

APECO, Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.
HERDADE DAS COELHOIRINHAS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 2/3: RELATÓRIO SÍNTESE

ÍNDICE GERAL DO EIA

VOLUME 1 – RESUMO NÃO TÉCNICO

VOLUME 2 – RELATÓRIO SÍNTESE

- I – Introdução
- II – Objetivos e Justificação do Projeto
- III – Descrição do Projeto
- IV – Caracterização da Situação Atual do Ambiente
- V – Identificação e Avaliação de Impactes Ambientais
- VI – Planos de Monitorização
- VII – Lacunas de Conhecimento e Conclusões

VOLUME 3 – ANEXOS TÉCNICOS

Revisão	Data	Descrição da Alteração
01	2015-07-30	Edição inicial

Porto, julho de 2015

Visto,



(assinatura digitalizada)
C. Diogo Trindade, Eng.
Coordenação do Estudo

Página intencionalmente deixada em branco

APECO, Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.
HERDADE DAS COELHEIRINHAS

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

VOLUME 2/3: RELATÓRIO SÍNTESE

ÍNDICE DE PORMENOR

I – INTRODUÇÃO

1.	IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	1
2.	PROPONENTE	1
3.	AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (AIA).....	1
4.	ENTIDADE LICENCIADORA.....	2
5.	RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO.....	2
5.1	Equipa Técnica Responsável pelo EIA.....	2
5.2	Período de Elaboração do EIA.....	2
6.	ENQUADRAMENTO LEGAL DO ESTUDO	3
7.	ESTRUTURA DO EIA	4
8.	METODOLOGIA.....	5
8.1	Desenvolvimento Geral	5
8.2	Aspetos Metodológicos Gerais.....	5
8.2.1	Recolha de Informação e Trabalho de Campo.....	5
8.2.2	Projeto.....	6
8.2.3	Caracterização da Situação Atual do Ambiente	6
8.2.4	Avaliação de Impactes	6
8.2.5	Planos de Monitorização	6

II – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

1.	SITUAÇÃO ATUAL DA ATIVIDADE EM PORTUGAL.....	7
2.	ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS E DE PROJETO	8
3.	ENQUADRAMENTO LEGAL DA ATIVIDADE PECUÁRIA.....	8
4.	ENQUADRAMENTO LEGAL DA HERDADE DAS COELHEIRINHAS	11
5.	JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	12
6.	CONFORMIDADE DO PROJETO COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL	12

III – DESCRIÇÃO DO PROJETO

1.	LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA.....	13
2.	LOCALIZAÇÃO EM ÁREAS SENSÍVEIS	13
3.	INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO EM VIGOR NA ÁREA DE ESTUDO.....	14
4.	DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	14
4.1	Enquadramento	14
4.2	Descrição das Instalações, Equipamentos e Maneio.....	15

IV – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

1.	METODOLOGIA.....	23
2.	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	24
2.1	Enquadramento	24



2.2	Caracterização Geomorfológica e Geológica	24
2.3	Hidrogeologia.....	27
2.4	Tectónica e Sismicidade	27
2.4.1	Tectónica.....	27
2.4.2	Sismicidade.....	28
3.	OCUPAÇÃO DO SOLO.....	30
4.	CLIMA.....	32
4.1	Caracterização Regional.....	32
4.1.1	Classificação Climática.....	32
4.1.2	Meteorologia.....	32
5.	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	37
5.1	Metodologia	37
5.2	Águas de Superfície.....	37
5.2.1	Hidrografia e Hidrologia.....	37
5.2.2	Pressões Antropogénicas.....	39
5.2.3	Estado das Massas de Água	39
5.2.4	Zonas Protegidas e Áreas Classificadas.....	39
5.3	Águas Subterrâneas	40
5.3.1	Estratos geológicos	40
5.3.2	Pressões Antropogénicas.....	41
5.3.3	Estado das Massas de Água	41
6.	QUALIDADE DO AR	43
6.1	Metodologia	43
6.2	Considerações Gerais.....	43
6.3	Fontes Poluentes.....	44
6.4	Avaliação do Poluente Amónia.....	44
7.	AMBIENTE SONORO	46
7.1	Metodologia	46
7.2	Considerações Gerais.....	46
7.3	Caracterização acústica da zona onde se insere o projeto.....	47
8.	SISTEMAS ECOLÓGICOS	48
8.1	Metodologia	48
8.2	Áreas de Conservação da Natureza.....	48
8.3	Flora e Vegetação.....	51
8.3.1	Enquadramento Fitogeográfico.....	51
8.3.2	Identificação e Caracterização dos Principais Biótopos Ocorrentes.....	51
8.4	Fauna	54
8.4.1	Herpetofauna.....	54
8.4.2	Mamíferos	55
8.4.3	Avifauna	56
9.	SOCIOECONOMIA	57
9.1	Metodologia	57
9.2	Enquadramento Administrativo	57
9.2.1	Demografia.....	59
9.2.2	Atividades Económicas.....	62
9.2.3	Infraestruturas e Condições Sociais	65
10.	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO	67
10.1	Metodologia	67
10.2	Ordenamento do Território.....	67
10.2.1	Planos Setoriais	67
10.2.2	Instrumentos de Âmbito Regional.....	68
10.2.3	Instrumentos de Âmbito Municipal.....	71
10.3	Condicionantes	72
10.3.1	Outros Condicionantes	74
11.	PAISAGEM	75
11.1	Metodologia	75
11.2	Caracterização Geral da Área de Influência do Projeto	75
11.3	Unidades de Paisagem	76
11.3.1	Unidade de Paisagem Várzeas do Caia e Juromenha.....	77
11.3.2	Subunidades de Paisagem.....	78
11.4	Qualidade Visual da Paisagem	81
11.5	Capacidade de Absorção Visual	83
11.6	Sensibilidade Visual	84

12. PATRIMÓNIO	85
12.1 Metodologia	85
12.2 Levantamento de Informação.....	85
12.2.1 Escala de Análise Geográfica.....	85
12.2.2 Recolha Bibliográfica.....	85
12.2.3 Análise toponímica	86
12.2.4 Prospeção Arqueológica.....	86
12.2.5 Caracterização do Valor Patrimonial.....	89
12.3 Localização Geográfica e Administrativa.....	93
12.4 Caracterização da Paisagem e do Terreno	94
12.5 Caracterização Patrimonial	94

V – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

1. METODOLOGIA.....	95
2. IMPACTES NA GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	96
3. IMPACTES NA OCUPAÇÃO DO SOLO	96
3.1 Metodologia	96
3.2 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração	97
3.2.1 Atividades Associadas à Exploração de Bovinos para Produção de Leite	97
3.2.2 Gestão dos efluentes.....	97
3.3 Conclusão.....	99
3.4 Medidas de Minimização.....	99
4. IMPACTES NO CLIMA.....	99
5. IMPACTES NOS RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA.....	100
5.1 Metodologia	100
5.2 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração	100
5.3 Conclusão.....	101
5.4 Medidas de Minimização.....	102
6. IMPACTES NA QUALIDADE DO AR	103
7. IMPACTES NO AMBIENTE SONORO	104
8. IMPACTES NOS FATORES ECOLÓGICOS.....	104
8.1 Metodologia	104
8.2 Flora e Vegetação.....	105
8.2.1 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração	105
8.2.1.1 Atividades Associadas à Exploração de Bovinos para Produção de Leite.....	105
8.2.1.2 Gestão dos efluentes	106
8.2.2 Conclusão	106
8.2.3 Medidas de minimização	106
8.3 Fauna Terrestre	107
8.3.1 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração	107
8.3.2 Conclusão	107
8.3.3 Medidas de minimização	107
9. IMPACTES SOCIOECONÓMICOS	108
9.1 Metodologia	108
9.2 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração	108
9.3 Conclusão.....	109
10. IMPACTES NAS FIGURAS REGULAMENTARES (ORDENAMENTO E CONDICIONANTES).....	109
11. IMPACTES NA PAISAGEM.....	110
12. IMPACTES PATRIMONIAIS.....	110

VI – PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

1. ÂMBITO	111
2. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	111
2.1 Locais de Monitorização	111
2.2 Frequência das Campanhas	111
2.3 Parâmetros a monitorizar	112
2.4 Métodos e Técnicas de Análise.....	112
2.5 Periodicidade dos Relatórios de Monitorização	113



3.	QUALIDADE DOS SOLOS.....	113
3.1	Locais de Monitorização do solo agrícola.....	113
3.2	Frequência das Campanhas	113
3.3	Parâmetros a monitorizar	114
3.4	Métodos e Técnicas de Análise.....	114
3.5	Periodicidade dos Relatórios de Monitorização	115

VII – LACUNAS DE CONHECIMENTO E CONCLUSÕES

1.	LACUNAS DE CONHECIMENTO	116
2.	CONCLUSÕES GERAIS	116



ÍNDICE DE FIGURAS

III – DESCRIÇÃO DO PROJETO

FIG. III. 1 – Pavilhão Vacas em Produção	17
FIG. III. 2 – Pavilhão Viteiro	17

IV – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

FIG. IV. 1 – Carta Geológica.....	25
FIG. IV. 2 – Neotectónica.....	28
FIG. IV. 3 – Zonamento do território.....	29
FIG. IV. 4 – Isossistas de Intensidade Máxima	29
FIG. IV. 5 – Tipos de ocupação do solo na área de estudo e envolvente	30
FIG. IV. 6 – Gráfico Termo – Pluviométrico. (Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980).....	33
FIG. IV. 7 – Gráfico Pluviométrico. (Estação Udométrica de Santa Eulália. 1951-1980).....	34
FIG. IV. 8 – Humidade Relativa do Ar. (Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980).....	34
FIG. IV. 9 – Evaporação. (Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)	35
FIG. IV. 10 – Número de Dias com Nevoeiro. (Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)	35
FIG. IV. 11 – Frequência e Velocidade Média dos Ventos para Cada Rumor. (Estação de Elvas. 1951-1980)	36
FIG. IV. 12 – Distribuição mensal do escoamento em ano de características médias na BH do Rio Caia	38
FIG. IV. 13 – Emissões de amónia, em Portugal, segundo o setor de atividade (2009).....	45
FIG. IV. 14 – Perspetivas dos biótopos: agrícola e natural / seminatural	53
FIG. IV. 15 – Perspetivas dos biótopos com maior probabilidade de ocorrência espécies herpetofaunísticas	55
FIG. IV. 16 – Enquadramento nas NUT	58
FIG. IV. 17 – Evolução da População Residente na NUT, Concelho e Freguesias	59
FIG. IV. 18 – Pop. Residente (Alto Alentejo, Elvas, Caia e S. Pedro e Alcáçova, o Nível Instrução (%)) – 2011	63
FIG. IV. 19 – População Ativa por Setor de Atividade – 2011	64
FIG. IV. 20 – Serviços do Setor Terciário – 2011	65
FIG. IV. 21 – Exploração agrícola	79
FIG. IV. 22 – Áreas agrícolas de regadio e de pastagens	79
FIG. IV. 23 – Troço do rio Caia e galeria ripícola associada.....	80
FIG. IV. 24 – Vista geral do terreno.....	94
FIG. IV. 25 – Vista geral do terreno.....	94



ÍNDICE DE QUADROS

I – INTRODUÇÃO

Quadro I. 1 – Equipa Técnica do EIA.....	2
--	---

II – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

Quadro II. 1 – Enquadramento da exploração dos regimes previstos no NREAP.....	11
--	----

IV – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

Quadro IV. 1 – Estações Meteorológicas Consideradas	33
Quadro IV. 2 – Principais características das massas de água presentes na área de projeto	38
Quadro IV. 3 – Locais de monitorização dos estados das massas de água	39
Quadro IV. 4 – Emissões totais em 2009, incluindo fontes naturais, para o concelho em estudo.....	45
Quadro IV. 5 – Espécies da flora constantes do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro	49
Quadro IV. 6 – Espécies da flora constantes do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro	49
Quadro IV. 7 – Habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-lei n.º 156-A, de 8 de novembro, presentes no Sítio Caia	50
Quadro IV. 8 – Crescimento Médio Anual (%) da Pop. Residente / Freguesia, Concelho e NUT III (1991 – 2011)..	59
Quadro IV. 9 – Taxa de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Natural no Concelho e na NUT III – 2010	60
Quadro IV. 10 – Principais Grupos Etários, por NUT III, no Concelho de Elvas e nas Freguesias de Alcáçova e Caia e S. Pedro (2001-2011)	60
Quadro IV. 11 – Evolução dos Índices de Dependência de Jovens, Idosos e Total (IDj, IDi e IDt) e de Envelhecimento (Ie) nas unidades administrativas em estudo (2001-2011)	61
Quadro IV. 12 – Evolução do Número das Famílias no Concelho, nas Freguesias e na NUT III (2001-2011)	61
Quadro IV. 13 – Densidade Populacional no Concelho, nas freguesias e na NUT III (2001-2011)	62
Quadro IV. 14 – Taxa Atividade e a Taxa Desemprego por Freguesias, Concelho e NUT III (%) – 2001-2011	63
Quadro IV. 15 – Pop. Residente, Segundo o Nível de Instrução por Freguesias, Concelho e NUT III (%) – 2011...	63
Quadro IV. 16 – População Residente por Setor de Atividade (%) na Sub-região, Concelho e Freguesias (2011)..	64
Quadro IV. 17 – Pop. por Serviços do Setor Terciário (%) na Sub-região, Concelho e Freguesias (2011)	65
Quadro IV. 18 – População Servida por Infraestruturas de Saneamento Básico (%)	65
Quadro IV. 19 – Qualidade Visual da Paisagem – Matriz de Ponderação	82
Quadro IV. 20 – Classes de Qualidade Visual da Paisagem	82
Quadro IV. 21 – Classificação da Capacidade de Absorção Visual.....	83
Quadro IV. 22 – Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem	84
Quadro IV. 23 – Graus de visibilidade do terreno.....	87
Quadro IV. 24 – Grau de diferenciação do descritor 4	87
Quadro IV. 25 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio	88
Quadro IV. 26 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio	88
Quadro IV. 27 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente.....	88
Quadro IV. 28 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico.....	88
Quadro IV. 29 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas.....	89
Quadro IV. 30 – Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação.....	90
Quadro IV. 31 – Descritores do valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico	90



Quadro IV. 32 – Descritores do valor da conservação e respetivo valor numérico	90
Quadro IV. 33 – Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico	91
Quadro IV. 34 – Descritores do valor da raridade e respetivo valor numérico	91
Quadro IV. 35 – Descritores do valor científico e respetivo valor numérico	92
Quadro IV. 36 – Descritores do valor histórico e respetivo valor numérico	92
Quadro IV. 37 – Descritores do valor simbólico e respetivo valor numérico	92
Quadro IV. 38 – Relação entre as classes de valor patrimonial e o valor patrimonial	93

V – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

Quadro V. 1 – Classificação de Impactes	96
Quadro V. 2 – Classificação dos impactes previstos para a fase de exploração	101



ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 – CARTOGRAFIA TEMÁTICA (REFERENTE AO VOLUME 2 DO EIA)

ANEXO 2 – CARTOGRAFIA DE PROJETO

ANEXO 3 – TÍTULO DE EXPLORAÇÃO

ANEXO 4 – RECURSOS HÍDRICOS

ANEXO 5 – FATORES BIOLÓGICOS E ECOLÓGICOS

ANEXO 6 – ORDENAMENTO E CONDICIONANTES

ANEXO 7 – SISTEMAS DE ARMAZENAMENTO DOS EFLUENTES E ÁREAS DE ESPAHAMENTO

ANEXO 8 – BIBLIOGRAFIA



I – INTRODUÇÃO

1. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

O presente documento refere-se ao Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da *APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*, situada na Herdade das Coelheirinhas, freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, no concelho de Elvas.

A exploração pecuária “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda*”, iniciou a sua atividade no ano 2000, com 30 vacas, possuindo atualmente um efetivo de 460 vacas sendo a sua principal atividade os bovinos de leite. Encontra-se licenciada em regime intensivo, para uma capacidade instalada de 320 CN, sendo titular da marca de exploração PTVU90G e da Licença de Exploração (REAP) com processo nº 6/120705/070501/068/10, válida até 27/10/2015.

O projeto agora sujeito a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) reporta-se à ampliação do efetivo da exploração para uma capacidade de 400 CN. Com o presente EIA pretende-se obter o licenciamento da ampliação da exploração, já existente e em pleno funcionamento, ao abrigo da legislação vigente, concretamente o Decreto-Lei nº 81/2013, de 14 de junho, retificado pela declaração de retificação nº31/2013, de 24 de julho e alterado pelo Decreto-Lei nº165/2014, de 5 de novembro, que estabelece o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), das explorações pecuárias.

A exploração obedece às normas regulamentares aplicáveis à atividade de acordo com a secção I, Capítulo II da Portaria n.º 42/2015 de 19 de fevereiro, nomeadamente no que diz respeito às condições de implantação, condições das instalações, equipamentos e condições gerais de funcionamento.

2. PROPONENTE

A entidade promotora é a *APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*

3. AUTORIDADE DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL (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 8 do decreto-lei nº151-B/2013, de 31 de outubro.

4. ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade tutelar para o licenciamento da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo.

5. RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA E PERÍODO DE ELABORAÇÃO

5.1 Equipa Técnica Responsável pelo EIA

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) foi elaborado pela **AGRI-PRO AMBIENTE Consultores S.A.**

A equipa técnica que teve a seu cargo o desenvolvimento do EIA está indicada no **Quadro I. 1.**

Quadro I. 1 – Equipa Técnica do EIA

Área de Intervenção	Nome
Coordenação AGRI-PRO Ambiente	Eng. C. Diogo Trindade
Geologia e Geomorfologia	Eng. ^a Carla Queirós
Ocupação do Solo	Eng. Pedro Real
Clima	Eng. ^a Susana Costa
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Eng. Pedro Real
Qualidade do Ar	Eng. ^a Susana Costa
Ambiente Sonoro	Eng. ^a Márcia Fernandes
Fatores Ecológicos	Dr. David da Fonte
Socioeconomia	Eng. ^a Márcia Fernandes
Ordenamento do Território	Eng. ^a Márcia Fernandes
Paisagem	Eng. C. Diogo Trindade
Património	Dr. João Albergaria

5.2 Período de Elaboração do EIA

O presente EIA foi elaborado no período compreendido entre janeiro e julho de 2015.

6. ENQUADRAMENTO LEGAL DO ESTUDO

O EIA da *APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.* foi elaborado de acordo com as exigências do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, e da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril com as correções introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 13H/2001, de 31 de maio.

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 licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do Governo responsável pela área do Ambiente.

A tipologia do projeto em apreço enquadra-se na alínea e) do n.º 1 – *Agricultura, silvicultura e aquicultura* do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, uma vez que se refere ao licenciamento de uma instalação de pecuária intensiva (não incluídas no anexo I) para criação intensiva de bovinos, com um efetivo igual ou superior a 250 bovinos, localizado em área sensível.

Com o presente EIA, pretende-se obter o licenciamento da exploração, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho alterado pelo decreto-lei nº165/2014, de 5 de novembro, que estabelece o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP).

As normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção primária ou atividades complementares de espécie bovina, ovina e caprina encontram-se definidas pela Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro, e 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 631/2009, de 9 de junho, com as alterações que lhe confere a Portaria n.º 114-A/2011, de 23 de março.

7. ESTRUTURA DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental da **APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.** é composto por três volumes, correspondendo:

- O **primeiro volume** ao Resumo Não Técnico que sintetiza e traduz, em linguagem não técnica o conteúdo do EIA.
- O **segundo volume** ao Relatório Síntese, subdividido nos seguintes capítulos:
 - **I** – corresponde à Introdução, onde se identifica o projeto, a entidade promotora e licenciadora e a metodologia e estrutura do EIA.
 - **II** – corresponde aos Objetivos e Justificação do Projeto, onde se apresentam os objetivos do projeto e se faz o respetivo enquadramento legal.
 - **III** – corresponde à Descrição do Projeto onde se localiza e descreve o projeto, tendo em consideração a legislação aplicável em vigor, bem como as melhores práticas agrícolas na componente ambiental.
 - **IV** – que caracteriza a Situação Atual do Ambiente nas suas várias componentes: fatores físicos, fatores de qualidade do ambiente, fatores ecológicos, fatores humanos e de ordenamento.
 - **V** – corresponde à Identificação e Avaliação de Impactes, que engloba a avaliação de impactes do projeto em estudo por área temática, e medidas de minimização.
 - **VI** – onde se apresentam as orientações para os Planos de Monitorização.
 - **VII** – com as Lacunas de Conhecimento e Conclusões do EIA.
- O **terceiro volume** corresponde aos Anexos Técnicos do Estudo.

8. METODOLOGIA

8.1 Desenvolvimento Geral

O estudo foi desenvolvido estruturando-se as diferentes fases segundo os princípios gerais metodológicos para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental deste tipo.

A metodologia geral adotada foi a seguinte:

- a) Reunião com o promotor e a equipa de projeto para sistematização dos elementos existentes, justificação e análise dos trabalhos desenvolvidos e respetivas opções;
- b) Reuniões gerais da equipa do EIA e preparação da articulação entre as diferentes áreas temáticas e trabalhos a desenvolver;
- c) Análise dos elementos do projeto e área de incidência do estudo nas diferentes áreas temáticas;
- d) Contactos e reuniões com entidades interessadas nos projetos ou detentoras de informação de base relevante;
- e) Recolha de toda a informação de base relevante relativa ao ordenamento e condicionantes, fatores físicos, biológicos e socioeconómicos;
- f) Levantamentos de campo e análise de cartografia;
- g) Caracterização da situação atual do ambiente nas áreas de intervenção, sintetizando-se a informação de base recolhida e os resultados dos levantamentos de campo;
- h) Determinação e avaliação dos impactes por áreas temáticas;
- i) Aprofundamento da avaliação de impactes em função das situações críticas identificadas e articulação entre os resultados das diferentes áreas temáticas;
- j) Formulação de medidas de minimização para eliminar, reduzir ou compensar os impactes negativos;
- k) Estruturação dos planos de monitorização;
- l) Avaliação global de impactes tendo em conta as medidas e os planos propostos;
- m) Identificação das lacunas de conhecimento;
- n) Elaboração e edição do relatório.

8.2 Aspetos Metodológicos Gerais

8.2.1 Recolha de Informação e Trabalho de Campo

Para a caracterização da situação atual do ambiente foi recolhida toda a informação disponível, consultando-se a documentação existente e instrumentos de planeamento em vigor para a zona.

Os trabalhos de campo assumiram significativa importância na caracterização e avaliação de impactos, procedendo-se a um reconhecimento detalhado do local e sua envolvente de acordo com a zona de influência do projeto e de cada área temática, bem como realizados levantamentos fotográficos detalhados.

8.2.2 Projeto

O projeto foi descrito pondo em evidência as suas principais características e refletindo as principais preocupações ambientais, sendo resultado de avaliações feitas em cooperação com o projetista.

8.2.3 Caracterização da Situação Atual do Ambiente

A caracterização da situação atual de ambiente foi desenvolvida em função da importância dos potenciais impactos, sendo as descrições detalhadas em função dos aspetos considerados mais relevantes.

Do mesmo modo, a área de caracterização varia conforme o descritor em função dos potenciais impactos, sendo essencialmente localizada na área diretamente afetada nos descritores físicos e patrimoniais e mais alargada para os fatores biológicos e ecológicos, de qualidade e humanos.

8.2.4 Avaliação de Impactes

Na generalidade, a previsão e avaliação de impactos desenvolvida baseou-se na identificação dos impactos diretos e indiretos originados pelo projeto, tendo em conta a situação atual, a experiência e os impactos típicos deste tipo de instalação.

Os impactos foram avaliados para a fase de exploração, uma vez que todas as infraestruturas se encontram já construídas, sendo as metodologias e critérios gerais e metodologias específicas de cada área temática descritas no Capítulo V.

A Fase de Desativação não foi considerada na presente avaliação de impactos. Embora não esteja definido um ano horizonte de projeto ou de tempo de vida útil, assim que houver intenção de desativar a exploração, será apresentado à Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) um Plano de Desativação pormenorizado, que contemplará aspetos como as ações de desmantelamento, o destino dado aos elementos retirados e um plano final de recuperação final de todas as áreas afetadas.

8.2.5 Planos de Monitorização

Foram ainda propostos Planos de Monitorização dos fatores ambientais considerados relevantes, a realizar durante a fase de exploração, que têm como objetivo a avaliação da capacidade de mitigação das medidas de minimização propostas.

II – OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

1. SITUAÇÃO ATUAL DA ATIVIDADE EM PORTUGAL

No contexto de Portugal e da União Europeia, a produção de leite e lacticínios, é dos setores agrícolas com maior peso e importância para a economia, tendo-se por isso assistido, nos últimos anos a um crescimento exponencial.

Em termos de estrutura produtiva, o setor do leite assenta sobretudo na produção de produtos de baixo valor acrescentado unitário, onde o leite de consumo apresenta um papel de destaque, seguido a enorme distância pelos iogurtes, queijos e outros leites acidificados.

Em Portugal nos últimos anos tem-se verificado, ao nível das explorações leiteiras, um aumento da dimensão média, uma maior especialização e forte concentração territorial. Estes aspetos refletem as tendências mais gerais que se têm vindo a revelar no setor a nível mundial e europeu. De referir que o aumento da dimensão média das explorações leiteiras nacionais resulta de uma significativa diminuição do número de produtores de pequena dimensão.

Em termos de concentração territorial da produção de leite, verifica-se que a mesma é notória no território nacional e tem vindo a acentuar-se ao longo dos últimos anos, verificando-se as regiões que apresentaram maior crescimento do setor foram a região agrária do Entre Douro e Minho, o Alentejo e a Região Autónoma dos Açores

A localização das explorações leiteiras tem sido alvo de constantes fricções com o restante tecido urbano e industrial, frequentemente em resultado de uma expansão descontrolada do denominado espaço urbano e a sua aproximação das unidades produtivas, sendo que os instrumentos de ordenamento do território, nomeadamente os Planos Diretores Municipais, não acautelaram, nem têm acautelado essa situação. Pelo contrário, em muitos casos, não tiveram em consideração as unidades de produção de leite, levando a que as mesmas ficassem administrativamente em situação “ilegal” quando estavam implantadas desde há décadas nesses locais. Houve, objetivamente, uma falta de atenção perante uma atividade que em muitos Municípios representa uma importante fonte de receitas para a economia local.

Contudo, esta atividade tendo gerado inúmeros problemas ambientais decorrentes da elevada concentração espacial das explorações, quer pelo volume de efluentes gerados com impactes na água e solo, quer pelos conflitos com a malha urbana, implicou a necessidade de ultrapassar esta situação de desequilíbrio entre os recursos ambientais e o resultado da atividade agrícola no território e a urgência em encontrar soluções, nomeadamente pela criação de um enquadramento legislativo.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS E DE PROJETO

A *APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda*, iniciou a sua atividade no ano 2000, com 30 vacas e constituiu em 2006, com um total de 209 vacas, uma sociedade por quotas, localizada na propriedade Herdade das Coelheirinhas, freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, do concelho de Elvas.

Em outubro de 2010, com uma área de edificado de 2087 m², obteve o Título de Exploração válido para Classe 2, considerando uma capacidade de 320 CN.

Em final de 2013 apresentava um efetivo de 400 animais, e em 2014 esse efetivo já era de 440. Atualmente possui um efetivo de 460 vacas, que correspondem a um total de CN (Cabeças Normais) da exploração de 400 CN, e a Superfície Agrícola Útil, onde são valorizados os efluentes, é de 62,1 ha, pelo que o Encabeçamento da exploração é de 6,4 CN/ha, sendo classificada de acordo com o sistema de exploração que utiliza como uma produção intensiva, ou seja, *sistema onde os bovinos são alojados, com reduzido recurso ao pastoreio no seu processo produtivo*.

A Exploração, neste momento, é constituída por sete edifícios, dos quais fazem partes o armazém de alfaías agrícolas, a Produção de logurtes, a Habitação, a Zona de Ordenha e os Estábulos, totalizando uma área de edificado de 5 000 m².

Saliente-se que o projeto considera a manutenção dos atuais edifícios da instalação, não existindo qualquer nova construção. A instalação possui condições ótimas devidamente adaptadas ao manejo e ao total cumprimento das boas normas do bem-estar animal. Também a gestão dos efluentes pecuários cumpre as normas preconizadas nos diplomas a ter em consideração nesta matéria.

Na **Fig. Ax-2.1 do Anexo 2 – Cartografia Projeto** do Volume III – Anexos Técnicos, apresentam-se as edificações existentes.

Neste sentido, pretende-se com o presente estudo, obter autorização para Classe 1, dado que a exploração se encontra numa zona vulnerável e possui uma capacidade de 400 CN, de acordo com o Anexo I do Decreto-Lei n.º81/2013, de 14 de junho, retificado pela declaração de retificação n.º31/2013, de 24 de julho e alterado pelo decreto-lei n.º165/2014, de 5 de novembro.

3. ENQUADRAMENTO LEGAL DA ATIVIDADE PECUÁRIA

Até ao final de 2005 a legislação aplicável ao setor pecuário não só era bastante genérica, como era omissa no que respeitava ao licenciamento de explorações de bovinos, não permitindo procedimentos simples e articulados entre as diversas entidades com competências no licenciamento e criando sérias dificuldades ao bovinicultor na obtenção das diversas licenças exigidas por cada uma das entidades.

Com efeito, durante longos anos os produtores foram confrontados com um quadro legal exíguo e desajustado, que originou comportamentos diferenciados por parte das diversas Autoridades competentes, com evidente prejuízo da atividade de Produção de Leite e na imagem da Administração Pública.

Até à publicação do Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de novembro, as explorações de bovinicultura estavam apenas obrigadas:

- À identificação e registo de animais da espécie bovina, junto do Sistema Nacional de identificação e Registo de Bovinos, devendo cada animal possuir duas marcas uriculares e um passaporte de modo a constar da base de dados nacional, implementada pelo INGA (Instituto Nacional de Intervenção e Garantia Agrícola), com toda a informação atualizada (desde setembro de 1998).
- Ao cumprimento dos princípios de proteção dos animais nas explorações pecuárias, previstos no Decreto-Lei n.º 64/2000, de 22 de abril, e no Decreto-Lei n.º 48/2001, de 10 de fevereiro, no caso dos vitelos.

Em matéria ambiental, os procedimentos exigidos ao funcionamento das explorações leiteiras também não contribuíram para o equilíbrio entre as vertentes ambiente e produção de leite, o que resultou numa abordagem dispersa e avulsa dos possíveis impactos ambientais da atividade e na falta de realismo das regras impostas. Foram disso exemplos:

- As exigências em matéria de tratamento e gestão das águas residuais das salas de ordenha, sem qualquer articulação com os restantes efluentes da exploração;
- As regras relativas à gestão dos efluentes pecuários, nomeadamente no que respeita à capacidade de armazenamento e período de interdição de aplicação ao solo, baseadas em Guias de Boas Práticas e não em legislação específica, a qual não existia.

