

Estudo de Impacte Ambiental do Projeto de Ampliação da Suinicultura da Herdade do Cortiço

Relatório Síntese

CAS Barrocas S.A.

Junho 2016

Ficha técnica

Proponente:

C.A.S. BARROCAS – SOCIEDADE AGRÍCOLA, S.A.

Rua Manuel Francisco Soromenho, 66 – 1º Dto.
2673-453 Loures
Telefone: (351) 93 98 210 10 | 91 87 899 95

E-mail: cmsilvestre@gmail.com

Estudo elaborado por:



TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda.

Rua Gil Vicente 193, 1ºC, 2775-198 Parede
Telefone: (351) 214 537 349; Fax: (351) 210 134 553

<http://www.tterra.pt> | mail@tterra.pt

Parede, 8 de Julho de 2016

(Maria João Figueiredo)

Siglas e Acrónimos

AE	Área de Estudo
AI	Área de Incidência
AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
ARHT	Administração da Região Hidrográfica do Tejo, IP.
CBO5	Cârencia Biológica de Oxigénio (5 dias)
CBPA	Código de Boas Práticas Agrícolas
CCDRA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
CLC	Corine Land Cover
CMAC	Câmara Municipal de Alter do Chão
CMP	Carta Militar de Portugal
CN	Cabeças Normais
CQO	Carência Química de Oxigénio
DGOTDU	Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
DRAPAL	Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo
DQA	Directiva Quadro Água
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
E	Escoamento
EN	Estrada Nacional
EM	Estrada Municipal
ETP	Evapotranspiração Potencial
ETR	Evapotranspiração Real
GEE	Gases com Efeito de Estufa
I	Infiltração
IBA	Important Bird Area
IC	Itinerário Complementar
IGESPAR	Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
IGP	Instituto Geográfico Português
INAG	Instituto da Água
INE	Instituto Nacional de Estatística
K ₂ O	Óxido de potássio
K total	Potássio total
MI	Maciço Ibérico
N _{disp}	Azoto Disponível
N _{amoníacal}	Azoto amoníacal
N _{total}	Azoto total
P ₂ O ₅	Anidrido fosfórico
PGRH	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
PDM	Plano Director Municipal
PGEP	Plano de Gestão de Efluentes Pecuários
PRN2000	Plano Rodoviário Nacional 2000
PROF-AA	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alto Alentejo
PROT-A	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
P _{total}	Fóforo total
RAN	Reserva Agrícola Nacional
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
REAP	Regime do Exercício da Actividade Pecuária

REN	Reserva Ecológica Nacional
RNT	Resumo Não Técnico
RS	Relatório Síntese
RSAEPP	Regulamento de Segurança e Acções em Estruturas de Edifícios e Pontes
RSB	Regulamento de Segurança de Barragens
SAU	Superfície Agrícola Utilizada
SIRCA/Suíños	Sistema de Recolha de Cadáveres de Suínos
SNIRH	Sistema Nacional de Informação dos Recursos Hídricos
SRH	Sub-região Homogénea
SST	Sólidos Suspensos Totais
Ton.	Toneladas
TURH	Título de Utilização dos Recursos Hídricos
UHP	Unidade Homogénea de Planeamento
UT	Unidade Territorial
ZE	Zona Envolvente
ZOM	Zona de Ossa Morena

Índice

1. INTRODUÇÃO	9
2. ENQUADRAMENTO LEGAL	10
3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA	11
4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES	12
5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA	13
6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO	16
6.1 Descrição dos Objectivos e da Necessidade da Exploração	16
6.2 Conformidade da Exploração com os Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor	17
7. LOCALIZAÇÃO	18
7.1 Localização Geográfica e Administrativa	18
7.2 Áreas Sensíveis	20
8. DESCRIÇÃO DO PROJECTO	21
8.1 Caracterização do Processo de Produção Animal	21
8.2 Caracterização das Instalações	23
8.3 Caracterização dos Sistemas de Apoio	28
8.4 Gestão de Efluentes	29
8.5 Recursos Humanos	32
8.6 Programação Temporal	33
8.7 Projectos Associados ou Complementares	33
8.8 Alternativas Consideradas	34
9. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	35
9.1 Clima	35
9.2 Geologia e Geomorfologia	42
9.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água	48
9.4 Solos	63

