mês de janeiro de 2020, em situação de pré-pandemia, foram registados pelos Serviços de Emprego, 320558 desempregados em Portugal, 15601 desempregados na região Alentejo, 3675 no Alto Alentejo e 1 desempregado no concelho do Crato.

Os dados do mês de julho de 2020, integram já o período de pandemia Covid-19 com início oficial no território nacional em março de 2020. Face ao mês de janeiro de 2020, em julho de 2020, registou-se um acréscimo do número de desempregados em todas as unidades territoriais, verificando-se no concelho um aumento de +106 desempregados.

No mês de janeiro de 2021, os valores de desemprego registados para as diferentes unidades atingem os valores mais elevados, com exceção da sub-região que, face a julho de 2020, apresentou tendência de decréscimo de -3,9%. O concelho registou um acréscimo de +32 desempregados.

Os dados relativos ao mês de julho de 2021, apresentam já uma tendência marcada de decréscimo do número de desempregados, face ao mês de janeiro de 2021, verificando-se valores tendencialmente mais próximos dos registados em período pré-pandemia (janeiro de 2020). Ao nível concelhio, foram registados 113 desempregados, em julho de 2021, ainda assim, valor superior ao registado em janeiro de 2020.

A distribuição da população ativa por setores de atividade no concelho do Crato, revela a predominância do setor terciário (73%), seguido do setor secundário (19%) e remetendo para terceiro plano o setor primário (8%) (Quadro III.32). À semelhança da realidade concelhia, também na freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, o setor terciário assume o papel mais relevante, com 79% da população empregada nesse setor (820 habitantes). O setor primário emprega apenas 8% da população (592 habitantes).

Quadro III.32 - Distribuição da População Ativa Empregada por Setores de Atividade (2021).

Período	Unidades Territoriais	População empregada por Local de residência e setor de atividade económica			
		Setor primário	Setor secundário	Setor terciário (serviços)	Setor terciário (comércio)
2021	Alentejo	32784	58792	96963	103730
	Alto Alentejo	3913	7359	16547	12865
	Crato	92	208	561	259
	Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	60	93	411	181

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População e Habitação, 2021.

1.11.2.3. Estrutura económica e empresarial

O concelho do Crato e a sub-região do Alto Alentejo (à semelhança da região Alentejo), revelam uma economia baseada predominantemente na agricultura, com uma evolução tendente à supremacia do setor terciário. Ainda assim, o padrão de especialização regional continua a ser marcado pela relevância da produção agrícola. Este acréscimo da importância do emprego no sector terciário resulta essencialmente de um crescimento das atividades mais diretamente ligadas ao consumo, nomeadamente, do comércio, restauração e hotelaria.

Segundo o Anuário do Instituto Nacional de Estatística – Edição de 2023, o Crato é um dos concelhos do país em que a balança comercial internacional é desfavorável a Portugal. Em 2022, o Crato exportou produtos superiores a 2,45 milhares de euros, enquanto as importações foram de 2,5 milhares de euros.

A malha empresarial da sub-região e concelho é constituída essencialmente por empresas de pequena e de muito pequena dimensão. A dinâmica empresarial está muito associada à evolução do sector do turismo onde a região tem revelado um forte impulso não só do lado da oferta, com aumento significativo da capacidade hoteleira, mas também pelo lado da procura, revelando a região uma dinâmica expansionista deste sector. A par da agricultura e da indústria do turismo, a região revela alguma industrialização associada sobretudo à extração e transformação de mármore e granito, mas também à transformação agroalimentar, a produção (certificada) de queijos, enchidos, de carne (ovina, vacum e de porco preto), entre outros.

O Produto Interno Bruto (PIB) per capita da região Alentejo, com um valor de 19,7 milhares de euros, representava 6,4% da riqueza criada a nível nacional (Quadro III.33), sendo que o Alto Alentejo contribui com 12,5% para essa riqueza (sendo a sub-região com o valor mais baixo).

Quadro III.33 - Indicadores de Contas Regionais, 2021.

Unidades Territoriais	PIB			Produtividade (VAB/Emprego) (milhares de euros)	Remuneração média (milhares de euros)	RDB per capita	FBCF no total do VAB (%)
	Em % do total de Portugal (%)	per capita					
		Em valor (milhares euros)	Índice de disparidade (Portugal=100)				
Portugal	100,0	21,0	100,0	37,7	24,3	14,5	23,3
Continente	95,5	21,1	100,3	37,9	24,4	14,5	23,4
Norte	30,1	18,3	87,0	33,4	22,2	12,8	23,8
Centro	19,1	18,5	88,2	35,4	22,5	13,7	22,0
A.M. Lisboa	35,5	26,7	127,3	45,0	28,8	16,7	23,3
<u>Alentejo</u>	<u>6.4</u>	<u>19.7</u>	<u>93.7</u>	<u>36.7</u>	<u>21.8</u>	<u>14.3</u>	<u>26.7</u>
Alentejo Litoral	1,1	25,5	121,4	40,4	21,7	n.a.	n.a.
Baixo Alentejo	1,2	21,6	102,9	40,3	22,3	n.a.	n.a.
Lezíria do Tejo	2,0	18,1	86,0	36,2	22,0	n.a.	n.a.
Alto Alentejo	0,8	16,9	80,4	33,5	20,9	n.a.	n.a.
Alentejo Central	1,3	19,0	90,6	34,2	22,0	n.a.	n.a.
Algarve	4,4	21,9	104,6	37,0	21,4	17,8	23,0
R. A. Açores	2,1	18,8	89,7	33,7	22,0	14,3	21,8
R. A. Madeira	2,3	19,8	94,3	36,2	23,0	13,5	22,1
Extra-regional	0,1	n.a.	n.a.	47,3	33,1	n.a.	10,6

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2022, Edição 2023
n.a. – sem dados / FBCF – Formação Bruta de Capital Fixo

Não existindo dados disponíveis sobre o PIB per capita a nível concelhio ou de freguesia, indicador fundamental do crescimento e do desenvolvimento económico, é possível, no entanto, inferir que a sub-região do Alto Alentejo, no ano de 2021,

apresenta o índice de disparidade mais alto da região, considerando o valor nacional de 100, com um valor de riqueza per capita de 80,4, no ano de 2021.

No Quadro III.34 apresenta-se um conjunto de indicadores de empresas para a região, sub-região e município em análise, relativos ao ano de 2021.

Quadro III.34 - Indicadores de empresas, 2021

Unidades Territoriais	Densidade de empresas	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
	Nº/km ²	%	%	Nº	milhares de euros
Alentejo	2,7	99,9	96,7	2,6	245,1
Alto Alentejo	2,1	99,9	97,2	2,4	210,9
Crato	1,1	100,0	98,6	1,6	383,4

Fonte: INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas, 2023

Entre as unidades territoriais em análise, verifica-se que, em 2021, o concelho do Crato apresentava 1,1 empresas/km² e um volume de negócios por empresa, de 383,4 milhares de euros, valor 56,4% superior à média da região Alentejo, e 81,8% superior à média da sub-região Alto Alentejo).

As empresas são maioritariamente de pequena dimensão em todas as unidades territoriais, ainda assim, com maior acentuação no concelho, que em 2021, regista 98,6% das empresas com menos de 10 pessoas ao serviço.

Em relação ao pessoal ao serviço por empresa, registam-se em média 1,1 pessoas ao serviço no concelho do Crato, face a 2,7 pessoas ao serviço na região do Alentejo, o que reflete a presença considerável de empresas unipessoais.

Tendo por base os dados do Sistema de Contas Integradas do INE, relativos a 2022, apresenta-se no Quadro III.35 a distribuição das empresas existentes na região, sub-região e concelho, para as diferentes atividades económicas CAE (Rev.3).

Nesse ano, o concelho do Crato registou um total de 455 empresas, das quais, cerca de 27,7%, tem atividade económica na Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca. Destacam-se ainda ao nível local, as empresas associadas ao Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos (15,4%), às Atividades administrativas e dos serviços de apoio (13,9%) e à Construção (9,7%).

Quadro III.35 - Distribuição das empresas existentes por unidade territorial e atividade económica CAE (Rev.3)²⁵, 2022.

Atividade Económica CAE (Rev.3)	Empresas (Nº)		
	Unidades Territoriais		
	Alentejo	Alto Alentejo	Crato
A – Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	19 794	3 276	126
B – Indústrias extrativas	171	8	2
C – Indústrias transformadoras	4 113	609	20
D – Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	370	56	0
E – Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	98	15	0
F – Construção	5 423	707	44
G – Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	14 860	2 066	70
H – Transportes e armazenagem	1 880	205	4
I – Alojamento, restauração e similares	7 717	1 154	38
J – Atividades de informação e de comunicação	948	99	1
L – Atividades imobiliárias	2 241	240	5
M – Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	6 799	1 065	23
N – Atividades administrativas e dos serviços de apoio	10 040	1 205	63
P – Educação	3 747	566	15
Q – Atividades de saúde humana e apoio social	5 908	887	19
R – Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	2 274	309	2
S – Outras atividades	4217	589	23
Total	90 600	13 056	455

Fonte: INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas, 2023

A situação verificada na região Alentejo e sub-região Alto Alentejo não é muito diferente da verificada no concelho: registando-se cerca de 21,8% e 25,1% das empresas, respetivamente, com atividade económica na Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca.

Com alguma expressão, registam-se ainda, na região e sub-região, as empresas na área do Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos, que representam cerca de 16,4% e 15,8% das empresas, respetivamente, e as Atividades administrativas e dos serviços de apoio, que representam cerca de 11,1% e 9,2% das empresas, respetivamente.

²⁵ O âmbito de atividade económica considerado compreende as empresas classificadas nas secções A a S da CAE Rev.3, com exceção das Atividades Financeiras e de Seguros (Secção K) e da Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória (Secção O).

Em termos estruturais, conclui-se que a distribuição do número de empresas por atividade económica CAE (Rev.3) é muito semelhante no concelho do Crato, na sub-região Alto Alentejo e na região Alentejo.

De acordo com os dados do Recenseamento Agrícola 2019, apresenta-se no Quadro III.36, o número de explorações agrícolas existentes e a sua distribuição por classes de dimensão económica.

As unidades territoriais em análise, apresentam distribuição semelhante das explorações agrícolas por classes de dimensão económica, registando-se em todas a predominância das explorações agrícolas muito pequenas, com uma representação no concelho e freguesia, de 56% e 46%, respetivamente.

Destacam-se ainda, as explorações agrícolas de dimensão económica grande, que correspondem a cerca de 16% das explorações da freguesia, comparativamente à região ou à sub-região e concelho, onde estas correspondem a cerca de 12% e 9%, respetivamente.

Para as explorações agrícolas de dimensão económica média, a situação verificada é idêntica, correspondem a cerca de 18% do total do concelho e 21% da freguesia, comparativamente à região e sub-região onde representam 15% e 13% do total, respetivamente.

Quadro III.36 - Explorações agrícolas existentes por unidade territorial e distribuição por classes de dimensão económica, 2019.

Unidades Territoriais	Explorações agrícolas (Nº)				
	Total	Classes de dimensão económica (euros)			
		MP (Muito pequenas) < 8 000€	P - Pequenas 8 000€ < 25 000€	M (Médias) 25 000€ < 100 000€	G (Grandes) ≥ 100 000€
Alentejo	38 541	21 542	6 624	5 792	4 583
Alto Alentejo	8 202	5 067	1 346	1 072	717
Crato	354	200	58	63	33
Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso	169	78	28	36	27

Fonte: INE, Recenseamento Agrícola 2019 - Edição 2021.

A caracterização da dinâmica económica local pode ainda ser obtida mediante a análise de outros indicadores de carácter indireto, de que é exemplo a referência à atividade bancária e à movimentação financeira, ou ainda, sobre os dados dos consumos energéticos.

No que concerne aos indicadores do sistema bancário e alguns movimentos financeiros gerados localmente, a informação existente encontra-se sintetizada no Quadro III.37, o qual regista o número de unidades do sistema bancário existentes, depósitos efetuados

e crédito concedido em Portugal, na região Alentejo, na sub-região do Alto Alentejo e no concelho do Crato.

O concelho apresenta 3 dependências bancárias, estando a percentagem dos valores das poupanças captadas em 0,02%, situação semelhante à que se verifica no caso do crédito concedido, com uma percentagem de 0,01%.

Quadro III.37 - Bancos, Caixas Económicas e Caixas de Crédito Agrícola Mútuo (2021).

Unidades Territoriais	Unidades Existentes		Depósitos		Crédito concedido	
	número	%	milhares de euros	%	milhares	%
					de euros	
Portugal	3 947	100,0	267 425 320	100,0	245 972 182	100,0
Alentejo	349	8,8	12 748 675	4,8	10 965 652	4,5
Alto Alentejo	55	1,4	1 815 829	0,7	1 281 732	0,5
Crato	3	0,1	44 604	0,02	23 581	0,01

Fonte: INE, Anuários Estatísticos Regionais 2022, Edição 2023

Por outro lado, da informação sobre o número de consumidores de energia elétrica é possível inferir que, no concelho do Crato se regista uma subida em 2022, face a 2017, do número total de consumidores de energia elétrica, indicando uma melhoria na qualidade de vida da população concelhia. Em termos percentuais, em 2022, o consumo total do concelho do Crato representava apenas 0,05% do total para Portugal, tendo o consumo doméstico a maior representatividade nessa fatia (87%) (Quadro III.38).

Quadro III.38 - Consumidores de energia elétrica, por tipo de consumo (2017 e 2022).

Unidades Territoriais	Consumidores de energia elétrica por tipo de consumo (Nº)									
	Total		Doméstico		Não doméstico		Indústria		Agricultura	
	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022	2017	2022
Portugal	6 478 784	6 721 515	5 606 733	5 810 528	572 645	628 255	106 602	107 466	61 404	57 228
Alentejo	479 883	494 201	410 339	422 801	36 012	38 283	8 178	8 628	10 091	10 031
Alto Alentejo	80 061	81 266	69 500	70 401	5 422	5 599	944	1 216	1 370	1 380
Crato	3 095	3 163	2 744	2 797	154	173	29	41	36	30

Fonte: INE - Ministério do Ambiente e da Transição Energética - Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

1.11.2.4. Síntese da Caracterização económica

Em síntese, pode afirmar-se que o concelho do Crato e a freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso:

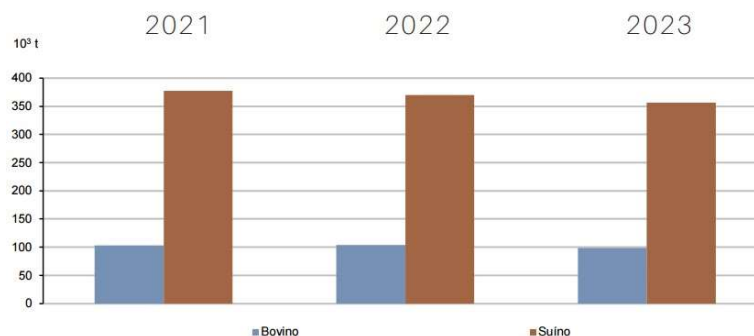
- apresentam no último período intercensitário (2021), uma tendência de diminuição da população residente, registando-se -15% ao nível concelhio (-483 habitantes) e -9,8% de residentes ao nível da freguesia (-196 habitantes), face a 2011;
- encontram-se em processo progressivo de envelhecimento, face à redução das classes etárias mais jovens, sendo a faixa mais representativa, tanto no concelho como na freguesia, a respeitante ao intervalo dos 25 aos 64 anos, com 44% e 46%, respetivamente;
- apresentam na generalidade, uma qualificação média da mão de obra, uma taxa de atividade que ronda os 37,5% no concelho e os 40,4% na freguesia, enquanto a taxa de desemprego se situa entre os 7,4% no concelho e os 7,9% na freguesia;
- assentam a estrutura produtiva e de empregabilidade, maioritariamente, no setor terciário, com uma representatividade de 73% no concelho e 79% na freguesia.