Neste sentido, foi necessário disciplinar a atividade do setor, através do estabelecimento de regras que, por um lado, potenciasssem o respetivo crescimento económico e, por outro, garantissem o conjunto dos valores em causa, como a saúde pública, o bem-estar animal e a proteção do ambiente.

Acresce a necessidade de regulamentação daquela atividade numa perspetiva dos interesses dos bovinicultores, para efeitos de legislação comunitária, nomeadamente a habilitação às ajudas previstas no Regulamento (CE) n.º 1783/2003, de 29 de setembro.

Neste quadro, e no que diz respeito à qualidade e competitividade da produção nacional, as normas estabelecidas através do Decreto-Lei n.º 202/2005, de 24 de novembro, reconheceram a complexidade dos procedimentos de licenciamento da atividade, considerando as múltiplas vertentes a equacionar. Foram, deste modo, previstas e reguladas matérias que iam desde o impacto ambiental, das condições físicas do alojamento, aos procedimentos administrativos.

Neste diploma foram definidos os vários conceitos utilizados (Art. 2º), e distinguidas as várias possíveis classificações de que podem ser objeto as explorações bovinas, de acordo com a sua finalidade, o sistema de produção ou a dimensão técnico-económica (Art. 3º). Pelo presente decreto-lei foi estabelecida a obrigatoriedade do licenciamento das explorações bovinas (Art. 4º) e definidos os diferentes tipos de licenças em função das características das explorações que são passíveis de licenciamento (Art. 5º).

Foram também estabelecidos os termos da solicitação da emissão e alteração da licença de exploração bovina (anexo II), os requisitos técnicos exigíveis para o efeito (anexo III), bem como as normas técnicas para a elaboração do Plano de Gestão de Efluentes – PGE (anexo IV) aplicável a todas as explorações que procedam à valorização agrícola de efluentes pecuários como fertilizantes ou corretivos orgânicos (Art. 7º).

Previu igualmente um conjunto de normas procedimentais relativas à emissão de licença de exploração bovina: termos da instrução; prazos aplicáveis; forma das notificações; previsão de um código atribuível a cada licenciamento (Art. 9º, Art. 10º, Art. 11º e Art. 12º).

Posteriormente a este decreto-lei, e dado ainda verificar-se que a legislação aplicável ao setor se encontrava dispersa em diversos diplomas, alguns anteriores a 2005, e ainda omissa no que respeitava aos regimes de licenciamento ou de controlo prévio da atividade pecuária, situação que dificultava a sua harmonização, principalmente quando sobre uma mesma exploração ou estabelecimento coexistiam várias espécies animais e ou atividades pecuárias, foi publicado o Decreto-Lei n.º 214/08, de 10 de novembro, o qual veio aprovar o Regime do Exercício da Atividade Pecuária (REAP).

Contudo, e atendendo às diversas dificuldades de implementação do Decreto-Lei n.º 214/08, de 10 de novembro, as quais estão bem patentes no grande número de alterações já introduzidas ao mesmo, bem como ao momento particularmente delicado em diversos subsectores da pecuária nacional em que a generalidade das explorações se confronta com problemas financeiros, e tendo em conta que a atividade pecuária representa um segmento fulcral da política de desenvolvimento do País, o qual importa promover, procedeu-se a uma revisão das normas vigentes, simplificando procedimentos e adaptando-os à realidade, através da publicação do decreto-lei n.º 81/2013, de 14 de junho, retificado pela declaração de retificação nº31/2013, de 24 de julho e alterado pelo decreto-lei nº165/2014, de 5 de novembro, o qual veio aprovar o Novo Regime do Exercício da Atividade Pecuária (NREAP).

À semelhança do que é estabelecido para o exercício da atividade industrial, as atividades pecuárias são classificadas em três classes, consoante alguns critérios que se resumem no **Quadro II. 1**. Estes critérios têm a ver com o grau potencial de risco da exploração e é medido tendo em conta o número de animais existentes e a sua espécie, bem como o regime em que é efetuada a exploração.

Consoante a classificação atribuída, o regime de licenciamento aplicável será diferente. A classe 1, implica uma Autorização Prévia; a classe 2, uma Declaração Prévia; e por fim, a classe 3, um Registo.

De forma a efetuar corretamente o enquadramento da exploração deverá definir-se o número de Cabeças Normais (CN) da exploração e respetiva espécie pecuária, bem como saber o sistema de exploração que vai ser usado (intensivo ou extensivo). O cálculo do CN é determinado com base no critério de equivalência constante na tabela do anexo II do NREAP.

Quadro II. 1 – Enquadramento da exploração dos regimes previstos no NREAP

Classe / Regime aplicável	Sistema de Exploração	Espécies Pecuárias					
		Bovinos	Ovinos/caprinos	Equídeos	Suínos	Aves	Coelhos
1 / Autorização prévia	Intensivo	>260 CN					
2 / Declaração Prévia	Intensivo	15<CN≤260					
	Extensivo	>15 CN					
3 / Registo	Todos	≤15 CN					

Cabeça Normal (CN) - é 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.

Produção extensiva - a que utiliza o pastoreio no seu processo produtivo e cujo encabeçamento não ultrapasse 1,4 CN/ha, podendo este valor ser estendido até 2,8 CN/ha desde que sejam assegurados dois terços das necessidades alimentares do efetivo em pastoreio, bem como a que desenvolve a atividade pecuária com baixa intensidade produtiva ou com baixa densidade animal, no caso das espécies pecuárias não herbívoras;

Produção intensiva - o sistema de produção que não seja enquadrável na produção extensiva.

4. ENQUADRAMENTO LEGAL DA APECO, AGRO-PECUÁRIA COELHEIRINHAS, LDA. – HERDADE DAS COELHEIRINHAS

A APECO, Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda. – Herdade das Coelheirinhas, tal como já referido, trata-se de uma unidade de exploração de bovinos para produção de leite, possuindo os seguintes efetivos:

- Vacas leiteiras (com mais de 600 kg pv ou mais de 7000 kg de leite por ano): 210;
- Touro ou vaca aleitante (com mais de 500 kg pv) ou vaca aleitante (menos de 7000 kg de leite por ano): 40;
- Bovinos de recria de 6 a 24 meses: 150;
- Bovinos de recria com idade até 6 meses: 30;
- Vitelos aleitamento leite artificial até 3 meses: 30.

O total de CN (Cabeças Normais) da exploração é de 400 CN, e a Superfície Agrícola Útil, onde são valorizados os efluentes, é de 62,1 ha, pelo que o Encabeçamento da exploração é de 6,4 CN/ha.

Assim, a instalação, e de acordo com o definido no **Quadro II. 1**, é classificada como **produção intensiva**, segundo o sistema de exploração que utiliza, enquadrando-se na Classe 1, estando sujeita ao regime de Autorização Prévia.

Será contudo de referir que a *APECO, Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda. – Herdade das Coelheirinhas*, possui Título de Exploração (Classe 2) válido, apresentado no **Anexo 3** do Volume III – Anexos Técnicos, pelo se enquadra no regime das alterações, prevista na Secção IV do artº. 29 do Decreto-Lei nº81/2013, de 14 de junho.

5. JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A **APECO, Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda. – Herdade das Coelheirinhas** enquadra-se no decreto-lei nº 81/2013, de 14 de junho, retificado pela declaração de retificação nº31/2013, de 24 de julho e alterado pelo decreto-lei nº165/2014, de 5 de novembro

Este projeto permite dar cumprimento à legislação acima referida, regularizando a sua atividade, nomeadamente no que diz respeito à reclassificação da exploração, como também na garantia do cumprimento da normas do bem-estar animal, da defesa higio-sanitária do efetivos, na salvaguarda da saúde, na segurança de pessoas e bens, na qualidade do ambiente e do ordenamento do território.

Assim, o presente EIA incidiu sobre o projeto da exploração já existente, não estando previstas quais quer outras intervenções nas infraestruturas existentes, quer em termos de ampliação, quer em termos de ocupação de solos.

6. CONFORMIDADE DO PROJETO COM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

A área em estudo engloba-se no território administrativo do concelho de Elvas, cujo Plano Diretor Municipal (PDM) se encontra publicado através da Deliberação n.º 279/2010, de 2 de fevereiro, tendo sofrido três alterações e uma suspensão parcial, designadamente:

- Primeira alteração por adaptação, publicada através do Aviso nº 21114/2010, do dia 21 de outubro;
- Suspensão parcial, publicada através do Aviso nº 23628/2011, do dia 7 de dezembro;
- Segunda alteração, publicada por Deliberação nº 1618/2012, do dia 13 de novembro;
- Terceira alteração, publicada através do Aviso nº 2860/2015, do dia 17 de março.

De acordo com o referido PDM todas as infraestruturas desenvolvem-se em áreas classificadas como Espaços Agrícolas em Solos da RAN. As infraestruturas existentes e associadas ao projeto em análise não abrangem nenhuma área classificada como Reserva Ecológica Nacional (REN), contudo inserem-se no sítio de interesse comunitário Caia (PTCON0030).

De acordo com a localização do projeto, e tendo em conta as regiões hidrográficas em que Portugal está dividido, a zona de estudo insere-se na região hidrográfica RH7, a qual inclui a bacia hidrográfica do rio Guadiana, nomeadamente na bacia hidrográfica do rio Caia.

Os princípios orientadores da política florestal definida na Lei n.º 33/96, de 17 de agosto, determinam que o ordenamento e gestão florestal se fazem através de Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF). A área em estudo insere-se no PROF do Alto Alentejo, nomeadamente em áreas classificadas como Sítios da Lista Nacional (Directiva Habitats), bem como em Corredores Ecológicos, não sendo contudo esta zona alvo de qualquer intervenção no presente projeto.

III – DESCRIÇÃO DO PROJETO

1. LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

O projeto da **APECO, Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda. – Herdade das Coelheirinhas** em apreciação insere-se nas freguesias de Caia, São Pedro e Alcáçova, concelho de Elvas, pertencente ao distrito de Portalegre, conforme representado na **Fig. Ax-1.1** (Localização do Projeto) do **Anexo 1 – Cartografia Temática**. No **Anexo 2 – Cartografia de Projeto** é apresentada a localização da área implantação do projeto sob fotografia aérea (**Fig. Ax-2.2 – Fotografia Aérea com Inserção do Projeto**).

2. LOCALIZAÇÃO EM ÁREAS SENSÍVEIS

Na aceção da alínea a) do artigo 2º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, são consideradas como 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 de Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 12 de fevereiro), no âmbito da Diretiva nº 79/409/CEE, com Conselho, de 2 de abril de 1979 (Diretiva Aves) – revogada pela Diretiva de 2009/147/CE, de 30 de novembro, e Diretiva nº 94/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (Diretiva Habitats), transpondo a Diretiva n.º 2013/17/UE, do Conselho, de 13 de maio;
- 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 zona em estudo insere-se no sítio Rede Natura 2000 **Caia (PTCON0030)**, classificado ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto (**Fig. Ax-1.3** do **Anexo 1 – Cartografia Temática**).

3. INSTRUMENTOS DE ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO EM VIGOR NA ÁREA DE ESTUDO

Conforme referido, a **APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.** insere-se na área administrativa do concelho de Elvas (freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova).

O principal instrumento de gestão e ordenamento do território em vigor na envolvente é o PDM de Elvas, que objetiva a regulamentação enquanto premissas de desenvolvimento e ordenamento do território de todo o município. Esta figura de ordenamento encontra-se publicada através da Deliberação n.º 279/2010, de 2 de fevereiro, tendo sofrido três alterações e uma suspensão parcial, designadamente:

- Primeira alteração por adaptação, publicada através do Aviso nº 21114/2010, do dia 21 de outubro;
- Suspensão parcial, publicada através do Aviso nº 23628/2011, do dia 7 de dezembro;
- Segunda alteração, publicada por Deliberação nº 1618/2012, do dia 13 de novembro;
- Terceira alteração, publicada através do Aviso nº 2860/2015, do dia 17 de março.

De acordo com o referido diploma legal verifica-se que o projeto em análise ocupa áreas classificadas como Espaços Agrícolas em Solos da RAN.

4. DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1 Enquadramento

Constitui objeto do presente EIA, a avaliação de uma unidade de exploração de bovinos para produção de leite, para a qual se pretende licenciar a atividade pecuária para um efetivo de:

- Vacas leiteiras (com mais de 600 kg pv ou mais de 7000 kg de leite por ano): 210;
- Touro ou vaca aleitante (com mais de 500 kg pv) ou vaca aleitante (menos de 7000 kg de leite por ano): 40;
- Bovinos de recria de 6 a 24 meses: 150;
- Bovinos de recria com idade até 6 meses: 30;
- Vitelos aleitamento leite artificial até 3 meses: 30.

O total de CN (Cabeças Normais) da exploração é de 400 CN, e a Superfície Agrícola Útil, onde são valorizados os efluentes, é de 62,1 ha, pelo que o Encabeçamento da exploração é de 6,4 CN/ha.

A exploração, de acordo com o sistema de exploração que utiliza é classificada como **produção intensiva**, isto é, *sistema onde os bovinos são alojados, com reduzido recurso ao pastoreio no seu processo produtivo*. É ainda classificada, de acordo com o tipo de produção ou orientação zootécnica, como **produção de leite**, ou seja, *quando tem por objetivo a produção e comercialização de leite, a partir de vacas (...)*.

A unidade da **APECO, Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda. – Herdade das Coelheirinhas** apresenta, atualmente, uma área de edificado de 5 000 m², na qual se implantam as adequadas estruturas, todas de piso térreo.

A exploração obedece às normas regulamentares aplicáveis à atividade de acordo com a secção I, Capítulo II da Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro, nomeadamente no que diz respeito às condições de implantação, condições das instalações, equipamentos e condições gerais de funcionamento.

4.2 Descrição das Instalações, Equipamentos e Maneio

A APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda, iniciou a sua atividade no ano 2000, com 30 vacas, e constituiu sociedade em 2006, com um total de 209 vacas, tendo como objeto a promoção, exploração e desenvolvimento da atividade agrícola e pecuária e de todas as atividades com elas relacionadas, dedicando-se desde dessa data à produção leiteira no prédio rústico Herdade das Coelheirinhas, freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, concelho de Elvas. Esta é detentora da Marca de Exploração PTVU90G, atribuída pela Direcção Geral de Veterinária e da Licença de Exploração (REAP) com processo nº 6/120705/070501/068/10, válida até 27/10/2015.

Trata-se de uma exploração de produção de leite intensiva, que possui atualmente um efetivo de 460 bovinos, a que correspondem 400 CN, pretendendo-se licenciar a exploração para este total de efetivos.

A exploração tem uma área agrícola útil de 62,1 ha, sendo a mesma distribuída entre culturas de Inverno (triticale) e culturas de Primavera / Verão (milho). A exploração conta ainda com uma área de pastagem, e com área de edificado que ocupa atualmente cerca de 5 000 m², na qual se implantam as adequadas estruturas, todas de piso térreo. De referir que já existe licença de utilização, acima mencionada, para 2 087 m².

Para a realização do exercício da sua atividade a exploração conta com colaboração de 5 trabalhadores efetivos (2 gerentes, 1 tratorista e 2 tratadores de gado), 1 trabalhador a tempo parcial (assistente de produção de iogurtes) e sete conjuntos de construções e infraestruturas cuja representação esquemática se apresenta na **Fig. Ax-2.1 – (Layout da Instalação)**.

Além disso, existe também um conjunto de equipamentos de apoio à atividade produtiva, destacando-se:

- Equipamentos de ordenha, armazenamento e refrigeração do leite;
- Equipamentos da vacaria e estábulos: *cornadis*, *logettes*, entre outras;

- Separador de sólidos e líquidos (efluentes);
- Equipamento do escritório;
- Equipamentos da oficina;
- Máquinas e equipamentos para trabalho na vacaria: tratores, reboques, pás carregadoras, *unifeed's*, misturador para homogeneizar o chorume, cisterna de transportar e distribuir o chorume, reboque de transportar e distribuir estrume, equipamentos de rega, *pivot's* e outras máquinas e alfaías agrícolas.

As instalações estão divididas em 7 edifícios, os quais se encontram identificados na **Fig. Ax-2.1 (Layout da Instalação)** do **Anexo 2 – Cartografia Projeto**:

- Edifício 1, que se encontra dividido em duas secções, nomeadamente 1a utilizada como armazém de alfaías agrícolas, com uma área de 332,90 m² e 1b destinado à produção de logurtes, com uma área de 118,00 m²;
- Edifício 2, correspondente a uma habitação, com uma área de 132,00 m²;
- Edifício 3, correspondente a zona de ordenha, com uma área de 195,40 m²;
- Edifício 4 e 5, correspondente a estábulos, totalizando uma área de 1308,70 m²;
- Edifício 6, que se encontra dividido em duas secções, nomeadamente 6a utilizada como estábulo para novilhas, com uma área de 886,00 m² e 6b destinado a uma zona de armazém, com uma área de 106,36 m²;
- Edifício 7, correspondente a um estábulo para vacas em produção de leite, com uma área de 1920,64 m².

Na APECO os animais são estabulados e alimentados segundo a fase produtiva, recorrendo-se a forragem e feno produzidos na própria exploração mas com fórmulas alimentares diferenciadas por classe etária e no caso dos animais adultos em produção em função dos níveis de produção. A diferenciação por classes etárias permite um manejo mais eficaz e equilibrado, contribuindo para o bem-estar animal.

No pavilhão 7 encontram-se as vacas em produção, sendo neste pavilhão que as mesmas são tratadas e inseminadas. Estas são alimentadas uma vez por dia, colocando o alimento no pavimento e têm água à disposição 24 horas/dia. As matérias-primas para constituição do alimento a fornecer às vacas encontram-se armazenadas em silos.

A coexistência de bovinos de várias idades, exige vários tipos de matérias-primas (leite em pó, ração, palha, ensilagem, entre outras).

O fornecimento de alimento aos vitelos e novilhas é efetuado de forma automática em várias doses diárias.



FIG. III. 1 – Pavilhão Vacas em Produção



FIG. III. 2 – Pavilhão Viteleiro

Os vitelos são inspecionados diariamente e são alimentados com leite artificial. Aos 15 dias são separados por sexo e acondicionados segundo a idade, sendo as novilhas inseminadas quando atingem a maturidade de procriação.

Após confirmação da gestação os animais são colocados na maternidade, um mês antes da parição, no caso das novilhas (primeira gestação) e dois meses antes no caso de vacas múltiparas, sendo estas previamente secas.

A ordenha processa-se duas vezes por dia. Antes e após a ordenha propriamente dita os tetos são limpos e desinfetados e as vacas são monitorizadas por um sistema eletrónico colocado na orelha de cada uma com o objetivo de separar as que necessitam de tratamento ou são alvo de inseminação. A sala de ordenha é lavada quatro vezes por dia com água a alta pressão e com desinfetantes, sendo a máquina de ordenha sujeita a limpeza automática após cada ordenha.

A base da exploração assenta na produção/comercialização de leite e iogurtes, embora uma pequena parte da receita provenha da venda de animais (vitelos). O leite é recolhido diariamente em camião do comprador.

Além dos aspetos produtivos que contribuem diretamente para a rentabilidade da exploração, é na preservação ambiental que a exploração tem apostado mais recentemente, refletindo-se na qualidade e quantidade da produção, e na proteção do meio ambiente.

Tem papel preponderante a valorização dos solos com recurso aos efluentes produzidos na exploração, com o respeito pelas normas ambientais, diminuindo a utilização de adubos minerais, com a conseqüente redução dos custos económicos e aumento da produtividade dos solos, que nesta região se caracterizam por ter níveis de matéria orgânica médios e baixos, de forma natural.

Abastecimento de água

Os consumos de água na exploração podem ser divididos em três categorias principais: consumo doméstico, consumo industrial e rega.

O consumo doméstico de água na exploração refere-se à água utilizada nas instalações sociais, proveniente de uma captação (furo). A água para abeberamento do gado e para consumo industrial (lavagens de instalações e equipamentos) é obtida também através da captação mencionada anteriormente, não estando prevista a abertura de novas captações. A água captada é bombada para um reservatório à medida das necessidades da exploração. De referir que a água da captação é analisada duas vezes ao ano pela APECO. Também de referir que a água desta captação é analisada periodicamente uma vez que integra a rede de monitorização de águas subterrâneas da rede SNIRH (estação 414/107 da rede SNIRH).

No que se refere à água para rega esta é proveniente do aproveitamento hidroagrícola do Caia, integrando a APECO a Associação de Regantes e Beneficiários do Caia.

O requerimento para utilização dos recursos hídricos subterrâneos, referente ao furo, é apresentado no **Anexo 4 – Recursos Hídricos**.

Sistema de Armazenamento / Retenção de Efluentes Industriais

No edifício 7, o método utilizado na limpeza dos corredores do estábulo é do tipo *flushing*, ou seja, limpeza através do lançamento por gravidade de um grande fluxo de água, encaminhando o chorume para duas fossas estanques onde é feita a separação dos sólidos e dos líquidos, uma com capacidade de armazenagem de 108 m³ e outra com uma capacidade de 1200 m³.

Existem ainda na exploração duas fossas secundárias, ambas estanques, construídas em betão: uma localizada ao lado da sala de ordenha e que possui uma capacidade de armazenagem de 38 m³; e, outra localizada por baixo do estábulo das novilhas, com uma capacidade de 60 m³.

Estas fossas secundárias servem para o armazenamento temporário de chorume, sendo este encaminhado semanalmente para uma fossa principal, com uma capacidade de 3500 m³.

A fração líquida do chorume é aplicada no solo através de uma cisterna do tipo “Joper”, rebocada por um trator. A fração sólida do chorume e o estrume são armazenados numa placa de betão, com uma capacidade útil de 1000 m³, e posteriormente espalhados no solo agrícola da exploração com recurso a um reboque espalhador de estrume. De referir que a placa dista cerca de 355 m da linha de água mais próxima da exploração.

Na prática, os efluentes são espalhados em toda a área da exploração, com exceção das zonas sociais, parques de gado e à volta dos estábulos.

Os desenhos de pormenor dos órgãos de retenção destinados ao armazenamento dos efluentes industriais, bem como as parcelas destinadas ao espalhamento dos mesmos apresentam-se no **Anexo 7 – Sistemas de Armazenamento dos Efluentes e Áreas de Espalhamento**.

Águas Residuais e Pluviais

As águas residuais produzidas na APECO têm origem essencialmente, tanto nas instalações sanitárias, como nas lavagens dos pavilhões da exploração agropecuária.

As águas residuais domésticas provenientes da casa de habitação e do filtro sanitário são encaminhadas para uma fossa séptica estanque. A entidade responsável pela limpeza da fossa séptica serão os Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento de Elvas, a qual será contactada quando se estiver próximo de atingir a capacidade da fossa. O requerimento para utilização dos recursos hídricos é apresentado no **Anexo 4 – Recursos Hídricos**.

As águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões são encaminhadas quatro fossas secundárias, sendo posteriormente o chorume encaminhado para uma fossa principal, como descrito no ponto 4.2 do Capítulo III.

No que se refere às águas pluviais, estas não recebem qualquer tipo de tratamento, uma vez que não apresentam carga poluente que possa provocar impacto no meio recetor.

Resíduos e Subprodutos

A APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda é responsável pela produção de resíduos / subprodutos na sua instalação provenientes das seguintes atividades:

- Metabolismo dos Bovinos;
- Limpeza e desinfecção dos pavilhões;
- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Cuidados veterinários dos Bovinos;
- Cultura de milho, tritcale e azevém.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados nesta atividade.

Quadro III. 1 - Resíduos gerados na exploração agropecuária

RESÍDUO	IDENTIFICAÇÃO LER	LOCAL DE PRODUÇÃO/ATIVIDADE	ACONDICIONAMENTO	DESTINO FINAL
Papel e cartão	15 01 01	Atividades administrativas e Outras	Em sacos	Sistema de Recolha Municipal (VALNOR)
Plástico	15 01 02	Atividades administrativas e Outras	Em sacos	Sistema de Recolha Municipal (VALNOR)
Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	Atividades administrativas e Instalações sanitárias	Em sacos	Sistema de Recolha Municipal (VALNOR)
Embalagens de medicamentos veterinários	15 01 06	Cuidados veterinários dos Bovinos	Sacos fornecidos pela cooperativa	AMBIMED
Embalagens de limpeza e desinfecção dos pavilhões	15 01 10*	Limpeza e desinfecção dos pavilhões	Contentor estanque	Empresa fornecedora do produto
Lâmpadas Fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21*	Atividade geral da instalação - Iluminação	Caixa plástica	Sistema de Recolha Municipal (VALNOR)

* Resíduos perigosos de acordo com a lista europeia de resíduos - Portaria nº209/2004, de 3 de março.

Quadro III. 2 - Subprodutos gerados na exploração agropecuária

SUBPRODUTO	IDENTIFICAÇÃO LER	LOCAL DE PRODUÇÃO/ATIVIDADE	ACONDICIONAMENTO	DESTINO FINAL
Cadáveres dos bovinos da exploração	Subproduto	Pavilhões dos bovinos	Local temporário na instalação	SIRCA
Estrume e Chorume	Subproduto	Pavilhões dos bovinos	Fossas e placa de estrume	Valorização agrícola

Atualmente as embalagens de papel e cartão e os plásticos, produzidos em pequenas quantidades pelas atividades decorrentes principalmente no escritório, são separados e encaminhados diariamente para o circuito municipal de recolha camarária.

Os resíduos das lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio são encaminhados aquando da produção para o ponto eletrão mais próximo.

A mistura de resíduos urbanos e equiparados é armazenada em sacos e colocada nos contentores municipais, para recolha com periodicidade adequada.

Os resíduos de embalagens de medicamentos veterinários, são colocados em sacos próprios, fornecidos pela AMBIMED, e armazenados em local impermeabilizado e coberto à recolha pela referida empresa.

Os resíduos de embalagens de limpeza e desinfecção dos pavilhões, são armazenados em meios adequados, em local coberto e impermeabilizado, para posterior recolha pela empresa que fornece estes produtos.

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de Outubro estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de Fevereiro de 2011.

A gestão dos diferentes efluentes pecuários está legislada de forma integrada na regulamentação das atividades pecuárias, previstas no novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, retificado pela declaração de retificação nº31/2013, de 24 de julho, e alterado pelo decreto-lei nº165/2014, de 5 de novembro, existindo um quadro de licenciamento para encaminhamento destes efluentes, no qual se dá prioridade à valorização agrícola, na perspetiva de devolver ao solo os componentes minerais e a matéria orgânica necessárias ao desenvolvimento vegetal, promovendo, ainda, a redução da necessidade de adubações minerais e minimizando os impactos negativos desses efluentes sobre o ambiente.

A empresa proponente, no processo de licenciamento, submeteu à entidade competente (DRAP-Alentejo) um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração (PGEP), elaborado de acordo com a Portaria 631/2009, de 9 de Junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas relativas ao armazenamento, transporte e valorização de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos, aguardando-se a aprovação do mesmo.

Nesse plano, são definidos e submetidos a aprovação os procedimentos de gestão do estrume e chorume gerado no decorrer da atividade. A recolha, armazenamento e tratamento dos efluentes pecuários na instalação consiste na recolha mecânica do chorume, para as fossas existentes, e do estrume para a Placa de Estrume.

Os efluentes líquidos (chorume) são, portanto, encaminhados para as fossas, para posteriormente serem utilizados no solo, com recurso a cisternas tipo “*Joper*”, enquanto fertilizante agrícola. A parte sólida (estrume) é armazenada na Placa de Estrume até secagem adequada, aplicados em terrenos agrícolas na própria quinta, com vista à sua valorização. Contudo, devido ao aumento do número de animais é previsível que seja necessário proceder à venda deste último subproduto.

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resulta ainda um subproduto que compreende os cadáveres dos bovinos, os quais são armazenados temporariamente nas instalações enquanto aguardam a recolha pelo Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração (SIRCA). De referir, que as atuais condições de acondicionamento dos animais mortos não são as mais adequadas, pelo que o proponente pretende implementar medidas de forma a assegurar um correto acondicionamento destes subprodutos até recolha pela entidade competente.

IV – CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL DO AMBIENTE

1. METODOLOGIA

O EIA foi elaborado considerando o conteúdo previsto para a elaboração de Estudos de Impacte Ambiental no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, diploma que aprovou o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2011/92/EU, do Parlamento Europeu e de Conselho, de 13 de dezembro de 2011, bem como a Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril. Foi também considerada toda a legislação aplicável à zona de projeto.

A caracterização assentou em todos os descritores previstos na legislação, dando-se especial desenvolvimento àqueles que se consideram mais relevantes no âmbito do projeto. Assim, os fatores ambientais abordados foram os seguintes:

- Geologia e Geomorfologia;
- Ocupação do Solo;
- Clima;
- Recursos Hídricos e Qualidade da Água;
- Qualidade do Ar;
- Ambiente Sonoro;
- Fatores ecológicos (fauna e habitats, flora e vegetação);
- Ordenamento e Condicionantes;
- Paisagem;
- Socioeconomia;
- Património.

A estrutura apresentada corresponde aos conteúdos previstos para um Estudo de Impacte Ambiental definidos na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril, com as correções introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 7D/2000, de 30 de junho.

No presente documento abordam-se os pontos relativos à descrição do projeto, e à caracterização da situação de referência na área de estudo, tendo em consideração os fatores considerados como mais relevantes em função do local e da tipologia do projeto.

Nos pontos seguintes este estudo é complementado com a respetiva avaliação de impactes ambientais e definição de medidas de minimização (secção V), considerando a fase de exploração.

2. GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

2.1 Enquadramento

Neste ponto é feita a descrição geológica da área afeta à **APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas**, em estudo e das suas características geomorfológicas e tectónicas, considerando-se ainda a sismicidade da área onde se insere o projeto.

Para tal foram consultados elementos bibliográficos considerados relevantes para o estudo, nomeadamente a Carta Geológica de Portugal (escala 1: 500 000) e respetiva Notícia Explicativa, a Carta Neotectónica de Portugal (escala 1:1 000 000), a Carta de Risco Sísmico (1:1 000 000), e efetuados levantamentos de campo.

De salientar que a unidade agropecuária em estudo já se encontra implantada no terreno e em funcionamento há vários anos, pelo que o detalhe das formações geológicas apenas retrata o ambiente litológico qualitativo presente na zona.