9.5	Flora e Vegetação	65
9.6	Fauna	72
9.7	Ordenamento do Território	77
9.8	Uso do Solo	82
9.9	Paisagem	84
9.10	Sócio-economia	87
9.11	Gestão de Resíduos	99
9.12	Património Histórico e Arqueológico	101
9.13	Qualidade do Ar	104
9.14	Ambiente Sonoro	116
10.	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJECTO	119
10.1	Clima	119
10.2	Geologia e Geomorfologia	120
10.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	120
10.4	Solos	121
10.5	Flora e Vegetação	121
10.6	Fauna	122
10.7	Ordenamento do Território	122
10.8	Uso do Solo	122
10.9	Paisagem	123
10.10	Socioeconomia	123
10.11	Gestão de Resíduos	123
10.12	Património Histórico e Arqueológico	123
10.13	Qualidade do Ar	123
10.14	Ambiente Sonoro	123
11.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	124
11.1	Metodologia	124

11.2	Clima	126
11.3	Geologia e Geomorfologia	129
11.4	Recursos Hídricos	130
11.5	Solos	134
11.6	Flora e Vegetação	137
11.7	Fauna	139
11.8	Ordenamento do Território	141
11.9	Uso do Solo	144
11.10	Paisagem	146
11.11	Socioeconomia	148
11.12	Gestão de Resíduos	150
11.13	Património Histórico e Arqueológico	154
11.14	Qualidade do Ar	154
11.15	Ambiente Sonoro	160
11.16	Matriz de Impactes	161
11.17	Impactes Cumulativos	165
12.	MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL	166
12.1	Monitorização por Descritores	167
12.2	Gestão Ambiental	168
13.	LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO	170
14.	CONCLUSÕES	171
15.	BIBLIOGRAFIA	172
16.	ANEXOS	176

1. Introdução

O presente documento constitui o Relatório Síntese (RS) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projecto de Ampliação da Suinicultura da Herdade do Cortiço, propriedade da C.A.S. Barrocas – Sociedade Agrícola, S.A. (o proponente).

A Suinicultura localiza-se no concelho de Alter do Chão e funciona desde 2014. Dispõe de título de exploração válido para 1980 porcos de engorda (297 cabeças normais – CN), emitido ao abrigo do nº 1 do Artigo 29º do Decreto-Lei nº 214/2008, de 10 de novembro, que aprova o Regime do Exercício da Actividade Pecuária (REAP).

O prédio encontra-se descrito na Conservatória do Registo Predial de Alter do Chão sob o nº 129, como prédio misto, com a matriz rústica sob artigo 4, da secção Q1 e área 58.0250m².

Por motivos de sustentabilidade empresarial, o proponente pretende aumentar o efectivo animal para 9.480 porcos de engorda (1.422 CN), mantendo o sistema de exploração em regime intensivo e havendo a necessidade de ampliar as instalações. Nestes termos, e com base na legislação em vigor, o licenciamento das alterações à actividade pecuária, configuradas em projecto de execução, terá de ser precedido de um processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do qual este documento é parte integrante.

O Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) para o novo efectivo animal afecta parcelários para a valorização agrícola localizados na região hidrográfica do Rio Tejo e na região hidrográfica do Rio Sado.

A avaliação do EIA é da responsabilidade da Agencia Portuguesa do Ambiente (APA) que intervirá no processo como Autoridade de AIA, em conformidade com o disposto na alínea i) do nº 1 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro.

O licenciamento das alterações, por sua vez, é da responsabilidade da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAPAL) que intervirá como entidade licenciadora, em conformidade com o referido no nº 1 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 81/2013, de 14 de junho.

2. Enquadramento Legal

As alterações pretendidas pelo proponente para a Suinicultura do Cortiço resultarão na ultrapassagem dos limiares estabelecidos no regime jurídico de AIA, levando a que a actividade pecuária tenha enquadramento na alínea c) do n.º 23 do Anexo I do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro: Instalações para criação intensiva de suínos, com espaço para mais de 3 000 porcos de produção (+30 kg).

Por aplicação deste regime, o EIA que agora se apresenta configura-se como um requisito formal e um elemento instrutório a apresentar à entidade licenciadora no âmbito do do Decreto-Lei nº 81/2013, de 14 de junho, aplicando-se o regime de autorização prévia (classe 1).