Em suma, pode concluir-se que, tanto o concelho do Crato como a freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, constituem unidades territoriais onde o setor agropecuário, pelo potencial de empregabilidade gerado e por todos os efeitos indiretos induzidos sobre a economia local, pode ter uma importância fundamental na promoção do desenvolvimento local, aproveitando os recursos endógenos existentes.

1.11.3. O Setor Suinícola em Portugal

De acordo com as Estatísticas Agrícolas de 2023 (Edição de 2024), a produção de carne de suíno em Portugal, foi de 356 mil toneladas, verificando-se um decréscimo de 3,6% do volume total de produção, face a 2022, tendência essa já verificada no final de 2021 (Figura III. 46).

Na produção de carne de suíno, registou-se um decréscimo generalizado, face a 2022, nomeadamente, na categoria de leitões (-6,4%), de porcos de engorda (-3,2%) e reprodutores de refugo (-21,3%).



Fonte: INE, I. P., Estatísticas da produção animal.

Figura III. 46 – Produção de carne de bovino e suíno.

O índice de preços no produtor para os suínos registou, em 2023, um aumento de +23,5% face ao valor registado em 2022. Esta situação contribuiu para um menor abate das porcas de refugo, uma vez que com preços altos a tendência foi de conservar as porcas para manter ou mesmo aumentar o nível de produção. Por outro lado, em relação aos abates em geral, os matadouros tiveram grandes dificuldades em repercutir o aumento de preços pagos à produção no valor da carne vendida, pelo que tiveram sempre pouco interesse em abater.

O comércio internacional registou um aumento na exportação de animais vivos (+23,2%), sendo de salientar que Espanha teve uma diminuição de produção devido a problemas sanitários derivados da doença de Pierce, aumentando a procura de porcos vivos em Portugal; e uma redução na exportação de carne (-6,8%) devido à redução para países terceiros (nomeadamente para a China e para Angola) registaram para a UE (especialmente para Espanha) um aumento. Nas importações registou-se um aumento para os suínos vivos (+6,0%), tendo, pelo contrário, o volume de carne importada decrescido (-3,0%) em 2023.

O desajustamento do setor face à realidade comunitária reflete-se na dificuldade em colocar os produtos nacionais a preços inferiores aos produtos importados, o que conduz a uma menor competitividade da produção nacional. Este desajustamento deve-se em grande parte à reduzida dimensão das explorações pecuárias. As explorações com maior efetivo têm maiores possibilidades de rentabilizar os fatores de produção, tendo por isso melhores condições de fazer face a quebras no rendimento da produção em função das flutuações do preço de venda. A dimensão média das explorações suinícolas em Portugal é ainda inferior à média comunitária. No entanto, a evolução que se tem verificado é no sentido do aumento do efetivo por exploração, com redução no número de explorações de menor dimensão, sendo que a empresarialização da agricultura tem contribuído para o aumento da eficiência do setor, devido à adoção de modelos de gestão mais profissionais e economias de escala.

Ainda assim, a necessidade de recorrer à importação para satisfazer as necessidades internas permite concluir que existe um mercado que permite prever o escoamento do aumento da produção interna.

1.11.4. Caracterização da Exploração Pecuária de Cabrins

A Exploração Pecuária de Cabrins, é propriedade da Fontembro – Sociedade Agrícola e Imobiliária, SA. (GRUPO FONTEMBRO) e localiza-se na Herdade de Cabrins, na freguesia de Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, no concelho do Crato.

O GRUPO FONTEMBRO, com raízes familiares e capitais privados, é detentor de grande experiência e tradição na Fileira Agroalimentar. A empresa também opera nos setores da bovinicultura e silvicultura e possui cerca de 2300 hectares distribuídos por 7 unidades operativas localizadas na região Alentejo.

A suinicultura representa cerca de 90% da atividade do GRUPO FONTEMBRO. A empresa conta com um efetivo permanente de 35000 animais em engorda, sendo 3500 reprodutoras e comercializa anualmente cerca de 80000 animais, com tendência crescente.

A atividade da empresa no concelho do Crato encontra-se centrada na Herdade de Cabrins, que atualmente gera direta e indiretamente cerca de 29% (3,7M€), do volume de negócios da atividade suinícola do GRUPO FONTEMBRO.

A exploração encontra-se licenciada para uma capacidade instalada de 450 porcas reprodutoras em produção de leitões, que corresponde a 231CN. Com a implementação do projeto pretende-se ampliar a exploração existente para uma capacidade máxima instalada de total de 939 porcas reprodutoras em produção de seleção e multiplicação, que corresponde a 488,28CN. É um aumento de 257,8CN, que corresponderá a um incremento de cerca de 489 porcas reprodutoras.

As infraestruturas pecuárias existentes funcionam em conjunto como uma única exploração. Para o aumento do efetivo, e tendo em consideração as condições definidas na legislação em vigor referente ao Bem-Estar Animal, não será necessário o aumento da área de construção existente (3.190 m²). As edificações existentes possuem alojamento suficiente/necessário para o efetivo após ampliação, de 939 porcas reprodutoras (488,28CN).

O acesso à exploração é feito a partir da estrada N119 (Estrada de Portalegre), no troço que liga a N245 ao Crato. Nesse percurso, após cerca de 230 m, toma-se a estrada de terra batida, em direção a sul por cerca de 400 m, até à entrada da exploração.

O aglomerado populacional mais próximo da exploração é a vila do Crato, a cerca de 800 m a oeste. A cidade mais próxima é Portalegre e localiza-se a cerca de 17 km a este. A envolvente da exploração é constituída maioritariamente por espaços agro-

silvopastoris, onde se identificam outras explorações agropecuárias. Não foram identificadas habitações na proximidade da exploração pecuária.

No que respeita ao tráfego rodoviário a assinalar, não se preveem alterações significativas no mesmo, sendo que, a maior intensidade e o maior registo de tráfego estará associado às deslocações diárias efetuadas pelos funcionários e ao transporte de ração para os animais.

(Página intencionalmente deixada em branco)

IV. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

1.1. INTRODUÇÃO

O objetivo do presente Estudo de Impacte Ambiental é identificar e avaliar os efeitos ambientais resultantes da laboração da Exploração Pecuária de Cabrins, considerando-se como impacte todas as modificações significativas, em relação à previsível evolução da situação atual, que decorram direta ou indiretamente da ampliação e continuação do funcionamento da exploração com um efetivo pecuário de 488,28CN.

Na ótica agroindustrial, uma exploração pecuária constitui uma unidade de produção de animais para reposição e abate, a qual implica a instalação no terreno de um conjunto de edifícios, equipamentos e maquinaria, bem como de recursos humanos.

Num projeto desta natureza não é possível prever o tempo de vida útil da exploração uma vez que este depende essencialmente de fatores de ordem económica e social. No entanto, independentemente do tempo de vida útil da exploração é possível avaliar os impactes decorrentes das atividades de desativação do projeto, em especial no que se refere ao desmantelamento das infraestruturas existentes.

Consideram-se na análise, duas fases: fase de exploração e fase de desativação.

Assim, neste capítulo, procede-se à caracterização dos impactes gerados pelo projeto de acordo com sete parâmetros. Para cada parâmetro foram ainda definidas classes, procedimento que permitiram efetuar uma avaliação semi-quantitativa. Os parâmetros e as classes considerados foram as seguintes:

- Natureza - Foram considerados impactes positivos, negativos ou nulos;
- Grau de certeza - Parâmetro que avalia a probabilidade da ocorrência dos impactes descritos e que depende do grau de conhecimento existente sobre as ações geradoras de impactes e sobre os sistemas sobre os quais atua. Os impactes previsíveis foram considerados como: possíveis, prováveis e certos;
- Duração - Parâmetro que avalia o carácter permanente ou temporário de cada um dos impactes;
- Reversibilidade - Parâmetro que avalia o carácter reversível, parcialmente reversível ou irreversível de cada um dos impactes;
- Ordem - Consoante se trate de impactes diretamente causados pela implementação do projeto (impactes diretos) ou causados de forma indireta pelos processos que gera (impactes indiretos);

- Magnitude - Parâmetro que corresponde a uma avaliação, tão objetiva quanto possível, das consequências do projeto sobre as diferentes variáveis ambientais e socioeconómicas. Consideram-se as classes, muito reduzida, reduzida, média, elevada e muito elevada.
- Significado – Parâmetro integrador que permite estabelecer uma comparação entre a importância dos diversos impactes, pesa outros parâmetros, designadamente, a área afetada, a reversibilidade e a interação entre impactes. Os impactes são classificados em pouco significativos, significativos ou muito significativos.

Sempre que se justifique, no âmbito da avaliação dos diferentes fatores, é ainda efetuada a identificação e avaliação dos impactes cumulativos resultantes da implementação do Projeto.

De seguida serão detalhadas as metodologias de avaliação de impactes específicas adotadas por cada um dos fatores ambientais em causa e efetuada a sua avaliação. Destaca-se que, na avaliação de cada fator ambiental, se procurou realçar os parâmetros mais relevantes para a tipologia de impacte em questão, realçando o seu significado, em função dos parâmetros anteriormente pormenorizados.

1.2. GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

Na fase de exploração a tipologia de resíduos e subprodutos a gerar será bastante diversa, sendo que a sua origem provém, unicamente, do processo produtivo.

Na Descrição do Projeto, apresentou-se uma lista dos resíduos associados ao processo produtivo a gerar na fase de exploração. Estes resíduos deverão ser geridos em cumprimento com a legislação em vigor, nomeadamente no que se refere, à sua organização/separação, armazenagem temporária em local apropriado e encaminhamento para os locais de recolha para posterior reciclagem, valorização ou eliminação.

Uma vez que a empresa Fontembro, S.A., procede à organização/separação dos resíduos e ao seu armazenamento temporário em local apropriado, devidamente impermeabilizado, vedado e sinalizado, sendo recolhidos por operadores licenciados para encaminhamento para destino final, não são expectáveis impactes negativos relativamente a este fator.

No que respeita aos efluentes pecuários produzidos na pecuária, considerados como subprodutos, a unidade gera dois tipos: o chorume (componente líquida) e o estrume (componente sólida). O sistema de armazenamento dos efluentes pecuários é devidamente analisado na Descrição do Projeto, recordando-se que o efluente líquido e sólido, após armazenado é valorizado em terrenos agrícolas de terceiros.

Assim, e cumprindo-se os critérios de distribuição, armazenamento e encaminhamento por parte de terceiros no destino final dos efluentes pecuários, definidos pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho e pela Portaria n.º 79/2022, de 3 de fevereiro, não são expectáveis impactes negativos sobre o meio ambiente.

Na fase de desativação, será expectável a produção de Resíduos de Construção e Demolição (RC&D) provenientes do desmantelamento das instalações da Exploração Pecuária de Cabrins.

Os resíduos produzidos na fase de desativação, listados na Descrição do Projeto, serão acondicionados em locais apropriados, devidamente impermeabilizados, vedados e sinalizados, sendo encaminhados ou recolhidos por operadores licenciados no final dos trabalhos, pelo que não são de esperar impactes.

1.3. SOLOS E OCUPAÇÃO ATUAL DOS SOLOS

1.3.1. Considerações iniciais

O objetivo deste capítulo é a identificação, caracterização e avaliação dos impactes ambientais da implementação do projeto sobre os recursos pedológicos, em particular, sobre a sua capacidade produtiva e eventuais alterações ou afetações sobre os mesmos.

1.3.2. Fase de adaptação

No decurso da fase de adaptação não se prevê qualquer alteração ao nível das infraestruturas, não existindo qualquer aumento em termos de área construídas ou impermeabilizada. Assim, não é expectável a existência de impactes sobre os recursos pedológicos presentes no local onde se encontra instalada a exploração pecuária.

Na eventualidade de poder ocorrer um ligeiro aumento do tráfego de veículos pesados, para transporte dos materiais e maquinaria auxiliar, as vias a usar já se encontram todas implantadas no terreno e em uso desde a data da construção dos edifícios pelo que se prevê que o aumento dos fenómenos de compactação e erodibilidade dos solos seja praticamente inexistente.

Dessa forma, os impactes associados a essa fase do projeto serão nulos, sendo que, a ocorrer alguma afetação dos solos presentes na envolvente dos edifícios e infraestruturas, esses corresponderão a situações pontuais, que serão corrigidas no final dos trabalhos.

1.3.3. Fase de exploração

No que diz respeito à fase de exploração os impactos expectáveis podem ser divididos em dois grandes grupos que em seguida se discriminam:

1.3.3.1. Atividades associadas à produção pecuária

A normal atividade da exploração obriga ao manuseamento e armazenamento de uma série de substâncias e produtos químicos nas proximidades da área de produção. Entre essas substâncias encontram-se, tanto produtos com um diminuto potencial poluente, nomeadamente, as rações, como produtos ambientalmente mais problemáticos, p. ex. medicamentos ou detergentes. Junto aos locais de armazenamento e manuseamento destes materiais pode ocorrer a contaminação dos solos, de forma direta ou por arrastamento das águas pluviais. Este tipo de situação, a ocorrer, será acidental, por derrames ou quedas fortuitas dos contentores, fugas dos materiais nos locais de armazenamento ou descarga, etc.

O impacto sobre a estrutura física ou química do solo dependerá, em larga escala, do tipo de substância em causa e do quantitativo incorporado nos solos, antes que o acidente seja detetado e as devidas medidas de contenção, limpeza ou descontaminação sejam tomadas. Ainda assim, considera-se que esse tipo de impacto, a ocorrer, deverá ser negativo, mas pouco significativo, dada a muito reduzida probabilidade de ocorrência, associada ao diminuto número e quantidade de substâncias com potencial contaminante a manusear na exploração.

Salienta-se que, no âmbito do presente projeto, foram integradas as devidas medidas preventivas e de cautelares para o transporte, descarga e manuseamento dos produtos químicos com maior perigosidade.

1.3.3.2. Gestão dos efluentes

O chorume (efluente não tratado) produzido neste tipo de explorações pecuárias apresenta um elevado teor em nutrientes para os solos. O efeito benéfico da fertilização dos solos por estes chorumes pode suplantar largamente os potenciais efeitos prejudiciais, caso se tomem as devidas medidas preventivas e cautelares. Essas medidas passam pela correta avaliação da quantidade de efluentes a incorporar nos solos, seleção da época de espalhamento mais apropriada, uso das técnicas adequadas, respeito pelas características físicas e químicas dos solos presentes e atenção às necessidades das culturas.