2.2 Caracterização Geomorfológica e Geológica

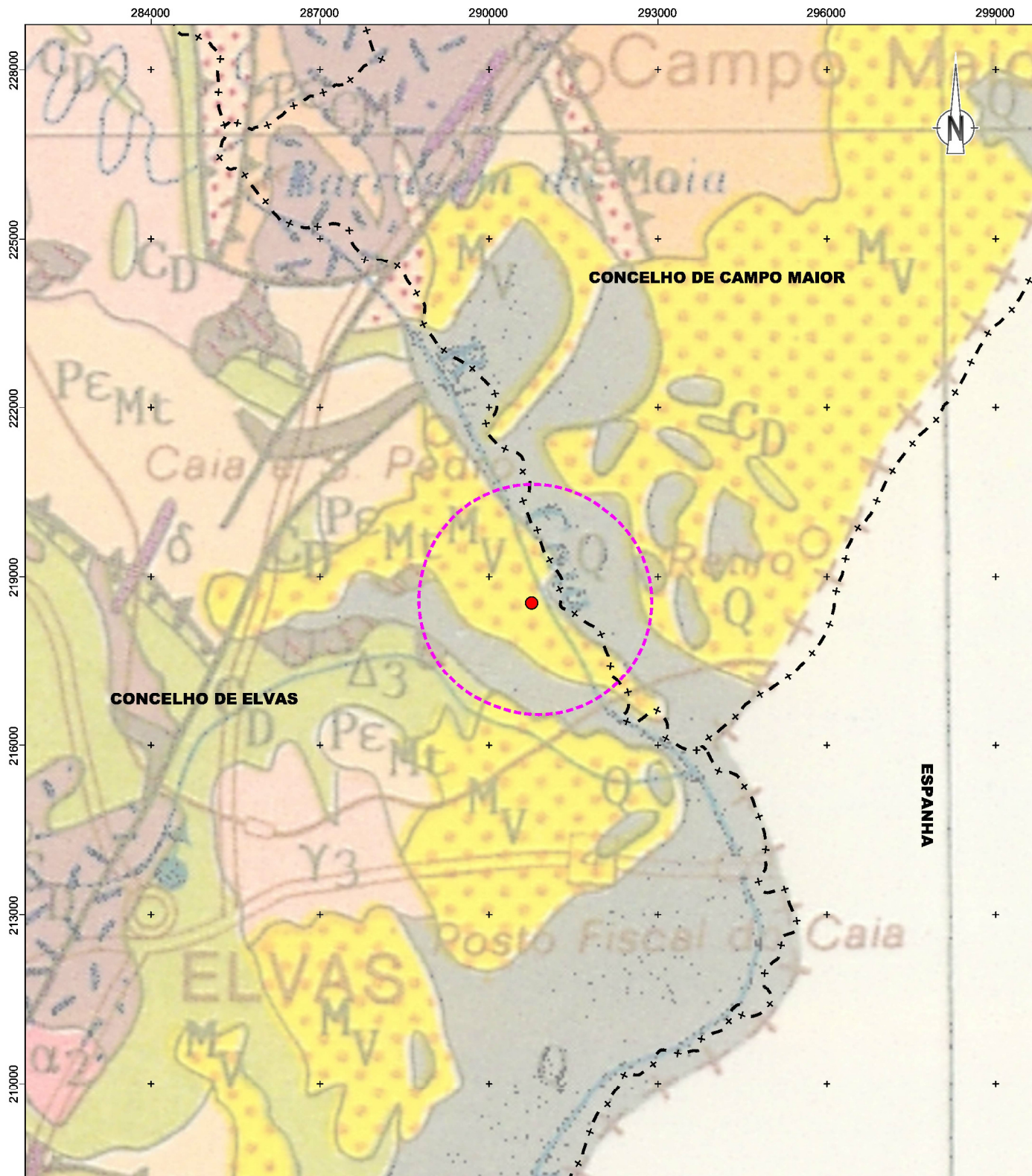
A unidade agropecuária em estudo situa-se na freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, concelho de Elvas, distrito do Portalegre.

A nível geomorfológico e de um modo geral, o relevo do Alentejo é caracterizado por um ondulado suave, onde a peneplanície é a unidade fundamental. Enquadrada no Maciço Antigo, esta unidade resulta da erosão intensa que nivelou os pontos mais elevados. Os únicos relevos existentes na região alentejana são relevos residuais de dureza, de fraca expressão topográfica, que são o testemunho de um antigo relevo desgastado pela erosão e que devido a modificações do clima, a diferenças da dureza da rocha ou a dobras menos apertadas da estrutura Hercínica, se mantiveram ao longo dos tempos.

O enquadramento geológico da área de estudo encontra-se representado na **FIG. IV. 1**.

Assim, de acordo com a carta geológica de Portugal, dos Serviços Geológicos de Portugal, e respetiva memória descritiva, a exploração agrícola insere-se integralmente na *Formação de Vale do Guizo*.

A Formação de Vale do Guizo (M_V) é constituída, na base, por conglomerados com elementos angulosos e outros mal rolados. Para o topo da série encontra-se argilas, margas com concreções calcárias, calcários grenosos, às vezes concrecionados, com seixos, e, ainda, arenitos argilosos, rosados ou avermelhados. A espessura desta formação pode ir até 90 m. Esta formação está em toda a área de estudo sendo a mais abundante.



Estudo de Impacte Ambiental do Projeto da APPECO, Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.

Legenda:

Área de estudo

Localização do Projeto

--- Limites de Concelho (DGT-CAOP 2014)

Geologia



Terraços
Areias e Cascalheiras

Quaternário



Formação de Vale do Guizo

Miocénico



Calcários dolomíticos e mármore,
conglomerados e vulcanitos ácidos

Cámbrico



Gabros e dioritos

Sistema de Referência: EPSG 20790
(Datum Lisboa/Hayford-Gauss com falsa origem - Coordenandas)

Fonte: Carta Geológica de Portugal (1992) Esc. 1:500 000

Escala: 1:100000

0 2Km 5Km

Elaborado por: Tiago Ferreira Data: 04-2015 Versão:

Fig.IV.1

Extrato da Carta Geológica



AGRI PRO AMBIENTE
CONSULTORES, S. A.

Na área de estudo, para além da Formação de Vale do Guizo, ocorrem ainda as seguintes formações geológicas:

- Terraços, Areias e Cascalheiras (Q);
- Gabros e Dioritos ($\Delta 3$);
- Calcários dolomíticos e mármore, conglomerados, vulcanitos ácidos e arcoses (C_D).

2.3 Hidrogeologia

A nível hidrogeológico a região em estudo insere-se no sistema aquífero Elvas – Campo Maior.

Trata-se de um sistema aquífero poroso, multicamada, uma vez que nalgumas áreas verifica-se a existência de camadas com uma percentagem elevada de margas no seio dos grés margosos, existindo, possivelmente, alguma conexão hidráulica entre diferentes camadas.

A recarga das formações aquíferas é direta onde afloram estas formações e faz-se por drenagem, onde se encontram cobertas pelos depósitos quaternários. Uma vez que se verifica a existência de uma camada argilosa na base das formações terciárias, especialmente quando os calcários do Câmbrio que se encontram subjacentes, não é de prever que exista alguma recarga profunda. No entanto, em zonas onde se desconhece a existência desta camada argilosa, poderá haver alguma recarga profunda, sendo natural que ocorra alguma recarga dos rios Caia, Xévoa e Caiola. Este sistema aquífero encontra-se classificado como de média produtividade.

As camadas captadas são fundamentalmente as dos arenitos margosos, verificando-se que a espessura da formação apresenta valores médios da ordem dos 60 m na parte norte e leste do sistema, diminuindo para SE com valores de 38 m nas Barrancas, 47 m na área do ex-Posto Fiscal do Caia e de 16 m na parte terminal sul do sistema (Alagada).

2.4 Tectónica e Sismicidade

2.4.1 Tectónica

A tectónica regional é a expressão da evolução a que os terrenos do Maciço Hespérico foram sujeitos ao longo da história geológica. O Maciço Hespérico testemunha um fenómeno de colisão entre continentes, correspondendo ao vestígio de maior continuidade do orógeno hercínico ou da cadeia hercínica europeia.

Na região em estudo foi identificado um acidente tectónico designado “Grande falha do Alentejo - Falha de Messejana”. Este acidente apresenta orientação geral NE-SW a NNE-SSW, e é acompanhado por numerosas falhas secundárias, prolongando-se desde a região de Odeceixe até Ávila, em Espanha.

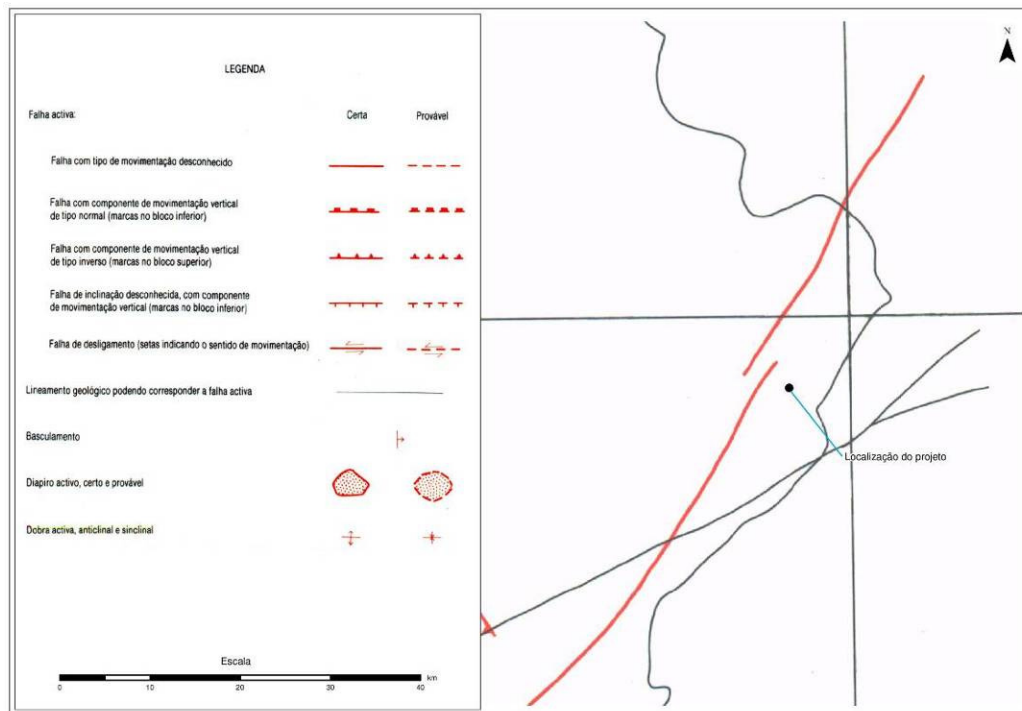


FIG. IV. 2 – Neotectónica

2.4.2 Sismicidade

Para efeitos da quantificação da ação dos sismos, o “Regulamento de Segurança e Ação para Estruturas de Edifícios e Pontes” e o EC8-DNA (1998), consideram o território continental português dividido em 4 zonas: A, B, C e D, segundo ordem decrescente de sismicidade.

Os valores característicos das ações dos sismos são quantificados em função da zona em que se situa a estrutura – coeficiente de sismicidade (α) – e da natureza dos terrenos a mobilizar. O coeficiente de sismicidade assume os valores de 1.0, 0.7, 0.5 e 0.3, respetivamente para as zonas sísmicas A, B, C, e D.

De acordo com este zonamento, a área em estudo está incluída na zona sísmica B, correspondendo a um risco sísmico moderado, a que equivale a um coeficiente de sismicidade (α) de 0.7.

Segundo a carta de intensidade sísmica do Atlas do Ambiente, à escala 1:1 000 000, a zona em estudo, encontra-se numa área classificada com intensidade sísmica máxima de VI (Escala Internacional) o que corresponde a uma zona de risco médio entre as sete classificações atribuídas no País.

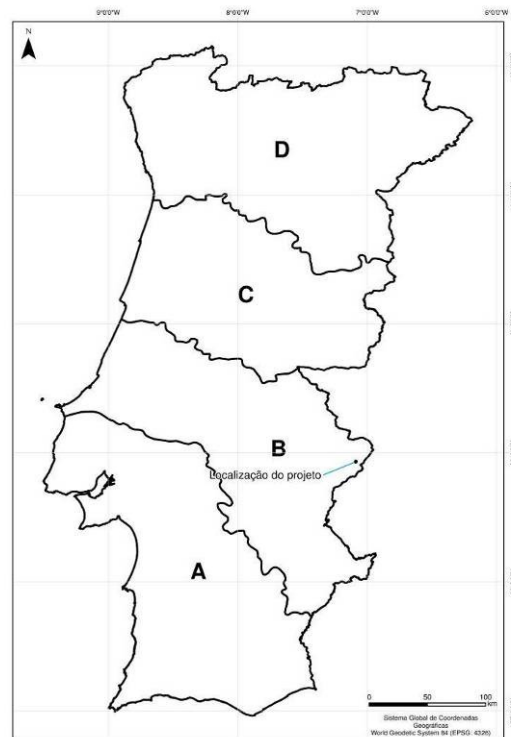


FIG. IV. 3 – Zonamento do território

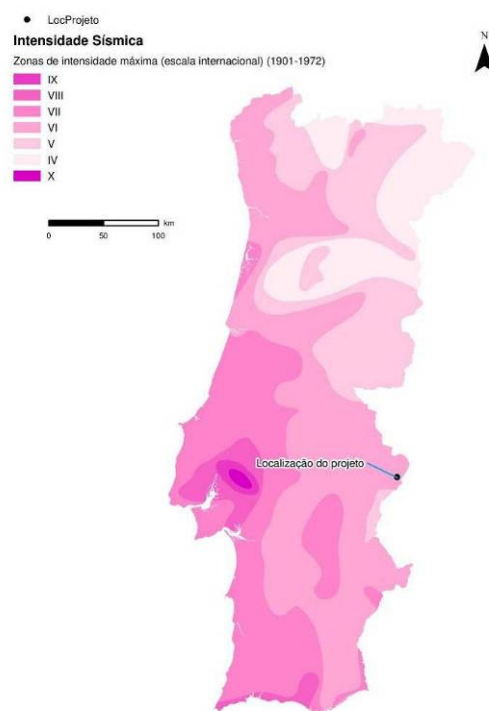


FIG. IV. 4 – Isossistas de Intensidade Máxima

3. OCUPAÇÃO DO SOLO

A *APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas* insere-se numa área predominantemente rural.

Esta região é caracterizada por uma ausência de relevos contrastantes, apresentando uma morfologia de contornos suaves, onde alternam as áreas de regadio, sequeiro e baldios.

As potencialidades agrícolas desenvolvidas pela disponibilidade de água tem trazido alguns empresários estrangeiros, sobretudo na produção agropecuária, onde se inclui a presente exploração, ou em pomares.

Em termos litológicos verifica-se a presença regular de Luvissolos, sendo a capacidade de uso do solo na área de estudo de Classe B, com limitações moderadas para a agricultura e na área de projeto de Classe C, D e E, possuindo capacidades de uso agrícola reduzida a muito baixa.

Tratando-se, como já referido, de uma área marcadamente rural é bastante comum a construção de infraestruturas de apoio às práticas agrícolas, de forma a permitir o acondicionamento de alfaías agrícolas, rações e forragens para animais.

No que concerne à rede viária existente, verifica-se que corresponde a uma área com boas acessibilidades tanto locais como regionais. O acesso à exploração é efetuado a partir da EN373 e da estrada das Fontainhas.

Na **Fig. Ax-1.2 – Biótopos / Ocupação do Solo** apresentam-se os usos atuais do solo, elaborada com base na fotografia aérea e nos levantamentos de campo realizados.

Da respetiva análise constata-se que na área de estudo, existem, no essencial, os seguintes tipos de ocupação do solo:

- **Exploração Agrícola** – esta classe surge pontualmente tanto na área de estudo como na área da propriedade da APECO e compreende a área edificada e área envolvente da mesma sem qualquer uso agrícola.
- **Áreas agrícolas** – correspondem à quase totalidade da propriedade da APECO e área envolvente, sendo constituídas por grandes parcelas agrícolas. Na área de estudo predominam as culturas temporárias de regadio e as culturas permanentes de pomares. Em menor escala surgem ainda áreas afetas a culturas permanentes de olival e vinha e culturas temporárias de hortícolas e sequeiro. No que se refere à área da propriedade da APECO, dominam as culturas temporárias de regadio e de sequeiro.
- **Áreas de Prados / Pastagens** – no interior da propriedade esta classe ocupa apenas uma pequena área. Na área de estudo esta classe surge apenas na proximidade da propriedade da APECO.

- **Áreas de Montado** – corresponde a uma pequena área visível no quadrante noroeste da área de estudo, dominada por azinheiras.
- **Áreas naturais** – correspondem a áreas não intervencionadas, podendo corresponder a **matos** e **vegetação ripícola**. Esta classe surge apenas no exterior do limite da propriedade da APECO.
- **Espaço canal** – compreende as vias de comunicação presentes na área de estudo. Os caminhos locais correspondem às principais estruturas conectoras da envolvente próxima do projeto.

A seguir apresenta-se um registo fotográfico com várias perspetivas dos usos do solo identificados na área de estudo e envolvente.



Foto VI.1 – Exploração Agrícola



Foto VI.2 – Área agrícola



Foto VI.3 – Área Natural



Foto VI.4 – Espaço Canal

FIG. IV. 5 – Tipos de ocupação do solo na área de estudo e envolvente

4. CLIMA

Neste ponto foi realizada uma abordagem climatológica da área afeta ao projeto da *APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.*, a nível regional, visando a caracterização dos principais elementos do clima da região em estudo.

Para a caracterização climática regional a metodologia a seguir consistiu em:

- Localização das estações meteorológicas e recolha de dados de base;
- Análise das condições climáticas com base nas variações mensais e anuais dos meteoros pertinentes (temperatura, precipitação, radiação solar e evaporação potencial, velocidade e direção do vento, e outros);
- Análise dos fenómenos específicos associados a condições meteorológicas particulares (ventos fortes, temporais, chuvadas torrenciais, neblinas, nevoeiros, geadas, trovoadas, etc.).

Ao nível local caracterizaram-se os principais padrões microclimáticos, atualmente ocorrentes na área dos projetos e envolvente, e com base nas condições topográficas e tipologia de uso do solo.

4.1 Caracterização Regional

4.1.1 Classificação Climática

De acordo com a classificação climática de Köppen, que se refere à relação temperatura/precipitação (Azevedo, 1971), a região onde se insere o projeto em estudo é do tipo Csa, isto é clima temperado (mesotérmico) com Inverno chuvoso e Verão seco (mediterrânico) e quente. Na verdade, o clima de Portugal continental é essencialmente Mediterrânico (Azevedo, 1980).

4.1.2 Meteorologia

A zona onde se insere o projeto dispõe de um reduzido apoio de registos meteorológicos. A informação meteorológica considerada neste estudo refere-se à Estação Climatológica de Elvas e à Estação Udométrica de Santa Eulália (INMG, 1991), sendo as que melhor poderão caracterizar o clima local.

É, no entanto, de salientar, que localmente poderão ocorrer algumas variações climáticas face a estas estações, devido a condições particulares, nomeadamente na orografia.

No **Quadro IV. 1** encontram-se as características das estações meteorológicas consideradas.

Quadro IV. 1 – Estações Meteorológicas Consideradas

Designação da estação	Tipo	Latitude	Longitude	Período de observação	Altitude
Elvas	Climatológica	38°53' N	7°09' W	1951-1980	208 m
Santa Eulália	Udométrica	39°00' N	7°15' W	1951-1980	206 m

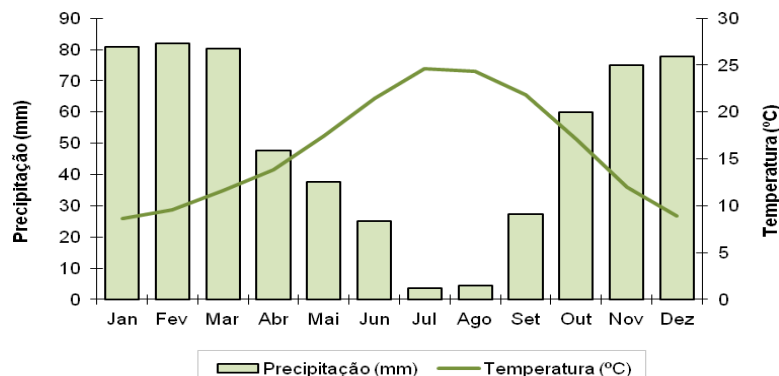
Para efeitos da caracterização climatológica da área de estudo, consideraram-se os parâmetros temperatura do ar, precipitação, humidade, evaporação, regime de ventos, nevoeiro e nebulosidade, geada, granizo e queda de neve.

a) Temperatura

A temperatura média anual registada na estação climatológica de Elvas é de 15,9°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de 4,0°C, em janeiro e a do mês mais quente de 33,2°C, em julho. Estes valores e a amplitude térmica média (16,0°C) traduzem o carácter do clima local.

Os valores mínimos e máximos absolutos registados nesta estação são de - 7,0°C, em janeiro e fevereiro, e de 42,5°C em julho, respetivamente. Anualmente, o número de dias com temperatura mínima inferior a 0,0°C é de 13,2 e com temperatura máxima superior a 25,0°C é de 132,7.

Na **FIG. IV. 6** apresenta-se o gráfico termo-pluviométrico da estação climatológica de Elvas.



Fonte: INMG, 1991

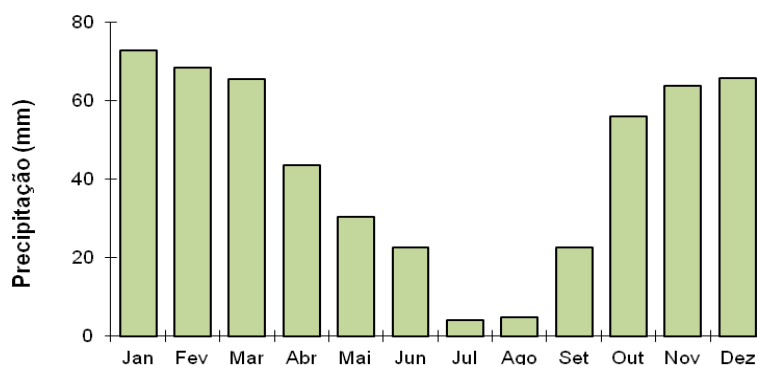
FIG. IV. 6 – Gráfico Termo – Pluviométrico.
(Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)

b) Precipitação

A precipitação anual registada na estação udométrica de Santa Eulália é de 520,2 mm. Nesta estação verifica-se a ocorrência de apenas dois meses mais secos (julho e agosto).

A maior concentração de precipitação verifica-se no mês de janeiro (72,7 mm) e a mínima em julho (4,0 mm). O valor máximo diário foi de 90,2 mm, registado em novembro.

A **FIG. IV. 7** representa a distribuição da precipitação média mensal verificada na estação udométrica de Santa Eulália.



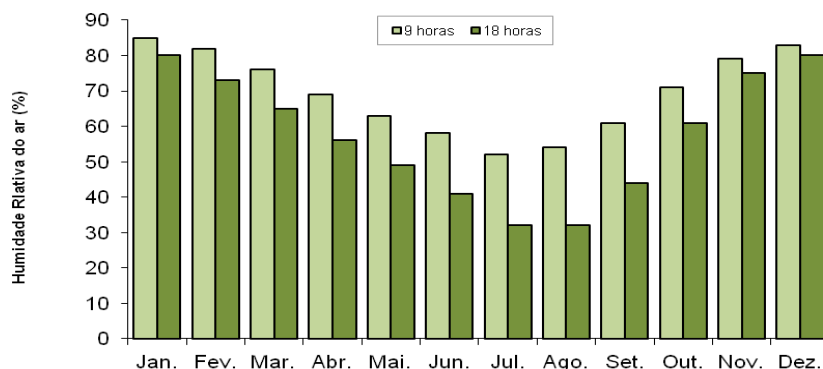
Fonte: INMG, 1991

FIG. IV. 7 – Gráfico Pluviométrico.
(Estação Udométrica de Santa Eulália. 1951-1980)

c) Humidade e Evaporação

A humidade relativa média do ar, observada na estação climatológica de Elvas, regista o seu mínimo diurno durante o período da tarde, uma vez que estes valores variam na razão inversa da temperatura, enquanto que, por outro lado, o arrefecimento noturno provoca um aumento do valor deste parâmetro.

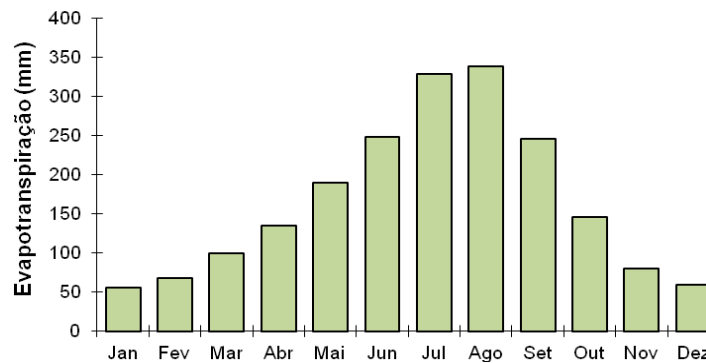
A humidade relativa média anual do ar observada na estação climatológica de Elvas varia entre 32% e 85%. Na **FIG. IV. 8** representa-se a variação anual da humidade relativa média do ar, observada na referida estação.



Fonte: INMG, 1991

FIG. IV. 8 – Humidade Relativa do Ar.
(Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)

Em relação à evaporação (**FIG. IV. 9**), constata-se que os valores mais elevados deste parâmetro verificam-se nos períodos com temperaturas superiores. Os valores de evaporação mínimo mensal, máximo mensal e total anual são, respetivamente, 55,6 (janeiro), 338,2 (agosto) e 1993,6 mm.



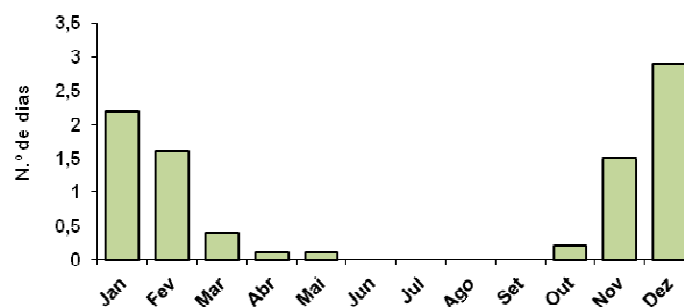
Fonte: INMG, 1991

FIG. IV. 9 – Evaporação.
(Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)

d) Nevoeiro e Nebulosidade

Na zona em estudo a ocorrência de nevoeiros é pouco frequente. De acordo com os valores registados na estação climatológica considerada, o número de dias de nevoeiro por ano é, em média, 9,0.

Na **FIG. IV. 10** apresenta-se a variação anual da ocorrência de nevoeiro, expresso em número de dias / mês, na estação climatológica de Elvas.



Fonte: INMG, 1991

FIG. IV. 10 – Número de Dias com Nevoeiro.
(Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)

e) Geadas

A região em estudo caracteriza-se por alguns períodos de geada, verificando-se a sua ocorrência em cerca de 31,7 dias por ano.

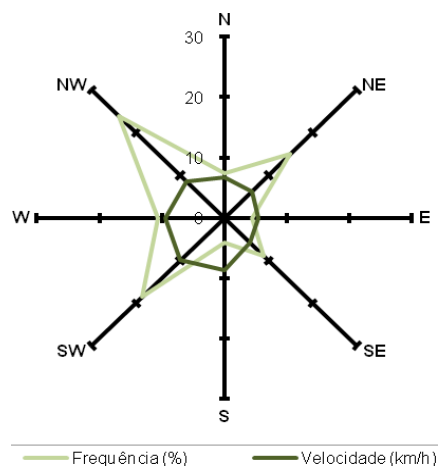
f) Granizo e Queda de Neve

Na estação climatológica de Elvas, verifica-se anualmente a queda de granizo em 0,2 dias, e a queda de neve em 0,1 dias ao longo do ano, durante apenas um mês.

g) Regime dos Ventos

Os ventos dominantes na estação climatológica de Elvas são do quadrante noroeste (23,9 %), seguindo-se em importância o quadrante sudoeste (18,5 %). Em termos de velocidades médias, os registos mais elevados são de 9,9 km/h, correspondente ao quadrante sudoeste. A média anual da frequência de situações de calmaria (em que a velocidade do vento é inferior a 1 km/h) é de 7,3 %.

Na **FIG. IV. 11** apresenta-se a rosa-dos-ventos relativa à estação climatológica de Elvas, com indicação da frequência e velocidade média dos ventos.



Fonte: INMG, 1991

FIG. IV. 11 – Frequência e Velocidade Média dos Ventos para Cada Rumor.
(Estação Climatológica de Elvas. 1951-1980)

5. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

5.1 Metodologia

No presente ponto caracterizam-se os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, em termos quantitativos e qualitativos, presentes na envolvente da exploração pecuária “**APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.**”, identificam-se as zonas protegidas, classificadas ao abrigo da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, passíveis de serem afetadas, e situações críticas que possam vir a ser determinantes para a quantidade e qualidade da água.

A caracterização dos recursos hídricos implica necessariamente o conhecimento da bacia hidrográfica do rio Caia, mais precisamente das **massas de água PT07GUA1403 e PT07GUA1426** e da sua relação com os recursos hídrico subterrâneos, usos da água e fontes poluidoras.

A caracterização das massas de água superficiais teve como base o disposto no relatório técnico do *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7* (PGBH Guadiana), aprovado em Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-G/2013, procedendo-se à atualização da informação sempre que possível através de pesquisa bibliográfica e bases de dados de entidades, e ainda de um reconhecimento de campo.

A análise das características hidrogeológicas e físico-químicas da **massa de água Elvas - Campo Maior (A11)**, abrangida pela área de projeto, teve por base a informação consultada junto do Instituto da Água, I.P (INAG, I.P), nomeadamente vertida no SNIRH, e ainda a informação contida no relatório técnico do PGBH do Guadiana e no “Desenvolvimento de um Inventário das Águas Subterrâneas de Portugal”.

5.2 Águas de Superfície

5.2.1 Hidrografia e Hidrologia

De acordo com a localização do projeto, e tendo em conta a delimitação das regiões hidrográficas em Portugal, a zona de estudo insere na região hidrográfica do Guadiana (RH7).

A área de estudo insere-se na bacia hidrográfica do rio Caia, mais precisamente nas bacias de drenagem das massas de água Rio Caia (PT07GUA1403) e Ribeira do Ceto (PT07GUA1426). Esta bacia hidrográfica é a segunda mais a norte da região hidrográfica, sendo limitada a norte pela bacia do Xévora (296.8 km²), a oeste pela Região Hidrográfica do Tejo (RH5) e a sul pela bacia do Guadiana (6 185 km²).