Deste novo licenciamento inclui-se ainda a aplicação do regime jurídico de prevenção e controlo integrados da poluição, estabelecido pelo Decreto-Lei nº 173/2008, de 26 de agosto, dado que será ultrapassado o limiar definido de 2000 lugares para porcos de produção (de mais de 30 Kg).

3. Equipa Técnica e Período de Execução do EIA

O EIA do Projecto de Alteração da Suinicultura da Herdade do Cortiço foi elaborado pela empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda., durante o período compreendido entre Maio e Julho de 2016.

Na sua elaboração participou também o representante da C.A.S. Barrocas, S.A., Eng.º Carlos Silvestre, a responsável pela exploração, Eng.ª Isabel Fernandes e o responsável pelo projeto de ampliação Eng.º Rodolfo Costa.

4. Descrição de Antecedentes

A suinicultura da Herdade do Cortiço dispõe do Número de Registo de Exploração (NRE) 7098084, emitido a 9 de outubro de 2013.

A 17 de fevereiro de 2014, a DRAPAL emitiu a Licença de Exploração n.º 146/2014 (Anexo I).

A C.A.S. Barrocas – Sociedade Agrícola, S.A. solicitou à Câmara Municipal de Alter do Chão (CMAC) um pedido de informação prévia para a ampliação das construções da Suinicultura do Cortiço, de acordo com o previsto no artigo 14º do regime jurídico da urbanização e edificação estabelecido pelo Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de dezembro, na redacção actual conferida pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, ao qual foi atribuído o processo nº 02/2015. A 4 de maio de 2015 a CMAC deliberou aprovar por unanimidade o referido pedido (Anexo II).

A 3 de março de 2015 o proponente solicitou à DRAPAL parecer relativo à necessidade de sujeição da ampliação da Exploração a AIA. A DRAPAL notificou o proponente no dia 18 de março que a ampliação da atividade pecuária está sujeita a AIA bem como ao regime jurídico de PCIP.

Ao abrigo do Decreto-lei n.º 165/2014 de 5 de novembro a CAS Barrocas submeteu um pedido de regularização para a ampliação da suinicultura (process REAP n.º 009567/01/AL). A 25 de maio de 2016 foi emitida a Decisão Favorável Condicionada (Anexo III).

5. Metodologia e Estrutura do EIA

De forma a que o EIA possa identificar, caracterizar e avaliar o conjunto de ocorrências susceptíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente decorrentes do Projecto, bem como apresentar as respectivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a metodologia mais adequada e aceite nos meios nacionais e internacionais. Em síntese:

- Descrição geral das principais características da exploração, com particular incidência nos aspectos mais susceptíveis de provocar consequências ambientais durante a actividade, a sua localização e características funcionais, justificação e objectivos, antecedentes e enquadramento nos instrumentos de gestão territorial vigentes;
- Identificação e caracterização do actual estado do ambiente na área afecta à exploração e sua envolvente. Os descritores ambientais englobados nesta caracterização têm diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade da instalação – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspectos onde se prevê que venham a detectar-se maiores repercussões. A metodologia geral aplicada nesta etapa consiste, fundamentalmente, na recolha de informação, pesquisa bibliográfica e consulta a entidades e organismos com competências nestas matérias, consolidada e comprovada pela análise dos dados e informações recolhidas nos trabalhos de campo e visitas ao local realizados para todos os descritores definidos: Clima; Geologia, Geomorfologia e Geotécnica; Solos; Ecologia; Ordenamento do Território; Uso do Solo; Paisagem; Sócio-economia; Resíduos; Recursos Hídricos e Qualidade da Água; Património Arqueológico; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro;
- Previsão da evolução ambiental do local com a presença da exploração, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a actividade. Os impactes identificados foram divididos considerando a fase temporal em que é estimada a sua ocorrência e o descritor afectado, onde este se manifesta. Foram igualmente considerados os impactes cumulativos;
- Definição de medidas cautelares, minimizadoras e/ou compensatórias dos impactes avaliados, adequadas aos efeitos previstos de forma a garantir a manutenção de níveis aceitáveis de qualidade ambiental. Os impactes que se prevejam positivos são igualmente objecto de análise de forma a promover e expandir a sua magnitude;
- Proposta de acções de acompanhamento e de monitorização da qualidade ambiental do local, bem como da efectivação das respectivas medidas minimizadoras;
- Identificação de lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do presente estudo;

- Compilação e elaboração, objectiva e sintética, da informação anteriormente explicitada sob a forma de um Relatório Síntese, que será acompanhado do Resumo Não Técnico (RNT), peça obrigatória do EIA.