O chorume resultante da atividade pecuária possui três macronutrientes principais: o azoto (N), o fósforo (P) e o potássio (K), apresentando, ainda, de forma secundária outros macronutrientes tais como o cálcio, o magnésio e o sódio. Esse tipo de efluente

bruto possui ainda uma grande quantidade de microrganismos, valores elevados de matéria orgânica e de sólidos suspensos e quantidades apreciáveis de micronutrientes. Salienta-se que, do azoto total presente nos chorumes a percentagem de azoto amoniacal é bastante mais elevada do que a de azoto nítrico, o que leva a que possam existir perdas elevadas por volatilização do amoníaco e desnitrificação.

Nesse âmbito, todos os chorumes produzidos serão recolhidos por terceiros para utilização em parcelas agrícolas e pastoris de modo a reforçar as propriedades nutritivas dos seus terrenos e das suas culturas. Essa operação contribuirá para a redução da necessidade de aplicação de adubos minerais e consequentemente a minimização dos potenciais impactes ambientais associados, essencialmente, no que diz respeito à contaminação dos lençóis freáticos por infiltração das águas pluviais.

O espalhamento dos efluentes, para além de ser uma forma de completar o seu tratamento permitirá incorporar nos solos de forma orgânica quantidades apreciáveis de nutrientes e água (o que poderá ser bastante relevante nas épocas mais secas).

Desse modo, o espalhamento de efluentes nos solos apresenta diversas vantagens, nomeadamente:

- garante o fornecimento de nutrientes às plantas, permitindo reduzir a adição de adubos químicos;
- aumenta o teor em matéria orgânica no solo, com consequentes melhorias na estrutura do solo;
- permite dar um final adequado a um produto que, se for incorretamente manuseado, pode conduzir à ocorrência de fortes contaminações das águas superficiais e subterrâneas.

No que respeita aos potenciais impactes negativos decorrentes da aplicação de efluentes nos solos, podem ocorrer afetações de natureza física, pela degradação da sua estrutura, promoção da erosão (pelo aumento da frequência do cultivo), colmatagem ou alagamento, na sua composição química, por imputar desequilíbrios nutritivos, por salinização ou por acumulação de elementos orgânicos poluentes, ou em termos bióticos, pelo favorecimento da proliferação de pragas e doenças ou, pelo contrário, pela esterilização do solo. Esse tipo de impactes negativos faz-se sentir quando não são consideradas as adequadas medidas de minimização e gestão da fertilização do solo e na sucessão e exploração das culturas.

No entanto e face à relação entre a quantidade de efluente a espalhar e a área total disponível para espalhamento contabilizada com o número de parcelas agrícolas e agricultores interessados na sua aquisição, associado ao facto de existir, atualmente o cuidado em racionalizar a produção das diferentes culturas exploradas na propriedade

em causa não é expectável a ocorrência de impactes negativos sobre os solos, decorrentes do espalhamento do efluente tratado.

Salienta-se que, o sistema de armazenamento preconizado, apresenta uma capacidade útil de retenção e armazenamento de efluentes líquidos (chorume) de 13.572 m³ uma capacidade útil de retenção e armazenamento de efluentes sólidos (estrupe) de 262 ton, o que confere ao sistema um elevado nível de segurança, tendo em conta que se produz e armazena na exploração, mensalmente, um total de cerca de 918 m³ de efluente líquido e 34 ton de estrupe, ficando assim a exploração com margem de segurança no sistema de retenção de efluentes.

Dessa forma, pode concluir-se que, ao serem tomadas as devidas precauções no espalhamento do efluente, os impactes negativos sobre os solos serão diminutos, sendo ultrapassados pelos benefícios que resultam da fertilização das culturas existentes nas propriedades em causa. O impacto positivo esperado será, no entanto, pouco significativo uma vez que não é expectável qualquer alteração na capacidade de uso dos solos onde será efetuado o espalhamento dos efluentes.

1.3.4. Fase de desativação

No decurso da fase de desativação da exploração prevê-se que ocorra o desmantelamento das infraestruturas implantadas no terreno, seguido do enchimento e modelação topográfica das lagoas do sistema de retenção. Após o encaminhamento de todos os resíduos para destino final apropriado, efetuar-se-á a recuperação paisagística de todas as áreas afetadas à exploração pecuária, sendo que se deverá efetuar uma operação de descompactação dos solos, seguida do espalhamento de uma camada de terra viva e, posteriormente, a sementeira e plantação de vegetação adaptada a este tipo de situação.

Essas medidas constituirão um impacto moderadamente positivo sobre os recursos pedológicos, pois contribuirão para o restabelecimento de solos com potencial de produção agrícola na área de implantação dos edifícios e infraestruturas de apoio à atividade pecuária.

1.4. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

Na análise de impactes ressalva-se o facto de a mesma ser efetuada sobre um projeto de alteração do efetivo e do tipo de produção, considerando, de acordo com a interpretação da APA, uma capacidade nominal de 939 porcas reprodutoras em regime de seleção/multiplicação a que equivalem 488,28 CN.

O projeto não contempla qualquer incremento de área construída quer ao nível de edifícios/pavilhões quer ao nível das estruturas de retenção de efluentes pecuários.

Consideram-se na análise duas fases: fase de exploração e fase de desativação.

1.4.1. Compatibilidade com eventuais riscos de cheia/inundação

A área de Projeto situa-se a meia encosta, numa área morfológicamente aberta, não se encontrando em zona de risco de cheia/inundação. Considera-se assim este impacto como nulo.

1.4.2. Eventual desvio e/ou regularização da(s) linha(s) de água e ações/medidas de estabilização do leito e margens

Não existe qualquer desvio e/ou regularização de linhas de água, não se perspetivando de igual modo, ações/medidas de estabilização do leito e margens de qualquer linha de água. Considera-se assim este impacto como nulo.

1.4.3. Impermeabilização

O projeto não contempla qualquer nova construção não existindo assim incremento de área impermeabilizada. Adicionalmente, as litologias aflorantes exibem muito reduzida permeabilidade. Face ao exposto considera-se este impacto como negligenciável.

1.4.4. Capacidade de vazão das linhas de água, para os caudais descarregados

O Projeto não contempla a descarga de quaisquer caudais. Os efluentes domésticos são encaminhados para o sistema de tratamento dos efluentes pecuários, o qual por sua vez é utilizado em valorização agrícola de terrenos de terceiros.

Não são assim expetáveis quaisquer impactes desta natureza.

1.4.5. Qualidade das linhas de água

Em condições de normal funcionamento da instalação pecuária, ou seja, sem fugas de efluente pecuário a partir das lagoas de retenção de efluentes, não são expectáveis impactes significativos na qualidade das linhas de água, com especial destaque para a qualidade da água da ribeira que margina a área de projeto a oeste.

Em caso de acidente ou incidente, nomeadamente através de descarga de efluente pecuário de uma das lagoas existentes para linha de água adjacente, o impacto será: negativo, direto, local ou regional (dependendo do caudal de efluente libertado e do caudal da linha de água à data do acontecimento), pouco provável, temporário, irreversível, imediato e de magnitude reduzida a moderada (dependendo igualmente do

caudal de efluente libertado e do caudal da linha de água à data do acontecimento). Resumindo, este é um impacte pouco significativo a significativo.

1.4.6. Estado (químico e ecológico) da(s) massa(s) de água

Atendendo a que a massa de água superficial sobre a qual se localiza a área de Projeto, ocupa uma vasta área, a exploração pecuária se encontra a funcionar corretamente e, os efluentes gerados (pecuários e domésticos) são devidamente armazenados e encaminhados para valorização agrícola, considera-se o impacte do Projeto sobre a qualidade da massa de água como um impacte: negativo, indireto, local, pouco provável, temporário, irreversível, médio prazo e de magnitude reduzida. Em suma, este é um impacte pouco significativo.

1.4.7. Usos da água

Em condições de normal funcionamento da exploração pecuária assim como das suas estruturas de retenção de efluentes pecuários, não são expectáveis quaisquer impactes ao nível dos usos da água.

1.4.8. Consumos da água

Não existe consumo de água com origem superficial pelo que se considera o impacte nulo.

1.5. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

1.5.1. Aspetos qualitativos e quantitativos

Em termos quantitativos os impactes possíveis de ocorrerem associados ao presente Projeto relacionam-se com:

- Possível alteração (rebaixamento acentuado) do nível piezométrico local devido ao consumo de água de origem subterrânea. Considerando um consumo de água (para abeberamento dos suínos e lavagens) de origem subterrânea de 1500 m³ por mês, as necessidades em termos de caudal instantâneo cifram-se em 1,7 L/s (com extração 8h/dia). Atendendo ao enquadramento hidrogeológico e ao caudal máximo instantâneo autorizado no TURH, constata-se que a extração destes caudais (afetos a uma única captação de água subterrânea) é expectavelmente compatível com os valores presentes na bibliografia para este tipo de formações geológicas. Considera-se deste modo este impacte como: negativo, direto, local, pouco provável, temporário, reversível, de médio prazo e, magnitude reduzida a moderada. Em suma, classifica-se o impacte como pouco significativo;

- Influência dos rebaixamentos existentes na captação que abastece a exploração, em captações públicas de água subterrânea vizinhas. Não existem captações de água subterrânea para abastecimento público numa envolvente de vários quilómetros em torno da área de Projeto, considerando-se assim este impacte como nulo;
- Influência dos rebaixamentos existentes nas captações que abastecem a exploração, em captações privadas de água subterrânea vizinhas. A distância do furo da exploração aos furos vizinhos mais próximos é tal que se considera o impacte como: negativo, direto, local, provável, temporário, reversível, de médio prazo e, magnitude reduzida. Em suma, classifica-se o impacte como pouco significativo.

Em termos qualitativos os impactes possíveis de ocorrerem associados ao presente Projeto relacionam-se com a migração (para o meio hídrico envolvente) de efluentes líquidos (domésticos e/ou pecuários) com uma significativa carga orgânica e bacteriológica, com a lixiviação dos tamisados e/ou, com o incorreto armazenamento dos resíduos hospitalares perigosos.

O sistema de armazenamento dos efluentes pecuários é constituído por um sistema de retenção composto por um poço de receção (com 84 m³ de capacidade), por uma nitreira (com capacidade de armazenamento de 262 m³) (Figura IV.1) e por quatro lagoas sendo que duas delas se encontram impermeabilizadas com tela PEAD. O sistema de armazenamento por lagunagem tem uma capacidade de armazenamento de 13.572m³.



Figura IV.1 – Poço de receção de efluentes pecuários e nitreira. Aspeto das infraestruturas em julho 2024.

Considerando uma produção anual de 8.169 m³ de efluente bruto (o qual é reduzido para 7.761 m³ após passagem pelo tamisador) e 3.255 m³ de águas de lavagens, obtém-se um volume anual de efluente industrial de 11.015,55 m³.

De acordo com o PGEP o tempo de retenção global do sistema é de 78 meses. Quando considerado um cenário de elevada precipitação anual, o tempo de retenção global do sistema diminuirá não sendo expectável que seja comprometido o cumprimento da Lei. Esta diferença deverá, à escala anual, ser atenuada com a forte evaporação dos meses de estiagem.

Atendendo a que o encaminhamento do efluente líquido para as áreas de valorização agrícola acontece periodicamente ao longo do ano (cumprindo-se as interdições legais) conclui-se não existir necessidade de efetuar qualquer descarga direta de efluente na linha de água adjacente, ação não permitida, encontrando-se as lagoas devidamente dimensionadas.

As águas residuais domésticas são encaminhadas para fossa séptica independente e estanque. Quando necessário efetuar limpeza, é utilizada uma cisterna que transporta as águas residuais domésticas para o sistema de retenção de efluentes pecuários.

As águas pluviais são encaminhadas para a linha de água que margina a exploração a oeste.

Não se preveem assim, em condições normais de exploração, quaisquer impactes negativos significativos sobre a qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

Os impactes sobre a qualidade das águas subterrâneas relacionados exclusivamente com as lagoas são considerados como: negativos, pouco prováveis, diretos, reversíveis, temporários, locais, de médio a longo prazo e, de magnitude reduzida. Em suma, consideram-se estes impactes como pouco significativos. Para esta classificação concorrem os seguintes factos:

- a) Duas das lagoas encontram-se impermeabilizadas com tela PEAD;
- b) A natureza litológica dos terrenos aflorantes, possui reduzida permeabilidade;
- c) Concentrações em azoto, fósforo, SST, CBO₅ e CQO do efluente armazenado nas lagoas significativamente diferentes das concentrações existentes nas águas subterrâneas subjacentes.

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 (suínos) constitui um impacte negligenciável porquanto a exploração possui câmaras

frigoríficas/necrotérios e contrato formalizado com uma empresa credenciada para a recolha deste tipo de subproduto.

1.5.2. Usos da água

Em condições de normal funcionamento da exploração pecuária não são expectáveis quaisquer impactes ao nível dos usos da água.

1.5.3. Estado (químico e quantitativo) da(s) massa(s) de água

A área de Projeto, de reduzidas dimensões, localiza-se sobre a massa de água subterrânea denominada “Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo” com 14 268 km² de área aflorante.

Atendendo à tipologia e dimensão do Projeto, considera-se a pressão sobre a massa de água, quer quantitativa quer qualitativa, como uma pressão reduzida. Tal, significa que, o estado quantitativo “Bom” e o estado químico “Bom”, constante no 3º ciclo de planeamento do Plano de Gestão da Região Hidrográfica não será comprometido com o desenvolvimento do Projeto.

O impacte sobre a massa de água é assim classificado como: negativo, direto, local, improvável, temporário, reversível, de médio prazo e de magnitude reduzida. Em suma, classifica-se o impacte como pouco significativo.

1.6. QUALIDADE DO AR

1.6.1. Considerações iniciais

De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos, em 2009 a principal fonte de Gases com Efeito de Estufa (GEE) em Portugal é o sector da Energia com uma variação entre os anos de 1990 e 2009 na ordem dos 33%, seguido pelo sector dos resíduos, com 28 % do total de emissões.

O sector da Agricultura²⁶, onde se incluem as explorações agropecuárias, apresentava no mesmo ano, um peso de 10,5% das emissões nacionais totais tendo sofrido uma diminuição de 13,5% em 1990 para 10,5% em 2009, com uma diminuição de 3%.

As atividades de agricultura, sector onde se insere a atividade agropecuária, geram emissões de GEE de uma grande variedade de fontes.

²⁶ Sem o consumo energético associado às explorações agropecuárias;

Os principais poluentes emitidos são o metano (CH₄) e o óxido de azoto (N₂O) sendo os restantes gases (NO_x, CO, compostos orgânicos voláteis) desprezáveis comparativamente em termos de emissões. Verifica-se uma evolução sectorial positiva, com redução do peso do sector agrícola face ao total.