Uma grande parte da Bacia Hidrográfica do Rio Caia desenvolve-se em território nacional, tendo um comprimento aproximado de 8,08 km e uma área de bacia de aproximadamente 816,2 km² (Guadiana) (**Quadro IV. 2**).

Quadro IV. 2 – Principais características das massas de água presentes na área de projeto

Massa de Água	Código	Comprimento do Curso de Água (km ²)	Área de bacia da massa de água (km ²)	Escoamento em Ano Seco (dam ³)	Escoamento em Ano Médio (dam ³)	Escoamento em Ano Húmido (dam ³)
Bacia de Drenagem da Ribeira do Ceto	PT07GUA1426	25,0147	---	164,7	569,1	1275,7
Bacia de Drenagem do Rio Caia	PT07GUA1403	80,8	---	136,9	476	1272,3
Bacia Hidrográfica do Caia	PT16356	---	816,2	54,9	167,5	392,9

Na Bacia Hidrográfica do Rio Caia, 67,21 % do escoamento anual ocorre entre dezembro e março, sendo os meses de dezembro e fevereiro aqueles que apresentam, em média, o maior escoamento, 27,14% e 17,12% do escoamento anual respetivamente (**FIG. IV. 12**).

O trimestre mais seco (julho, agosto e setembro) representa apenas 1,28% do escoamento anual, sendo os meses de julho e agosto aqueles que apresentam menor escoamento (0,18 % do escoamento anual).

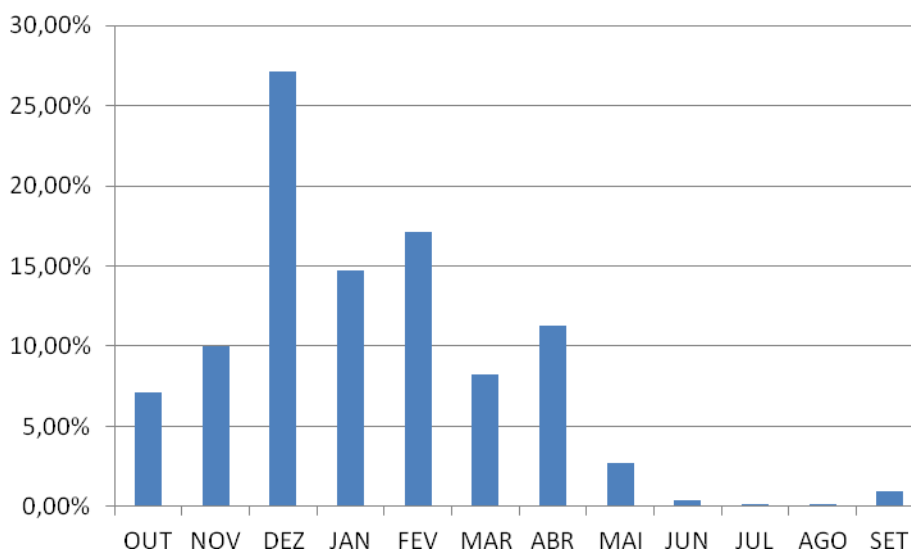


FIG. IV. 12 – Distribuição mensal do escoamento em ano de características médias na Bacia Hidrográfica do Rio Caia

As linhas de água existentes na envolvente da área de estudo são pequenas linhas de carácter torrencial, não classificadas, que drenam para o rio Caia. Estas últimas apresentam-se secas no semestre seco, e com escoamento no semestre húmido e/ou na sequência de precipitações intensas.

5.2.2 Pressões Antropogénicas

De acordo com a caracterização das pressões associadas a fontes poluentes do PGBH Guadiana, para a região hidrográfica, verifica-se que as principais fontes de poluição tónica são de origem urbana e que são estas que mais contribuem em termos de cargas rejeitadas.

Em relação às cargas de origem difusa, a principal fonte de poluição é a agricultura.

5.2.3 Estado das Massas de Água

De acordo com o PGBH do Guadiana a massa de água ribeira do Ceto PT07GUA1426, na qual o projeto em estudo se insere, apresenta um **estado de Medíocre, sendo essa classificação atribuída pelo estado ecológico**. Relativamente à massa de água rio Caia PT07GUA1403, esta apresenta um estado razoável, sendo por esta classificação, o estado ecológico responsável.

A classificação atribuída para a referida massa de água teve por base campanhas de monitorização fomentadas pela ARH do Alentejo, I.P. em 2009, na estação de monitorização de Ribeira do Ceto (20O/50), no caso da primeira e Monte Asseiceira (19M/51) no caso da segunda, e que contemplaram os diferentes elementos de classificação das massas de água de acordo com o documento de trabalho “*Crítérios para a Classificação do Estado das Massas de Água Superficiais – Rios e Albufeiras*” (2009), e o Decreto-lei n.º 103/2010 de 24 de setembro, que estabelece as normas de qualidade ambiental (NQA) para as substâncias prioritárias e outros poluentes.

Quadro IV. 3 – Locais de monitorização dos estados das massas de água

Estação		Rio	Bacia	Coordenadas
Código	Designação			
20O/50	Ribeira do Ceto	Ribeira do Ceto	Caia	293010; 215336
19M/51	Monte Asseiceira	Ribeira da Asseiceira	Caia	218127; 245770

5.2.4 Zonas Protegidas e Áreas Classificadas

A DQA obriga ainda a aplicação de medidas para a redução gradual da poluição provocada por substâncias prioritárias (Directiva 2008/105/CE, de 16 de dezembro) e suprimir as emissões, descargas e perdas de substâncias perigosas prioritárias, bem como assegurar os objetivos que justificaram a criação das **zonas protegidas** (anexo IV da DQA), observando-se integralmente as disposições legais estabelecidas com essa finalidade e que garantem o controlo da poluição.

De acordo com o PGRH do Guadiana a massa de água rio Caia (PT07GUA1403) abrange a área protegida H-São Mamede e a massa de água ribeira do Ceto (PT07GUA1426) abrange três: A - Caia; B - São Vicente e N - Elvas / Vila Boim.

5.3 Águas Subterrâneas

Nos termos do Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, para responder à implementação da DQA, foram delimitadas as massas de água subterrânea, tendo em conta os três meios hidrogeológicos, porosos, cársticos e fissurados.

De acordo com a informação geográfica do INAG, I.P, que serviu de base à elaboração do PGRH do Guadiana, a área de estudo enquadra-se na massa de água denominada de **Elvas - Campo Maior (A11)**, rodado na sua quase totalidade pela massa de água **Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana** e limitado numa pequena parcela a sul pela massa de água **Elvas - Vila Boim**. A área da massa de água perfaz um total de 175,8 km², encontrando-se nos concelhos de Campo Maior e Elvas.

A área da bacia de drenagem da massa de água Elvas-Campo Maior (1 745,5 km²) é superior à respetiva massa de água (175,8 km²) sendo que parte da área de drenagem se desenvolve em território espanhol (34,2 %).

5.3.1 Estratos geológicos

De acordo com o PGRH do Guadiana, o suporte geológico da massa de água Elvas - Campo Maior são as formações detríticas de idade terciária, que fazem parte do bordo ocidental da bacia de Badajoz. São rochas margosas, com detritos de natureza e dimensões diversas e arenitos margosos com algumas intercalações de areias. Por vezes estas formações encontram-se cobertas por aluviões e depósitos de vertente, compostos por argilas arenosas, com burgau e seixo.

Trata-se de um sistema aquífero poroso, multicamada, onde existe, possivelmente, alguma conexão hidráulica entre diferentes camadas e funciona como aquífero livre.

A porção portuguesa da área de drenagem desta massa de água apresenta uma litologia diversificada. A unidade geológica com maior representatividade é o granito porfíroide de grão médio a fino que ocorre na zona dos concelhos de Elvas e Monforte. Seguidamente, a ocupar sensivelmente a mesma área, ocorrem: 1) conglomerados, areias, arcoses, pelitos e calcários que ocorrem na zona sudeste da área em análise; 2) gnaisses migmatíticos com biotite e silimanite, gnaisses anfibólicos e piroxénicos epidotizados que afloram numa faixa na zona central da área de drenagem; e 3) xistos, quartzitos e arenitos intercalados; calcários dolomíticos e conglomerados que dominam a zona norte da área de drenagem.

A precipitação média anual nesta massa de água subterrânea situa-se nos 526 mm, correspondendo a infiltração a um valor próximo dos 10 % do valor da precipitação. Prevê-se uma infiltração anual de 52,6 mm para a massa de água subterrânea, o que origina uma infiltração anual renovável de 9,25 hm³ numa área de 175,8 km². As reservas estimadas foram de 880,6 hm³.

Considerando os volumes de retorno de rega que foram estimados no âmbito do presente plano como passíveis de contribuir para a recarga da massa de água subterrânea Elvas-Campo Maior (0,22 hm³/ano) estima-se uma recarga média global a longo prazo de 9,47 hm³/ano.

Considerando os valores de recarga apresentados e as estimativas de descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea ($1,89 \text{ hm}^3/\text{ano}$) os recursos hídricos disponíveis são da ordem dos $7,58 \text{ hm}^3/\text{ano}$.

5.3.2 Pressões Antropogénicas

As principais fontes potenciais de poluição tóxica sobre as massas subterrâneas estão essencialmente associados às descargas de águas residuais (urbanas, industriais e suiniculturas).

Relativamente à principal pressão associada poluição difusa diz respeito à atividade agrícola desenvolvida na região hidrográfica, identificando-se que 79 % da área da massa de água subterrânea Elvas - Campo Maior são áreas agrícolas adubadas.

No que concerne à pressões quantitativas, estima-se na massa de água subterrânea Elvas - Campo Maior, os volumes de água captados correspondem a 82 % da recarga a longo prazo.

Importa referir ainda que, de acordo com o “Desenvolvimento de um Inventário das Águas Subterrâneas de Portugal”, a área de estudo possui um índice de suscetibilidade à poluição grande a muito grande.

5.3.3 Estado das Massas de Água

O PGBH do Guadiana classifica o estado das massas de água subterrâneas a nível quantitativo e qualitativo.

A nível quantitativo, foram realizados três testes: balanço hídrico, escoamento superficial e dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas.

A massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior apresenta um **bom** estado quantitativo, verificando-se atualmente existirem extrações particularmente significativas, mas que não põem em causa a sua sustentabilidade.

As extrações estimadas correspondem a 82 % da recarga a longo prazo. Apesar das significativas extrações que se estimam, a monitorização evidencia que os níveis piezométricos se encontram, na maior parte dos casos, em situação de equilíbrio e sem que se evidenciem situações críticas de rebaixamento.

Deste modo, pelo teste do balanço hídrico esta massa de água subterrânea apresenta um estado bom.

Relativamente ao teste do escoamento superficial verifica-se que as massas de água superficiais cumprem os objetivos da DQA no que respeita aos elementos hidromorfológicos de suporte. Igualmente as captações subterrâneas não produzem qualquer interferência no incumprimento para as massas de água superficiais. Assim, para este teste a avaliação do **estado é bom**.

Quanto ao teste dos ecossistemas terrestres dependentes das águas subterrâneas verifica-se que a avaliação lhe confere o **estado de bom**. Não existem ecossistemas em risco ou danificados, bem como há cumprimento dos caudais ecológicos e as eventuais perdas desse caudal não são devidas à captação de águas subterrâneas.

Desta forma, globalmente, considera-se que o estado quantitativo da massa de água é **bom**.

A nível qualitativo, foram realizados cinco testes, de acordo com o Documento Guia n.º 18 (WFD CIS, 2009): avaliação qualitativa geral, intrusão salina, escoamento superficial e ecossistemas terrestres e de zonas protegidas (água para consumo humano).

O estado atual da massa de água subterrânea Elvas-Campo Maior é medíocre em virtude dos problemas de qualidade que apresenta relativamente ao ião nitrato. Não obstante a média aritmética das concentrações de nitratos na massa de água subterrânea é muito próxima da Norma (56 mg/l), situação que explicará a ausência de qualquer incremento no nível de tratamento da água subterrânea captada para o abastecimento público.

Sendo as situações de incumprimento relativamente reduzidas em termos de concentração de nitratos não se considerou que o estado atual das massas de água superficiais (afetados essencialmente pela presença de fósforo e azoto) ou dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes contribuíssem para o atual estado da massa de água subterrânea.

Atendendo que as formações geológicas de suporte desta massa de água subterrânea não têm origem marinha e à sua distância ao mar, não existem situações de incumprimento que possam evidenciar problemas de qualidade relacionados com contaminação salina.

No que respeita a zonas protegidas para consumo humano os resultados apontam para uma boa classificação.

Deste modo, dos cinco testes propostos, apenas o teste relativamente à avaliação geral da qualidade permitiu a sua classificação como **medíocre**.

6. QUALIDADE DO AR

6.1 Metodologia

A caracterização deste descritor foi efetuada recorrendo a bibliografia consultada e a visitas ao local realizadas durante o decorrer do estudo. A nível local foram identificadas as principais fontes poluentes.

6.2 Considerações Gerais

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, fixa os objetivos para a qualidade do ar ambiente tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial da Saúde, destinados a evitar, prevenir ou reduzir as emissões de poluentes atmosféricos.

O referido Decreto-Lei procede à transposição para o direito interno da Directiva n.º 2008/50/CE, do Conselho, de 21 de maio, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa, a qual foi aprovada no âmbito da Estratégia Temática sobre Poluição Atmosférica da União Europeia.

Tendo em conta critérios de eficiência e de simplificação, procedeu-se à consolidação do regime jurídico relativo à avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, que se encontrava disperso por vários Decretos-Leis.

Inclui ainda a transposição da Directiva 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, cuja transposição tinha sido efetuada pelo Decreto-Lei n.º 351/2007, de 16 de setembro, revogado pelo Decreto-Lei n.º 102/2010.

Existe, a nível nacional, uma rede de monitorização da qualidade do ar da responsabilidade do Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território e Energia, e algumas redes de monitorização particulares. Estas redes não abrangem, no entanto, todo o Território nacional, restringindo-se atualmente aos locais de maior ocupação de fontes poluentes. Assim, na zona em estudo não existem registos de medições de parâmetros de qualidade do ar. A estação de monitorização mais próxima existente localiza-se em Terena (*Estação Remota ou Rural de Fundo*), no concelho do Alandroal e com data de ativação em 2005.

Tratando-se de uma zona marcadamente rural e com densidades populacionais relativamente baixas o Alentejo apresenta, de uma forma geral, boa qualidade do ar, pese embora o facto de existir um número limitado de estações de monitorização dos parâmetros acima referidos (Relatório Ambiental Avaliação Ambiental Estratégica do PROT Alentejo, 2008).

6.3 Fontes Poluentes

Segundo o PDM de Elvas não se identificam na zona de estudo fontes pontuais, designadamente indústrias, que possam contribuir significativamente para a deterioração da qualidade do ar local. Conforme referido anteriormente, a área em estudo é, essencialmente, ocupada por espaços agrícolas de tipologias variadas, que poderão contribuir para a emissão de poluentes como o metano, cuja emissão está associada à presença de agricultura e da vegetação natural, e os compostos orgânicos voláteis.

Na proximidade da exploração agrícola, as principais fontes poluidoras do ar são lineares, correspondendo ao tráfego rodoviário verificado na:

- Estrada nacional EN 373 – efetua a ligação entre Ouguela e Redondo, e localiza-se a cerca de 4000 m a oeste da exploração agrícola;
- Autoestrada A6 – faz a ligação entre Lisboa e Espanha e localiza-se a cerca de 4500 m a sul da exploração agrícola.

O volume de tráfego existente (reduzido) e a morfologia da zona (dominada por vales abertos), contribuem para que o poder poluente das rodovias seja mínimo e rapidamente diluído pela ação do vento. Assim, considera-se que a qualidade do ar na zona em estudo deverá apresentar boa qualidade.

Tendo em conta a rede viária e o volume de tráfego existente (reduzido), não se prevê qualquer tipo de risco em termos de saúde pública na envolvente ao local exploração agrícola em estudo e povoações mais próximas.

Durante o reconhecimento de campo efetuado, não foram detetadas quaisquer fontes poluidoras do ar consideradas importantes, ou capazes de afetar a qualidade do ar de forma significativa, pelo que se considera que a qualidade do ar na área de estudo se classifica como boa.

6.4 Avaliação do Poluente Amónia

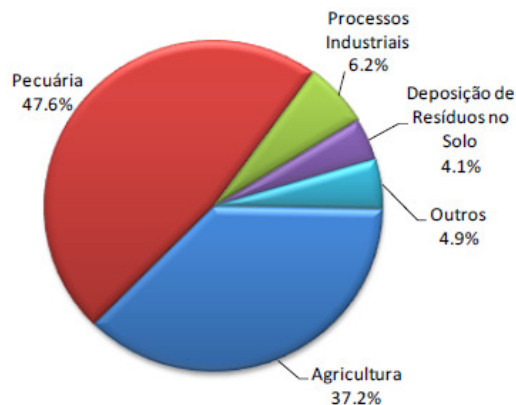
No caderno emitido pela APA em novembro de 2011, denominado “*Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho (2009): Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados e gases com efeito de estufa*” é efetuado uma análise de poluentes, por concelho.

As atividades inerentes ao funcionamento de uma exploração de bovinos são responsáveis pela constante emissão de compostos voláteis responsáveis pela libertação de odores, nomeadamente de amónia, óxido nitroso, metano e sulfureto de hidrogénio, etc.

Verifica-se a existência de um teto nacional de emissão, estabelecido pela União Europeia, que não deveria ser ultrapassado já em 2010, para poluentes atmosféricos acidificantes e eutrofizantes, e para os poluentes precursores de ozono (Directiva 2001/81/EC do Parlamento Europeu, de 23 de outubro de 2001).

Esta Directiva Tectos encontra-se transposta para o direito nacional através do Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto. O referido decreto tem como objetivo a proteção do ambiente e saúde humana contra os efeitos de acidificação do solo e águas, eutrofização do solo e ozono troposférico.

Sabendo-se que as emissões de amónia resultam em grande parte da pecuária e da agricultura (cerca de 83 %), apresenta-se de seguida uma análise deste poluente.



(Fonte: Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho APA 2009)

FIG. IV. 13 – Emissões de amónia, em Portugal, segundo o setor de atividade (2009)

As emissões de amónia estimam-se em 52,0 Kt no ano de 2009. Comparando com o teto nacional de emissão definido pelo Decreto-Lei n.º 193/2003, de 22 de agosto, estimado em 90 Kt/ano, verifica-se o cumprimento da legislação para este poluente, no decorrer do ano de 2009.

Quadro IV. 4 – Emissões totais em 2009, incluindo fontes naturais, para o concelho em estudo

Concelho	Área (km ²)	NH ₄ (t/km ²)
Elvas	631,32	0,733

No concelho de Elvas estimou-se uma emissão de 462,8 ton de amónia, no decorrer do ano de 2009.

7. AMBIENTE SONORO

7.1 Metodologia

A exploração agrícola “*APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.*”, já existente e em pleno funcionamento, localiza-se na freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, concelho de Elvas, distrito do Portalegre.

Dado o facto do projeto se encontrar afastado de recetores sensíveis, não se tendo identificado na proximidade fontes sonoras emissoras consideradas importantes, o que seria de esperar dado os usos agrícolas predominantes, a caracterização do ambiente sonoro será apenas feita em termos qualitativos.

7.2 Considerações Gerais

A legislação em vigor em matéria de prevenção e controlo da poluição sonora, atualmente enquadrada pelo **Regulamento Geral do Ruído - RGR** – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, retificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007 de 16 de Março e alterado pelo Decreto-Lei n.º 278/2007, de 1 de Agosto, estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações.

O RGR aplica-se às atividades ruidosas permanentes, temporárias, às infraestruturas de transporte e a outras fontes de ruído suscetíveis de causar incomodidade e ainda ao ruído de vizinhança.

A atividade desenvolvida pela “*APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.*”, enquadra-se na definição de atividade ruidosa permanente estando sujeita ao cumprimento de dois critérios distintos: “Valores Limite de Exposição” e “Critério de Incomodidade”.

No que se refere aos “Valores Limite de Exposição” e de acordo com as disposições do RGR, os níveis sonoros limite nas zonas onde se insere a atividade, são caracterizados pelo valor do parâmetro L_{Aeq} (Nível Sonoro Equivalente) do ruído ambiente exterior, para três períodos de referência, diurno entardecer e noturno.

Os valores limite aplicáveis às zonas mistas, sensíveis e zonas ainda não classificadas, são apresentados no quadro seguinte, em função dos indicadores L_{den} (indicador de ruído diurno-entardecer-noturno) e L_n (indicador ruído noturno).

Critério Exposição Máxima (limites máximos)	L_{den} [dB(A)]	L_n [dB(A)]
Zonas Mistas	65	55
Zonas Sensíveis	55	45
Zonas não Classificadas (1)	63	53

(1) Situação transitória até que a classificação seja realizada pelas câmaras municipais.

Relativamente ao “Critério de Incomodidade”, este é considerado como a diferença entre o valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L_{Aeq} do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 do qual faz parte integrante.

Os limites reais dependem no entanto da duração acumulada de ocorrência do ruído particular no período de referência em análise, de acordo com o anexo I do referido regulamento.

Ainda de referir que, de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, não é aplicável a verificação do critério de incomodidade, para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador L_{Aeq} do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A).

7.3 Caracterização acústica da zona onde se insere o projeto

A exploração pecuária “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*”, dedicada à produção de leite e de iogurtes, está localizada a nordeste do concelho de Elvas, sendo o acesso à exploração agrícola feito a partir da estrada nacional N373 e da Estrada das Fontainhas, vias com reduzido tráfego rodoviário.

As fontes de ruído associadas à atividade em avaliação são o ruído inerente à circulação de veículos de transporte de matéria-prima, de recolha de leite, iogurtes e de resíduos produzidos na exploração, bem como o ruído de origem natural (animais e vento), e o ruído dos equipamentos existentes na exploração, apesar destes não serem particularmente ruidosos.

A área da exploração agrícola em estudo e envolvente imediata apresenta uma ocupação rural, sendo constituída essencialmente por áreas agrícolas, outras explorações agropecuárias e terrenos incultos, localizando-se o recetor sensível mais próximo a cerca de 1400 m a nor-noroeste da APECO.

Em virtude do exposto, e como não são expectáveis impactes nos recetores sensíveis existentes na envolvente, dado o seu afastamento relativamente à exploração agrícola, considerou-se dispensável efetuar medições de ruído locais, admitindo-se que a zona em análise, e por analogia com zonas semelhantes onde já foram efetuadas medições, é pouco ruidosa, com níveis de ruído inferiores aos limites legais.

Ainda de referir que até à data de elaboração do presente EIA não foram registadas quaisquer reclamações relativas ao ruído emitido pela atividade.

8. SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.1 Metodologia

O estudo dos sistemas ecológicos desenvolveu-se a partir da organização e síntese da informação disponível e do estabelecimento das referências gerais sobre o ecossistema e habitats da área de estudo, que compreendeu a propriedade da **Agropecuária Coelhoirinhas, Lda (APECO)** e sua envolvente próxima, nomeadamente num *buffer* de aproximadamente 2 km em torno das suas instalações (conforme é visível na **Fig. Ax-1.2 do Anexo 1 – Cartografia Temática**).

A caracterização dos sistemas ecológicos, na sua componente de flora e vegetação e fauna teve em consideração os seguintes objetivos:

- A identificação de habitats e comunidades vegetais classificados e áreas de particular interesse ecológico, adjacentes ou potencialmente presentes na área da exploração da APECO;
- A identificação de espécies vegetais ou animais com estatuto de conservação / protegidas ao nível nacional e internacional;
- A avaliação das principais relações ecológicas presentes e da importância das estruturas biofísicas no contexto local, regional e nacional.

Em termos gerais, o faseamento metodológico utilizado na realização dos trabalhos de caracterização dos sistemas ecológicos foi o seguinte:

- Recolha de todos os elementos disponíveis sobre a flora, a vegetação e as comunidades faunísticas da área de estudo, bibliográficos, cartográficos e outros, tratando e sistematizando a informação existente;
- Desenvolvimento da situação de referência nos domínios da flora, fauna e habitats naturais e seminaturais para a área de estudo;
- Identificação e caracterização dos principais habitats e biótopos ocorrentes;
- Identificação dos principais valores florísticos e faunísticos presentes.

A recolha de informação na bibliografia disponível foi complementada pela realização de levantamentos de campo direcionados para: a identificação e análise dos habitats presentes na área; e a caracterização da comunidade faunística local. Os levantamentos tiveram lugar em fevereiro de 2015, e incluíram a realização de transetos e pontos de escuta / observação.

8.2 Áreas de Conservação da Natureza

A exploração pecuária insere-se no sítio Rede Natura 2000 **Caia (PTCON0030)**, classificado ao abrigo da Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97 de 28 de agosto (**Fig. Ax-1.3 do Anexo 1 – Cartografia Temática**).

Este sítio caracteriza-se pela coexistência entre uma utilização tradicional do território e os biótopos naturais que aí ocorrem, ainda que em determinadas áreas se dê uma ocupação agrícola intensiva de regadio, com milho, pomares, olival e exploração horto-industrial, determinada sobretudo pelo Aproveitamento Hidroagrícola do Caia.

Um bom exemplo desta coexistência são as áreas de **montado de azinho** (*Quercus rotundifolia*) (6310), com um subcoberto de pastagens espontâneas, as quais se podem também observar em subcoberto de olival ou em zonas desarborizadas, ou ainda os **malhadais** (6220pt2) da *Poa bulbosae-Astragalion sesamei*, um habitat prioritário dotado de grande valor biocenótico.

Associadas ao rio Caia, e outros cursos de água, com frequência de carácter torrencial, encontram-se galerias ripícolas dominadas por **salgueiros** (*Salix salviifolia subsp. australis*) (92A0pt5) ou por **loendros** (*Nerium oleander*) (92D0pt1), e ainda, em solos sazonalmente alagados, **prados húmidos** de herbáceas anuais higrofitas do *Isoeto-Nanojuncetea* (3120 e 3170).

Destacam-se neste sítio de importância comunitária várias espécies florísticas e faunísticas enquadráveis nos anexos B-II, B-IV e B-V do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, conforme é visível no **Quadro IV. 5** e **Quadro IV. 6**.

Quadro IV. 5 – Espécies da flora constantes do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro

Espécies	Anexos
<i>Festuca duriotagana</i>	II, IV
<i>Marsilea batardae</i>	II, IV
<i>Salix salviifolia ssp. australis</i>	II, IV
<i>Spiranthus aestivalis</i>	IV

Quadro IV. 6 – Espécies da flora constantes do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro

Espécies	Anexos
Peixes	
<i>Pseudochondrostoma polylepis</i>	II
<i>Tropidophoxinellus alburnoides</i>	II
<i>Iberochondrostoma lemmingii</i>	II
Herpetofauna	
<i>Bufo calamita</i>	IV
<i>Discoglossus galganoi</i>	IV
<i>Mauremys leprosa</i>	II, IV
<i>Pelobates cultripes</i>	IV
<i>Pelophylax perezi</i>	V
<i>Triturus marmoratus</i>	IV

(cont.)

Espécies	Anexos
Mamofauna	
<i>Lutra lutra</i>	II, IV
<i>Microtus cabreræ</i>	II, IV
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II, IV

Para além dos habitats anteriormente referidos são ainda de salientar no Sítio Caia outros habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. A listagem destes habitats encontra-se apresentada no **Quadro IV. 7.**

Quadro IV. 7 – Habitats naturais e seminaturais constantes do anexo B-I do Decreto-lei n.º 156-A, de 8 de novembro, presentes no Sítio Caia

Código	Habitats naturais e seminaturais
3120	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com <i>Isoetes spp.</i>
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3260	Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da <i>Ranunculion fluitantis</i> e da <i>Callitricho-Batrachion</i>
3270	Cursos de água de margens vasosas com vegetação da <i>Chenopodion rubri p.p.</i> e da <i>Bidention p.p.</i>
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
5330	Matos termomediterrânicos pré-desérticos
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus spp.</i> de folha perene
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
8210	Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica
8220	Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
8230	Rochas siliciosas com vegetação pioneira da <i>Sedo-Scleranthion</i> ou da <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>
92A0	Florestas-galerias de <i>Salix alba</i> e <i>Populus alba</i>
92D0	Galerias e matos ribeirinhos meridionais (<i>Nerio-Tamaricetea</i> e <i>Securinegion tinctoriae</i>)
9340	Florestas de <i>Quercus ilex</i> e <i>Quercus rotundifolia</i>

8.3 Flora e Vegetação

8.3.1 Enquadramento Fitogeográfico

De acordo com Costa *et al* (1998) a área de estudo enquadra-se, do ponto de vista biogeográfico, no superdistrito **PACENSE**, do subsetor **ARACENO-PACENSE**, do setor **MARIÂNICO-MONCHIQUENSE**, da província **LUSO-EXTREMADURENSE**, da região **MEDITERRÂNICA**.

O superdistrito **PACENSE** corresponde a uma pequena área raiana da bacia do rio Caia, que inclui aproximadamente os concelhos de Elvas e Campo maior. É uma zona plana situada no andar mesomediterrânico sub-húmido, onde se encontram o **tojal** *Ulici eriocladi* - *Cistetum ladaniferi* e o **giestal** *Retamo sphaerocarpae* - *Cistetum bourgaei* que resultam da degradação dos azinhais silicícolas do *Pyro* - *Quercetum rotundifoliae*. No entanto, nos solos neutros sobre carbonatos metamórficos paleozoicos com pouco calcário ativo, a vegetação potencial corresponde aos **azinhais** do *Lonicero implaxae* - *Quercetum rotundifoliae*, que por destruição originaram o carrascal *Crataego monogynae* - *Quercetum cocciferae* e o esteval *Lavandulo sampsoniae* - *Cistetum albidum*. Nos **montados** sobre solos siliciosos a pastagem vivaz resultante do pastoreio por ovinos corresponde à associação *Poa bulbosae* - *Trifolietum subterranei*. Nos solos alcalinos e neutros, assinala-se *Astragalo sesamei* - *Poetum bulbosae*. A vegetação neutro-basófila seminitrófila e ruderal da aliança *Taeniathero* - *Aegilopion geniculatae* (*Bromenalia rubenti* - *tectori*) serve igualmente para discriminar estes territórios dos seus vizinhos. O **salgueiral** *Salicetum atrocinereaeaustralis* é uma comunidade que ocorre no leito torrencial dos rios e ribeiras deste Setor.

Segundo a classificação ecológica de Pina Manique e Albuquerque, a área de estudo enquadra-se no andar **BASAL** (com altitudes inferiores a 400m) na zona fito-climática **MEDITERRÂNICA**, mais precisamente **IBEROMEDITERRÂNEA (IM)**. Nesta zona é característica a azinheira *Quercus rotundifolia*.