O EIA foi estruturado segundo as normas técnicas constantes na Portaria nº 330/2001, de 2 de abril. Assim, o RS observou o disposto no Anexo II deste diploma e da informação nele contida resultaram os seguintes capítulos:

- Capítulo 1 – Introdução: identificação, objectivos e justificação da exploração;
- Capítulo 2 – Enquadramento legal: identificação dos diplomas legais, das entidades intervenientes e da estrutura do EIA;
- Capítulo 3 – Equipa técnica e período de execução do EIA: identificação dos responsáveis e colaboradores do EIA;
- Capítulo 4 – Antecedentes: referência aos antecedentes do EIA;
- Capítulo 5 – Metodologia e estrutura do EIA: referência ao plano geral;
- Capítulo 6 – Objectivos e justificação da exploração: descrição dos objectivos e da sua necessidade, e respectiva conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor;
- Capítulo 7 – Localização da exploração: contexto nacional, regional e local;
- Capítulo 8 – Descrição da exploração: descrição das principais características e alternativas, infra-estruturas, equipamentos e procedimentos associados, e projectos complementares;
- Capítulo 9 – Caracterização da Situação de Referência: descrição do estado actual do ambiente na zona de implantação da exploração;
- Capítulo 10 – Evolução previsível do estado do ambiente na ausência da exploração;
- Capítulo 11 – Identificação, Avaliação dos Impacte Ambientais e Medidas de Minimização: descrição, análise e classificação dos impactes ambientais identificados e metodologia de avaliação. Apresentação das acções e técnicas previstas para evitar, minorar ou compensar os impactes negativos, e para potenciar os eventuais impactes positivos;
- Capítulo 12 – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental: apresentação das acções previstas de acompanhamento, verificação e manutenção da qualidade ambiental e de aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização;
- Capítulo 13 – Lacunas técnicas e de Conhecimento: identificação de constrangimentos técnicos ou de conhecimento, ocorridos durante a elaboração do EIA;
- Capítulo 14 – Conclusões: principais conclusões do EIA, evidenciando as questões controversas ou particulares da instalação, se relevantes;
- Bibliografia;

- Anexos.

O RNT, por sua vez, observou o disposto no anexo III da portaria e foi estruturado segundo os Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos, publicados no portal da Agência Portuguesa do Ambiente.

6. Objectivos e Justificação do Projecto

6.1 Descrição dos Objectivos e da Necessidade da Exploração

A C.A.S. Barrocas – Sociedade Agrícola, S.A. desenvolve a sua actividade no sector da produção animal há largos anos, dispondo para esse efeito de várias explorações.

Desde que iniciou a sua actividade tem conseguido obter resultados económicos consistentemente positivos, apesar da grande competitividade do sector e dos condicionalismos impostos pelo aumento do preço dos cereais e pelo baixo preço de venda dos animais. Em resultado, o seu volume de negócios e presença de mercado tem vindo a aumentar de forma consolidada, sendo que para isso têm vindo a ser efectuados investimentos na melhoria e ampliação das suas instalações.

Com o Projeto, o proponente pretende engordar os suínos nascidos na sua exploração na Herdade Couto da Golfilheira, também localizada no concelho de Alter do Chão, evitando os custos com deslocações de animais para outras explorações, e tendo em consideração o bem-estar animal. Pretende-se que estes animais sejam encaminhados para esta exploração e para a exploração contígua a esta, designada de exploração da Herdade da Figueirinha.

Complementarmente, o Projeto dá seguimento a esta linha estratégica, possibilitando aumentar a capacidade de resposta ao mercado. Este justifica-se, por isso, pela necessidade de crescimento progressivo do volume de negócios e pela evolução da dimensão da empresa, consequência das necessidades de mercado e de autossuficiência do país no abastecimento de produtos alimentares.