As atividades agropecuárias que estão na origem das principais fontes de emissão são apresentadas no Quadro IV.1, assim como o seu peso tendo como referência o ano de 2009. Verifica-se um registo de influência decrescente das fontes de emissão desde os “Solos agrícolas”, com 37,3%, devido principalmente aos processos de nitrificação e desnitrificação; “Fermentação entérica”, com 36,7%, que resulta da produção de CH₄ como subproduto durante o processo de digestão microbiana dos hidrocarbonetos no sistema digestivo e que ocorre principalmente nos animais ruminantes mas também em menores quantidades em animais monogástricos, como é o caso dos suínos; a “Gestão dos Efluentes Pecuários (EP)” surge associada às emissões de CH₄ e N₂O que provêm da decomposição da matéria orgânica, durante o armazenamento e tratamento dos EP, e oxidação da amónia em nitritos e nitratos (processo aeróbio) e redução dos nitratos em azoto (processo anaeróbio); seguem-se o “Cultivo de arroz” e o processo anaeróbico que envolve com produção de CH₄; por fim com o mais reduzido peso a “Queima de resíduos”, atividade condicionada, e que resulta na emissão de vários gases para atmosfera, entre eles CH₄, N₂O, CO, CO₂ e compostos orgânicos voláteis.

Quadro IV.1 - Principais fontes de emissão de GEE por atividade agropecuária.

GEE	FONTES DE EMISSÃO	PESO DAS FONTES DE EMISSÃO (% ANO 2009)
CH ₄	Fermentação Entérica	36,7
CH ₄ e N ₂ O	Gestão de efluentes pecuários ²⁷	20,3
CH ₄	Cultivo do arroz	5,3
N ₂ O	Solos agrícolas ²⁸	37,3

Face ao exposto, a análise dos impactes associados ao projeto em estudo na fase de exploração irá incluir a quantificação das emissões difusas:

- Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica;
- Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários;
- Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários.

²⁷ Refere-se aos efluentes da produção pecuária

²⁸ Refere-se à aplicação de fertilizantes sintéticos, aplicação de efluentes ao solo, dejetos na pastagem, fixação de azoto por leguminosas e incorporação de resíduos vegetais no solo.

É excluída a análise dos restantes poluentes associados a este tipo de atividade, em razão da pouca significância dos mesmos. De referir, que na situação de referência foi feita a análise destes tendo em consideração a estação de Fernando Pó, resultando na verificação da boa qualidade do ar na área em estudo.

No que respeita à fase de desativação do projeto, os principais impactes associados dizem respeito ao transporte de animais que possam existir à data na exploração, através dos acessos não asfaltados, nomeadamente no que respeita à libertação de poeiras PM10

1.6.2. Emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica

As emissões associadas à fermentação entérica resultam do gás que é produzido durante o processo digestivo dos hidratos de carbono, por microrganismos, no sistema digestivo dos animais. Sendo o sector dos ruminantes o que tem maior influência nesta fonte, os suínos surgem também como origem potencial, com uma percentagem reduzida de 2 %.

De acordo com a metodologia indicada pelo Inventário Nacional de GEE do ano de 2012²⁹, as emissões de CH₄ podem ser calculadas através da seguinte expressão:

$$Em_{CH_4} = \sum(Ef * N)$$

onde,

Em_{CH_4} – emissões de CH₄ provenientes da fermentação entérica, em kg CH₄/ano;

Ef – fator de emissão para produção de leitões, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal expresso em CN.

O fator de emissão (Ef) pode ser calculado pela seguinte fórmula:

$$Ef_{CH_4} = (GE * Y * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

onde,

Ef_{CH_4} – fator de emissão da fermentação entérica, em kg_{CH₄}/CN/ano;

GE – energia bruta envolvida no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Y – coeficiente de conversão de metano da fração de energia necessária no alimento que se converte em metano.

²⁹ NIR 2012

Para obtenção do valor da energia bruta necessária para o desenvolvimento do processo de digestão (GE) recorreu-se à seguinte fórmula:

$$GE = \text{Feed}_{ED} \div (DE/100)$$

onde,

GE-energia bruta no processo de digestão, em MJ/CN/dia;

Feed_{ED} - Ingestão de alimento recomendada, expressa em energia digestiva, MJED/day.

DE-% de energia digerível da comida;

Tendo em conta os parâmetros adotados (INRA) na determinação da energia bruta para um efetivo de 488.28 CN tem-se que,

$$Ef_{CH_4} = (22,22 * 0,025 * 365 \text{ dias/ano}) \div 55,65 \text{ MJ/kg}_{CH_4}$$

Conclui-se assim que a emissão de CH₄ proveniente da fermentação entérica é de 3,64 kg_{CH₄}/CN/ano.

Em resultado, temos que as emissões globais da exploração para as 939 porcas reprodutoras provenientes da fermentação entérica serão da ordem das 1,7 tonCH₄/ano.

1.6.3. Emissões de CH₄ provenientes da gestão de efluentes pecuários

As emissões de CH₄, associados aos EP, resultam da decomposição da matéria orgânica nos sistemas de armazenamento ou tratamento, em ambientes anaeróbios. Estas emissões são mais significativas nas explorações suínícolas que representam cerca de 83% das emissões globais.

De acordo com a metodologia proposta no NIR 2012, as emissões de CH₄ provenientes da gestão dos EP podem ser calculadas através da seguinte equação:

$$Em_{CH_4} = \sum (Ef * N)$$

onde,

Em_{CH₄} – emissões de metano provenientes da gestão de EP, em kgCH₄/ano;

Ef – fator de emissão, por tipo de animal, de acordo com a região climática, em kg/CN/ano;

N – Efetivo animal em CN

Os fatores de emissão são determinados através da seguinte equação:

$$Ef_{CH_4} = VS * 365 * B_0 * 0,67 * \sum MCF * MMS$$

onde,

EF – fator de emissão anual, para suínos, em kg/ano;

VS – quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS), para uma média animal, em kgVS/dia;

B_0 – capacidade máxima de produção de metano, a partir de EP, por espécie animal, em m³/kgVS;

MCF – fator de conversão de metano, tendo em conta o sistema de tratamento de EP, por região climática;

MMS – fração de EP tratada por cada sistema de tratamento, por região climática.

Na exploração de Cabrins, o destino dos EP produzidos é na sua totalidade para espalhamento em áreas agrícolas de terceiros.

A zona onde se insere o projeto é considerada zona temperada (temperatura média mensal entre os 10 °C e 22 °C), pois apresenta uma temperatura média anual de 16 °C.

O VS pode ser calculado da seguinte forma:

$$VS = GE * ED * (1 - DE/100) * (1 - Ash/100)$$

onde,

GE – energia bruta no processo de digestão em MJ/CN/dia;

ED – densidade energética da comida, que assume um valor constante igual a 18,45MJ/kg;

DE - % de energia digerível da comida;

Ash - % de conteúdo mineral na comida.

O fator de conversão do metano (MCF) depende do tipo de tratamento (MMS) dos EP. Tal como referido anteriormente, o sistema de tratamento destes subprodutos, passa pelas lagoas de retenção e pelo armazenamento do estrume e posterior valorização agrícola em propriedades de terceiros. O parâmetro MCF, numa zona climática temperada como a de área de inserção do projeto em estudo assume o valor de 85 para as lagoas de armazenamento e de 1 para o armazenamento de estrume.

Deste modo, a quantidade de EP, expresso em sólidos voláteis (VS) assume o valor:

$$VS = 38,56 * 18,45 * (1 - 56,7/100) * (1 - 2/100) = 301,89 \text{ Kg VS / dia}$$

Sendo o fator de emissão:

$$Ef_{CH_4} = 301,89 * 365 * 0,45 * 0,67 * (85 * 0,25 + 1 * 0,1) = 709294,82 \text{ kg / ano}$$

Assim, as emissões de CH₄ provenientes da gestão de EP produzidos pelas 488.28 CN existentes na exploração revelam o seguinte valor:

$$Em_{CH_4} = 709294,82 * 488,28 = \underline{346334,5 \text{ tonCH}_4/\text{ano.}}$$

1.6.4. Emissões de N₂O provenientes da gestão de efluentes pecuários

Uma parte significativa do azoto existente nos EP é emitida sob a forma de N₂O durante os processos de tratamento ou armazenamento, antes da aplicação no solo, em consequência de processos de nitrificação e desnitrificação. De acordo com o NIR 2012 os suínos foram responsáveis, em 2009, por cerca de 6,7% das emissões de N₂O provenientes da gestão de EP.

Segundo a metodologia indicada pelo NIR 2012, as emissões de N₂O podem ser calculadas do seguinte modo:

$$E_{N_2O(s)} = 44/28 * \sum_i [N(i) * Nex(i) * MS(i,s)] * EF3(s)]$$

onde,

E_{N_2O} – são as emissões de N₂O para a gestão de EP para cada tipo de tratamento (sistema de lagunagem ou armazenamento da fração sólida- estrume);

N – número de cabeças normais (CN);

N_{ex} – taxa de excreção de azoto/CN;

MS – Fração de EP tratada por sistema de tratamento (lagunagem ou deposição no solo);

$EF3$ – Fator de emissão de conversão de N-N₂O por sistema de tratamento.

Desta forma, e no que respeita as emissões de N₂O associadas ao armazenamento temporário, temos que:

$$E_{N_2O} (L) = 44/28 * (488,28 * 20 * 80/100) * 0,001 = 12,3 \text{ Kg N}_2\text{O / ano}$$

1.6.5. Conclusões

Comparando com as estimativas na situação de referência, verifica-se um incremento da emissão de poluentes CH₄ e N₂O, em resultado do aumento de CN proposto no projeto.

Pelos resultados obtidos, é possível concluir que a maior contribuição para os impactos negativos gerados está associada à gestão dos efluentes pecuários (EP), nomeadamente no que respeita às emissões metano, em resultado dos valores obtidos.

Embora se possam observar impactos negativos nas emissões produzidas, é de destacar a implementação de equipamentos na exploração que permitem a minimização destas emissões. O tráfego rodoviário constitui uma fonte de emissão linear, sendo os poluentes associados os provenientes dos sistemas de combustão interna (PM_{2.5}, CO e NO_x), da abrasão dos pneus e travões (PM₁₀) e da ressuspensão a partir de vias asfaltadas (PM₁₀).

Os impactos previstos serão temporários (ocorrendo maioritariamente durante o período de laboração da exploração, minimizáveis e reversíveis (com o encerramento e desativação das instalações).

Prevendo-se a manutenção das características atuais, quer no que se refere ao tipo de equipamentos a utilizar, como ao processo produtivo e expedição, prevê-se que os impactos associados sejam em tudo semelhantes aos que se verificam atualmente.

1.7. CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Relativamente ao clima, não se prevê que as atividades venham a ter impactos. No entanto é expectável que se venham a verificar algumas alterações às características climáticas, como por exemplo os ventos e a chuva, que poderão influenciar a dispersão de poeiras.

Não se prevê que o projeto proposto venha a gerar impactos negativos mensuráveis sobre a generalidade das variáveis climatológicas.

Ainda que pouco significativos, os impactos ambientais previstos resultantes são:

- Alteração do regime de escoamento de microescala das massas de ar;
- Redução da evapotranspiração, devido à remoção do coberto vegetal remanescente na área da pecuária;

- Alteração da humidade relativa do ar, consequência da alteração da topografia e do regime hidrológico local.

De acordo com a ficha climática do município de Évora³⁰ prevê-se uma diminuição de precipitação média anual, podendo variar entre -39% e 7% no final do séc. XXI. Em termos sazonais, a tendência não é clara para o inverno, projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 4% e 44% na primavera e entre 4% e 29% no outono. Ainda de acordo com a mesma fonte de informação, prevê-se um aumento da temperatura média anual, em especial das máximas.

No que respeita aos aspetos globais do clima, nomeadamente a depleção da camada de ozono estratosférico e as alterações climáticas, a sua abordagem e quantificação em termos de impacte ambiental é diversa. As substâncias que promovem a destruição do ozono não fazem parte dos processos normais das atividades em estudo. Ao nível das alterações climáticas, o impacte resultante das emissões de gases com efeito de estufa, resultará, maioritariamente, das emissões de metano no processo da exploração, situação que já se verifica atualmente e que será aumentada com o projeto proposto.

1.8. SAÚDE HUMANA

1.8.1. Introdução

Relativamente ao presente Projeto e, face a uma avaliação mais genérica, pelas características da sua atividade e pelas características da sua localização (populacional e de ocupação do território da envolvente), não se prevê, que venha a gerar impactes relevantes na Saúde Humana em comparação com a situação atual. No entanto, esses impactes potenciais do Projeto, serão avaliados de forma integrada com outros fatores, como a vulnerabilidade do projeto às alterações climáticas, os impactes no clima (regime de ventos, precipitação e temperatura), nos recursos hídricos (superficiais e subterrâneos), na qualidade do ar e, indiretamente, na paisagem e na forma como este aspeto se pode também relacionar com a utilização dos tempos livres, aos estilos de vida e á saúde.

1.8.2. Potenciais impactes decorrentes do projeto

Na análise e avaliação dos impactes das atividades inerentes às fases de exploração e desativação, entre outros aspetos, foram identificadas as atividades e operações do ciclo produtivo da exploração, bem como as fontes e ações, com potencial de risco

³⁰ O município mais próximo da área de Projeto com ficha climática.

significativo, os seus riscos potenciais, tipologias de ocorrências e de impacto associados.

Importa destacar algumas ações, atividades, ocorrências e riscos e fazer referência a medidas de minimização desses impactes. Na qualidade do ar, a maior contribuição para os impactes negativos gerados está associada à gestão dos efluentes pecuários (EP). Ainda assim, não se prevê que venham a ocorrer impactes negativos significativos pelos resultados obtidos na avaliação de impactes.

Os acidentes rodoviários têm causas múltiplas e, em muitos casos, vários fatores concorrem para a sua ocorrência. No entanto, estudos realizados em diversos países demonstram que a principal causa de acidente são as falhas humanas, seguindo-se, por ordem decrescente, deficiências nas rodovias e, por último, deficiências nos veículos. O Projeto em análise, por se tratar de uma ampliação apenas do efetivo animal da exploração, manterá todas as características atuais, nomeadamente no que respeita à sinalização, pelo que a principal causa de acidentes (fator humano) será minimizado.

A área, na sua fase de exploração, encontra-se sujeita a micro acidentes, como sejam derrames e fugas, nomeadamente dos sistemas de lagoas onde é tratado/armazenado o efluente pecuário. Essas ocorrências podem dar origem à contaminação dos solos e eventualmente das águas (superficiais e subterrâneas) assim como emissões atmosféricas. No entanto, este impacto parece assumir uma magnitude muito baixa ou nula, devido à manutenção preventiva e às precauções que são tomadas na gestão das mesmas.

Importa ainda referir que a área onde se insere o Projeto poderá ser afetada por fenómenos naturais, potencialmente destruidores, como sismos, furacões ou tornados, inundações, secas e incêndios florestais, especialmente aqueles que se enquadram num contexto das Alterações Climáticas, onde a ocorrência de fenómenos meteorológicos extremos é cada vez mais frequente e intensa. Contudo, a probabilidade desses impactes ocorrerem, a sua duração, intensidade e magnitude, variam muito e tendo em consideração as atividades, as ocorrências e o tipo de riscos e os Impactes na Saúde potencialmente associados. E por estarmos perante uma estrutura já existente, cujas características serão em tudo semelhantes ao que se verifica atualmente, os fenómenos naturais passíveis de acontecer não são alterados pela implementação do projeto agora apresentado.