Em termos florísticos são de destacar, como de ocorrência potencial para a área de estudo, três espécies constantes do **anexo B-II** do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, nomeadamente *Festuca duriotagana*, *Marsilea batardae* e *Salix salvifolia ssp. australis*.

Estas espécies encontram-se associadas a comunidades de leitos de cheia e margem de cursos de água, encontrando-se presentes ao longo do rio Caia. Destacam-se ainda outras espécies de grande valor, igualmente associadas a zonas húmidas como *Isoetes histrix*, *Cicendia filiformis* e *Spiranthes aestivalis*.

8.3.2 Identificação e Caracterização dos Principais Biótopos Ocorrentes

A APECO insere-se numa paisagem dominada por usos agrícolas de regadio, sequeiro, vinha, olival e pomares, sendo os espaços naturais e seminaturais limitados a pequenas parcelas de terreno e às margens e terrenos adjacentes aos cursos de água existentes.

Na **Fig. Ax-1.2** do **Anexo 1 – Cartografia Temática** são identificados os biótopos / habitats para a propriedade da APECO e envolvente próxima (*buffer* de cerca de 2 km). Como é visível da análise da referida carta, os biótopos / habitats podem ser classificados em 2 classes principais, nomeadamente **biótopo agrícola** (dominante) e **biótopo natural / seminatural**. Ambos os biótopos podem ser subdivididos nas seguintes subclasses:

▪ **Biótopo agrícola**

- **culturas temporárias de regadio e de sequeiro**, que correspondem a terrenos com mobilização de solos frequentes, ocupados por espécies de interesse produtivo e comercial e, em zonas limítrofes por comunidades vegetais ruderais;
- **culturas permanentes de olival, vinha e pomares**, com subcoberto geralmente pouco desenvolvido ou, no caso de alguns olivais, por pastagens melhoradas;

▪ **Biótopo natural / seminatural**

- **Montado de azinho** (*Quercus rotundifolia*) com subcoberto desenvolvido, com pastagens cespitosas vivazes, enquadrável no habitat 6310 do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, nomeadamente os montados de *Quercus spp.* de folha perene;
- **Vegetação ripícola** dominada por *Salix Salviifolia subsp. australis*, enquadrável no subtipo 5 do habitat 92A0 do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, os salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia subsp. australis*;
- **Prados e pastagens** melhoradas de gramíneas em pousio, ou para pastagem intensiva de bovinos;
- **Matos** com vegetação arbustiva esparsa, dominada por *Retama sphaerocarpa*, enquadrável no subtipo 2 do habitat 5330 do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, designadamente os piornais de *Retama sphaerocarpa* da *Retamion sphaerocarpace*.

A **exploração da APECO**, conforme se verifica na carta de biótopos / usos do solo, é **dominada pelo biótopo agrícola**, sendo que dos cerca de 68 ha da propriedade, 58,31 ha são de uso agrícola, nomeadamente para a produção de milho e de tritcale. A restante área é constituída pela área edificada de cerca de 5 ha, e uma pequena área de pastagem melhorada, a este da área edificada, de cerca de 4,5 ha. Esta área de pastagem constitui a única área seminatural da exploração, sendo composta por espécies vivazes pertencentes aos géneros *Bromus*, *Trifolium*, *Plantago*, *Hordeum* e *Poa*.

Na envolvente próxima da APECO destaca-se o salgueiral de *Salix salviifolia subsp. australis* do rio Caia, que confronta com o limite nordeste da propriedade. No estrato arbóreo e arbustivo destacam-se as espécies *Salix salviifolia subsp. australis*, *Populus alba*, *Rubus sp.* e *Phragmites australis*.

De referir que a área edificada apresenta uma cobertura reduzida de vegetação, sendo predominante as áreas de solo nu, composta por espécies ruderais *Plantago spp.*, *Andryala intergifolia*, *Senecio vulgaris*, entre outras.



Foto VI.5 – Cultura de regadio na APECO



Foto VI.6 – Preparação de zona para cultivo



Foto VI.7 – Pormenor da zona da área edificada



Foto VI.8 – Vegetação ruderal na área edificada



Foto VI.9 – Vista para a zona de pastagem da APECO



Foto VI.10 – Vegetação ripícola do rio Caia

FIG. IV. 14 – Perspetivas dos biótopos: agrícola e natural / seminatural

8.4 Fauna

8.4.1 Herpetofauna

Os anfíbios são um grupo faunístico que se distribui por uma grande variedade de biótopos, nomeadamente áreas agrícolas, zonas montanhosas, dunas costeiras, montados e bosques, no entanto, devido às suas características fisiológicas e hábitos reprodutivos, estes encontram-se quase sempre confinados a linhas de água, charcos, tanques, represas, etc.

De acordo com o *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal* (Loureiro, A. et al, 2010), encontram-se referenciadas para a quadrícula UTM 29SPD61, na qual se insere a APECO, 9 espécies de anfíbios e 4 espécies de répteis passíveis de ocorrer, das quais se destaca a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), com um estatuto de conservação de quase ameaçado (NT) (**Anexo 5**).

A rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) apresenta uma distribuição circunscrita a Portugal e à metade oeste de Espanha. Apresenta uma distribuição alargada no território nacional, ocupando pequenas massas de água com uma certa cobertura herbácea, preferencialmente terrenos encharcados, tais como prados e lameiros. Pode ser encontrada durante a reprodução em charcos sazonais ou permanentes, ribeiros e nascentes e canais de rega.

Embora comuns e com estatuto de pouco preocupante (LC) destacam-se ainda várias espécies constantes dos anexos B-II, B-IV e B-V do Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, nomeadamente o tritão-marmorado (*Triturus marmoratus*), sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasii*), sapo-corredor (*Bufo calamita*), Rã-verde (*Pelophylax perezi*), cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*) e lagartixa-ibérica (*Podarcis hispanica*).

A maioria das espécies anteriormente identificadas dependem, de um modo geral, para o seu sucesso reprodutivo, da presença de pontos de água perenes ou permanentes. Apenas se exclui desta situação a lagartixa-ibérica, que se encontra geralmente associada a substratos rochosos, tendo particular afinidade para zonas abertas, nomeadamente carvalhais, sobreirais e olivais dispersos. A ocorrência destas espécies será portanto mais elevada junto de linhas de água, charcas ou outro tipo de ponto de água.

A APECO apresenta na sua propriedade um canal de rega a céu aberto e um pequeno reservatório que constituem habitats potenciais para a ocorrência de anfíbios e do cágado-mediterrânico, todavia estes locais são fortemente artificializados, sendo o rio Caia, a nordeste da APECO, um habitat que apresenta uma maior probabilidade de ocorrência para as referidas espécies.

No que se refere aos anfíbios, no decurso dos levantamentos de campo apenas foi identificada a espécie rã-verde (*Pelophylax perezi*), nomeadamente no rio Caia (**Anexo 5**). Não foram identificados anfíbios nos pontos de água presentes na propriedade da APECO. Relativamente aos répteis, apenas foi identificado um indivíduo de lagartixa-do-mato (*Psammotriton algirus*) (**Anexo 5**). A reduzida abundância de elementos deste grupo poderá estar relacionada com a época do ano, que não é a melhor para prospeção destes grupos faunísticos.



Foto VI.11 – Canal de rega e reservatório na APECO



Foto VI.12 – Rio Caia

FIG. IV. 15 – Perspetivas dos biótopos com maior probabilidade de ocorrência das espécies herpetofaunísticas referenciadas

8.4.2 Mamíferos

Os mamíferos são animais que na sua maioria são de difícil observação, com hábitos discretos, e período de atividade crepuscular ou noturna, levando a que sua presença na maioria das vezes seja assinalada através de indícios.

De acordo com o *Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira* (ICNB, 1999), encontram-se referenciadas para a quadrícula 50x50 Km, na qual se insere a área de projeto, 26 espécies de mamíferos passíveis de ocorrer, das quais 6 apresentam um interesse conservacionista elevado, correspondendo 3 a vertebrados voadores (quirópteros) (**Anexo 5**). São essas as espécies morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*), morcego-rato-grande (*Myotis myotis*), morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*), rato de Cabrera (*Microtus cabrerae*) e gato-bravo (*Felis silvestris*), com o estatuto de vulnerável (VU).

No que se refere às espécies de morcegos com maior valor ecológico, é de referir que as mesmas apresentam, na sua maioria, preferência por zonas florestadas como território de caça, sendo que o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) é a única espécie que apresenta preferência por zonas abertas (pastagens) e cursos de água. Em termos de habitats reprodutivos estas espécies são cavernícolas, preferindo grutas e minas, embora o morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*) e morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) possam igualmente utilizar edifícios abandonados como abrigo. Assim, das espécies anteriormente referidas, apenas o morcego-de-peluche (*Miniopterus schreibersii*) apresenta maior probabilidade de ocorrência na área de projeto, e envolvente próxima.

Relativamente às restantes espécies com estatuto de conservação de vulnerável, apenas o rato cabrera (*Microtus cabrerae*) apresenta alguma probabilidade de ocorrência na área de projeto, e envolvente próxima, nomeadamente em zonas de pastagem ou em comunidades de herbáceas das orlas de cursos de água.

Por sua vez, o gato-bravo (*Felis silvestris*) ocupa, preferencialmente, zonas florestais, tais como matagais mediterrânicos, florestas e bosques caducifólios ou mistos. Ocupa igualmente áreas de baixa densidade humana, evitando áreas agrícolas intensiva. Tendo em conta as preferências ecológicas desta espécie, a probabilidade de ocorrência da mesma na área de projeto é muito reduzida.

Os levantamentos de campo e inquéritos realizados permitiram a confirmação da presença na área de projeto de lebre (*Lepus granatensis*), coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*), toupeira (*Talpa occidentalis*), raposa (*Vulpes vulpes*) e javali (*Sus scrofa*) (**Anexo 5**). Não é de referir a presença de qualquer abrigo de importância nacional na área de estudo ou envolvente próxima.

8.4.3 Avifauna

As aves podem ou não ser detetadas num dado local onde ocorrem regularmente, dependendo de vários fatores, como os seus períodos de atividade, a sua conspicuidade ou falta dela, a sua fenologia, a sua densidade na área, os habitats visitados, o conhecimento da área por parte do observador, etc. São fatores que estão relacionados com a sua elevada mobilidade em relação aos restantes grupos de vertebrados.

Segundo o *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal* (Equipa Atlas, 2008), encontram-se referenciadas para a quadrícula UTM 29SPD61, na qual se insere a área de projeto, 76 espécies aves passíveis de ocorrer, das quais se destacam 11 espécies com estatuto de conservação elevado, nomeadamente: com o estatuto de criticamente em perigo (CR) o abutre-preto (*Aegypius monachus*) e o rolieiro (*Coracias garrulus*); com o estatuto de em perigo (EN) a águia-caçadeira (*Circus pygargus*), o pato-de-bico-vermelho (*Netta rufina*) e a abetarda (*Otis tarda*); com estatuto de vulnerável a frisada (*Anas strepera*), o sisão (*Tetrax tetrax*), o alcaravão (*Burhinus oedichnemus*), a perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), a andorinha-do-mar-anã (*Sterna albifrons*) e o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*).

Das espécies anteriormente identificadas 6 apresentam preferência para planícies abertas e mosaicos agrícolas, que integram zonas de pastagem, culturas de sequeiro ou mesmo cerealíferas de regadio, zonas de pousio, etc., nomeadamente o abutre-preto, águia-caçadeira, abetarda, sisão, alcaravão e perdiz-do-mar. Estas espécies apresentarão portanto alguma probabilidade de ocorrência na área de projeto e envolvente.

Foram confirmadas 12 espécies nos levantamentos de campo efetuados (**Anexo 5**), tratando-se contudo todas de espécies com estatuto de conservação pouco preocupante (LC). A área de estudo caracterizada por um mosaico agrícola é favorável à ocorrência de numerosas espécies avifaunística, sendo contudo na maioria espécies comuns e de reduzido interesse conservacionista.

9. SOCIOECONOMIA

9.1 Metodologia

De forma a enquadrar o projeto relativo à *APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.* no ambiente socioeconómico da sub-região em que se insere, procedeu-se à caracterização do concelho de Elvas e da freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova (ex- Freguesias de Caia/S. Pedro e Alcáçova), pertencente ao distrito de Portalegre.

De referir que, no âmbito da reforma administrativa nacional (Lei nº22/2012, de 30 de maio), Caia e S. Pedro em conjunto com Alcáçova passaram a formar uma nova freguesia denominada Freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova. Assim, para a caracterização socioeconómica da área de estudo, e uma vez que à data dos censos ainda não havia sido realizada a reforma administrativa, foram recolhidos dados para as duas freguesias extintas de forma a realizar uma análise socioeconómica o mais realista possível.

Foi efetuada a caracterização demográfica, das atividades económicas e das infraestruturas existentes, com base nos dados disponíveis do Instituto Nacional de Estatística, relativos aos Censos 91, 2001 e 2011 e ao Anuário Estatístico da Região do Alentejo, bem como ao correspondente reconhecimento local.

A componente demográfica foi analisada numa perspetiva dinâmica, pretendendo-se traçar uma tendência de comportamento das variáveis que mais tradicionalmente a definem: padrão de crescimento, estrutura etária da população e índices.

Para o estudo da componente territorial foi analisado o padrão de ocupação do espaço através da densidade populacional.

As atividades económicas foram caracterizadas através da análise do emprego / desemprego, escolaridade e setores económicos.

A análise das infraestruturas foi elaborada com o objetivo de avaliar os níveis de cobertura do saneamento básico e as principais vias de comunicação.

9.2 Enquadramento Administrativo

Este projeto tem por objetivo o estudo de uma Exploração Agrícola já existente e em funcionamento, com uma área de edificado de cerca de 5000 m² para produção de leite e iogurtes, na freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, abrangendo o território do concelho de Elvas do distrito de Portalegre.

O concelho de Elvas com cerca de 37 hab/km² enquadra-se na região do Alentejo e insere-se na NUT III – Alto Alentejo (**FIG. IV. 16**). É limitado a norte pelo município de Arronches, a nordeste por Campo Maior, a sudeste pelos municípios espanhóis de Olivença e Badajoz, a sul pelo Alandroal e por Vila Viçosa e a oeste por Borba e por Monforte.

É sede de um município com 631,29 km² de área e 23 078 habitantes (Censos 2011), subdividido atualmente em 7 freguesias: Santa Eulália; São Vicente e Ventosa; Caia, São Pedro e Alcáçova; Assunção, Ajuda, Salvador e Santo Ildefonso; Barbacena e Vila Fernando; Terrugem e Vila Boim; e, São Brás e São Lourenço.

A freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, onde se insere o projeto em estudo, foi constituída em 2013, no âmbito de uma reforma administrativa nacional, pela agregação das antigas freguesias de Caia e São Pedro e Alcáçova. Com 104,04 km² de área e 6 253 habitantes (2011), apresenta uma densidade populacional de 60,1 hab/km².

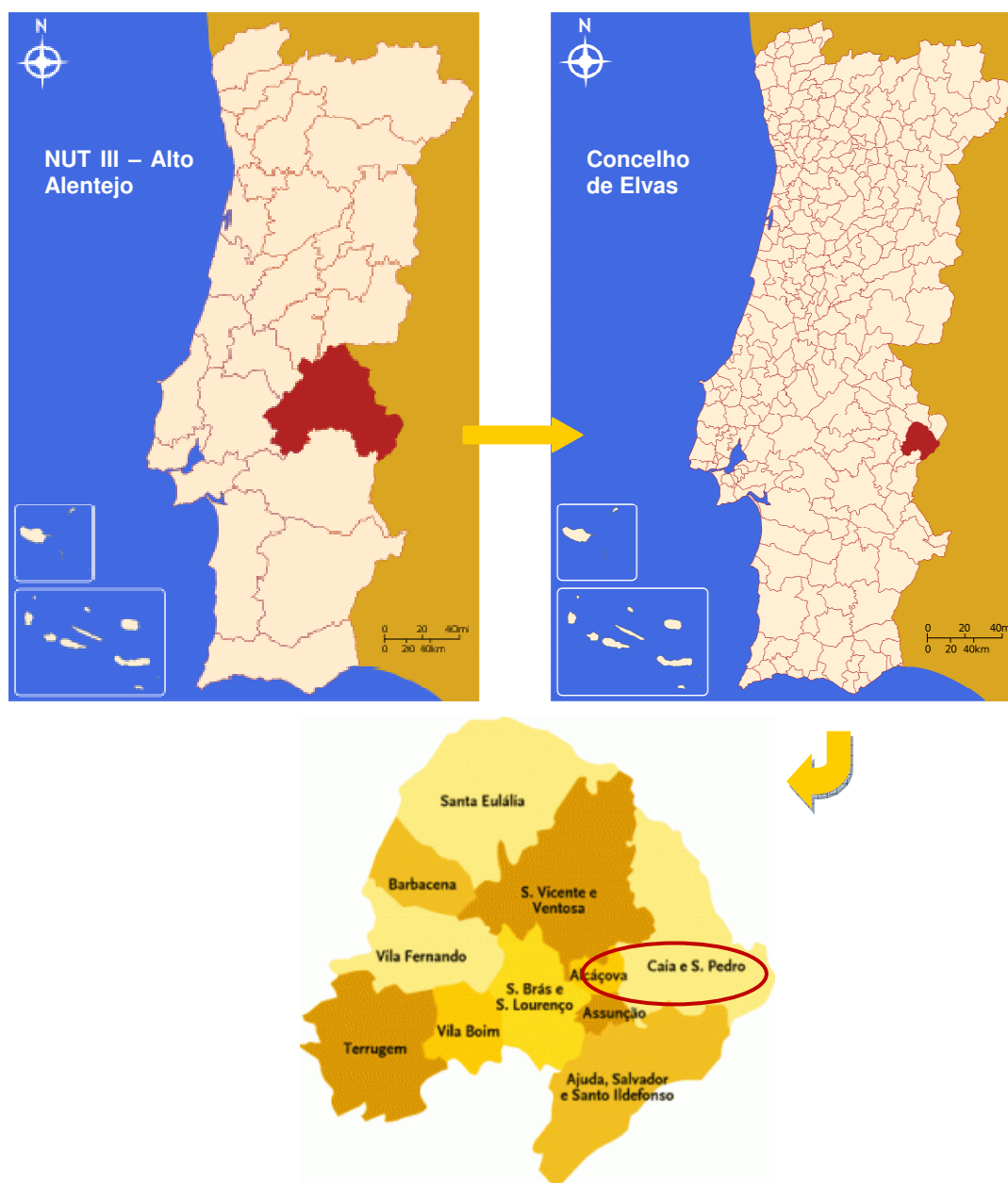


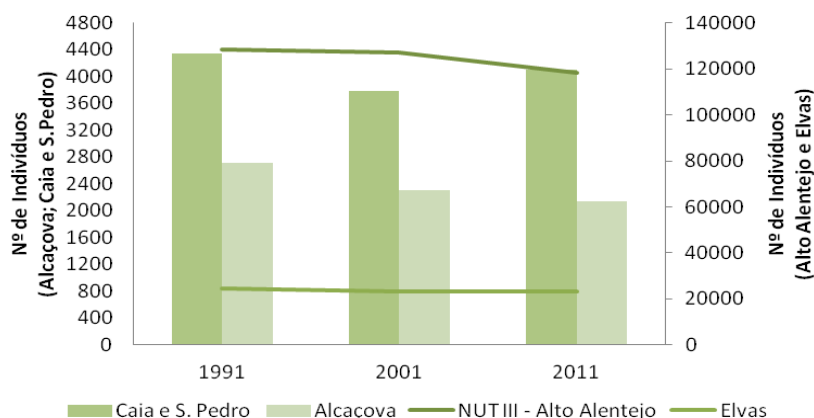
FIG. IV. 16 – Enquadramento nas NUT

9.2.1 Demografia

▪ Dinâmica Populacional

Nas últimas décadas a estrutura do povoamento foi marcada por grandes decréscimos populacionais, traduzidos na saída continuada da população das zonas com características marcadamente rurais para os aglomerados urbanos das sedes de concelho, dentro e fora da região. Esta dinâmica é bem conhecida no contexto Regional e também Nacional.

Da análise da evolução populacional representada na **FIG. IV. 17** pode-se concluir que houve um decréscimo da população durante o período de estudo, 1991 a 2011, na maioria das unidades administrativas estudadas, com exceção da freguesia de Caia e S. Pedro, em que ocorreu um crescimento durante a última década.



Fonte: INE, CENSOS, 1991, 2001 e 2011

FIG. IV. 17 – Evolução da População Residente na NUT, Concelho e Freguesias

Segundo os dados dos Censos 2011, a evolução da população residente na área de estudo, revela um decréscimo de população na última década (**Quadro IV. 8**), sendo mais significativo ao nível da NUT III e da freguesia de Alcáçova, com um decréscimo de cerca de 0,7%. A freguesia de Caia e S. Pedro foi a que registou um crescimento médio positivo da população no período de 2001 – 2011, com um aumento de cerca de 0,9%.

Quadro IV. 8 – Crescimento Médio Anual (%) da População Residente por Freguesia, Concelho e NUT III (1991 – 2011)

Unidade Administrativa	1991-2001	2001-2011
NUT III – Alto Alentejo	-0,1	-0,7
Elvas	-0,5	-0,1
Caia e S. Pedro	-1,3	0,9
Alcáçova	-1,5	-0,7

Fonte: INE, CENSOS, 1991, 2001 e 2011

Globalmente, o decréscimo da população acompanha a tendência que se verifica nas zonas do interior do país, onde o dinamismo económico é menor.

Analisando a taxa de crescimento natural ao nível da sub-região do Alto Alentejo e do concelho de Elvas, verifica-se que esta apresenta valores negativos, o que se justifica pelas maiores taxas de mortalidade relativamente às de natalidade observadas nestas unidades administrativas (**Quadro IV. 9**).

Quadro IV. 9 – Taxa de Natalidade, Mortalidade e Crescimento Natural no Concelho e na NUT III – 2010

Unidade Administrativa	Taxa Natalidade (‰)	Taxa Mortalidade (‰)	Taxa Crescimento Natural (‰)
NUT III – Alto Alentejo	7,5	16,1	-8,6
Elvas	10,1	12,2	-2,1

Fonte: Anual - 2010, INE, Indicadores Demográficos

▪ Estrutura Etária

A análise da estrutura etária da população (**Quadro IV. 10**), tanto ao nível da NUT III – Alto Alentejo, como do concelho de Elvas e das freguesias em estudo, revela uma diminuição da percentagem do grupo de jovens e de ativos, e um aumento do grupo de idosos, com exceção da freguesia de Caia e S. Pedro onde se verificou um aumento do grupo de jovens e uma diminuição do grupo de ativos e de idosos.

De facto a região em estudo apresenta um envelhecimento da população significativo, com cerca de 27% da população acima dos 65 anos, ao nível da NUT III, o que constitui um fator negativo para a estrutura da mão-de-obra disponível na região. O crescimento natural da população é negativo, conforme indicado anteriormente no **Quadro IV. 8**, o que impede a inversão da dinâmica de regressão populacional, agravada por saldos migratórios que se mantêm com valores negativos. A manter-se esta tendência, a região do Alentejo continuará a registar decréscimo de população em idade ativa.

Assim, a dinâmica demográfica negativa, as estruturas etárias envelhecidas e a estrutura de povoamento, prefiguram uma situação crítica em termos de desenvolvimento, onde os espaços rurais se despovoam e não emergem centros urbanos capazes de assegurarem limiares de procura para suporte a iniciativas locais, nem atrativos de mão-de-obra capazes de interessarem iniciativas exógenas.

Quadro IV. 10 – Principais Grupos Etários, por NUT III, no Concelho de Elvas e nas Freguesias de Alcáçova e Caia e S. Pedro (2001-2011)

Unidade Administrativa	Jovens (%)		Ativos (%)		Idosos (%)	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011
NUT III – Alto Alentejo	13,3	12,7	60,8	60,0	26,0	27,3
Elvas	16,1	15,5	62,8	62,4	21,1	22,1
Caia e S. Pedro	15,3	18,6	64,2	62,4	20,5	19,1
Alcáçova	15,3	15,0	62,5	60,6	22,2	24,3

Fonte: INE, CENSOS 2001 e 2011

Relativamente ao Índice de Dependência Jovem (IDj) e de Idosos (IDi) (**Quadro IV. 11**) registou-se, entre 2001 e 2011, ao nível da NUT e do concelho de Elvas, uma diminuição dos jovens com idade até aos 15 anos e um aumento da população idosa com idade superior a 65 anos, o que se traduz no consequente aumento do índice de envelhecimento (Ie). Ao nível da freguesia de Alcáçova verifica-se também um aumento do índice de envelhecimento, apesar de se ter observado na mesma década um ligeiro aumento dos jovens com idade até aos 15 anos.

De facto, o índice de envelhecimento da população na região do Alto Alentejo é bastante acentuado. O peso da população envelhecida na estrutura etária da região tem de facto vindo a acentuar-se ao longo da última década, em consequência do aumento da esperança de vida e da manutenção de níveis de fecundidade abaixo do limiar de substituição de gerações.

Já ao nível da freguesia de Caia e S. Pedro verificou-se um aumento bastante significativo da população jovem até aos 15 anos e uma diminuição da população idosa, traduzindo-se numa diminuição acentuada do índice de envelhecimento na última década.

Quadro IV. 11 – Evolução dos Índices de Dependência de Jovens, Idosos e Total (IDj, IDi e IDt) e de Envelhecimento (Ie) nas unidades administrativas em estudo (2001-2011)

Unidade Administrativa	IDj		IDi		IDt		Ie	
	2001	2011	2001	2011	2001	2011	2001	2011
NUT III – Alto Alentejo	21,8	21,1	42,8	45,5	64,6	66,6	195,8	215,4
Elvas	25,6	24,8	33,6	35,4	59,1	60,2	131,2	142,9
Caia e S. Pedro	23,8	29,8	32,0	30,6	55,8	60,3	134,5	102,8
Alcáçova	24,5	24,8	35,6	40,1	60,1	64,9	145,0	161,6

Fonte: INE, CENSOS 2001 e 2011

▪ Famílias

A análise da evolução do número de famílias no período em estudo é apresentada no **Quadro IV. 12**. Da sua análise é possível verificar um aumento do número de famílias ao nível de todas as unidades administrativas, com exceção da NUT III.

Quadro IV. 12 – Evolução do Número das Famílias no Concelho, nas Freguesias e na NUT III (2001-2011)

Unidade Administrativa	N.º Famílias		Variação de Famílias 2001-2011 (%)
	2001	2011	
NUT III – Alto Alentejo	48564	47524	-2,1
Elvas	8441	8909	5,5
Caia e S. Pedro	1364	1573	15,3
Alcáçova	810	854	5,4

Fonte: INE, CENSOS 1991, 2001 e 2011

▪ Povoamento

A evolução da densidade populacional traduz obrigatoriamente, a variação populacional ocorrida em qualquer unidade geográfica, bem como a intensidade de ocupação urbana do espaço.

No **Quadro IV. 13** encontram-se indicados os dados relativos à densidade populacional na NUT III em estudo, no concelho de Elvas, e nas freguesias de Alcáçova e Caia e S. Pedro, para o período entre 2001 e 2011.

Quadro IV. 13 – Densidade Populacional no Concelho, nas freguesias e na NUT III (2001-2011)

Unidade Administrativa	Área (Km ²)	População residente (Hab)		Densidade Populacional (Hab/km ²)	
		2001	2011	2001	2011
NUT III – Alto Alentejo	6230	127026	118410	20	19
Elvas	631,29	23361	23078	37	37
Caia e S. Pedro	94,17	3779	4106	40	44
Alcáçova	9,88	2305	2147	233	217

Fonte: INE, CENSOS 1991, 2001 e 2011

Pela análise do quadro verifica-se um decréscimo da densidade populacional ao longo dos períodos em análise a nível da NUT III em estudo e da freguesia de Alcáçova. No concelho de Elvas este indicador não apresentou uma variação significativa; já na freguesia de Caia e S. Pedro verifica-se um acréscimo na respetiva densidade populacional, de 4 Hab/km². De destacar que a freguesia de Alcáçova apresenta uma redução muito significativa de cerca de 16 Hab/km².

Esta situação de perda populacional deve-se ao envelhecimento da população, ao êxodo rural das zonas rurais para os centros urbanos em busca de melhores condições de vida e ao tipo de ocupação dos solos, predominantemente agrícola, com especial destaque para o latifúndio e para a utilização de técnicas agrícolas que têm vindo a limitar a utilização de parcelas de terreno contribuindo para a desertificação.

9.2.2 Atividades Económicas

▪ População Ativa e Desempregada

Relativamente à taxa de atividade verifica-se que os valores são da mesma ordem de grandeza, quer analisando por unidade administrativa quer temporalmente, situando-se na ordem dos 50 %.

Em 2011, todas as unidades administrativas em estudo, apresentam taxas de desemprego bastante elevadas, em relação a 2001, o que reflete a atual situação económica a nível nacional.

Quadro IV. 14 – Taxa de Atividade e a Taxa de Desemprego por Freguesias, Concelho e NUT III (%) – 2001-2011

Unidade Administrativa	Taxa de Atividade		Taxa de Desemprego	
	2001	2011	2001	2011
NUT III – Alto Alentejo	48,7	48,8	3,9	7,7
Elvas	51,0	52,2	4,1	9,6
Caia e S. Pedro	48,6	53,5	3,6	14,7
Alcáçova	50,0	49,7	4,4	4,1

Fonte: INE, CENSOS 2001, 2011

▪ Nível de Instrução

O nível de instrução atingido pela população para a área em estudo é apresentado no **Quadro IV. 15** e na **FIG. IV. 18**.

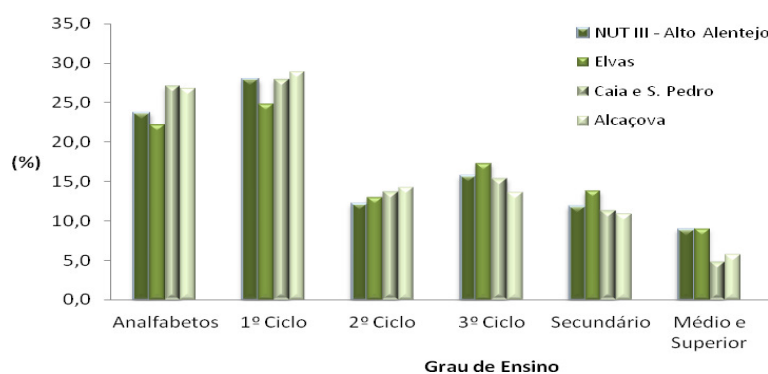
Pela análise dos referidos elementos, constata-se que a percentagem de analfabetismo é bastante evidente, especialmente ao nível das freguesias nas quais ronda os 27 %.