6.2 Conformidade da Exploração com os Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor

Aquando do processo de licenciamento das construções afectas à Suinicultura do Cortiço, e em observância aos preceitos legais impostos em matéria de consultas a entidades externas e contribuições obtidas, não foram identificadas desconformidades entre a localização da exploração e as disposições constantes dos vários instrumentos de gestão territorial em vigor, designadamente os seguintes:

- Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a região hidrográfica 5 (RH5), designado PGBH do Tejo - Resolução do Conselho de Ministros nº 16-F/2013, de 22 de março.
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alto Alentejo (PROF-AA) – Decreto Regulamentar nº 37/2007, de 3 de abril (sujeito a suspensão parcial pela Portaria nº 62/2011, de 2 de fevereiro);
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-A) – Resolução do Conselho de Ministros nº 53/2010, de 2 de agosto;
- PDM de Alter do Chão - Resolução do Conselho de Ministros nº 103/95, de 13 de Outubro (sujeito a rectificação pelo Edital nº 369/2010, de 14 de abril, Aviso nº 25168/2010, de 3 de dezembro), e Aviso n.º 3135/2014, de 28 de fevereiro de 2014.

Com a ampliação da suinicultura parte de dois pavilhões que a CAS Barrocas pretende construir irão ser implantados em Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos, correspondente à Areas de máxima infiltração, de acordo com as categorias da REN (Directo-lei n.º 239/2012 e 2 de novembro). Dada a dimensão pretendida para as construções (6 pavilhões cada um com 860 m²) o limite de 250 m² permitido para as pecuárias nesta categoria de REN não será respeitado. Esta pretensão levou à CAS Barrocas a solicitar a regularização ao abrigo do Decreto-lei n.º 165/2014, de 5 de novembro. A desconformidade detetada com o PDM de Alter do Chão foi ultrapassada com a obtenção da certidão da Assembleia Municipal de Alter do Chão reconhecendo o interesse público da ampliação em causa.

Sem prejuízo da análise detalhada a cada plano realizada em capítulo próprio para o ordenamento territorial, salienta-se que o Projecto não colide com as disposições dos restantes instrumentos de gestão territorial. Em matéria de condicionantes também não são identificadas incompatibilidades.

7. Localização

7.1 Localização Geográfica e Administrativa

A Suinicultura do Cortiço localiza-se na Herdade do Cortiço, na freguesia de Chancelaria, concelho de Alter do Chão, distrito de Portalegre. Integra-se na Região Alentejo (NUT II) e na Sub-região Alto Alentejo (NUT III) (Anexo IV - Desenho 01).

A Herdade do Cortiço tem uma área de 58,025 ha. Corresponde ao prédio rústico matriz nº 4, secção n.º Q1, da Conservatória do Registo Predial de Azambuja, propriedade da C.A.S. Barrocas – Sociedade Agrícola, S.A. (Anexo IV – Desenho 02 e Anexo V).

O acesso à Herdade do Cortiço é efectuado pela Estrada Nacional 119 (Figura 1). O acesso à Suinicultura, por sua vez, é efectuado internamente por caminho de terra batida.



Fotografia 1: Vista geral da estrada de acesso à Exploração.

A Herdade do Cortiço é contígua à Herdade da Figueirinha, também propriedade da C.A.S. Barrocas. A Herdade da Figueirinha dispõe de uma exploração de suínos de 1.980 porcos de engorda, pretendendo-se, também, aumentar o seu efectivo.



Figura 1: Rede viária na área do Projecto.

7.2 Áreas Sensíveis

Nos termos da alínea a) do Artº 2 do Decreto-Lei nº 151B/2013, de 31 de outubro, são consideradas áreas sensíveis:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii. Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- iii. 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 partir da análise documental e cartográfica das áreas acima referidas verifica-se que a localização do Projecto não está incluída em nenhuma área sensível. A área mais próxima encontra-se a ceca de 20 km de distância e corresponde ao Sítio PTCON0029 – Cabeção, pertencente à Rede Natura 2000.

8. Descrição do Projecto

O Projecto em análise será desenvolvido na Suinicultura do Cortiço, habilitada com título de exploração para a actividade pecuária (classe 1) para uma capacidade instalada de 297 CN, emitido a 17 de fevereiro de 2014 pela DRAPAL e válido até 17 de fevereiro de 2021.

Esta suinicultura encontra-se registada com o NRE 7098084 para a exploração de suínos em regime intensivo, com a marca PTVF65E.