1.9. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Para fundamentação da presente análise e consequente avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território, foram observados os diferentes Instrumentos de Gestão Territorial em vigor sobre a área em estudo, considerando o seguinte:

- compatibilidade do projeto com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho do Crato;
- compatibilidade do projeto com as respetivas classes de Ordenamento onde o mesmo se insere, estabelecidas em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM concelho;
- compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes nas cartas de Condicionantes do PDM do Crato, nas Cartas Militares n.º 358 - Série M888 e no Mapa de Perigosidade do PMDFCI do Crato.

1.9.1. Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo

A laboração da Exploração Pecuária de Cabrins vai de encontro às recomendações veiculadas no PROT Alentejo, atendendo às orientações estratégicas de base territorial nas quais o plano assenta.

O modelo territorial do plano valoriza, entre outros, o solo rural, que se assume como o suporte das atividades relacionadas com a agricultura e a pecuária, promovendo a contenção da edificação isolada e dispersa e o parcelamento da propriedade, racionalizando as infraestruturas e reabilitando o existente.

O projeto em análise vai ao encontro do preconizado no PROT Alentejo, referindo esse plano, no âmbito das suas OEBT, que a agricultura, a pecuária e a floresta podem ser consideradas 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, nesse âmbito, um amplo leque de produtos de denominação de origem protegida. Entre outros, a produção de carne, a indústria de lacticínios e a 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.

1.9.2. Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

Funcionando como instrumentos sectoriais de ordenamento do território, os PROF constituem o contributo do sector florestal no panorama nos IGT em vigor no território, no que respeita, em particular, à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais.

Na sub-região homogénea *Peneplanície do Alto Alentejo*, onde incide o projeto em análise, deverá ser privilegiada a função geral de produção, a função geral de proteção e a função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

Não vinculando diretamente promotores particulares, o cumprimento dos objetivos e orientações estratégicas elencados no PROF ALT é garantido pela articulação do mesmo com o PDM do Crato, garantido assim o cumprimento dos objetivos nele determinados.

1.9.3. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste

O PGRH do Tejo e Ribeiras Oeste, constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão, proteção e valorização dos recursos hídricos da região, de apoio à decisão, não sendo, no entanto, vinculativo aos particulares.

O cumprimento dos seus normativos é garantido pela sua articulação com o PDM do Crato.

A Exploração Pecuária de Cabrins não contraria as diretrizes estratégicas de gestão preconizadas no mesmo, bem como as normas específicas estabelecidas no plano, com vista a alcançar os objetivos ambientais e socioeconómicos pretendidos.

1.9.4. Plano Diretor Municipal do Crato

Da análise à Planta de Ordenamento do PDM do Crato, verifica-se a incidência da área de projeto em:

Planta de Ordenamento 1.1

- Áreas Silvopastoris – Montado de Sobro e Azinho
- Áreas Silvopastoris – Áreas de Floresta de Proteção
- Espaços Canais – Linha de média/baixa tensão
- Espaços Canais – Posto de transformação

Verifica-se, pela análise do projeto, que as instalações a utilizar são as já existentes, não estando prevista qualquer alteração às mesmas ou ao seu uso atual. Da mesma forma, o projeto não contempla a construção de novas edificações ou equipamentos de apoio.

De registar que as construções existentes se encontram licenciadas pelo Alvará de Licença de Utilização nº 65/1979, emitido pela Câmara Municipal de Crato, que se apresenta no Anexo 2 deste EIA.

Face ao exposto, verifica-se a conformidade do projeto face ao PDM concelhio, pelo que não há impactes a registar nesse âmbito.

1.9.5. Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do concelho do Crato

A perigosidade de incêndio rural identifica os territórios onde os incêndios são mais prováveis e podem ser mais severos, orientando as intervenções de redução da carga de combustível e o condicionamento ao incremento de valor em áreas onde a sua exposição implique perdas com elevada probabilidade, sendo avaliada a nível nacional (n.º 3, artigo 41.º, do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

O n.º 4 do mesmo artigo determina que o território continental português é classificado em *cinco classes de perigosidade de incêndio rural e em cinco classes de risco de incêndio rural, designadamente «muito baixa», «baixa», «média», «alta» e «muito alta»*. Os territórios correspondentes às classes de perigosidade «alta» e «muito alta» constituem Áreas prioritárias de prevenção e segurança (APPS), as quais possuem medidas especiais de proteção (n.º 2, artigo 42.º, Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro).

De acordo com o PMDFCI do Crato, a área de implantação do projeto encontra-se inserida em terrenos classificados como de perigosidade baixa a muito alta, verificando-se uma vasta área com ausência de classificação, a qual engloba as construções que constituem a instalação suinícola.

As condicionantes referentes a esta classificação serão analisadas mais à frente, no âmbito da análise efetuada no domínio das Servidões e restrições de utilidade pública.

1.9.6. Servidões e restrições de utilidade pública

1.9.6.1. Reserva Ecológica Nacional

De acordo com a delimitação da REN em vigor para o concelho, a Herdade de Cabrins incide em áreas classificadas como REN.

Pela sobreposição do limite da área de projeto com a delimitação da REN concelhia, verifica-se a incidência da área de projeto nesta restrição de utilidade pública. No entanto, a delimitação publicada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 30/96, de 26 de março, não especifica as tipologias REN com expressão no território e apresenta-se em mancha única.

Após análise da Planta de Ordenamento do PDM concelhio, verifica-se a incidência da área de projeto em Áreas de floresta de proteção, as quais, de acordo com o n.º 2, artigo 11.º do Regulamento do PDM do Crato, integram áreas identificadas no âmbito da REN como áreas com riscos de erosão e ou cabeceiras das linhas de água.

Nesse sentido, poderá inferir-se a incidência do projeto nas tipologias REN áreas com riscos de erosão ou cabeceiras das linhas de água, ou em ambas, de forma simultânea, não sendo possível definir, com a exatidão que a análise exige, qual a tipologia REN interferida pelo projeto.

Face às tipologias acima referidas, a instalação de apoios agrícolas afetos exclusivamente à exploração agrícola encontra-se classificada como uma ação compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas na REN, de acordo com o determinado no âmbito do RJREN – Anexo II. O mesmo diploma determina a necessidade de comunicação prévia da intenção à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional competente.

Refira-se que o Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, o qual procedeu à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na sua redação atual, veio diminuir a carga administrativa e regulamentar enfrentada pelas empresas, através da redução de obstáculos setoriais ao licenciamento que não tenham justificação.

Para o efeito, foi promovida a eliminação de licenças, autorizações, atos e procedimentos redundantes em matéria ambiental, garantindo-se, todavia, que a sua eliminação não irá prejudicar o cumprimento das regras de proteção do ambiente.

Nesse sentido, evitam-se duplicações como a necessidade de realizar procedimentos e obter atos permissivos, como licenças e autorizações, quando as questões já foram analisadas em sede de AIA realizada com base num projeto de execução e viabilizadas através da DIA favorável ou favorável condicionada. Assim, após obtenção da DIA favorável, expressa ou tácita, deixa de ser necessário realizar qualquer procedimento adicional quanto a essas matérias. Estão neste caso situações como a comunicação prévia à comissão de coordenação e desenvolvimento regional quanto a projetos localizados em áreas de REN

Assim, e de acordo com o artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro, o artigo 24.º do regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional, passou a ter a seguinte redação: quando a pretensão em causa esteja sujeita a procedimento de avaliação de

impacte ambiental ou de avaliação de incidências ambientais em fase de projeto de execução, a pronúncia favorável expressa ou tácita da comissão de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito desses procedimentos, incluindo na fase de verificação da conformidade ambiental do projeto de execução, dispensa a comunicação prévia (n.º 7, do artigo 24.º, do Decreto-Lei n.º Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto).

1.9.6.2. Montado de sobro e azinho

De acordo com o regime de proteção ao sobreiro – determinado pelo Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho - o corte ou o arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização. O mesmo regime determina também o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afetada, e inibe por 25 anos a afetação do solo a outros fins, nos casos em que os povoamentos sejam destruídos ou fortemente depreciados por intervenção ilegal.

O projeto não prevê o desenvolvimento de qualquer intervenção em território ocupado pelo montado que venha a colocar em causa a sua permanência ou manutenção.

Face ao exposto, não se verificam impactes.

1.9.6.3. Perigosidade de incêndio

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, veio criar o Sistema de Gestão integrada de Fogos Rurais, estabelecendo as suas regras de funcionamento.

Este novo regime introduz a gestão agregada dos territórios rurais e a mobilização dos setores agrícola e pecuário para uma integração da prevenção com a supressão de incêndios, reconhecendo que a adoção de boas práticas no ordenamento e gestão da paisagem, nomeadamente a execução e manutenção de faixas de gestão de combustível, a eliminação e reaproveitamento de sobrantes, a renovação de pastagens ou os mosaicos agrossilvopastoris, são determinantes para um território mais resiliente, viável e gerador de valor.

A área de intervenção é abrangida pelas classes de perigosidade baixa a muito alta, registando-se ainda a ocorrência de manchas ausentes de classificação.

Todas as construções afetadas à exploração se encontram localizadas nas manchas ausentes de classificação, não havendo impactes a registar. A envolvente às edificações regista, maioritariamente, a classificação de perigosidade baixa.

Será observado o disposto no artigo 69.º do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, no que respeita à disponibilidade de extintores em máquinas motorizadas, para desenvolvimento de trabalhos e/ou outras atividades que decorram em território rural e na envolvente de áreas edificadas.

1.9.6.4. Marco geodésico

Regista-se a existência de um marco geodésico na proximidade do limite Sudeste da área de projeto, não se perspetivando, no entanto, que o projeto em estudo venha a causar impactes nesse elemento.

1.9.6.5. Redes Elétricas – Linhas de baixa e média tensão

Regista-se a existência de uma linha de transporte de energia elétrica que atravessa a área de projeto.

Esta linha dispõe de uma faixa de proteção variável entre 15 e 45 metros, estabelecidas no Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro, com vista a garantir a sua segurança.

Não se perspetiva que o projeto em estudo venha a causar impactes nesta infraestrutura.

1.10. USO DOS SOLOS

1.10.1. Considerações Gerais

A intensidade e a natureza dos impactes gerados pela alteração do uso do solo dependem das suas potencialidades intrínsecas. Quanto maior for a capacidade de uso agrícola ou florestal de um determinado solo, maiores serão as alternativas para a sua utilização. Dessa forma, uma alteração profunda do uso, em particular quando essa utilização é não agrícola ou florestal, pode gerar impactes significativos, principalmente quando os solos com essas características são raros ou quando a tipologia da sua ocupação assume um interesse ou valor particular.

No âmbito do EIA, a identificação e avaliação dos impactes ambientais do projeto sobre o uso atual do solo considerou as ações previstas e as respetivas consequências no território onde se insere. Sendo que o projeto, refere-se ao licenciamento de uma exploração pecuária que já se encontra em atividade, onde não são propostas quaisquer alterações ao nível dos solos.

1.10.2. Fase de exploração

O facto de se tratar de um projeto de uma exploração pecuária plenamente implementada e em atividade, não havendo qualquer proposta de alterações ao nível do uso atual dos solos, mesmo em termos estruturais ou morfológicos, considera-se que não serão gerados impactos ou quaisquer conflitos significativos no presente fator ambiental com base na situação de referência.

Nesse âmbito, consideram-se nulos os impactos decorrentes da existência e da fase de exploração do projeto.

1.10.3. Fase de desativação

No decurso de uma eventual desativação da exploração prevê-se que ocorra nessa fase o dismantelamento das infraestruturas implantadas no terreno, seguido do enchimento e modelação topográfica das lagoas do sistema de retenção, com vista à sua recuperação ambiental e paisagística. Após o encaminhamento de todos os resíduos para destino final apropriado, efetuar-se-á a recuperação paisagística de todas as áreas afetadas à exploração pecuária, sendo que se deverá efetuar uma operação de descompactação dos solos, seguida do espalhamento de uma camada de terra viva e, posteriormente, a sementeira e plantação de vegetação adaptada a este tipo de situação.

Essas medidas constituirão um impacto positivo no uso do solo, tendo como objetivo a concretização de um sistema natural sustentável, minimizando os impactos gerados durante a fase de exploração e reconvertendo-os, globalmente a longo prazo, num impacto positivo significativo e permanente, pois poderão contribuir para o restabelecimento de uma área com maiores aptidões e possibilidade de usos futuros.

1.11. SISTEMAS ECOLÓGICOS

1.11.1. Metodologia

Para a avaliação dos impactos ambientais do Projeto em estudo foram identificados os impactos para a fase de exploração e desativação. Os impactos identificados foram classificados tendo em conta oito critérios abaixo descritos:

Quanto a importância: positivo, negativo ou nulo, os impactos foram classificados consoante a natureza da sua consequência sobre determinado fator ambiental, ou seja, se o impacto em questão valoriza, é positivo, se pelo contrário desvaloriza, é negativo, podendo ainda ser nulo;

Quanto à duração: temporários ou permanentes, consoante se verifiquem apenas durante um determinado período, ou se forem continuados no tempo;

Quanto à reversibilidade: irreversíveis ou reversíveis, caso os impactos permaneçam no tempo ou se anulem a médio ou longo prazo;

Quanto à extensão: locais, regionais, nacionais ou internacionais, consoante a extensão de território afetado;

Quanto à magnitude: reduzido, moderado ou elevado, de acordo com o grau de alteração dos parâmetros ambientais, sendo medida através das diferenças, qualitativas ou quantitativas, dos descritores com e sem a ação proposta;

Quanto à significância: pouco significativo, significativo ou muito significativo, consoante a importância atribuída a uma alteração no estado do ambiente, atendendo ao contexto em que se insere;

Quanto à incidência: direto ou indireto, consoante sejam determinados diretamente pelo Projeto, ou sejam induzidos pelas atividades com ele relacionados;

Quanto à probabilidade de ocorrência, consoante as hipóteses de o impacto ocorrer ou não. Não confundir com frequência. Caso ocorra, então pode ser mais ou menos frequente.

Quadro IV.2 - Critérios de caracterização e avaliação de impactos.

CRITÉRIOS	ESCALA ADOTADA
Importância	Positivo
	Negativo
	Nulo
Duração	Temporário
	Permanente (considerando o tempo de vida útil do Projeto)
Reversibilidade	Irreversível
	Reversível
Extensão	Local
	Regional
	Nacional
	Internacional
Magnitude	Reduzido
	Moderado
	Elevado
Significância	Pouco significativo
	Significativo
	Muito significativo
Incidência	Direto
	Indireto
Probabilidade de ocorrência	Certo
	Provável
	Pouco provável
	Improvável

1.11.2. Resultados

1.11.2.1. Fase de exploração

Os impactos preconizados sobre a flora e a vegetação, nesta fase, dizem respeito à degradação da vegetação, devido à circulação de veículos inerente ao funcionamento da exploração suinícola. A movimentação de veículos poderá ser responsável pela suspensão de uma pequena quantidade de poeiras, produção de gases de combustão e de outras substâncias poluentes. No entanto, é expectável que o tráfego seja reduzido, prevendo-se que o impacto gerado seja negativo, permanente, local, improvável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A presença e circulação de veículos podem ainda funcionar como facilitadores na dispersão de espécies de carácter invasor. No entanto, preconiza-se que o tráfego de veículos seja reduzido pelo que, este é um impacto pouco provável, de magnitude reduzida e pouco significativo.