Tanto ao nível da sub-região como do concelho e freguesias em estudo, o 1.º ciclo é o nível de ensino mais frequentado, verificando-se percentagens de frequência significativamente inferiores nos níveis seguintes.

Quadro IV. 15 – População Residente, Segundo o Nível de Instrução por Freguesias, Concelho e NUT III (%) – 2011

Unidade Administrativa	Analfabetos	1º Ciclo	2º Ciclo	3º Ciclo	Secundário	Médio e Superior
NUT III – Alto Alentejo	23,6	27,9	12,1	15,6	11,8	8,9
Elvas	22,2	24,8	13,0	17,3	13,8	9,0
Caia e S. Pedro	27,0	27,9	13,7	15,3	11,3	4,8
Alcáçova	26,7	28,8	14,2	13,6	10,8	5,8

Fonte: INE, CENSOS 2011



Fonte: INE, CENSOS 2011

FIG. IV. 18 – População Residente (Alto Alentejo, Elvas, Caia e S. Pedro e Alcáçova, Segundo o Nível de Instrução (%) – 2011

▪ Setor de Atividade

Ao analisar o quadro e a figura da distribuição do número de empregados por setor de atividade económica (**Quadro IV. 16** e **FIG. IV. 19**) constata-se que o setor primário é o menos representativo em todas unidades administrativas, apresentando taxas muito inferiores de ocupação relativamente aos restantes setores de atividade.

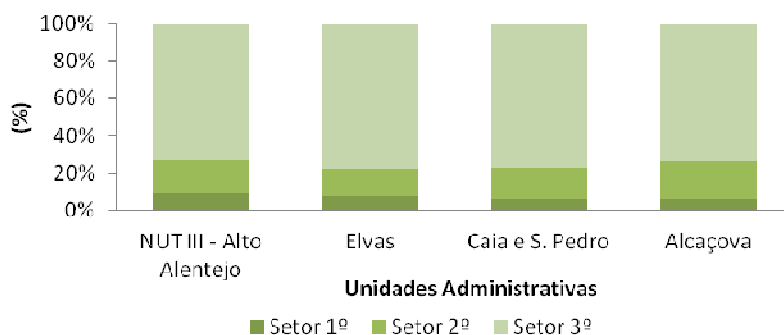
O abandono deste setor, deve-se sobretudo aos baixos rendimentos que estas atividades garantem. Na agricultura destacam-se os cultivos de azeitona, cereais para grão, de prados temporários e culturas forrageiras, de culturas industriais, de pousio, de olival e de prados e pastagens permanentes. A pecuária tem também alguma importância, nomeadamente na criação de aves, ovinos e bovinos.

Já o setor terciário é o setor que predomina em todas as unidades administrativas.

Quadro IV. 16 – População Residente por Setor de Atividade (%) na Sub-região, Concelho e Freguesias (2011)

Unidade Administrativa	Setor I	Setor II	Setor III
NUT III – Alto Alentejo	9,0	18,5	72,5
Elvas	8,2	14,4	77,4
Caia e S. Pedro	7,0	16,3	76,7
Alcáçova	6,2	19,6	74,2

Fonte: INE, CENSOS 2011



Fonte: INE, CENSOS 2011

FIG. IV. 19 – População Ativa por Setor de Atividade – 2011

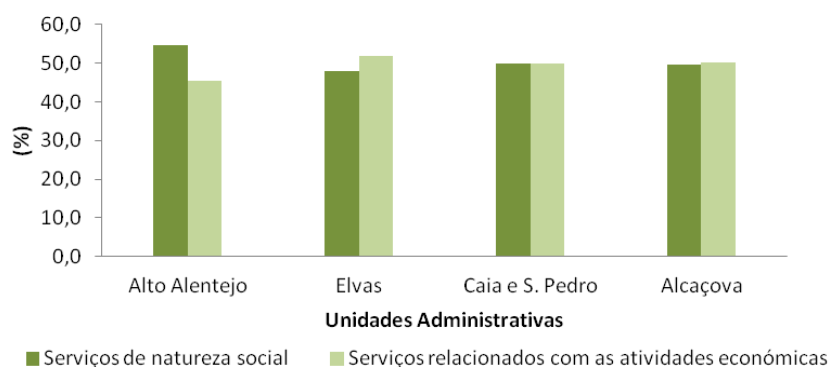
O setor terciário inclui os serviços de natureza social - educação, serviços sociais, saúde, entre outros, - e os serviços ligados à atividade económica - comércio, restauração e hotelaria, transportes, comunicações, bancos, atividades financeiras e seguradoras.

A estrutura do setor terciário (**FIG. IV. 20**), na região em estudo, revela algum equilíbrio entre os serviços ligados às atividades económicas e os serviços de natureza social, em todas as unidades territoriais em análise.

Quadro IV. 17 – População por Serviços do Setor Terciário (%) na Sub-região, Concelho e Freguesias em estudo (2011)

Unidade Administrativa	Serviços do Setor Terciário	
	Serviços de natureza Social	Serviços relacionados com as Atividades Económicas
NUT III – Alto Alentejo	54,6	45,4
Elvas	48,0	52,0
Caia e S. Pedro	49,9	50,1
Alcáçova	49,7	50,3

Fonte: INE, CENSOS 2011



Fonte: INE, CENSOS 2011

FIG. IV. 20 – Serviços do Setor Terciário – 2011

9.2.3 Infraestruturas e Condições Sociais

▪ Infraestruturas Básicas

Em termos de saneamento básico (**Quadro IV. 18**), procurou-se comparar o concelho em análise com a respetiva Sub-região (NUT III) em que se inserem.

Quadro IV. 18 – População Servida por Infraestruturas de Saneamento Básico (%)

Unidade Administrativa	Abastecimento Domiciliário de Água (2009)	Águas Residuais 2009		Sistema de Recolha Seletiva de Resíduos Urbanos (2009)
		Drenagem	Tratamento (ETAR's)	
NUT III – Alto Alentejo	97	96	87	15
Elvas	95	97	88	14

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região do Alentejo 2011 e CENSOS 2011

Em termos de abastecimento de água ao domicílio, pode-se afirmar que os valores são satisfatórios ao nível do concelho de Elvas e da sub-região respetiva, apresentando valores bastante elevados, podendo inclusive afirmar, que a sua cobertura é praticamente total, no Alto Alentejo (NUT III), apresentando cerca de 97 %. Ao nível do concelho (Elvas), esta percentagem é ligeiramente inferior, sendo que 95% da população tem abastecimento domiciliário de água.

Relativamente à drenagem de águas residuais, verifica-se que na região do Alto Alentejo, 96% da população é servida pela rede de drenagem pública, enquanto que no concelho de Elvas, 97 % da população é servida por esta infraestrutura.

As maiores carências são notadas ao nível de tratamento das águas residuais em que cerca 87% e 88% da população da sub-região e concelho, respetivamente, são servidas por ETAR's.

A nível da recolha seletiva de resíduos sólidos urbanos, regista-se uma cobertura de cerca de 15 % ao nível da NUT III, e de 14% ao nível do concelho.

▪ **Rede viária e acessibilidades**

As vias de circulação existentes na área de estudo correspondem essencialmente a uma estrada nacional (EN373), um caminho municipal (Estrada das Fontainhas) e caminhos agrícolas. A EN373 permite a conectividade local entre diversos aglomerados populacionais e entre estes e a A6. O caminho municipal Estrada das Fontainhas permite a ligação da EN373 à exploração agropecuária em estudo.

De referir ainda a sul da área de estudo, embora a alguma distância, a A6 - Autoestrada do Alentejo Central, que constitui a principal via de comunicação da região, permitindo a ligação entre Lisboa e Espanha, sustentando o importante eixo Lisboa-Madrid.

10. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

10.1 Metodologia

Para a elaboração do presente descritor, em termos de ordenamento, foram consultados os Planos de Ordenamento em vigor que abrangem o concelho de Elvas, onde se insere o projeto em estudo. Quanto à avaliação de condicionantes foi consultado o Plano Diretor Municipal de Elvas.

10.2 Ordenamento do Território

10.2.1 Planos Setoriais

□ **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica 7 (Guadiana)**

A Lei da Água, Lei nº58/2005 de 29 de dezembro, que transpôs para direito nacional a Directiva Quadro da Água (DQA), definiu um novo modelo institucional da gestão dos recursos hídricos interiores, de transição e costeiros, estabelecendo, entre outras, que a sua gestão e planeamento fosse realizada por regiões hidrográficas, e que o seu planeamento, licenciamento e fiscalização fosse realizado pelas respetivas Administrações da Região Hidrográfica (devido à extinção em 2012 desta entidade, as suas atribuições foram integradas na Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.).

Este enquadramento determinou a realização de Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH), que correspondem a instrumentos de planeamento dos recursos hídricos que visam a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível das bacias hidrográficas integradas numa região hidrográfica.

De acordo com a localização do projeto, e tendo em conta as regiões hidrográficas em que Portugal está dividido, a zona de estudo insere-se na Unidade RH7, a qual inclui a bacia hidrográfica do rio Guadiana, mais concretamente na bacia hidrográfica do rio Caia.

Os Planos de Gestão das Bacias Hidrográficas possuem um grau de generalização bastante grande e um âmbito de intervenção setorial muito especializado, pelo que a análise da sua relação com o projeto nos pontos de interesse é efetuada no descritor *Recursos Hídricos*, sobretudo no que diz respeito à identificação de aspetos de natureza hidrológica e de qualidade da água.

O PGBH que integra a região hidrográfica 7 (RH7) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-G/2013, de 22 de março.

No âmbito do PGBH do Guadiana foram definidos Programas de Medidas, com o objetivo de atingir os objetivos ambientais definidos no mesmo. A identificação e a seleção das medidas tiveram como ponto de partida:

- Os objetivos estratégicos, ambientais e outros estabelecidos no quadro do PGBH;
- A avaliação do estado expectável das massas de água em 2015, 2021 e 2027 em função dos cenários socioeconómicos;
- O estado das massas de água e os incumprimentos detetados no respetivo diagnóstico;
- A avaliação das pressões mais significativas pelo estado inferior a bom em cada massa de água;
- As medidas em curso ou programadas à data da elaboração do plano, para as quais existe financiamento programado, com influência no cumprimento dos objetivos estratégicos globais do PGBH, e, designadamente, com efeito na manutenção ou melhoria do estado das massas de água.

No Relatório Base, Parte 6 – Programa de Medidas, no Tomo 2 – Fichas de Medidas, do Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Guadiana (RH7) são definidos processos e criados instrumentos para acompanhamento das atividades agropecuárias, com o objetivo de redução de impactos de contaminação difusa, quer de águas subterrâneas, quer de águas superficiais.

10.2.2 Instrumentos de Âmbito Regional

□ Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alto Alentejo (PROF AA)

Os princípios orientadores da política florestal definida na Lei n.º 33/96, de 17 de agosto, determinam que o ordenamento e gestão florestal se fazem através de Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF).

Os PROF contribuem para outros instrumentos de gestão, em especial os Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), e articulam-se e compatibilizam-se com os Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT). As medidas propostas nos PROF, no que respeita à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, devem ser integradas naqueles instrumentos.

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alto Alentejo (PROF AA), foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 37/2007, de 3 de abril.

É um “instrumento de política setorial, que incide sobre os espaços florestais e visa enquadrar e estabelecer normas específicas 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.”

A região abrangida pelo PROF AA localiza-se na zona Norte da região Alentejo e abrange os concelhos de Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Mora, Nisa, Ponte de Sor e Portalegre.

Os objetivos gerais dos PROF são:

- A avaliação das potencialidades dos espaços florestais, do ponto de vista dos seus usos dominantes,
- A definição do elenco de espécies a privilegiar nas ações de expansão e reconversão do património florestal;
- A identificação dos modelos gerais de silvicultura e gestão dos recursos mais adequados;
- A definição das áreas críticas do ponto de vista do risco de incêndio, da sensibilidade à erosão e da importância ecológica, social e cultural, bem como das normas específicas de silvicultura e de utilização sustentada dos recursos a aplicar a estes espaços.

O plano é composto por Regulamento e Mapa Síntese e é acompanhado por um Relatório que inclui dois documentos: a Base de Ordenamento e o Plano.

Conforme é possível verificar na **Fig. Ax-1.6 - Extrato do PROF**, a área de estudo insere-se em áreas classificadas como Sítios da Lista Nacional (Directiva Habitats), bem como em Corredores Ecológicos, não sendo contudo esta zona alvo de qualquer intervenção no presente projeto.

□ **Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-Alentejo)**

De acordo com a Lei n.º 48/98, de 11 de agosto, os PROT são instrumentos de desenvolvimento do território de natureza estratégica e âmbito regional que, em conjunto e de acordo com o Plano Nacional de Política de Ordenamento do Território (PNPOT), expressam as grandes opções com relevância para o ordenamento do território, estabelecendo um quadro de referência para a elaboração dos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT).

Na sequência daquele diploma, foi publicado o Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, que estabelece os seguintes objetivos para os PROT:

- Desenvolver, no âmbito regional, as opções do PNPOT e dos planos setoriais;
- Traduzir, em termos espaciais, os grandes objetivos de desenvolvimento económico e social sustentável formulados no plano de desenvolvimento regional;
- Definir medidas/intervenções com vista à atenuação das assimetrias de desenvolvimento intrarregionais;
- Servir de quadro de referência para a elaboração dos Planos Intermunicipais e dos PMOT.

O PROT-Alentejo apresenta-se como um instrumento relevante e oportuno para a conceção e implementação de uma estratégia de coesão territorial para a região do Alentejo, acolhendo as linhas de orientação definidas, quer em matérias de opções estratégicas de base territorial, quer em matéria de modelo de organização do território regional, contemplando orientações e diretrizes relevantes para os setores tutelados pelo Ministério da Agricultura e do Mar.

O PROT-Alentejo foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, publicada em 2 de Agosto, entrando em vigor no dia seguinte ao da sua publicação, retificada pela Declaração de Rectificação n.º 30-A/2010, de 1 de Outubro.

Abrangendo um total de 47 municípios integrados nas quatro NUT III – Alentejo Litoral, Alto Alentejo, Baixo Alentejo e Alentejo Central, o PROT-A assenta em quatro opções estratégicas de base territorial para a região do Alentejo:

- Integração territorial e abertura ao exterior, potenciando o posicionamento geográfico no contexto nacional e ibérico;
- Conservação e valorização do ambiente e do património natural;
- Diversificação e qualificação da base económica regional reforçando e desenvolvendo os setores tradicionais e emergentes estratégicos, com destaque para os sistemas agro-silvo-pastoris;
- Afirmação do policentrismo suportado por um conjunto de centros urbanos capazes de articular redes regionais.

Estas opções estratégicas foram 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 ou a floresta ou os recursos geológicos, promovendo a contenção da edificação isolada e dispersa e o parcelamento da propriedade, racionalizando as infraestruturas e reabilitando o existente.

O projeto em avaliação vai ao encontro do preconizado, em termos genéricos no PROT e em particular no “*Eixo III — Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional*”, mais concretamente na “*OEBT III.2 – Desenvolver o modelo de produção agro-florestal e agro-industrial 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 rural*”.

De acordo com o referido no PROTA no âmbito das Opções Estratégicas de Base Territorial (OEBT), a agricultura, a pecuária e a floresta são responsáveis pela obtenção de matérias-primas de qualidade ímpar, contribuindo decisivamente para a existência de um setor agroindustrial gerador de produtos de qualidade específica reconhecida a vários níveis, registando-se, neste âmbito, um amplo leque de produtos com denominações protegidas. Estes produtos assumem-se como uma componente de elevado valor estratégico no seio da base económica regional e podem ter um incremento considerável como resultado de uma reorientação da base produtiva mais adequada às condições ecológicas da região.

Para além destes produtos, a transformação de um variado número de produtos provenientes de explorações agrícolas bem como a produção de carne e a indústria de lacticínios e da panificação colocam a agro-indústria 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 mais competitiva. A agro-indústria continuará assim a integrar várias fileiras que importa considerar e reforçar nas opções estratégicas para definição do modelo de ordenamento territorial da região.

Relativamente às orientações estratégicas para a revisão dos PDM, embora no Anexo II – Identificação das Normas, estejam identificadas incompatibilidades com o regulamento do PDM de Elvas em vigor, estas não estão relacionadas com o projeto em avaliação pois apenas se referem a edificações dispersas ou isoladas para habitação em solo rural se a área mínima do prédio em espaços agrícolas e agroflorestais tem dimensão igual ou inferior a 4 ha; e, a empreendimentos turísticos fora das áreas urbanas e urbanizáveis, exceto os empreendimentos turísticos nas tipologias admitidas pela alínea a) da norma orientadora 179, dos admitidos pela norma orientadora 182 e dos admitidos pelos Planos Directores Municipais e pelos Planos Especiais de Ordenamento do Território em áreas delimitadas como categoria ou subcategoria de espaço turístico.

10.2.3 Instrumentos de Âmbito Municipal

□ Planos Directores Municipais de Ordenamento do Território (PDM)

O PDM de Elvas foi publicado através da Deliberação n.º 279/2010, de 2 de fevereiro, encontrando-se em vigor desde o dia seguinte ao da sua publicação.

O PDM já sofreu as seguintes alterações:

- Primeira alteração por adaptação, publicada através do Aviso n.º 21114/2010, do dia 21 de outubro;
- Suspensão parcial, publicada através do Aviso n.º 23628/2011, do dia 7 de dezembro;
- Segunda alteração, publicada por Deliberação n.º 1618/2012, do dia 13 de novembro;
- Terceira alteração, publicada através do Aviso n.º 2860/2015, do dia 17 de março.

Com base na Carta de Ordenamento do PDM de Elvas (**Fig. Ax-1.4 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) constata-se que a exploração agropecuária se insere na sua totalidade em áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN). No interior dos limites da propriedade da APECO é ainda de referir a existência de áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), Espaços Agrícolas, Espaços Agrícolas de Regadio e Espaços Agro-Silvo-Pastoril, não sendo nenhuma destas áreas afetadas pela localização do projeto em estudo.

10.3 Condicionantes

Com base na Carta de Condicionantes do PDM de Elvas (**Fig. Ax-1.5 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) verifica-se que a área de construção da exploração agrícola insere-se exclusivamente em áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), embora no interior dos limites da propriedade da APECO se verifique a existência de áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), áreas de conservação – Sítios e áreas consignadas ao aproveitamento hidroagrícola do Caia. De notar ainda o atravessamento da propriedade da APECO pela rede de rega primária, sem que no entanto a mesma seja afetada pela presença da exploração agropecuária em estudo.

□ **Reserva Ecológica Nacional**

A REN garante a proteção de ecossistemas e a permanência dos processos biológicos imprescindíveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas. Constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada, através do condicionamento à utilização de espaços com características ecológicas específicas. A sua criação é consequência da evolução da política ambiental nacional, procurando fazer face ao crescimento urbano, no sentido de criar e manter uma reserva de espaços naturais de elevada qualidade e sensibilidade.

A REN é regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, que corresponde à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, revogou o Decreto-Lei n.º 93/90, de 19 de março e o Decreto-Lei n.º 180/2006, de 6 de setembro. Saliente-se que, após a definição e classificação do uso do solo como REN, os processos de loteamento, a construção de edificações, a construção de vias, as escavações e a destruição de vegetação não é permitida, com exceção das seguintes situações que possibilitam processos de desafetação de área de REN:

- A não perturbação do equilíbrio ecológico;
- A assunção de um compromisso antes do estabelecimento da REN;
- O desenvolvimento de uma atividade que possua objetivos militares ou defensivos de interesse nacional;
- O desenvolvimento de uma atividade de interesse nacional, regional ou local e onde esteja demonstrado que não existem alternativas economicamente viáveis.

No concelho de Elvas, a Carta de REN foi delimitada através da Portaria nº 158/2013, de 22 de abril.

As infraestruturas existentes não interferem com nenhuma área da REN.

□ **Reserva Agrícola Nacional**

Relativamente à RAN, que foi instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro, esta foi depois regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de junho, posteriormente alterado pelo Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de dezembro. Estes diplomas foram revogados pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que defende, no seu artigo 20.º que *“As áreas da RAN devem ser afetas à atividade agrícola e são áreas non aedificandi, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural”*.

O Artigo 22.º estabelece que, *“As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar -se quando não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, (...) e quando estejam em causa, entre outras:*

a) Obras com finalidade agrícola, quando integradas na gestão das explorações ligadas à atividade agrícola, nomeadamente, obras de edificação”.

A Portaria n.º 162/2011, de 18 de abril, retificada por Declaração de Retificação nº 15/2011, de 23 de maio, define os limites e condições para a viabilização das utilizações não agrícolas de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional. Nas áreas da RAN são excecionalmente permitidas utilizações não agrícolas, mediante parecer prévio ou comunicação prévia à entidade regional da RAN territorialmente competente.

No artigo 12.º, ponto 3, é referido que *“para empreendimentos públicos ou de serviço público, à pretensão pode ser concedido parecer favorável desde que cumpra o estabelecido no n.º 1 e seja apresentada declaração emitida pelo serviço ou entidade da Administração Pública competente em razão da matéria que reconheça o interesse do empreendimento em causa.”, sendo o estabelecido no n.º 1: “O pedido de viabilização de qualquer utilização não agrícola de áreas integradas na Reserva Agrícola Nacional (RAN) é formalizado através de requerimento dirigido ao presidente da entidade regional da RAN.”*.

A representatividade da Reserva Agrícola Nacional ocorrente na área de estudo encontra-se ilustrada na Carta de Condicionantes (**Fig. Ax-1.5 do Anexo 1 – Cartografia Temática**). Pela análise daquela carta, verifica-se que as instalações da exploração agropecuária em estudo, bem como as áreas de espalhamento de efluentes, inserem-se integralmente em áreas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN).

De referir que quando a utilização em causa esteja sujeita a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, a pronúncia favorável da entidade regional da RAN compreende a emissão de parecer vinculativo relativamente ao projeto. Apresenta-se no **Anexo 6 – Ordenamento e Condicionantes**, a resposta desta entidade ao pedido de utilização não agrícola de solos da RAN.

10.3.1 Outros Condicionantes

□ Áreas Sensíveis na Área de Implantação dos Projetos

São consideradas como áreas sensíveis, segundo o disposto no Decreto-Lei nº151-B/2013, de 31 de outubro:

- 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, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

O concelho de Elvas é abrangido por dois sítios da Rede Natura 2000:

- O Sítio do Caia (PTCON0030), integrado na Lista Nacional de Sítios – I fase, pela Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97, de 28 de agosto, localiza-se na zona Este do Concelho, estende-se para o território espanhol e ocupa uma área de cerca de 20% do Concelho de Elvas, caracterizada por ser a bacia do rio Caia, composta por montados de azinho e olival. A exploração agropecuária em estudo, bem como os limites da sua propriedade, insere-se integralmente no Sítio do Caia.
- O Sítio Guadiana (PTCON0036), integrado na Lista Nacional de Sítios – I fase, pela Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97, de 28 de agosto, e que abrange parte do troço transfronteiriço do rio Guadiana, composto por matas de azinhos e montado, além de matos ribeirinhos. Este sítio encontra-se a cerca de 12 km para su-sudoeste dos limites da exploração agrícola em estudo, não sendo afetado pelo projeto.

Relativamente às áreas classificadas no âmbito da Rede Natura 2000 como Zonas de Proteção Especial – ZPE, é de referir que o projeto em estudo não interfere com nenhuma destas áreas.

As zonas de proteção especial mais próximas dos limites da propriedade da exploração agropecuária em estudo, sem no entanto serem afetadas, situam-se a 4 km para noroeste (Zona de Proteção Especial de S. Vicente) e a 6 Km para Sudoeste (Zona de Proteção Especial de Torre de Bolsa).

Ainda de referir que o projeto em estudo não se localiza na vizinhança de qualquer Monumento Nacional ou Imóvel de Interesse Público.

11. PAISAGEM

11.1 Metodologia

A paisagem é entendida e analisada como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização, existentes num dado local.

Para compreender os aspetos paisagísticos mais relevantes da zona de intervenção do projeto, procedeu-se à análise e caracterização das áreas de influência visual que o envolvem.

Considerou-se assim nesta análise, e face à localização do projeto e características hipsométricas da zona, uma área de estudo com cerca de 3 km de largura face ao projeto, que permite o devido enquadramento face à envolvente, onde as altitudes mais elevadas lhes conferem uma potencial visualização sobre a área do projeto.

Deste modo, com base na cartografia disponibilizada *online* pela ESRI aos seus utilizadores, nomeadamente elementos topográficos e fotografia aérea e no reconhecimento de campo, analisam-se e caracterizam-se seguidamente, os aspetos relativos ao relevo e à humanização, considerados como importantes para a compreensão do carácter da paisagem.

No que se refere ao relevo foi elaborada cartografia temática no sentido de identificar e realçar os aspetos morfológicos mais importantes presentes na área em análise, nomeadamente a hipsometria e os declives.

Procedeu-se também ao estudo dos elementos condicionadores da visualização da paisagem, de forma a fundamentar a definição de unidades de paisagem (zonas homogéneas), do seu valor cénico e qualidade visual, bem como a determinação da sua vulnerabilidade e capacidade de absorção, face às alterações pontuais que irão resultar da implantação do projeto, permitindo deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis.

11.2 Caracterização Geral da Área de Influência do Projeto

A exploração agrícola em estudo, já existente e em pleno funcionamento, localiza-se na freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova, concelho de Elvas, distrito do Portalegre.

Como referido, a análise do relevo característico da região baseou-se nas Cartas de Hipsometria (**Fig. Ax-1.7 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) e de Declives (**Fig. Ax-1.8 do Anexo 1 – Cartografia Temática**), elaboradas para o presente estudo.

Para a elaboração da Carta de Hipsometria (**Fig. Ax-1.7 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) foram definidos escalões altimétricos de 25 em 25 m.

Na envolvente da exploração agropecuária em estudo a área é caracterizada por ser uma região relativamente aplanada, desenvolvendo-se o relevo radialmente relativamente ao fosto principal. Na área de estudo destacam-se áreas mais movimentadas, localizadas a noroeste (Alto das Pereiras), a oeste (Monte dos Fangueiros) e a sudoeste (Monte da Atalaia) da exploração agropecuária em estudo, com declives que chegam a ultrapassar os 275 m nos pontos mais elevados.

Da análise da Carta de Hipsometria constata-se que a exploração agrícola se desenvolve a cotas em torno dos 200 m.

Na análise dos declives (**Fig. Ax-1.8 do Anexo 1 – Cartografia Temática**), foram definidas as seguintes classes:

- < 5º (Plano);
- 5 - 15º (Moderado);
- > 15º (Inclinado).

A exploração agrícola insere-se numa zona de relevo plano (declives inferiores a 5%), apresentando-se como uma zona depressionária, ladeada por elevações de baixa altitude. Estas elevações exibem morfologia e altitudes distintas que derivam da sua natureza geológica.

11.3 Unidades de Paisagem

Como base para a definição das unidades de paisagem presentes na área em análise importa ter em consideração o conceito de paisagem e o de unidade de paisagem.

Por **paisagem** entende-se a imagem global, dinâmica e evolutiva, abrangente de *"uma área heterogénea de território composta por um conjunto de ecossistemas interactuantes que se repetem através dela de forma semelhante"* (Forman, R.T.T e Godron, M. 1986, p.11) e que é *"resultante da combinação entre a natureza, as técnicas e a cultura do homem"* (Pitte, J.R. 1983).

Como **unidade de paisagem** considera-se *"uma área que pode ser cartografada, relativamente homogénea em termos de clima, solo, fisiografia e potencial biológico, cujos limites são determinados por alterações em uma ou mais dessas características"* (Naveh e Lieberman (1994, p. 208)).

Em termos de enquadramento regional, a bacia visual da zona de intervenção abrange, de acordo com o estudo elaborado pela Universidade de Évora, para a Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (Cancela d'Abreu *et al.* 2004)⁽¹⁾, a **unidade de paisagem** designada por **Várzeas do Caia e Juromenha (91)**.

⁽¹⁾ - Cancela d'Abreu, A. *et al.*, 2004 - *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental*. DGOTDU., Lisboa.

Estas unidades, definidas a uma escala reduzida, permitem o enquadramento da área de influência visual da zona de intervenção. Contudo, a uma escala de maior detalhe (1: 35 000), a análise da área de estudo requer uma definição de maior pormenor, em termos de subunidades da paisagem, para as zonas mais próximas.

Nesse sentido, tendo por base a fotografia aérea e o reconhecimento de campo, definiram-se as seguintes **subunidades da paisagem**:

- **Área Social;**
- **Exploração agrícola;**
- **Área Agrícola;**
- **Montado;**
- **Matos;**
- **Vegetação ripícola.**

A unidade e subunidades da paisagem referidas encontram-se cartografadas na Carta das Unidades de Paisagem (**Fig. Ax-1.9 do Anexo 1 – Cartografia Temática**), apresentando-se de seguida uma descrição das mesmas.

11.3.1 Unidade de Paisagem Várzeas do Caia e Juromenha

Esta unidade estende-se ao longo da fronteira, em duas áreas descontínuas, uma entre Ouguela e Santo Ildefonso, outra a norte e a sul de Juromenha. Da maior disponibilidade de água, proveniente da albufeira do Caia, no primeiro caso, ou do rio Guadiana, no segundo, resulta um uso do solo mais intensivo, de regadio, distinguindo-se por isso das paisagens de sequeiro das unidades envolventes.

Trata-se aqui de paisagens artificializadas, associadas a sistemas agrícolas intensivos, na sua maioria de regadio, pouco arborizadas e que, sobretudo no verão, se destacam em termos cromáticos (verde nas áreas irrigadas).

As potencialidades agrícolas desenvolvidas pela disponibilidade de água têm trazido alguns empresários estrangeiros que aqui investem, sobretudo na produção pecuária ou em pomares, levando a uma maior especialização da produção.

Embora se localize fora da área de estudo é de referir, nesta unidade de paisagem, a área que se situa mais a sul e que inclui a vila de Juromenha, uma pequena localidade debruçada sobre o Guadiana, sendo este o único aglomerado com significado na unidade.

Os centros de explorações agrícolas existentes correspondem a montes tradicionais que, em alguns casos, têm vindo a ser recuperados.

A presença de montados de azinho de elevada qualidade é a principal justificação para a inclusão do Sítio Natura 2000 do Caia na lista nacional de Sítios. Este Sítio engloba grande parte desta unidade de paisagem (a exploração agropecuária em estudo assim como os limites da sua propriedade inserem-se integralmente neste Sítio), contendo dez habitats naturais do Anexo I da Diretiva Habitats, bem como duas espécies de flora constantes do Anexo II da mesma Diretiva.