No que diz respeito à fauna, os principais impactos esperados dizem respeito à perturbação da fauna, devido à presença humana, bem como à mortalidade de fauna com menor mobilidade devido à circulação de veículos. No entanto, prevê-se que a presença humana seja diária e constituída na sua maioria pelos funcionários da suinicultura, esperando-se, portanto, um impacto negativo, permanente, local, pouco provável, imediato, direto, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

A circulação de veículos inerente ao funcionamento da pecuária poderá levar ao aumento do risco de atropelamento, sobretudo sobre espécies com menor mobilidade, como os anfíbios, os répteis e os micromamíferos. Este impacto considera-se negativo, temporário, local, provável, direto, irreversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

1.11.2.2. Fase de desativação

Recolonização por vegetação natural pela ação do desmantelamento das infraestruturas – Ao retirarem-se as infraestruturas, desde que se implementasse um controlo de invasoras e se realizassem ações de gestão para a conservação, a área afetada seria recolonizada por vegetação espontânea, primeiramente espécies sub-nitrófilas que poderão reconverter-se as comunidades naturais potenciais da região. Este impacto é avaliado como positivo, direto, provável, permanente, reversível, local, de magnitude reduzida e moderadamente significativo.

Na fase de desativação, as atividades associadas às operações de demolição (movimento de máquinas e pessoas, demolição propriamente dita, transporte de materiais, entre outras) poderão provocar alguma perturbação ao nível da fauna (efeito

de afastamento) e mortalidade de espécies com menor mobilidade. No entanto, por ser uma ação pontual, o impacto causado, apesar de negativo é temporário e pouco significativo.

A remoção das infraestruturas da suinicultura permitirá uma ligeira alteração do elenco faunístico local, com o possível afastamento de espécies que beneficiavam da presença humana, e recolonização por outras mais sensíveis às alterações provocadas pela presença humana.

1.11.3. Conclusões

A área de estudo insere-se numa região onde predomina a vegetação natural, sendo as áreas de montado exploradas para a produção de gado bovino ou ovino. Na área de estudo foi identificado um habitat de interesse comunitário, correspondente a algumas áreas de montado de sobre: 6310 – Montados de *Quercus spp.* de folha perene.

No que diz respeito à flora, estão potencialmente presentes na área de estudo 175 espécies, sendo que a presença de 46 espécies foi confirmada em campo. O elenco florístico da área engloba um total de 14 espécies com interesse para a conservação (espécies RELAPE), tendo a presença de três dessas espécies sido confirmada na área de estudo: sobreiro, azinheira e aboleira.

A herpetofauna da área de estudo é representada por 11 espécies de anfíbios e 13 espécies de répteis. Durante a saída de campo não foi confirmada a de nenhuma das espécies de herpetofauna (Cabral *et al.*, 2006).

A mamofauna está potencialmente representada por 23 espécies, não tendo sido confirmada a presença de nenhuma espécie durante a saída de campo. Salienta-se que foram elencadas para a área em estudo cinco espécies ameaçadas: a rata-de-água (*Arvicola sapidus*), o morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), a lebre (*Lepus granatensis*), o coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) e o rato de Cabrera (*Microtus cabreræ*), que possuem estatuto “Vulnerável”. (Mathias *et al.*, 2023). Não foram identificados abrigos de morcegos conhecido na área de estudo.

O elenco avifaunístico indica a presença potencial de 131 espécies para a área de estudo. Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 15 espécies na área de estudo. De entre as espécies de aves elencadas, contam-se 19 que se encontram ameaçadas, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Almeida *et al.*, 2022). Refere-se, contudo que, tendo em conta os biótopos presentes é pouco provável a ocorrência permanente, de algumas destas espécies, na área em análise.

Para a fase de exploração, os impactos sobre a flora e vegetação identificados referem-se à degradação da vegetação envolvente devido à suspensão de poeiras, às emissões gasosas e outros poluentes associados à circulação de veículos. Relativamente à fauna, os impactos identificados referem-se à sua perturbação devido à presença

humana diária, bem como à possibilidade de ocorrência de atropelamentos pelos veículos que circulam nesta área. No entanto, tendo em conta que se prevê que o tráfego seja reduzido, preconizam-se impactes negativos, mas pouco significativos.

1.12. SOCIO-ECONOMIA

1.12.1. Considerações prévias

Os impactes no sistema socioeconómico, associados a uma dada atividade ou projeto, revestem-se de duas características que os distinguem, no geral, das restantes categorias de impactes: a sua considerável incerteza e a sua extensão temporal de influência.

Relativamente à incerteza, ela decorre em boa parte do crescente fenómeno de globalização dos mercados e liberalização das economias, bem como de aspetos associados à resposta social e institucional a essas realidades. No que se refere ao emprego, esses aspetos traduzem-se, a nível europeu, em modelos mais baseados na flexibilidade e na mobilidade dos recursos humanos do que na especialização e localização desses recursos. As respostas dos agentes locais de desenvolvimento são, portanto, hoje em dia, cada vez mais horizontais dependendo, por um lado, dos recursos e forças endógenas de cada espaço, mas por outro, também de fatores exógenos.

A atividade agropecuária representa, do ponto de vista da sócio-economia, um fator de desenvolvimento, à escala regional, muito importante, sendo um pólo de dinamização social e económico de relevância, gerador de postos de trabalho direta e indiretamente e funcionando como elemento polarizador de diversidade das atividades económicas, locais e regionais. Nesse sentido, pode concluir-se que os impactes resultantes da atividade da exploração serão, globalmente, positivos e tendencialmente permanentes.

O licenciamento do efetivo pretendido permitirá reforçar a competitividade da exploração, manter os postos de trabalho existentes (diretos e indiretos), aumentando a cadeia de valor deste setor para a região e contribuindo para um desenvolvimento sustentável local.

Os eventuais impactes negativos prendem-se, sobretudo, com problemas de carácter ambiental, tratados com maior profundidade nos descritores correspondentes. Considera-se, no entanto, que uma vez que a exploração já está em laboração, os impactes já se encontram instalados e que, relativamente à situação atual, os mesmos são pouco significativos.

1.12.2. Fase de Exploração

É sobretudo na fase de exploração que se preveem os impactos positivos mais significativos, associados à manutenção e criação de postos de trabalho diretos na exploração em causa e também no emprego indireto, associado às empresas que com ela mantêm relações comerciais.

Assim, na fase de exploração identificam-se os seguintes impactos:

- salvaguarda dos postos de trabalho atuais – 7 postos de trabalho, em regime de tempo completo, durante todo o ano, cuja massa salarial alcança 7 280€/mês (impacte caracterizado como positivo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo);
- criação de emprego indireto especializado (impacte caracterizado como positivo, indireto, permanente, irreversível, de magnitude média e extensão regional, avaliado como significativo);
- receitas em taxas e impostos gerados pela atividade, para a administração pública local e nacional (impacte caracterizado como positivo, direto, permanente, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo);

O funcionamento da exploração irá promover o aumento das trocas comerciais com prestadores de serviços e indústrias localizadas na envolvente (em áreas tão diversas como, consultoria em higiene e segurança no trabalho (SST), monitorização da qualidade da água do furo, consultoria ambiental, aquisição de medicamentos, recolha e destino final de resíduos e de subprodutos).

À fase de exploração da pecuária associa-se a existência de tráfego rodoviário decorrente do normal funcionamento da mesma. Com o aumento do efetivo não se preveem alterações significativas, face ao tráfego ocorrido atualmente, sendo as deslocações diárias efetuadas pelos funcionários, as mais relevantes. Nesse sentido, não se perspetiva que o volume de tráfego gerado, vá ter impactos significativos nas populações mais próximas, registando-se as seguintes utilizações:

Quadro IV.3– Volume de tráfego associado à exploração, atual e após ampliação.

Categoria de veículo	Acessos (N.º)	
	Atual	Após ampliação
Funcionários	4 veículos (1 x dia)	4 veículos (1 x dia)
Recolha de cadáveres	1 veículo (1 x semana)	1 veículo (1 x semana)
Recolha de resíduos	1 veículo (1 x mês)	1 veículo (1 x mês)
Entrega de ração	1 veículo (1 x semana)	1 veículo (1 x semana)
Transporte de animais	1 veículo (1 x semana)	1 veículo (1 x semana)
Fornecedores/ Técnicos	1 veículo (1 x semana)	1 veículo (1 x semana)
Médico veterinário	1 veículo (1 x mês)	1 veículo (1 x mês)

Fonte: Fontembro, SA.

Não será demais referir que a exploração em análise contribui para o reforço de uma atividade que tem um importante papel no desempenho económico do concelho do Crato, quer através dos postos de trabalho gerados e mantidos, quer mediante a distribuição dos efeitos positivos dos mesmos através da massa salarial, assim como, do pagamento de impostos e taxas municipais, quer da dinamização da economia através das relações económicas com diversos agentes fornecedores de bens e serviços.

1.12.3. Fase de desativação

Na fase de desativação, os principais impactes socioeconómicos estarão associados ao incremento de postos de trabalho decorrentes das ações de desmantelamento de equipamentos e infraestruturas, demolição de edifícios e transporte de materiais e escombros. Os impactes mencionados irão assumir um carácter positivo, direto, temporário, irreversível, de magnitude reduzida e extensão local, avaliado como significativo, tendo em conta as atividades a desenvolver.

Da mesma forma, ao nível da circulação rodoviária nas vias de comunicação mais próximas, considera-se que o volume de tráfego não será significativo.

2. IMPACTES CUMULATIVOS

2.1. INTRODUÇÃO

Neste subcapítulo procede-se à identificação e análise dos impactes cumulativos resultantes da atividade do projeto da Exploração Pecuária de Cabrins. Assim, considera-se como impacto cumulativo todo aquele que resulta do somatório das afetações provenientes de ações humanas passadas, presentes ou previstas para determinada área. Pode resultar da acumulação de impactes similares ou da interação sinérgica de diferentes impactes, ou ainda de ações individuais menores, mas coletivamente significativas num período de tempo. Consideram-se todas as ações independentemente da entidade responsável (pública ou privada) ou da pessoa que a promove.

Os impactes cumulativos são identificados de acordo com determinada área geográfica e temporal, correspondendo ao seguinte esquema de análise:

- Determinar os impactes diretos e indiretos decorrentes da ampliação e licenciamento do efetivo da Exploração Pecuária de Cabrins;
- Identificar e avaliar os projetos, infraestruturas e ações, existentes e previstas para a área de influência do projeto, o que teve por base a ocupação atual do solo e o estipulado nos planos de ordenamento do território vigentes sobre a área;
- Identificar os recursos, ecossistemas e populações que podem ser afetados;
- E, em função da sua atuação em conjunto, quais destes efeitos são significativos.

Da análise efetuada identificaram-se as seguintes atividades para a área de influência do projeto: pastoreio, produção agrícola e a Linha Elétrica de Muito Alta Tensão Falagueira-Estremoz.

Os potenciais impactes cumulativos sobre os espaços habitacionais, associados à presença da exploração pecuária relacionam-se, acima de tudo, com a potencial afetação das populações residentes na região no que respeita à emissão de odores. No que respeita à potencial afetação das populações residentes na envolvente, não haverá alterações significativas relativamente à situação atual.

Esta avaliação teve por base a caracterização da situação de referência e a avaliação de impactes sobre os diferentes fatores ambientais, sendo que nos pontos seguintes se procede à avaliação de impactes cumulativos nas vertentes ambientais consideradas relevantes, solos e ocupação atual do solo, qualidade do ar e sistemas ecológicos.

2.2. SOLOS E OCUPAÇÃO ATUAL DO SOLO

Na área envolvente da Exploração Pecuária de Cabrins predominam as áreas de montado e agrícolas.

No funcionamento espectável da exploração e sendo tomadas as devidas precauções no manuseamento das substâncias desinfetantes, os impactes negativos cumulativos sobre os solos serão diminutos.

2.3. QUALIDADE O AR

A ocupação da envolvente da exploração pecuária é caracterizada por terrenos para usos rurais e agrícolas, sendo uma área isolada e distante de recetores sensíveis. Este local caracteriza-se por um uso misto, integrando uma zona já intervencionada pela exploração, prevendo-se a ocorrência de impactes cumulativos ao nível da qualidade do ar. Na análise de impactes realizada foram comparados os níveis de concentração de CH₄ (Metano) e N₂O (Azoto) com situação de referência, pelo que os valores previstos se reportam desde logo aos impactes cumulativos.

2.4. SISTEMAS ECOLÓGICOS

Na avaliação de impactes cumulativos teve-se em conta a existência de outros projetos potencialmente impactantes nas comunidades florísticas e faunísticas, num raio de 10 km ao redor da área de implantação do projeto.

Não foram identificadas na envolvente ao projeto infraestruturas de produção de energia renovável (solar ou eólica), contudo, identificou-se nas proximidades a Linha Elétrica de Muito Alta Tensão Falagueira-Estremoz, a 400kV, a este a Estrada Nacional 245 (N245) e a Sudeste o IC13. De referir ainda que, o projeto em avaliação se localiza na periferia da localidade do Crato.

Atendendo à natureza das intervenções previstas, que irão decorrer na área atualmente em exploração da suinicultura e, atendendo a que não seja afetada vegetação, considera-se que os impactes cumulativos sobre a fauna e flora, apesar de negativos, serão pouco significativos, essencialmente relacionados com a degradação da vegetação em redor e perturbação da fauna.

3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

3.1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Após a identificação dos principais impactes, associados à laboração da Exploração Pecuária de Cabrins, torna-se necessário definir medidas corretivas e minimizadoras que garantam o adequado equilíbrio do ambiente na área de intervenção e na sua envolvente.

Neste capítulo são apresentadas as medidas e ações a adotar durante as várias fases do projeto (exploração e desativação) com vista à minimização das perturbações previstas.

Estas medidas referem-se às soluções técnicas e ambientalmente mais adequadas, de forma a garantir que o projeto constitua uma referência no domínio da integração e proteção ambiental.

Destaca-se, assim, a existência de algumas regras e procedimentos comuns a praticamente todos os fatores, que permitirão atenuar de uma forma eficaz os impactes perspetivados, em especial na fase de desativação. Estas ações passam pela correta gestão da exploração e das ações conducentes ao seu desmantelamento, já que será nestas fases que os impactes negativos mais significativos irão ocorrer.

Assim, e com o objetivo de evitar excessivas repetições, sintetizam-se seguidamente as medidas de carácter geral a implementar, após o que se descrevem as medidas minimizadoras dos impactes ambientais detetados, específicas para cada um dos fatores ambientais.

3.2. MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

3.2.1. Fase de exploração

- Efetuar a gestão dos subprodutos animais - cadáveres de animais - de modo a não provocar danos para o ambiente ou para a saúde humana e animal, nomeadamente quanto ao armazenamento temporário desses materiais no local de produção e às suas posteriores aplicações, de acordo com as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano;
- Verificar regularmente o estado de conservação do sistema de armazenamento bem como das respetivas tubagens;

- Proceder regularmente ao corte e vegetação que se desenvolverá em redor do sistema de armazenamento de forma a manter os taludes em boas condições de conservação;
- Armazenar os sólidos provenientes do separador em local apropriado, sendo as escorrências conduzidas para o poço de receção e/ou para as lagoas de armazenamento dos efluentes pecuários;
- Efetuar a gestão cuidada das extrações de água subterrânea de forma a evitar excessivos rebaixamentos do nível freático, que possam alterar o sentido de fluxo de água subterrânea a nível local;
- Os pavilhões deverão ser devidamente ventilados de forma a evitar a formação de odores;
- Minimizar os impactes ao nível social – maus odores - associados ao transporte dos animais vivos, especialmente quando sejam atravessados aglomerados populacionais.

3.2.2. Fase de desativação

- Garantir o efetivo desmantelamento, limpeza e recuperação paisagística de todas as áreas afetas à exploração pecuária;
- Efetuar o desmantelamento e remoção das instalações e equipamentos, na fase de desativação, procedendo às necessárias diligências de forma a garantir que, sempre que possível, este será reutilizado ou reciclado ou, na sua impossibilidade, enviado para destino final adequado;
- Garantir que todas as áreas afetadas pelas atividades associadas à exploração são devidamente recuperadas para que exista, no mais curto espaço de tempo, uma ligação formal entre a área intervencionada e a paisagem envolvente.
- Deverá ser efetuada a remoção e limpeza de todos os depósitos de resíduos ou substâncias medicamentosas (lagoas de armazenamento e tratamento dos efluentes, embalagens de medicamentos, etc.), garantindo o seu adequado encaminhamento para destino final de acordo com o especificado pela Agência Portuguesa de Ambiente³¹;

3.3. MEDIDAS ESPECÍFICAS

A implementação das anteriores medidas de minimização trará benefícios, diretos e indiretos, sobre a generalidade dos fatores ambientais, pelo que seguidamente só se

³¹ De acordo com as competências do ex-IRAR.

procederá à sua descrição quando existem ações concretas com influência sobre os domínios de análise em causa.

3.3.1. Uso dos solos

Nas várias fase de funcionamento da exploração, deverá ser garantido o ordenamento global do espaço, bem como a sua limpeza e organização de todas as áreas do projeto, o encaminhamento dos estrume e chorumes para os locais adequados, a manutenção e conservação da vegetação existente, sobretudo, nas zonas limítrofes da área de projeto, bem como, a beneficiação regular dos caminhos de terra batida (colocando eventualmente *tout-venant*), limitação de velocidade de veículos e cobertura de transporte de materiais, com vista a reduzir as emissões de poeiras.

3.3.2. Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

3.3.3.1. Fase de exploração

- O consumo de água quer para fins domésticos quer para fins industriais, deverá ser alvo de monitorização e registo, preferencialmente com periodicidade mensal e, discriminando-se sempre que possível o processo consumidor dessa água;
- Deverão ser mantidos em boas condições de funcionamento e calibrados periodicamente os sistemas de medida (contador) no furo de abastecimento à exploração pecuária;
- Sugere-se a melhoria contínua dos sistemas de abeberamento e de lavagens, reduzindo-se tanto quanto possível os consumos de água, sem comprometer o bem-estar dos animais;
- Garantir uma boa exploração do sistema de armazenamento de efluentes líquidos, monitorizando a possível existência de fugas de efluente das lagoas;
- As valas de encaminhamento de escorrências da nitreira para o respetivo poço de receção deverão ser alvo de manutenção periódica, garantindo-se a sua funcionalidade e estanquidade;
- As instalações sanitárias e os balneários deverão estar equipados com torneiras/chuveiros com dispositivo de redução de caudal. Os autoclismos deverão ter a opção de descarga de volume de água mais reduzido.

3.3.3.2. Análise da eficácia das medidas previstas

No que respeita a consumos de água, é expectável que com a implementação das medidas preconizadas se consigam reduções de consumos até 10-20%.

O correto funcionamento da drenagem periférica da nitreira, ainda que de forma reduzida, reduzirá as migrações não controladas de compostos azotados e fosfatados para os terrenos da envolvente próxima.

3.3.3. Qualidade do ar

3.3.4.1. Fase de exploração

As principais emissões associadas a este tipo de atividade estão associadas aos efluentes pecuários, nomeadamente através da libertação de CH₄ e N₂O. Existem algumas medidas que poderão ser implementadas e que permitem controlar as emissões destes poluentes.

Desta forma, recomenda-se que existam cuidados diários em três eixos essenciais:

- Alimentação dos animais: as dietas implementadas aos animais, além de permitirem uma maior eficácia na sua produção, permite igualmente que a quantidade e qualidade dos efluentes produzidos também tenham ganhos significativos.
- Limpeza dos pavilhões: uma correta limpeza das instalações leva a uma redução de emissões em particular do CH₄.
- Gestão dos efluentes pecuários: Será necessário garantir que os meios de armazenamento se encontram em bom estado de conservação, como por exemplo o funcionamento do tamisador, e a conservação das telas das lagoas que compõem o sistema de armazenamento.

Adicionalmente o referido anteriormente, como procedimento diário, para efeito de controlo de odores, no início e no fim de cada dia, o responsável visita a zona exterior e interior a fim de identificar e rapidamente regularizar qualquer irregularidade, seja no bem-estar dos animais, no funcionamento dos equipamentos de produção, no sistema de gestão dos efluentes pecuários e no local de armazenamento de cadáveres, nomeadamente:

- Verificar se algum animal de encontra em sofrimento ou morto;
- Avaliar se os equipamentos de alimentação e temperatura estão em funcionamento de acordo com o previsto;

- Disponibilidade de água e ração aos animais;
- Verificar se as tubagens de água possuem alguma fissura;
- Verificação da existência de escorrências de água ou de chorume nos órgãos de armazenamento;
- Verificar se os equipamentos de armazenamento de efluentes pecuários mantêm os níveis de segurança para evitar o transbordo;
- Verificar se o tamisador se encontra em funcionamento normal.

Este procedimento diário permite atuar rapidamente na correção de qualquer eventual irregularidade na produção ou na zona envolvente da pecuária.

As partículas em suspensão são igualmente um poluente atmosférico que será emitido pela atividade. Este poluente será gerado por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não), tendo-se concluído que existe a possibilidade de limitar as suas emissões, como reduzir a velocidade de acesso à exploração.

3.3.4.2. Fase de desativação

Na fase de desativação, os principais impactes associados dizem respeito à emissão de partículas, que poderá ter uma maior incidência relativamente à fase de exploração.

As partículas em suspensão constituem o principal poluente atmosférico que será emitido pelos trabalhos na fase de desativação. Este poluente será gerado por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não), tendo-se concluído que existe a possibilidade de limitar as suas emissões. Face a essa conclusão recomenda-se o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados na zona envolvente da pecuária, recorrendo à rega por aspersão de água, as quais se acrescenta os cuidados que deverão ser tidos em conta com as viaturas de transporte e a limpeza das zonas de acesso caso se verifique necessário.

Relativamente ao transporte dos animais e materiais/máquinas que incorporem a exploração, deverá ser dada especial atenção ao controlo do estado de conservação e de limpeza das viaturas utilizadas para este transporte.

3.3.4. Saúde humana

Tendo sido possível, conforme se pode ver ao longo deste EIA, identificar os impactes associados, foi também possível definir medidas de atuação para minimizar os seus efeitos, pois constituem aspetos de relevo como impactes potenciais para a Saúde. Embora todos estes aspetos se encontrem devidamente desenvolvidos na análise de cada fator, apresenta-se um resumo

As principais emissões associadas a este tipo de atividade estão associadas aos efluentes pecuários, nomeadamente através da libertação de CH₄ e N₂O. Existem algumas medidas que poderão ser implementadas e que permitam controlar as emissões destes poluentes já referidas no Ponto 3.3.3 .

As partículas em suspensão são igualmente um poluente atmosférico que será emitido pela atividade. Este poluente será gerado por ressuspensão a partir dos acessos (asfaltados ou não), tendo-se concluído que existe a possibilidade de limitar as suas emissões. Face a essa conclusão recomenda-se o controlo das emissões fugitivas de partículas provenientes dos caminhos não asfaltados no interior do parque, recorrendo à rega por aspersão de água.

Devido ao normal fluxo de veículos, todos os acessos da exploração deverão ser alvo de manutenções periódicas para que se mantenham em boas condições de transitabilidade. Essas manutenções terão como objetivo facilitar o trânsito e reduzir os custos e impactes associados à circulação e reduzir os impactes na Saúde.

Na fase de desativação deverá ser efetuada o nivelamento dos terrenos, nomeadamente nas zonas das lagoas, após os procedimentos necessários de proteção de poluição dos solos.

3.3.5. Flora Vegetação e Habitats

3.3.5.1. Fase de exploração

Tendo em conta que a exploração suinícola já se encontra em exploração, não são preconizadas medidas de minimização para esta fase.

3.3.5.2. Fase de desativação

- As ações de desmantelamento, limpeza e movimentação de materiais devem desencadear-se com precaução e no mínimo período de tempo possível de modo a diminuir o grau de perturbação nas comunidades biológicas;
- Deverão ser utilizados os acessos beneficiados na fase de exploração;
- Iniciar a recuperação paisagística o mais rapidamente possível logo que terminem as operações nos terrenos intervencionados. Desta forma previne-se a erosão dos solos e a sua infestação por espécies exóticas e infestantes;
- Desenvolver ações de manutenção nas áreas em recuperação, de modo a garantir que são criadas as condições para o normal desenvolvimento das

comunidades vegetais autóctones. Desta forma, propõem-se estabelecer e implementar um plano de erradicação de espécies invasoras em toda a área de projeto e a substituição de perdas e o adensamento de manchas de vegetação que o necessitem, fatores que permitem acelerar os processos de recuperação natural.

3.3.6. Socio-economia

Conforme referido anteriormente, é ao nível dos impactes socioeconómicos que se esperam os principais efeitos positivos gerados pela exploração em causa.

De forma a potenciar os efeitos positivos, deverá ser dada preferência à população local nos eventuais postos de trabalho que venha a ser necessário incrementar, com o objetivo de reduzir os níveis de desemprego.

A circulação de viaturas pesadas no acesso à exploração deverá processar-se tanto quanto possível fora dos períodos de maior utilização das principais vias de comunicação rodoviárias existentes na envolvente, correspondendo ao início da manhã e final da tarde. A mesma deverá ser restrita aos caminhos existentes na exploração e apenas aos locais onde a circulação de veículos e máquinas seja necessária.

O transporte dos efluentes pecuários, não deverá ser permitido durante os fins de semana, minimizando os impactes a nível social devido aos odores produzidos.

Da mesma forma deverão ser minimizados os impactes ao nível social, no que respeita a ruído e maus odores, associados ao transporte dos animais vivos, especialmente quando sejam atravessados aglomerados populacionais.

Os condutores deverão ser sensibilizados para que sejam cumpridos os limites de velocidade e as viaturas deverão ser submetidas a revisões periódicas, de modo a que os níveis sonoros admissíveis não sejam ultrapassados.

4. LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Na elaboração deste EIA registaram-se lacunas técnicas ou de conhecimento relacionadas com a ausência de informação sobre a profundidade dos níveis freáticos na área de Projeto assim como a sua variabilidade sazonal e interanual.

V. PLANO DE MONITORIZAÇÃO

(Página intencionalmente deixada em branco)

1. INTRODUÇÃO

Neste plano de monitorização definem-se os procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efetuada anteriormente.

Na sua conceção considerou-se a caracterização da situação de referência, as ações decorrentes do funcionamento e desativação da Exploração Pecuária de Cabrins, o quadro de impactes previsto, bem como as medidas de minimização propostas.

Considerou-se ainda que, enquanto instrumento pericial, deveria ser capaz de:

- Avaliar a eficácia das medidas adotadas para prevenir ou reduzir os impactes previstos;
- Detetar impactes diferentes, na tipologia ou na magnitude, daqueles que haviam sido previstos;
- Permitir a distinção entre as consequências das ações do projeto e a variabilidade natural do meio ambiente;
- Definir técnicas de amostragem e de leitura e unidades de medida padronizadas, de forma a ser possível estabelecer comparações entre dados, incluindo o seu enquadramento legal, e definir padrões de evolução dos parâmetros monitorizados, ao longo do tempo;
- Incluir ferramentas de análise expeditas que permitam uma intervenção pronta capaz de minimizar os desvios verificados, em tempo útil.

Importa, ainda, referir que, com a implementação deste plano de monitorização, será constituída uma base de dados sobre a evolução das várias vertentes ambientais perante esta atividade, gerando uma experiência notável num sector onde persiste uma tradição de fraco desempenho ao nível da preservação da qualidade ambiental.

2. METODOLOGIA

Os fatores ambientais considerados críticos para integrarem este plano de monitorização foram recursos hídricos subterrâneos e a qualidade das águas. Para cada um destes fatores foram estabelecidas ações de monitorização parcelares, recorrendo-se à seguinte metodologia:

Estabelecimento dos objetivos da monitorização

Para cada fator foi estabelecido um quadro de objetivos a cumprir e que, genericamente, perspetivam confrontar, sempre que possível, o desempenho ambiental previsto neste EIA e aquele que irá ocorrer no terreno, em fase de execução do projeto (incluindo as fases de exploração e de desativação).

Discriminação das atividades de monitorização

Para cada fator são apresentadas especificações técnicas de execução das ações de monitorização, incluindo: parâmetros a monitorizar; locais de amostragem, leitura ou observação; técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários (quando aplicável); frequência de amostragem, leitura ou observação; duração do programa.

Definição de critérios de avaliação de desempenho

Foi necessário estabelecer critérios de avaliação de desempenho, que especifiquem os níveis de mudança ou de tendência que o programa de monitorização deverá estar habilitado a detetar, a partir dos quais será necessário intervir com a introdução de medidas de gestão ambiental.

Os critérios de avaliação de desempenho, por comparação com as observações efetuadas, irão determinar uma das seguintes avaliações:

- Excede o desempenho previsto;
- Cumpre o desempenho previsto;
- Não cumpre o desempenho previsto.

Contudo, para alguns dos fatores considerados não existe um registo histórico que permita projetar quantitativamente o desempenho esperado. Esta situação decorre, normalmente, da ausência de informação para a área estudada ou do fraco nível de confiança dos dados disponíveis. Para estes casos, a avaliação de desempenho far-se-á por confrontação dos valores observados com aqueles que foram obtidos na caracterização da situação atual ou de referência, muito embora a determinação das causas dos desvios e a consequente implementação de medidas de gestão ambiental

apenas possa ser efetuada na sequência de trabalhos periciais a realizar no âmbito do próprio programa de monitorização.

Determinação das causas do desvio ao desempenho previsto

Perante a hipótese de desvio ao desempenho ambiental previsto, preconizou-se a imediata implementação de trabalhos periciais tendentes a identificar as causas que lhe estão subjacentes e que se considera poderem ter quatro formatos distintos:

- a) Não conformidade na implementação do projeto;
- b) Ineficácia ou desadequação das medidas de gestão ambiental preconizadas no projeto;
- c) Acidente;
- d) Causa exterior ao projeto.