Mais a sul, e embora se localize fora da área de estudo, merece referência um outro Sítio Natura 2000, designado por Guadiana – Juromenha, pois nele ocorrem três habitats naturais com interesse para a conservação [montados de *Quercus suber* e / ou de *Quercus ilex*; florestas-galeria com *Salix alba* e *Populus alba*; galerias ribeirinhas termomediterrânicas (*Nerion – Tumaricetea*) e do sudoeste da Península Ibérica (*Securinegion tinctoriae*)], bem como uma espécie de flora que consta do anexo II da Diretiva Habitats (*Narcissus humilis* ssp. *Cavanillesii*) e, ainda, quatro espécies de fauna (lontra, boga, bordalo, e boga-de-boca-arqueada).

Também fora da área de estudo mas pertencente a esta unidade de paisagem é de referir a Zona de Proteção Especial para Aves Selvagens (ZPE), situada a norte, com a designação de “Campo Maior”.

A identidade desta unidade de paisagem será média, uma vez que se apresenta com semelhanças relativamente a outros vales largos e com ocupação significativa de sistemas de regadio.

A riqueza biológica será média a alta, fruto da combinação de sistemas agrícolas muito intensivos com a presença de uma biodiversidade reconhecida através das classificações atribuídas a partes importantes da unidade de paisagem (Sítios Natura 2000 e Zona de Proteção Especial).

Esta unidade de paisagem surpreende no verão e princípio de outono pela cor verde fresca dominante, que contrasta com os amarelos e castanhos (e mesmo verdes secos) que nestas épocas do ano marcam a secura das envolventes. As formas suaves e o domínio da horizontalidade, a presença de rios, os horizontes baixos e longínquos, inspiram sensações de calma e serenidade.

11.3.2 Subunidades de Paisagem

➤ Área Social

A **Área Social** corresponde às áreas de ocupação rural e agrícola, por vezes lugares isolados, que tendem a ocupar preferencialmente locais baixos e de declive reduzido. Regra geral distribuem-se ao longo das vias e constituem-se em reduzidos aglomerados nos entroncamentos e cruzamentos.

Esta subunidade de paisagem encontra-se predominantemente no limite norte da área de estudo, com maior predominância no concelho de Campo Maior.

➤ **Exploração Agrícola**

Esta subunidade de paisagem está associada às explorações dispersas existentes na área de estudo, da qual faz parte a exploração agropecuária em estudo.



Foto VI.13



Foto VI.14

FIG. IV. 21 – Exploração agrícola

➤ **Área Agrícola**

É a subunidade com maior representação na área de estudo e corresponde às áreas com matriz fundamentalmente rural (agrícola e pastagens), que tendem a ocupar preferencialmente locais baixos e de declive reduzido, como as várzeas das linhas de água associadas ao rio Caia e seus afluentes (ribeira do Ceto, ribeira da Amoreirinha e vale das Meiras).



Foto VI.15



Foto VI.16

FIG. IV. 22 – Áreas agrícolas de regadio e de pastagens

➤ **Montado**

Subunidade constituída por áreas de prado ou culturas de sequeiro com coberto arbóreo de baixa densidade de azinheiras. O valor paisagístico e a riqueza biológica dos montados são elevados, não sendo nenhuma destas áreas afetadas pelo projeto.

➤ **Matos**

Esta subunidade que surge nas vertentes mais declivosas, sendo no entanto muito pouco expressiva na área de estudo. É caracterizada por áreas de vegetação arbustiva baixa, sendo pouco frequentes ou inexistentes estruturas arbóreas.

➤ **Vegetação ripícola**

Esta subunidade de paisagem é constituída pelas linhas de água com vegetação ripícola, que constituem importantes elementos de diversidade e de estruturação da paisagem. As galerias ripícolas marcam cenicamente a paisagem, compartimentando-a, conformando assim um elemento de diversidade na relativa monotonia da peneplanície.



Foto VI.17



Foto VI.18

FIG. IV. 23 – Troço do rio Caia e galeria ripícola associada

Em suma, embora na área de estudo se identifiquem seis unidades de paisagem distintas, a área da exploração agropecuária e limites da sua propriedade sobrepõe-se unicamente às subunidades de Paisagem “Exploração Agrícola” e “Área agrícola”.

11.4 Qualidade Visual da Paisagem

A paisagem, para além da realidade cénica e geográfica, comporta uma vertente cultural que não pode deixar de ser considerada como fator de qualificação do espaço.

Sendo a paisagem o resultado da interação entre as características biofísicas, geomorfológicas, climáticas, etc. presentes num determinado território e as ações que sobre ele o Homem processa, reveste-se do maior interesse a sua caracterização bem como a análise da compatibilização entre os usos presentes e/ou previstos e as especificidades da base de suporte dessas atividades, já que a qualidade visual de uma determinada paisagem decorre do balanço / equilíbrio entre estes dois fatores.

Dado que a qualidade visual da paisagem é, em si, um recurso natural e, como tal, não é um bem inesgotável nem se mantém inalterável face às ações humanas que se processam sobre o território, importa que, em Estudos de Impacte Ambiental, este aspeto seja analisado, quantificado e incluído como mais um parâmetro a ponderar no conjunto dos recursos biofísicos.

Embora a quantificação do valor cénico de uma paisagem tenha sempre um caráter mais ou menos subjetivo, analisaram-se e valoraram-se, de forma desagregada, alguns dos aspetos normalmente utilizados em estudos de paisagem e que constituem os seus componentes naturais e estruturais.

A análise e cruzamento de elementos biofísicos e de humanização da paisagem, aos quais se atribui uma determinada valoração, tenta de certa forma minimizar a subjetividade inerente à análise do seu valor cénico da paisagem.

Na elaboração da Carta de Qualidade Visual da Paisagem (**Fig. Ax-1.10 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) recorreu-se a informação constante na cartografia temática elaborada para a área em estudo, bem como ao reconhecimento de campo efetuado.

Para a elaboração desta cartografia cruzaram-se primeiramente os seguintes parâmetros:

- Relevo;
- Uso do Solo.

Relativamente ao **relevo**, e de acordo com o comumente aceite em estudos de paisagem, considera-se que as paisagens com qualidade visual mais elevada se encontram relacionadas com relevos mais vigorosos.

No que se refere ao **uso do solo** considerou-se que as áreas de maior qualidade visual correspondem às zonas de área social, área florestal de proteção, culturas arvenses de sequeiro e pousio, prados e pastagens, olival, vinha e pomares, vegetação ripícola e planos de água. O valor mais baixo foi atribuído às áreas planálticas da envolvente com uso agroindustrial, espaço canal e matos.

No **Quadro IV. 19** apresentam-se os parâmetros considerados para a análise da qualidade visual da paisagem, assim como os parâmetros corretivos.

Quadro IV. 19 – Qualidade Visual da Paisagem – Matriz de Ponderação

Parâmetro Analisado		Valor da Qualidade Visual			
		Negativo (-1)	Baixa (1)	Média (2)	Elevada (3)
Relevo	Plano (0 a 5%)				☐
	Moderado (5 a 15%)			☐	
	Inclinado (15% a 25%)				☐
Uso do Solo	Área social / “Monte”			☐	
	Agroindústria	☐			
	Espaço Canal	☐			
	Área florestal de proteção (Montado e outras espécies de elevado valor cénico)				☐
	Culturas arvenses de sequeiro e pousio, prados e pastagens			☐	
	Olival, vinha e pomares			☐	
	Matos		☐		
	Vegetação ripícola				☐
	Plano de água (reservatórios)			☐	

A Carta de Qualidade Visual da Paisagem resultou assim do cruzamento dos valores constantes no quadro anterior e da agregação desses resultados em três classes, de acordo com os escalões indicados no **Quadro IV. 20**.

Quadro IV. 20 – Classes de Qualidade Visual da Paisagem

Ponderação	Qualidade Visual da Paisagem
< 3	Baixa
3 – 5	Média
> 5	Elevada

Da análise da cartografia (**Fig. Ax-1.10** do **Anexo 1 – Cartografia Temática**), elaborada de acordo com a metodologia descrita, verifica-se que a área onde se encontra implantada a exploração agropecuária apresenta qualidade visual baixa, enquanto que a sua área envolvente apresenta qualidade visual média.

11.5 Capacidade de Absorção Visual

Por **capacidade de absorção visual**, entende-se a maior ou menor aptidão que uma paisagem possui para integrar determinadas alterações ou modificações sem diminuir as suas qualidades visuais.

A Carta de Capacidade de Absorção Visual (**Fig. Ax-1.11 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) foi elaborada, considerando a sobreposição das bacias visuais geradas a partir de potenciais locais com vista sobre a exploração agropecuária em estudo, definidos com base na topografia e reconhecimento de campo. Esta carta permite definir as zonas em torno da área de implantação do projeto com potencial maior capacidade de absorção visual, correspondentes aos locais com uma menor sobreposição de bacias.

As simulações foram efetuadas considerando os seguintes parâmetros para o observador:

- 2 m de altura;
- 360º no plano;
- 90º a -90º na vertical;
- Raio de 6 000 m.

No presente estudo consideraram-se como pontos potenciais de maior acessibilidade visual, os que estão assinaladas na **Fig. Ax-1.11 do Anexo 1 – Cartografia Temática** e que representam os núcleos com observadores mais próximos e/ou localizados em pontos topograficamente mais elevados, os quais se localizam maioritariamente a norte e a sul da exploração agropecuária.

Em termos de classificação foram consideradas três classes (**Quadro IV. 21**), definidas em função da sobreposição de bacias visuais.

Quadro IV. 21 – Classificação da Capacidade de Absorção Visual

Sobreposição de Bacias Visuais	Capacidade de Absorção Visual da Paisagem
< 5	Elevada
5-10	Média
> 10	Baixa

É de salientar que esta análise é baseada exclusivamente na morfologia do terreno, não integrando a vegetação do andar arbóreo e elementos construídos, o que poderá originar zonas com menor capacidade de absorção do que as realmente identificadas.

Da análise da cartografia, elaborada de acordo com a metodologia descrita, verifica-se que praticamente a totalidade da área de edificado da exploração insere-se na classe baixa.

11.6 Sensibilidade Visual

O conceito **sensibilidade visual** de uma paisagem, parâmetro que indica o grau de afetação de uma paisagem pela alteração/introdução de determinada ação exterior, varia na razão inversa da capacidade de absorção visual o que significa, à partida, que quanto menor for a capacidade de absorção de um determinado espaço maior será a sua sensibilidade.

Para a elaboração da Carta de Sensibilidade Visual da Paisagem (**Fig. Ax-1.12 do Anexo 1 – Cartografia Temática**) fez-se o cruzamento das Cartas de Capacidade de Absorção Visual e Qualidade Visual da Paisagem, tendo os resultados sido agregados nas classes apresentadas no **Quadro IV. 22**.

Quadro IV. 22 – Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem

Valor da Sensibilidade Visual	Capacidade de Absorção Visual	Qualidade Visual	Valor Ponderado
Baixa (< ou =3)	Elevada (1)	Baixa (1)	2
	Elevada (1)	Média (2)	3
	Média (2)	Baixa (1)	3
Média (>3 e <5)	Elevada (1)	Elevada (3)	4
	Média (2)	Média (2)	4
	Baixa (3)	Baixa (1)	4
Elevada (= ou >5)	Baixa (3)	Elevada (3)	6
	Baixa (3)	Média (2)	5
	Média (2)	Elevada (3)	5

Da análise desta carta, verifica-se que a exploração agrícola em estudo abrange pontualmente as três classes de sensibilidade visual.

12. PATRIMÓNIO

12.1 Metodologia

Os trabalhos arqueológicos realizados consistiram nas seguintes tarefas:

- Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação;
- Realização de prospeções arqueológicas na área de implantação da ampliação da Exploração Agrícola;
- Elaboração de um relatório final.

Os trabalhos arqueológicos executados demonstraram a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de projeto.

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014, de 4 de novembro de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de setembro de 2004).

12.2 Levantamento de Informação

12.2.1 Escala de Análise Geográfica

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena **área de enquadramento histórico**, que tem a finalidade de integrar os elementos patrimoniais registados nas prospeções arqueológicas.

A **área de incidência do projeto** corresponde ao espaço abrangido pelos dois novos pavilhões. A **área de impacto indireto** corresponde à restante área prospetada.

12.2.2 Recolha Bibliográfica

O levantamento da informação de cariz patrimonial e arqueológico incidiu sobre os seguintes recursos:

- *Portal do Arqueólogo: Sítios* (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada como *Endovélico*)² da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).

² <http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios>

- *Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC* ³ da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- *SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitectónico* do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana⁴.
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército⁵
- Googlemaps⁶
- Plano Director Municipal de Campo Maior, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 140/95, DR nº 265, Série I-B, de 16/11/1995, pp. 7003-7015.
- *Revisão do Plano Director Municipal de Elvas*, deliberação nº 279/2010, DR n.º 22, 2ª série, de 02/02/2010, 5179 – 5198.

12.2.3 Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25 000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto da exploração em estudo.

12.2.4 Prospeção Arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 15 de maio de 2015, de forma sistemática, ao longo de toda a área de projeto.

12.2.4.1 Visibilidade do Terreno

O descritor de visibilidade do terreno encontra-se organizado em duas categorias subordinadas: a primeira consiste numa análise geral da visibilidade do terreno que nos permite distinguir as grandes unidades de observação; a segunda distingue-se pela necessidade de pormenorizar o grau de visibilidade boa do terreno.

³ <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/>

⁴ http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/SIPASearch.aspx?id=0c69a68c-2a18-4788-9300-11ff2619a4d2

⁵ <http://www.igeoe.pt/>

⁶ <https://maps.google.pt/>

Quadro IV. 23 – Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança
Áreas de fogo e de desmatamento	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro IV. 24 – Grau de diferenciação do descritor 4

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

12.2.4.2 Ficha de Sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação.
- Localização administrativa e geográfica.
- Descrição da Paisagem
- Caracterização do material arqueológico
- Caracterização das estruturas
- Avaliação e classificação do valor patrimonial.
- Avaliação e classificação do Valor de impacto patrimonial.

Quadro IV. 25 – Grupo de descritores relacionado com a identificação de sítio

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC)
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC)
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC)
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC)
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define

Quadro IV. 26 – Grupo de descritores relacionado com a localização de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado
Concelho	Concelho onde está localizado
Sistemas de Coordenadas	Coordenadas com o <i>Datum Lisboa</i>
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro IV. 27 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio
Uso do solo	Descrição do uso do solo, no local implantação do sítio
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio

Quadro IV. 28 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

Área de dispersão	Caracterização da área de dispersão do material arqueológico
Tipo de dispersão	Caracterização da forma como o material arqueológico se distribui pela área do sítio
Tipo de material presente	Recenseamento dos tipos de material arqueológico observados no sítio
Características do material identificado	Descrição mais pormenorizada do material arqueológico observado
Cronologia do material identificado	Caracterização cronológica do material arqueológico observado

Quadro IV. 29 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente
Modo de Construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura
Materiais de Construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura

12.2.4.3 Registo Fotográfico

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área que será afetada pela ampliação da instalação.

12.2.4.4 Registo Cartográfico

A área de projeto foi delimitada em fotografia aérea (**Fig.Ax_1.13 do Anexo 1 – Cartografia Temática** à escala 1:25000).

O projeto e o grau de visibilidade do terreno constam na cartografia de projeto, à escala 1:5000 (**Fig.Ax_1.14 e Fig.Ax_1.15 do Anexo 1 – Cartografia Temática** à escala 1:5000).

12.2.4.5 Informação Oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se obteve informação oral relevante para este estudo.

12.2.5 Caracterização do Valor Patrimonial

O **Valor Patrimonial** de cada sítio é avaliado numa escala numérica, resultando da média ponderada de vários fatores expressos no seguinte quadro seguinte quadro:

Quadro IV. 30 – Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

Valor da Inserção Paisagística	2
Valor da Conservação	3
Valor da Monumentalidade	2
Valor da raridade (regional)	4
Valor científico	7
Valor histórico	5
Valor Simbólico	5

Por **Valor da Inserção Paisagística** entende-se a forma como o sítio se relaciona com o espaço envolvente, se esta relação acrescenta ou não valor ao sítio, assim como a avaliação da qualidade desse espaço. Se, por exemplo, a paisagem onde o sítio se encontra se apresentar semelhante à paisagem original, entenda-se a paisagem contemporânea da construção e utilização do sítio, a sua inserção paisagística será considerada “com interesse”.

Se não for possível determinar este valor, o mesmo não contribuirá para o cálculo do Valor Patrimonial.

Quadro IV. 31 – Descritores do valor da inserção paisagística e respetivo valor numérico

Com Interesse	5
Com pouco interesse	2
Sem Interesse	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor da Conservação** avalia o estado de conservação da incidência patrimonial em questão. Do valor deste item pode depender uma decisão de conservação e/ou restauro de um sítio, já que é mais profícuo, se todas as outras variáveis forem iguais, investir na conservação de um sítio em bom estado do que num sítio em mau estado.

O nível de conservação de um sítio subterrado é desconhecido, portanto este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro IV. 32 – Descritores do valor da conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

O **Valor da Monumentalidade** considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dada as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas será feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não será possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro IV. 33 – Descritores do valor da monumentalidade e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor da Raridade** é determinado pela quantidade de incidências patrimoniais com as mesmas características daquela que se encontra em avaliação na região em estudo. Haverá situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro IV. 34 – Descritores do valor da raridade e respetivo valor numérico

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1
Desconhecido	Nulo

O **Valor científico** é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. É também tida em conta a forma como se julga que o sítio possa contribuir para o estudo das questões científicas que estejam na agenda da investigação. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

Mais uma vez, se este valor for indeterminável, não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro IV. 35 – Descritores do valor científico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

No **Valor histórico** valoriza-se a importância que a incidência patrimonial tem como objeto representativo de um determinado período histórico na região em questão. Neste caso a antiguidade do objeto já será considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também é considerado na atribuição deste valor que para o conhecimento das sociedades pré-históricas, assim como para o conhecimento de muitos aspetos das sociedades históricas e mesmo contemporâneas, os vestígios materiais são a única fonte de informação disponível.

Também neste caso é possível que este valor seja indeterminável e consequentemente não será utilizado no cálculo do valor patrimonial.

Quadro IV. 36 – Descritores do valor histórico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Com o **Valor simbólico** pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor depende da perceção do lugar do objeto na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Quadro IV. 37 – Descritores do valor simbólico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

O **Valor Patrimonial** resulta, pois, da avaliação dos sete fatores anteriormente descritos. Esta avaliação decorre da observação do sítio e análise da informação existente sobre o mesmo. Classifica-se cada sítio segundo um determinado “valor” (Inserção Paisagística, Conservação, Monumentalidade, etc.), através de uma valoração qualitativa (Elevado, Médio, Reduzido, por exemplo) à qual é atribuído um valor numérico conforme os quadros anteriores.

Como se considera que os ditos fatores não devem pesar da mesma forma no **Valor Patrimonial**, são ponderados de forma diferenciada.

Assim, o **Valor Patrimonial** é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$(\text{Valor da Inserção Paisagística} \times 2) + (\text{Valor da Conservação} \times 3) + (\text{Valor da Monumentalidade} \times 2) + (\text{Valor da Raridade} \times 4) + (\text{Valor Científico} \times 7) + (\text{Valor Histórico} \times 5) + (\text{Valor Simbólico} \times 5) / 7$$

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

Conforme o Valor Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma **Classe de Valor Patrimonial**, correspondendo a Classe A às incidências patrimoniais de valor mais elevado e a classe E às incidências patrimoniais com menor valor.

Quadro IV. 38 – Relação entre as classes de valor patrimonial e o valor patrimonial

Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
A	$\geq 16 \leq 20$
B	$\geq 12 < 16$
C	$\geq 8 < 12$
D	$\geq 4 < 8$
E	< 4

12.3 Localização Geográfica e Administrativa

A área de enquadramento localiza-se no Distrito de Portalegre, concelho de Elvas (freguesia de Caia, São Pedro e Alcáçova) e concelho de Campo Maior (freguesia de Nossa Senhora da Expectação).

12.4 Caracterização da Paisagem e do Terreno

A Herdade das Coelheirinhas é um conjunto edificado relativamente recente, implantada no topo de uma ligeira elevação, que domina uma vasta planície, cortada pelo rio Caia. O terreno observado já se encontra parcialmente terraplenado por construções recentes.



Foto VI.19

FIG. IV. 24 – Vista geral do terreno

12.5 Caracterização Patrimonial

Em toda a área de incidência do projeto, no decorrer do levantamento de informação bibliográfica e das prospeções arqueológicas, não foram identificadas ocorrências patrimoniais.



Foto VI.20

FIG. IV. 25 – Vista geral do terreno

V - IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTES AMBIENTAIS

1. METODOLOGIA

A análise de impactes desenvolvida no âmbito de um Estudo de Impacte Ambiental constitui um processo complexo, tendo em conta a diversidade intrínseca do ambiente potencialmente afetado, traduzida na grande diferenciação de natureza e tipologia dos impactes.

O leque dos potenciais impactes de um projeto abrange os fatores físicos e ecológicos, os socioeconómicos e culturais, passando pelos fatores de qualidade ambiental.

Desta forma a avaliação de impactes exige uma abordagem especializada e multidisciplinar com especificidades próprias, nomeadamente ao nível das metodologias e técnicas utilizadas. A análise específica, por fator ambiental, deve ser complementada por um esforço de integração que pretende, tanto quanto possível, dar base a uma análise global.

Nesta secção é feita a identificação, caracterização e avaliação dos impactes decorrentes da implantação do projeto, analisando e indicando as medidas de minimização e maximização dos impactes considerados mais significativos.

Como anteriormente referido, os impactes terão em conta apenas a **Fase de Exploração**. As **Fases de Construção e Desativação** não foram consideradas, no primeiro caso devido ao facto de todas as infraestruturas já se encontrarem implantadas e a instalação estar em pleno funcionamento; no que respeita à **Fase de Desativação** porque ainda não está definido um ano horizonte de projeto ou de tempo de vida útil.

Relativamente à avaliação de impactes da fase de exploração, em cada área temática, quando se justifique, são previamente apresentados alguns aspetos metodológicos específicos que enquadram o desenvolvimento realizado e justificam as opções e estrutura apresentada para a avaliação de impactes.

Os diversos fatores foram desenvolvidos de acordo com a profundidade e detalhe correspondentes à sua importância e incidência. De uma maneira geral, foram considerados os seguintes aspetos:

- i) A avaliação de impactes na fase de exploração;
- ii) A conclusão quanto à avaliação do projeto;
- iii) Uma síntese dos impactes identificados;
- iv) As medidas para a minimização de impactes negativos e maximização de impactes positivos identificados.

Os impactos foram classificados em **positivos** ou **negativos**, quantificados em **reduzidos**, **moderados** ou **elevados** e de incidência **direta** ou **indireta**.

Foram ainda definidos pela sua duração e, nestes termos, classificados em **temporários** ou **permanentes** e avaliados quanto à sua **reversibilidade** ou **irreversibilidade**.

Esta classificação sintetizada no **Quadro V. 1** reveste-se necessariamente de alguma subjetividade, devendo ser entendida sobretudo como uma avaliação relativa da importância dos diferentes impactos.

Quadro V. 1 – Classificação de Impactes

Critérios de Classificação	Tipo de Impacte
Qualificação	Positivo ou negativo
Magnitude	Reduzido, moderado ou elevado
Incidência	Direto ou indireto
Duração	Permanente ou temporário
Reversibilidade	Reversível ou irreversível

2. IMPACTES NA GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Não estando previstas quaisquer intervenções nas infraestruturas existentes, quer em termos de ampliação, quer a nível de ocupação do solo, não se perspectivam impactos ao nível da Geologia e Geomorfologia.

3. IMPACTES NA OCUPAÇÃO DO SOLO

3.1 Metodologia

Para a avaliação dos impactos decorrentes das atividades da exploração atual sob este fator, foram identificadas e particularizadas todas as ações potencialmente geradoras de impacto nas diversas fases do seu desenvolvimento, e relacionadas com as áreas onde essas ações possam ser consideradas impactantes.

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

De referir que o empreendimento em análise se insere numa área aplanada tipicamente rural, onde o tipo de práticas agrícolas desenvolvidas está intimamente relacionado com a produção leite. Nestas áreas as explorações leiteiras são comuns e correspondem regionalmente a um dos principais setores de atividade.

3.2 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração

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

3.2.1 Atividades Associadas à Exploração de Bovinos para Produção de Leite

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, tais como as rações, e outros produtos que podem levantar alguns problemas, p.e. medicamentos ou aditivos alimentares. 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 accidental, 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 este 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.

3.2.2 Gestão dos efluentes

O chorume (efluente líquido) 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, atenção às necessidades das culturas, etc⁷.

O chorume resultante da atividade pecuária apresenta 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.

⁷ Quelhas dos Santos, 1995.

Esse tipo de efluente bruto apresenta, 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.

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).

Tal como foi referido anteriormente, a área total das várias parcelas de terreno onde será efetuado o espalhamento é de cerca de 65,19 ha. Salienta-se que esta 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.

Desse modo, o espalhamento de efluentes resultantes da atividade pecuária 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), colmatação 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 solo⁸. Este tipo de impactes negativos faz-se sentir quando existe pouco cuidado na 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, não é expectável a ocorrência de impactes negativos sobre os solos, decorrentes do espalhamento do efluente tratado.

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.

⁸ Quelhas dos Santos, 1996.

3.3 Conclusão

Na fase de exploração, os impactos previstos sobre a ocupação dos solos preveem-se **negativos, reduzidos, temporários, diretos, incerto, reversíveis e pouco significativos.**

3.4 Medidas de Minimização

Com o objetivo de minimizar os impactos negativos provocadas pelo projeto em estudo na ocupação dos solos, e no caso de ser efetuado o espalhamento dos efluentes, recomenda-se o seguinte:

- Efetuar um registo rigoroso, por parcela, das quantidades de efluentes pecuários e fertilizantes aplicados anualmente, conjuntamente com os resultados das análises laboratoriais efetuadas;
- Garantir a efetiva rotatividade das parcelas a beneficiar com o efluente, a fim de assegurar que não se efetuam dotações em excesso e, desse modo, evitar a degradação física, química ou biológica dos solos;
- Distribuir uniformemente os efluentes pecuários na parcela a beneficiar;
- A instalação da cultura deve ser efetuada no período de tempo mais curto possível após a aplicação dos efluentes pecuários da exploração agrícola. Desse modo, existe uma maior garantia de que a cultura irá realmente beneficiar dos nutrientes dotados;
- Aplicar os efluentes pecuários à superfície do solo com recurso a equipamentos que funcionem a baixa pressão, a fim de reduzir as perdas de azoto por volatilização, e a libertação de maus cheiros;
- Os efluentes pecuários deverão ser aplicados a uma distância de pelo menos 50 metros de qualquer fonte, poço ou captação de água que se destine a consumo humano;
- Os efluentes pecuários não deverão ser aplicados a distâncias inferiores a 10 metros de qualquer linha de água;
- Não aplicar os efluentes pecuários em solos encharcados, devendo aguardar-se que o solo retome o seu estado de humidade normal para proceder à aplicação.

4. IMPACTES NO CLIMA

Prevê-se que o projeto não apresente qualquer repercussão em termos climáticos, pelo que os impactos se classificam de **nulos**.

5. IMPACTES NOS RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

5.1 Metodologia

No presente ponto apresenta-se a avaliação dos impactes do projeto da *Exploração da APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, LDA* nos recursos hídricos e qualidade da água, passíveis de ocorrer durante a fase de exploração.

A qualidade das águas superficiais das linhas de água existentes na envolvente da exploração agrícola não deverão ser diretamente afetadas uma vez que não se prevê a ocorrência de quaisquer descargas de águas residuais, ou neste caso de efluentes pecuários, ou de qualquer outro tipo. Todavia, poderá existir um impacto indireto, de natureza difusa, inerente ao arrastamento de nutrientes nas zonas de espalhamento durante períodos de maior precipitação. Contudo, e conforme previsto no PGEG, o espalhamento não será efetuado durante os períodos de chuva, pelo que o arrastamento superficial de nutrientes será pouco provável.

Os impactes serão mais importantes para as águas subterrâneas, uma vez que a área de projeto se encontra numa área com índice de suscetibilidade à poluição grande a muito grande (Desenvolvimento de um Inventário das Águas Subterrâneas de Portugal, 1995). Neste sentido, a avaliação de impactes será qualitativa e quantitativa, tendo por base as cargas de nutrientes dos efluentes pecuários estimados para a exploração em estudo.

5.2 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração

Durante a fase de funcionamento da unidade de exploração agrícola, as atividades que carecem de maiores preocupações relativamente à afetação qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos, incidem sobre a gestão das águas residuais e da deposição de chorume/estrupe nos solos envolventes. Destas atividades, pela inclusão indireta de dejetos de bovinos, poderão surgir contaminações por elevadas concentrações de nutrientes [azoto (N), fósforo (P) e potássio (K), entre outros], de oligoelementos (metais pesados sob as formas de óxido de zinco e sulfato de cobre) e mesmo por agentes patogénicos.

O Plano de Gestão de Efluentes Pecuários, relativo à *Exploração da APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, LDA*, estima uma produção anual de 15 726 kg N Total, 12 426 kg P₂O₅ e 56 078 kg K₂O, para um total de 400 animais, conforme visível no **Quadro V. 2**. Importa referir que, do total dos efluentes pecuários produzidos, apenas uma porção será aplicada na fertilização dos terrenos da herdade da APECO.

Quadro V. 2 – Cargas de Nutrientes estimadas para a exploração da APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, LDA (Fonte: PGEG)

	N (Kg/ano)	P₂O₅ (Kg/ano)	K₂O (Kg/ano)
Carga Total	15.726	12.426	56.078
Carga Aplicada	9.415	6751	29.982

O Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Guadiana indica que o concelho de Elvas deverá ter entre 2 500 e 5 000 bovinos, representando a exploração de 8 % a 16 % dos bovinos do concelho.

O mesmo documento estima uma carga em nutrientes com origem difusa, para as bacias de massa de água abrangidas pela área de estudo, de 1 254 600 kg N Total/ano e de 177 700 kg P/ano. Desta forma, os efluentes pecuários produzidos na exploração em estudo representam cerca de 1,25% do total de N e 7% do total de P de origem difusa das massas de água PT07GUA1403 e PT07GUA1426.

A aplicação de chorume e estrume são potenciais focos de contaminação indireta – escorrências superficiais e infiltração – dos solos e consequentemente das águas subterrâneas. Assim, este impacte é considerado de **negativo**, de **magnitude moderada**, face às características hidrogeológicas da massa de água subterrânea afetada, **permanente**, **provável** e **significativo**. Todavia, este impacte é **minimizável**, mediante a aplicação das boas práticas na exploração pecuária, nomeadamente no armazenamento através de fossas e nitreiras, de forma a evitar o espalhamento nos meses mais chuvosos, bem como no planeamento adequado da gestão dos efluentes (por exemplo através de um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários).