Apesar da determinação das causas do desvio ao desempenho previsto exigirem a realização dos já referidos trabalhos de investigação, considerou-se útil incluir neste plano de monitorização um conjunto de causas que, face à tipologia de projeto em análise, se afiguram como mais prováveis.

Medidas de gestão ambiental a adotar em caso de desvio ao desempenho previsto

No caso de serem detetados desvios ao desempenho previsto e estabelecido o nexo de causalidade, enunciaram-se as ações de resposta a implementar e que poderão ser de três tipologias distintas:

- Medidas corretivas: destinadas a corrigir situações de não conformidade entre as ações de prevenção ou de mitigação de impactes previstos e sua implementação efetiva (Causa do tipo A);
- Redefinição dos objetivos de desempenho ambiental do projeto e/ou de ações do projeto: nos casos em que se verificar a ineficácia ou a desadequação das medidas de prevenção ou de minimização de impactes propostas ou ainda, devido a uma alteração significativa dos pressupostos de base que presidiram à sua elaboração (Causa do tipo B);
- Planos de contingência: destinados a corrigir danos decorrentes de impactes não previstos (Causa do tipo C).
- Redefinição do Plano de Monitorização para incorporar as alterações existentes no meio envolvente à área da exploração pecuária (causa do tipo D).

3. FATORES AMBIENTAIS

3.1. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No Quadro V.1 apresenta-se uma descrição dos trabalhos de monitorização a realizar para o fator Recursos Hídricos subterrâneos considerados relevantes para o presente projeto.

Quadro V.1. - Trabalhos de Monitorização a implementar na fase de exploração.

MONITORIZAÇÃO	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS
Objetivo	Monitorizar os níveis piezométricos das águas subterrâneas subjacentes à área de Projeto.
Parâmetros a monitorizar	Nível freático
Local de amostragem, leitura ou observação	No furo vertical ativo que abastece a exploração pecuária.
Frequência e Período de amostragem	Semestral (uma medição entre os meses de setembro/setembro e, outra medição entre os meses de fevereiro/março).
Técnicas, métodos analíticos e equipamentos necessários	Os níveis hidrostáticos deverão ser medidos após repouso de exploração mínima de 12 horas com recurso a sonda de medição de níveis. A referência à “boca” dos furos terá de ser sempre a mesma.
Duração do Programa	Durante a fase de exploração
Avaliação de desempenho	Rebaixamento do nível hidrostático

MONITORIZAÇÃO	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS
Objetivo	Monitorizar a qualidade das águas subterrâneas subjacentes à área de Projeto
Parâmetros a monitorizar	Condutividade elétrica, pH, NH_4^+ , NO_3^- , SO_4^{2-} , fosfatos e, coliformes fecais.
Locais de amostragem, leitura ou observação	Nos dois furos existentes na exploração pecuária.
Frequência de amostragem, leitura ou observação	Semestral (com as colheitas em data coincidente com as medições dos níveis piezométricos).
Duração do programa	Durante a fase de exploração.
Avaliação de desempenho	Condutividade elétrica inferior a 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$; pH compreendido entre 6,0 e 8,5; Concentração de azoto amoniacal inferior a 0,2 mg/L; Concentração de nitratos inferior a 50 mg/L; Concentração de sulfatos inferior a 250 mg/L; Concentração de ortofosfatos inferior a 0,5 mg/L; coliformes fecais inferior a 50 ufc/100mL.

3.2. FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS

Tendo em conta os valores ecológicos presentes e a significância dos impactes identificados, não se verifica a necessidade de implementação de planos de monitorização para as componentes de flora e vegetação ou para os grupos de fauna analisados.

4. RELATÓRIOS DE MONITORIZAÇÃO

No sentido de aumentar a eficácia da comunicação dos resultados das ações de monitorização, preconiza-se a existência de três tipologias de relatórios, distintos no âmbito e nos objetivos a atingir:

- Relatórios de monitorização parcelares;
- Relatórios de monitorização de rotina;
- Relatórios de monitorização extraordinário.

Os relatórios de monitorização parcelares deverão descrever, para cada uma das ações de monitorização programadas, os trabalhos desenvolvidos, os resultados obtidos e a sua análise crítica. Deverão ser produzidos com a periodicidade estabelecida para as atividades a que se referem e mantidos no escritório da exploração para que possam ser consultados, em qualquer momento, pelas entidades com competência de fiscalização.

Os relatórios de monitorização de rotina deverão apresentar, feito o enquadramento do projeto, a descrição das ações desenvolvidas, a descrição dos resultados obtidos e a sua interpretação e confrontação com as previsões efetuadas no EIA. Serão elaborados a partir da informação de base fornecida pelos relatórios parcelares e deverão reportar-se, pelo menos, a um ciclo completo do programa de monitorização, pelo que se preconiza que sejam realizados e enviados para a entidade competente, com uma periodicidade anual.

Os relatórios de monitorização extraordinários deverão ser elaborados e enviados para a entidade competente na sequência da deteção de qualquer desvio relevante para os objetivos ambientais estabelecidos no EIA. Estes relatórios deverão detalhar as medidas corretivas ou os planos de contingência que deverão ser implementados ou, em alternativa, uma proposta justificada de redefinição dos objetivos do plano de monitorização.

5. REVISÃO DO PLANO DE MONITORIZAÇÃO

Este plano de monitorização deverá apresentar a agilidade necessária para se adaptar a um quadro de referência sempre renovado pelo conhecimento carreado por sucessivas campanhas de amostragem e pela interpretação de novos dados. Essa capacidade de autorregulação será fundamental para garantir a continuação da sua eficácia, principalmente se se considerar a extensão temporal da execução do projeto.

Neste âmbito, a revisão do plano de monitorização poderá decorrer da necessidade da sua adequação à evolução, a médio e a longo prazo, das condições que determinaram a sua elaboração, nomeadamente:

- Da alteração dos pressupostos que sustentaram a elaboração do projeto e que, consequentemente, possam alterar a avaliação de impactes ambientais;
- Da deteção de impactes negativos com natureza ou magnitude distintas daqueles que foram previstos neste Estudo de Impacte Ambiental;
- Da constatação do desajustamento entre as ações de monitorização e os objetivos estabelecidos;
- Da alteração do quadro legal aplicável;
- Da obsolescência dos meios técnicos preconizados;

As eventuais propostas de revisão do programa de monitorização deverão ser devidamente fundamentadas e incluídas nos relatórios de monitorização a apresentar à entidade competente/licenciadora.

(Página intencionalmente deixada em branco)

VI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

(Página intencionalmente deixada em branco)

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES FINAIS

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) teve como objeto de análise a ampliação e licenciamento do efetivo pecuário para as 488,28CN da Exploração Pecuária de Cabrins sita na Herdade de Cabrins, freguesia do Crato e Mártires, Flor da Rosa e Vale do Peso, concelho do Crato, pertencente à firma Fontembro, S.A.

A Exploração Pecuária de Cabrins tem por objetivo a produção de porcas reprodutoras para reposição, tendo como destino as outras explorações do Grupo Fontembro, S.A.

É neste âmbito que a firma Fontembro, S.A. pretende ampliar a capacidade produtiva da Exploração Pecuária de Cabrins. Tendo em consideração que ao adquirir porcas a terceiros não possui controlo sobre o valor genético do efetivo reprodutor que entra nas suas explorações pecuárias, o licenciamento da pecuária é essencial para manter os níveis de excelência no que respeita ao estado sanitário da produção.

A ampliação será efetuada através do licenciamento do efetivo pecuário para um total de 488,28CN, mantendo as construções existentes. As instalações da pecuária já se encontram adaptadas para o total cumprimento com as normas do Bem-estar animal.

A referida instalação enquadra-se no regime de Avaliação de Impacte Ambiente, nos termos da alínea d), do nº 23, do Anexo I, do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, uma vez que se refere à ampliação e licenciamento de uma instalação para criação intensiva de suínos, com um efetivo superior a 900 porcas reprodutoras.

Relativamente à gestão de efluentes, a Exploração Pecuária de Cabrins pretende obter parecer favorável do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) para autorização da valorização agrícola do efluente pecuário produzido na exploração em terrenos agrícolas de terceiros.

A Exploração Pecuária de Cabrins propõe-se cumprir todos os requisitos de funcionamento, assim como os requisitos técnicos relativos à sanidade, bem-estar animal e higiene pública veterinária exigidos pela legislação em vigor, são ainda cumpridas as normas técnicas para a proteção ambiental.

No âmbito deste EIA foram estabelecidos procedimentos para o controlo da evolução das vertentes ambientais apuradas como mais sensíveis na avaliação de impactes efetuada neste estudo. A correta gestão ambiental da Exploração Pecuária de Cabrins, nomeadamente no que se refere à gestão dos efluentes pecuários, permitirá a redução significativa dos impactes nomeadamente no que se refere à qualidade das águas, à qualidade dos solos e à produção de odores. Neste âmbito é proposto um Plano de Monitorização que visa acompanhar os recursos hídricos subterrâneos e a qualidade das águas da exploração.

De salientar ainda que grande parte dos impactes negativos identificados no presente EIA serão minimizados por medidas a implementar na exploração e serão passíveis de melhoria através da implementação das medidas preconizadas para os vários fatores ambientais.

Os principais impactes negativos identificados sobre os sistemas biofísico, ecológico, e socioeconómico terão, quase exclusivamente, incidência local, e carácter temporário, uma vez que, só se farão sentir durante a fase de exploração.

Assim, e de acordo com a avaliação da equipa técnica que executou este EIA, não é previsível que o projeto da Exploração Pecuária de Cabrins venha a induzir impactes ambientais negativos que o possam inviabilizar nem colide com qualquer condicionante em termos de ordenamento do território. De facto, uma vez que a exploração já se encontra em pleno funcionamento, considera-se que os impactes já se encontram instalados e que, relativamente à situação atual, os impactes serão globalmente pouco relevantes.

VII. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

(Página intencionalmente deixada em branco)

APA (2016) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5). Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico.

APA (2022) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A). Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico. Volume A.

APA (2022a) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A). Fichas de Massa de Água. Volume II.

Direção Geral de Energia e Geologia (2024). Consulta a www.dgeg.pt efetuada em novembro de 2023.

<http://geoportal.ineg.pt/>

<http://snirh.pt>

Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), Estatísticas Mensais por Concelhos, 2020 e 2021

Instituto Nacional de Estatística, Anuários Estatísticos Regionais 2022, Edição 2023.

Instituto Nacional de Estatística (Eurostat/Comissão Europeia (1998), “Retrato das Regiões – Portugal”, Serviço das Publicações Oficiais das Comunidades Europeias, Portugal

Instituto Nacional de Estatística, Censos 2011 – Resultados Definitivos

Instituto Nacional de Estatística, Censos 2021 – Resultados Definitivos

Instituto Nacional de Estatística, Estatísticas Agrícolas 2023 (Edição 2024).

Instituto Nacional de Estatística, Retratos Territoriais, Infoline

Soeiro de Brito, Raquel (org.) (1994) – “Portugal Perfil Geográfico”, Referência/Editorial Estampa, Lisboa

Almeida J, Godinho C, Leitão D, Lopes RJ (2022) Lista Vermelha das Aves de Portugal Continental. SPEA, ICNF, LabOR/UÉ, CIBIO/BIOPOLIS, Portugal

Bencatel J., Álvares F., Moura A. E, Barbosa A. M. (eds.). (2019). Atlas de Mamíferos de Portugal, 2ª edição. Universidade de Évora, Portugal.

Bibby, C. J.; Burgess, N. D.; Hill, D. A. (1992). Bird census techniques. Academic Press, London.

Cabral, M.J. (Coord.); Almeida, J.; Almeida, P. R.; Dellinger, T.; Ferrand de Almeida, N.; Oliveira, M. E.; Palmeirim, J. M.; Queiroz, A. I.; Rogado, L.; Santos-Reis, M. (2006).

Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Mamíferos (2ª Edição). ICN, Assírio & Alvim.

Carapeto A., Francisco A., Pereira P., Porto M. (eds.). (2020). Lista Vermelha da Flora Vascular de Portugal Continental. Sociedade Portuguesa de Botânica, Associação Portuguesa de Ciência da Vegetação – PHYTOS e Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (coord.). Coleção «Botânica em Português», Volume 7. Lisboa: Imprensa Nacional, 374 pp.

Castroviejo S. [et al.]. (1986-1996). Flora Iberica. Vols. I-VIII, X, XIV, XV, XVIII, XXI. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.

Costa J.C., Aguiar C., Capelo J., Lousã M., Neto C. (1998). Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-56.

Equipa atlas. (2008). Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005). ICNB, SPEA, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.

Equipa Atlas. (2018). Atlas das Aves Invernantes e Migradoras de Portugal 2011-2013. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, LabOr- Laboratório de Ornitologia – ICAAM - Universidade de Évora, Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, Instituto das Florestas e Conservação da Natureza (Madeira), Secretaria Regional da Energia, Ambiente e Turismo (Açores) e Associação Portuguesa de Anilhadores de Aves. Lisboa.

Equipa Atlas (2022). III Atlas das Aves Nidificantes de Portugal (2016-2021). SPEA, ICNF, LabOr/UÉ, IFCN. Portugal.

Flora-On: Flora de Portugal interactiva. (2014). Sociedade Portuguesa de Botânica. <http://flora-on.pt/>. Consultado em 25-05-2023.

Franco J.A., Afonso M.L.R. (1998). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (II) Gramineae. Escolar Editora. Lisboa.

Franco J.A., Afonso M.L.R. (1994). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. III (I) Alismataceae-Iridaceae. Escolar Editora. Lisboa.

Franco J.A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. II. Clethraceae-Compositae. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.

Franco J.A. (1971). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol. I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Sociedade Astória, Ltd. Lisboa.

GTAN-SPEA. (2018). 1º Relatório sobre a distribuição das aves noturnas em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa (relatório não publicado).

HBW & BirdLife International. (2018). Handbook of the Birds of the World and BirdLife International digital checklist of the birds of the world. Version 3. Disponível em http://DATAZONE.BIRDLIFE.ORG/USERFILES/FILE/SPECIES/TAXONOMY/HBW-BirdLife_Checklist_v3_Nov18.zip [.xls zipped 1 MB].

ICNB (2008). Manual de apoio à análise de projectos relativos à implementação de infra-estruturas lineares. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado. 65pp.

ICNB. (2010). Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF. (2013). Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2007-2012). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2014). Relatório Nacional do Artigo 12º da Diretiva Aves (2008-2012). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

ICNF. (2019a). Cartografia de Manual de apoio à análise de projectos relativos à instalação de linhas aéreas de distribuição e transporte de energia eléctrica. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Relatório não publicado.

ICNF. (2019b). Rede Natura 2000 – 4º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats (2013-2018). Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, Lisboa.

Lina P.H.C. (2016). Common Names of European Bats. EUROBATS Publication Series No. 7. UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.

Plano Diretor Municipal do Crato

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Crato

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras Oeste

Programa Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo

Programa Regional de Ordenamento do Território do Alentejo

Servidões e Restrições de Utilidade Pública, DGTDU, 2011

(Página intencionalmente deixada em branco)

VIII. ANEXOS

Anexo 1 - Plano de Produção

Anexo 2 – Alvará de utilização

Anexo 3 - Boletins de análise de água

(Página intencionalmente deixada em branco)