5.3 Conclusão

No quadro seguinte apresenta-se uma síntese dos impactes previstos para a fase de exploração.

Quadro V. 3 – Classificação dos impactes previstos para a fase de exploração

IMPACTE	FASE DE EXPLORAÇÃO
Qualificação	Negativa
Magnitude	Moderada
Incidência	Indireta
Grau de Certeza	Provável
Duração	Permanente
Dimensão Espacial	Local
Reversibilidade	Reversível
Significância	Significativo
Capacidade de minimização ou compensação	Minimizável

5.4 Medidas de Minimização

Para a **fase de exploração** definem-se as seguintes medidas de minimização:

- De forma a minimizar o risco de contaminação resultante do espalhamento de matéria orgânica, deverá garantir-se o cumprimento de todos os parâmetros aplicáveis da legislação em vigor, incluindo os períodos mínimos de armazenamento dos efluentes (estrumes/chorumes) antes da aplicação nos solos agrícolas. Também deverá ser evitada a sua deposição em períodos de elevada pluviosidade.
- Deverão ser assegurados, de forma permanente, a estanquicidade e limpeza de todo o sistema de drenagem de águas residuais e dos locais de armazenamento de resíduos orgânicos, como é o caso da nitreira. Assegurar que todos os resíduos passíveis de difundir contaminações são armazenados em locais devidamente impermeabilizados e sem possibilidade de transbordo em caso de chuvas e escorrências.
- Todos os produtos químicos utilizados na exploração deverão ser armazenados em locais cobertos e impermeabilizados, de preferência dentro de bacias de retenção. Sempre que possível, o manuseamento destes produtos, incluindo trasfegas, deverão ser realizados sob as condições atrás referidas. Em caso de derrame, deverá fazer-se a recolha a seco (com material absorvente, se necessário) evitando proceder à sua lavagem – diminui-se o volume de água contaminada.
- A ação de monitorização da água subterrânea, já implementada pela APECO, deverá ser complementada com monitorização da qualidade do solo, nas áreas de deposição de efluentes, permitindo verificar eventuais cenários de contaminação das águas subterrâneas com a pluviosidade;
- De forma a reduzir a poluição das águas causada ou induzida por nitratos de origem agrícola e impedir a propagação dessa poluição nas zonas vulneráveis, deverá ser seguido o estipulado na Portaria nº259/2012, de 28 de agosto, em particular no que diz respeito a:
 - i) Época de aplicação (artigo 4º);
 - ii) Aplicação de fertilizantes em solos inundados ou inundáveis (artigo 5º);
 - iii) Aplicação de fertilizantes em terrenos adjacentes a cursos de água, a captações de água subterrânea e a albufeiras (artigo 7º);
 - iv) Plano e balanço de fertilização (artigo 8º);
 - v) Quantidade máxima de azoto a aplicar às culturas (artigo 9º);
 - vi) Gestão de Efluentes Pecuários (artigo 10º);
 - vii) Controlo de nitratos (artigo 16º);

- viii) Anexo III – Limitações às culturas e às práticas agrícolas;
- ix) Anexo V – Quantidade e composição média de estrumes e de chorumes não diluídos produzidos anualmente por diferentes espécies pecuárias e sua conversão em Cabeça Normal (CN);
- x) Anexo VI – Fertilização azotada;
- xi) Anexo VIII – Quantidade máxima de azoto a aplicar às culturas;
- xii) Anexo IX – Armazenamento de efluentes pecuários;
- xiii) Anexo X – Valores de referência para o cálculo das quantidades de água de lavagem utilizadas na atividade pecuária que escoam para o tanque de receção dos dejetos;
- xiv) Anexo XI – registos referentes à gestão de efluentes pecuários;
- xv) Anexo XII – quantidade média de nutrientes principais excretados anualmente por unidade animal de diferentes espécies pecuárias e sua conversão em CN.

6. IMPACTES NA QUALIDADE DO AR

Durante a fase de exploração os principais impactes estão associados à emissão de gases resultantes da circulação de veículos.

De referir ainda que as atividades inerentes ao funcionamento da exploração de bovinos são responsáveis pela constante emissão de compostos voláteis responsáveis pela libertação de odores, nomeadamente de NH_4 , N_2O , CH_4 e H_2S . A gestão de estrumes, desde o manuseamento/armazenamento dentro das instalações até à sua colocação em terrenos agrícolas é um dos principais focos potenciais de contaminação atmosférica por odores.

A gestão das águas residuais não tratadas – essencialmente chorumes (contêm fezes e urina) e águas de lavagem, também deverá ser salientada pela potencial emissão de odores em espaço exterior, principalmente em dias em que a velocidade e direção do vento são favoráveis à sua dispersão.

No entanto, os impactes, apesar de **negativos**, serão nesta fase **muito reduzidos e locais**.

Para a **fase de exploração** propõe-se uma cuidada racionalização do armazenamento de estrumes, e desenvolvimento de um sistema de gestão dos chorumes, de modo a minimizar a libertação de odores.

7. IMPACTES NO AMBIENTE SONORO

Na área de estudo o ambiente acústico apresenta-se muito pouco perturbado, não se prevendo a ultrapassagem dos limites legais impostos na legislação atualmente em vigor neste domínio.

Uma vez que a exploração já se encontra em pleno funcionamento (não se perspetivando a construção de novas infraestruturas), relativamente afastada de recetores sensíveis, que os equipamentos existentes na instalação não são particularmente ruidosos, e não existindo reclamações ao nível deste descritor devido à laboração da exploração, não se considera necessária a implementação de medidas de minimização.

8. IMPACTES NOS FATORES ECOLÓGICOS

8.1 Metodologia

Uma vez que as diferentes infraestruturas da “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*” se encontram atualmente implantadas, e em pleno funcionamento, a avaliação de impactes nos fatores ecológicos **incidirá apenas na fase de exploração**, mais precisamente na análise dos impactes decorrentes das atividades de exploração de bovinos para a produção de leite e iogurtes, e de gestão de efluentes pecuários (utilizados na sua totalidade para a fertilização de terrenos agrícolas).

Para a avaliação dos impactes nos fatores ecológicos decorrentes da exploração foi seguida uma metodologia baseada na revisão bibliográfica, na caracterização da situação atual e nas características do projeto em estudo. A avaliação dos impactes do projeto nos fatores biológicos e ecológicos foi realizada separadamente para a flora/vegetação e para fauna.

No que se refere à flora/vegetação, a avaliação de impactes teve em consideração as diferentes atividades da exploração, assim como o valor e tipo de habitats / espécies florísticas em presença na envolvente da área de projeto, passíveis de afetação indireta.

A avaliação dos impactes na fauna teve igualmente em consideração as atividades da exploração e o elenco faunístico presente na área de estudo. A avaliação da magnitude dos impactes teve por base os seguintes pressupostos:

- **Elevado:** quando a importância dos equilíbrios ou das espécies afetadas for grande ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável;
- **Moderado:** quando determinam importantes afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo ruturas ou alterações nos processos ecológicos, afetando ou destruindo em efetivos, diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais endémicas raras ou ameaçadas, ou atingindo de algum modo o património natural protegido por legislação específica;

- **Reduzido:** quando determinam pequenas afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo *stress* nos processos ecológicos, afetando ou destruindo em efetivos, diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais existentes no local.

Posteriormente foram propostas medidas de mitigação de acordo com os impactes identificados como de potencial ocorrência.

8.2 Flora e Vegetação

O projeto em análise considera as atividades de exploração de bovinos para a produção de leite e a gestão dos efluentes inerentes à essa atividade.

Uma vez que não se encontra prevista a criação de novas infraestruturas, nem afetação de novas áreas (para construção e/ou atividade agrícola), **não existe, com o presente projeto, uma afetação direta de coberto vegetal e habitats.**

Importa referir que a exploração agrícola em análise encontra-se devidamente implementada e em laboração permanente, estando totalmente integrada na sua envolvente.

Embora integrada numa zona classificada no âmbito da Rede Natura (sítio Caia), é de salientar que a APECO é dominada por áreas de cultura intensiva de milho e tricalhe, apresentando apenas uma pequena área de pastagem melhorada na zona poente da exploração, não sendo assim de destacar espécies de flora protegidas e/ou habitats de elevado interesse conservacionista na envolvente próxima.

O habitat natural de maior interesse mais próxima corresponde à vegetação ribeirinha do rio Caia, que já se encontra fora da propriedade da APECO, não existindo nenhum impacto direto resultante da atividade da exploração.

8.2.1 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração

8.2.1.1 Atividades Associadas à Exploração de Bovinos para Produção de Leite

A exploração de bovinos obriga ao manuseamento e armazenamento de numerosas substâncias e produtos químicos nas proximidades da área de produção, nomeadamente produtos com um diminuto potencial poluente, tais como as rações, e outros produtos que podem levantar alguns problemas, *p.e.* medicamentos ou aditivos alimentares. Existe portanto possibilidade, embora pouco provável, de contaminação de solos, junto dos locais de armazenamento, que poderá afetar de forma indireta as comunidades vegetais (por arrastamento pelas águas pluviais).

Todavia, essa possível contaminação ocorrerá numa envolvente imediata que, conforme verificado na situação de referência, é maioritariamente ocupada por áreas ruderais com vegetação esparsa e áreas agrícolas, pelo que a afetação de habitats naturais ou seminaturais é muito pouco provável.

O impacto inerente à contaminação dos solos por produtos químicos, com consequente afetação de comunidades vegetais presentes na envolvente, 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. Importa salientar que, a envolvente imediata da exploração é ocupada por áreas agrícolas, e comunidades florísticas dominadas por espécies ruderais e nitrófilas, resistentes a este tipo de contaminantes, pelo que não são expectáveis alterações na composição e estrutura das comunidades da envolvente de projeto.

Assim, os **impactes na flora e vegetação**, no que se refere à atividade pecuária, são **pouco prováveis**, são **nulos**.

8.2.1.2 Gestão dos efluentes

O chorume (efluente líquido) resultante da atividade pecuária é utilizado, na sua totalidade, para a fertilização de terrenos agrícolas. Este tipo de efluente apresenta 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.

Apresenta igualmente uma grande quantidade de microrganismos, valores elevados de matéria orgânica e de sólidos suspensos, e quantidades apreciáveis de micronutrientes.

O espalhamento destes efluentes, em áreas agrícolas, contribui para o enriquecimento dos solos em nutrientes e matéria orgânica, podendo assim influenciar a composição das comunidades vegetais limítrofes destas mesmas áreas. Atualmente, conforme verificado na situação de referência, os limites das zonas agrícolas são geralmente dominadas por comunidades ruderais e nitrófilas, adaptadas a solos com elevados teores em nutrientes. Assim, não é expectável uma alteração das comunidades vegetais, nas zonas limítrofes dos terrenos agrícolas onde é efetuado o espalhamento dos efluentes pecuários.

Desta forma, os **impactes na flora e vegetação**, no que se refere à gestão de efluentes pecuários, são **nulos**.

8.2.2 Conclusão

Durante a fase de exploração do projeto da “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*” não são reconhecidos impactes significativos sobre a **flora e vegetação**.

8.2.3 Medidas de minimização

Embora não se verifiquem impactes significativos inerentes às atividades da exploração, uma vez que a mesma integra o sítio Caia, preconiza-se como medida de minimização o condicionamento do uso de agroquímicos nas áreas agrícolas da herdade da APECO.

8.3 Fauna Terrestre

Os impactos sobre a fauna, relativos ao tipo de exploração em análise, assentam nas alterações dos habitats existentes, e aspetos comportamentais das diferentes espécies existentes no local (comportamento trófico e comportamento reprodutivo).

À semelhança da flora e vegetação, uma vez que o projeto em análise não prevê a construção de novas infraestruturas e/ou afetação de áreas adicionais, não se verifica uma afetação direta de biótopos e, consequentemente, das comunidades faunísticas da envolvente da exploração.

Desta forma, os possíveis impactos nas comunidades faunísticas apenas poderão estar associadas as atividades da exploração.

8.3.1 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração

A exploração de bovinos para produção de leite envolve a operação de maquinaria e equipamentos variáveis, que poderão originar ruído na envolvente próxima da mesma e, consequentemente, perturbar de forma indireta o comportamento da fauna local.

Todavia, os equipamentos existentes na instalação não são particularmente ruidosos, pelo que não é expectável uma alteração significativa do comportamento da fauna local e / ou efeito de exclusão na envolvente imediata da exploração.

Assim, uma vez que não se verifica **nenhum efeito de exclusão e / ou perturbação** da comunidade faunística, **direta** ou **indireta**, considera-se que os **impactes na fauna**, na fase de exploração, são **nulos**.

8.3.2 Conclusão

Durante a fase de exploração do projeto da “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*” não são reconhecidos impactos significativos sobre a **fauna**.

8.3.3 Medidas de minimização

Embora não se verifiquem impactos significativos inerentes às atividades da exploração, uma vez que a mesma integra o sítio Caia, preconiza-se como medida de minimização, em coerência com as orientações de gestão do sítio, o condicionamento do uso de agro-químico nas áreas agrícolas da herdade da APECO.

9. IMPACTES SOCIOECONÓMICOS

9.1 Metodologia

Neste ponto faz-se a identificação e avaliação dos impactes socioeconómicos previsivelmente gerados pela “*APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.*” na fase de exploração.

Os impactes socioeconómicos gerados pela Exploração Agrícola são identificados e avaliados face às características e âmbito do projeto em estudo seguindo uma análise local, em que são avaliados os seus efeitos a nível da demografia, emprego, atividades económicas e qualidade de vida das populações locais.

9.2 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração

Toda a exploração agrícola está inserida numa zona rural, em que a atividade a desenvolver na exploração contribui em pequena escala para a dinamização da economia local, a qual está ligada à agricultura e agropecuária, tratando-se assim de um impacte **positivo, reduzido, e pouco significativo** a nível local.

A exploração agrícola tem ainda efeitos positivos ao nível da economia local, pelo facto de recorrer sazonalmente a mão-de-obra local e exterior, durante os períodos de sementeira e colheitas. Desta forma, considera-se que a exploração em estudo apresenta um **impacte positivo, reduzido e pouco significativo** sob o ponto de vista socioeconómico.

Dada a magnitude empresarial e produtiva desta exploração de bovinos para produção de leite, prevê-se que o sistema económico desta região possa beneficiar do seu funcionamento, devido essencialmente ao rendimento proporcionado basicamente por duas vias:

- Pelas compras/aquisições relacionadas com as atividades associadas ao funcionamento da exploração, que incidirá sobre diversos agentes económicos fornecedores de bens e serviços;
- Pela atividade económica em geral, devido ao rendimento transações económicas.

O sistema económico local também beneficiará com as taxas e impostos arrecadados pela Câmara Municipal de Elvas.

Em termos de efeitos negativos para o ambiente e qualidade de vida das populações que habitam na envolvente, há a referir as seguintes atividades da exploração agrícola que poderão estar na origem de alguma incomodidade:

- O transporte de matérias-primas, de animais e de resíduos gerados. A circulação de veículos afetos a esta atividade poderá causar incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontrem na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas. Atendendo, contudo, a que o volume de tráfego previsto será **pouco significativo**, não se prevê a ocorrência de impactes significativos causados pela circulação de veículos afetos à exploração agrícola.

- O manuseamento, maturação e armazenamento de estrume e chorume pode estar associado à libertação de compostos voláteis, responsáveis pelos odores provenientes da exploração bovina. No entanto, pelo facto não existirem recetores sensíveis na envolvente próxima da exploração agrícola em estudo e de a libertação de compostos voláteis apresenta maior significância nos períodos de espalhamento, que são restritos no tempo, considera-se que o impacto é **negativo, direto, temporário** e muito **pouco significativo**.
- Outros dos impactes que deverão ser tidos em conta do ponto de vista socioeconómico dizem respeito à possibilidade dos trabalhadores da exploração agrícola contactarem diretamente com microrganismos patogénicos, que poderão levar ao surgimento de doenças. No entanto, são implementadas todas as medidas de segurança, higiene e saúde no trabalho na exploração bovina, perspetivando-se que o impacto, embora **negativo**, seja **muito pouco significativo ou nulo**.

Do ponto de vista da afetação da qualidade de vida das populações das imediações, importa realçar que até à presente data não existe conhecimento de qualquer reclamação decorrente do funcionamento da “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*”.

9.3 Conclusão

Nesta fase estão previstos impactes **positivos**, ao nível das atividades económicas e emprego, sendo contudo de **magnitude reduzida e permanentes**. Os impactes **negativos** decorrem de eventuais perturbações nos fatores de qualidade do ambiente, sendo **muito reduzidos e pouco significativos**.

10. IMPACTES NAS FIGURAS REGULAMENTARES (ORDENAMENTO E CONDICIONANTES)

No que respeita aos Instrumentos de Gestão Territorial em vigor sobre a área em estudo, destaca-se que não foram detetados conflitos entre os usos neles preconizados e o projeto em estudo, que o possam inviabilizar de qualquer forma.

O Projeto em estudo no presente EIA contempla o licenciamento da “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*”.

Relativamente ao disposto na proposta do **PROT-A** não foram identificadas incompatibilidades entre o projeto em avaliação e os objetivos preconizados. No que respeita ao **PROF** do Alto Alentejo também não foram identificadas incompatibilidades entre o projeto em avaliação e os objetivos preconizados neste documento. No que respeita ao **PDM de Elvas**, face à dimensão da propriedade em causa, não se prevê a existência de qualquer conflito entre o disposto para os diversos índices e parâmetros urbanísticos.

Em suma, não se configura a existência de conflitos ou incompatibilidades com as figuras de ordenamento do território vigentes sobre este local, quer para o caso do licenciamento da exploração agrícola em estudo, quer para a valorização dos efluentes pecuários nos terrenos agrícolas.

No que respeita às servidões e restrições de utilidade pública, as áreas em estudo integram zonas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN).

11. IMPACTES NA PAISAGEM

A *APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas* já executada e em funcionamento desde 1975, faz parte da paisagem rural, onde a exploração agrícola e pecuária se insere.

Os edifícios principais na propriedade, em termos arquitetónicos, apresentam uma traça arquitetónica típica da região. Os parâmetros de volumetria, cor, estrutura e textura, presentes na propriedade e que definem o seu cenário paisagísticos de referência, ocorrem de forma equilibrada na conjugação dos principais fatores que definem as subunidades paisagísticas em que se inserem e como tal não se verificam impactes significativos ao nível da paisagem. Contudo, define-se uma medida de minimização que deverá ser cumprida durante a fase de exploração.

De referir que o projeto se insere numa zona confinada e sem grandes visibilidades do exterior, em que as construções existentes da exploração são de piso térreo.

Para a **fase de exploração** deverá ser assegurada a manutenção das infraestruturas e dos edifícios em perfeitas condições de “integração paisagística”, realizando a sua manutenção periódica através de pinturas, substituição de materiais de acabamento desgastados e substituição de elementos visualmente degradados.

12. IMPACTES PATRIMONIAIS

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património (levantamento bibliográfico de informação e prospeções arqueológicas da superfície do terreno) demonstraram a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto.

O projeto em análise não preconiza a construção de qualquer edifício ou a abertura de novos acessos. Quanto aos efluentes gerados no processo produtivo serão espalhados em solos agrícolas, que estão continuamente a sofrer mobilizações do solo pelas práticas de cultivo.

Pelo referido é possível garantir que o projeto em análise não irá gerar quaisquer impactes negativos sobre este descritor.

VI - PLANOS DE MONITORIZAÇÃO

1. ÂMBITO

Para além das medidas mínimas de cumprimento dos requisitos legais de carácter ambiental, exigíveis no processo de licenciamento da unidade de exploração agrícola, serão efetivadas algumas ações de adoção de boas práticas ambientais e de aplicação de eventuais técnicas e tecnologias ambientalmente mais limpas, associadas ao funcionamento da unidade agropecuária.

Por outro lado e face à tipologia dos impactes identificados anteriormente, torna-se imperioso a tomada de medidas mais efetivas no tempo e de controlo qualitativo das respetivas variáveis.

Desta forma, e com o objetivo de complementar as ações a adotar relativamente à implementação das medidas de minimização anteriormente descritas, deverá prever-se a implementação do Plano Geral de Monitorização ambiental (PGM), nomeadamente para os fatores Recursos Hídricos Subterrâneos e Solos, apresentado de seguida.

2. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

O objetivo é o de monitorizar a qualidade da água subterrânea subjacente à área da exploração agrícola.

2.1 Locais de Monitorização

Para a água subterrânea, recomenda-se a recolha de uma amostra na captação existente na propriedade e que abastece a exploração.

2.2 Frequência das Campanhas

Ao nível da frequência das campanhas de monitorização das águas subterrâneas, recomenda-se que seja realizada uma campanha de monitorização anual na captação existente.

2.3 Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a monitorizar são os seguintes:

Parâmetros medidos “in situ”:

- Altura da coluna de água;
- Condutividade;
- pH;
- Temperatura.

Parâmetros a analisar em laboratório:

- Fósforo;
- Nitratos;
- Azoto amoniacal;
- Sólidos Suspensos Totais;
- Carência Química de Oxigénio (CQO);
- Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO₅);
- Coliformes totais;
- Coliformes fecais.

2.4 Métodos e Técnicas de Análise

Os métodos analíticos de campo e de laboratório, a utilizar durante o programa de monitorização, deverão ser validados e documentados de acordo com a norma NP EN ISO/IEC 17 025, ou com outras normas equivalentes aceites a nível internacional, nos termos do Decreto-Lei n.º83/2011, de 20 de junho.

Os métodos de análise deverão ser acreditados nos termos do Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho.

2.5 Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Após a realização de cada campanha de monitorização, deverá ser elaborado um relatório técnico em que será efetuada uma avaliação dos resultados obtidos. Em função dos resultados obtidos, caso seja necessário, deverão ser apresentadas as medidas de minimização necessárias. Poder-se-á ainda reajustar o plano de monitorização, desde que tecnicamente justificado.

As normas técnicas, estruturação e conteúdo dos Relatórios de Monitorização (RM), deverão seguir o definido na Portaria nº330/2001, de 2 de abril, retificada pela Declaração de Rectificação nº13-H/2001, de 31 de maio.

3. QUALIDADE DOS SOLOS

O facto de se proceder regularmente ao espalhamento de efluentes na “*APECO – Agro-Pecuária Coelheirinhas, Lda.*”, atribui uma enorme relevância a todos os trabalhos que visam a monitorização dos recursos pedológicos. Com efeito, a poluição dos solos, a ocorrer, poderá ser transferida para os produtos vegetais e para as águas, afetando o próprio efetivo animal.

O objetivo do Plano de Monitorização é o de determinar se o espalhamento está a afetar negativamente a fertilidade dos solos em qualquer das suas componentes física (erosão), química (desequilíbrios nutritivos, reação do solo, salinização do solo e acumulação de metais pesados) e biótica (microrganismos).

O solo deverá ser amostrado em diversas datas e a diferentes profundidades e analisado de forma a ser acompanhada a evolução da sua qualidade no espaço e no tempo.

3.1 Locais de Monitorização do solo agrícola

A monitorização dos solos deverá ser efetuada em cada cultura onde é efetuado o espalhamento

3.2 Frequência das Campanhas

Anualmente, antes de cada sementeira.

3.3 Parâmetros a monitorizar

Os parâmetros a analisar por cada amostra de solo deverão ser, no mínimo, os seguintes:

- Porosidade
- Capacidade de troca catiónica
- Iões maiores
- Fosfatos
- Nitratos
- pH
- Condutividade elétrica

Na sequência dos resultados obtidos poderá haver a necessidade de serem eventualmente considerados outros fatores a monitorizar, como sejam, a densidade real e aparente do solo, água no solo etc.

Estes fatores destinam-se essencialmente à análise e estudo da migração dos poluentes nos solos em profundidade.

3.4 Métodos e Técnicas de Análise

O método de análise assenta na recolha de amostras de terra nas áreas de espalhamento, de acordo com as seguintes indicações:

- Se o terreno não for uniforme deverá dividir-se em parcelas em cada uma das quais todo o terreno pareça semelhante quanto à cor, textura, declive, drenagem, aspeto das culturas e que tenha sido cultivado de igual maneira no último ano (as mesmas culturas, estrumação, adubação ou calagem);
- Percorre-se em ziguezague, cada uma das parcelas (cuja área pode ter vários hectares) e vão-se colhendo ao acaso, pelo menos em quinze pontos diferentes, pequenas amostras parciais de igual tamanho na camada arável até 20 cm de profundidade, que se deitam no balde;
- No fim mistura-se bem a terra, retirando as partículas de dimensões maiores que amêndoas. Obtém-se, assim, uma amostra composta representativa do terreno.

Desta terra retira-se uma parte que se coloca num saco que deverá ser devidamente identificado. A recolha de amostras deve ser efetuada antes de cada espalhamento/sementeira.

A amostragem e a análise dos solos, deve ser realizada tendo por base as normas CEN. Em caso de inexistência das normas CEN, aplicam-se as correspondentes normas nacionais, caso existam, ou, na falta destas, as normas ISO.

3.5 Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Após a realização de cada campanha anual de monitorização, deverá ser elaborado o respetivo relatório técnico no qual deverá ser efetuada uma avaliação dos resultados obtidos. Em função dos resultados obtidos, deverão ser apresentadas eventuais medidas de minimização. Poder-se-á ainda reajustar o plano de monitorização, desde que tecnicamente justificado.

As normas técnicas, estruturação e conteúdo dos Relatórios de Monitorização (RM), deverão seguir o definido na Portaria nº330/2001, de 2 de abril, retificada pela Declaração de Rectificação nº13-H/2001, de 31 de maio.

VII - LACUNAS DE CONHECIMENTO E CONCLUSÕES

1. LACUNAS DE CONHECIMENTO

As lacunas de conhecimento devem-se essencialmente ao facto de parte do projeto em estudo tratar-se de uma instalação já em funcionamento há alguns anos, o que não permitiu uma avaliação da situação de referência e dos respetivas alterações à mesma pela construção e exploração do projeto. Assim, neste estudo foi apenas realizada uma caracterização local tendo em consideração as condições atualmente existentes na envolvente próxima, e pressupondo que as mesmas seriam semelhantes às existentes aquando da implantação inicial do projeto. O facto do projeto se encontrar instalado numa área classificada atualmente como RAN, já pressupõe que a sua implantação seria compatível com a atividade a desenvolver.

De entre a informação necessária para este tipo de estudo, foram detetadas algumas lacunas de informação, tendo sido observadas algumas deficiências na descrição dos requisitos de funcionamento da unidade de exploração de bovinos, nomeadamente no que diz respeito à informação sobre a movimentação de maquinaria e veículos afetos à exploração, dada a sua variabilidade frequente.

2. CONCLUSÕES GERAIS

O presente estudo foi elaborado de acordo com as exigências do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, e pela Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril com as correções introduzidas pela Declaração de Retificação n.º 13H/2001, de 31 de maio.

A tipologia do projeto em apreço enquadra-se na alínea e) do n.º 1 – *Agricultura, silvicultura e aquicultura* do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, uma vez que se refere ao licenciamento de uma instalação de pecuária intensiva (não incluídas no anexo I) para criação intensiva de bovinos, com um efetivo igual ou superior ou a 250 bovinos, localizado em área sensível.

A entidade coordenadora, responsável pelo licenciamento, é a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo).

Com o presente EIA, pretende-se obter o licenciamento da exploração, nos termos do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho alterado pelo decreto-lei nº165/2014, de 5 de novembro, que estabelece o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP).

As normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção primária ou atividades complementares de espécie bovina, ovina e caprina encontram-se definidas pela Portaria n.º 42/2015, de 19 de fevereiro, e 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 631/2009, de 9 de junho, com as alterações que lhe confere a Portaria n.º 114-A/2011, de 23 de março.

O presente Estudo de Impacte Ambiental teve por objetivo caracterizar e identificar os impactos ambientais para os descritores biofísicos e socioeconómicos, decorrentes do funcionamento da unidade de exploração de bovinos da *APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda*, no âmbito do estipulado no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, relativo a Avaliação de Impactes Ambientais.

Este estudo reveste-se de alguma particularidade, dado incidir sobre uma exploração em funcionamento há já alguns anos e cuja dinâmica de exploração e produção tem vindo a adaptar-se aos sucessivos regulamentos publicados sobre este tipo de atividade.

No decurso do estudo, foram analisados os fatores ambientais (biofísicos, socioeconómicos e de ordenamento do território), à escala local e também regional, de modo a serem identificados, quer os cenários de referência (situação atual) quer as eventuais situações mais significativas em termos de eventuais impactos ambientais decorrentes do funcionamento da unidade de exploração de bovinos.

Tendo em conta o âmbito do presente EIA, objetivou-se essencialmente a verificação de formas processuais de produção, sistematizando ações de melhoria do desempenho ambiental da exploração e de gestão ambiental de toda a unidade.

Da análise efetuada podem salientar-se os seguintes aspetos:

1. De acordo com a avaliação técnica efetuada neste EIA, a *APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.*, em exploração há cerca de 15 anos, não induz impactos ambientais negativos que possam inviabilizar o seu licenciamento;
2. O espalhamento do efluente produzido na Exploração após o respetivo armazenamento e tratamento, incorre num impacte positivo de média significância no solo, dado que se prevê uma melhoria potencial na estrutura agrológica e capacidade de uso;
3. Face às potenciais situações de impacte ambiental negativo identificadas em cada um dos descritores, foram propostas as devidas medidas de minimização, com vista à prevenção/redução dessas mesmas situações. A manutenção da qualidade do ambiente implica um rigoroso controlo e aplicação de todas as medidas de minimização preconizadas no presente estudo. De entre essas medidas destacam-se aquelas que se direcionam para a necessidade de elaboração de um Plano Geral de Monitorização para as componentes Recursos Hídricos Subterrâneos e Solos, com vista ao controlo no tempo dos padrões qualitativos destes meios ao longo do tempo;
4. A empresa *APECO – Agro-Pecuária Coelhoirinhas, Lda.*, tem vindo a adotar as suas estruturas e processos produtivos, segundo os requisitos essenciais para a melhoria progressiva do desempenho ambiental, adaptando-se qualitativa e quantitativamente aos regulamentos de direito interno que regem este tipo de atividade.

Em suma, a legalização de uma atividade agropecuária instalada no território há cerca de 15 anos, permitirá concretizar a modernização do setor e reforçar a sua competitividade, engrossando a cadeia de valor deste setor para a região.

É ainda de referir que a exploração pecuária de bovinos de leite, em estudo, é compatível com os interesses regionais e nacionais, respeitando os valores ambientais e contribuindo para o desenvolvimento sustentável local.