8.1 Caracterização do Processo de Produção Animal

A Suinicultura do Cortiço desenvolve a sua actividade num núcleo de produção destinado à recria/acabamento de suínos.

Segundo o plano de produção em vigor (Anexo VI), a Exploração é composta por sete unidades de recria e acabamento para porcos dos 20kg aos 100kg de peso vivo. Apresenta-se no Quadro 1 a estrutura produtiva atualmente instalada na Exploração do Cortiço.

Quadro 1: Estrutura produtiva.

Edifício	Nº de Parques	Área	Nº Animais/parque	Nº de Animais
Eng. 1	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 2	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 3	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 4	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 4	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 5	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 6	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 13	24	0,75m ² /porco	21	504
Total Engorda				3480

Fonte: Plano de produção em vigor.

Nas sete unidades a ventilação é estática, sendo as janelas de abertura manual.

Todos os parques têm piso em grelha parcial de cimento, sendo a área indicada no Quadro 1 a área útil de cada parque.

Relativamente ao manejo, cada uma das 6 unidades (1 a 6) funciona em sistema *all in all out*, com lotes de 512 porcos e a unidade 13 com lotes de 408 porcos. Entre cada lote será feita lavagem, desinfecção e vazio sanitário mínimo de 5 dias. Os porcos entram para estas unidades com 10 semanas e cerca de 20 kg de

peso vivo e aí permanecem cerca de 16 semanas até atingirem um peso vivo de cerca de 100 kg, findo o qual são enviados para abate.

Está prevista uma rotação de 2,6 engordas por ano.

Com a implementação do Projecto, através do qual haverá um aumento do efectivo para 9.480 porcos dos 20kg aos 100kg de peso vivo, a exploração será composta por 11 unidades. Apresenta-se no Quadro 2 a estrutura produtiva prevista.

Quadro 2: Estrutura produtiva com o a implementação do Projecto.

Edifício	Nº de Parques	Área	Nº Animais/parque	Nº de Animais
Eng. 1	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 2	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 3	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 4	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 5	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 6	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 13	24	0,75m ² /porco	21	408
Eng. 17	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 18	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 19	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 20	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 21	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 22	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 23	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 24	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 25	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 26	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 27	24	0,75m ² /porco	21	504
Eng. 28	24	0,75m ² /porco	21	504
Total Engorda				9480

Fonte: Plano de produção previsto.

Nas dezanove unidades a ventilação é estática, sendo as janelas de abertura automática.

Todos os parques terão piso em grelha parcial de cimento, sendo a área indicada no Quadro 2 a área útil de cada parque.

Cada uma das dezanove unidades funciona em sistema *all in all out*, com lotes de 504 porcos cada. Entre cada lote será feita lavagem, desinfecção e vazio sanitário mínimo de 5 dias. Os porcos entram para estas unidades com 10 semanas e cerca de 20 kg de peso vivo e aí permanecem cerca de 16 semanas até atingirem um peso vivo de cerca de 100 kg, findo o qual são enviados para abate.

Está prevista uma rotação de 2,6 engordas por ano.

No que respeita à capacidade instalada, esta passará a ser de 1.422 CN. A sua contabilização foi efectuada com base nos coeficientes constantes da tabela 2 do Anexo II do REAP, transcritos para o Quadro 3.

Quadro 3: Cálculo da capacidade instalada pretendida.

Animais	Coeficiente	Nº lugares	CN
Porco em acabamento (de 20 kg a 110 kg pv)	0,15	9.480	1.422

Fonte: Decreto-Lei nº 81/2013, de 14 de junho

8.2 Caracterização das Instalações

8.2.1 Condições de implantação

Os pavilhões da Suinicultura do Cortiço encontram-se instalados em local isolado, a mais de 200 m de distância da extrema da propriedade, não confinando com vias de comunicação de utilização pública ou com instalações de terceiros, de forma a reduzir o risco de disseminação de doenças infecciosas transmitidas por via eólica.

O acesso às instalações é efectuado por um caminho interno de utilização exclusiva para funcionários, fornecedores e outras entidades devidamente autorizadas pelo proponente, os quais estão sujeitos às medidas de controlo sanitário legalmente exigidas.

No Quadro 4 apresentam-se ao dimensionamento das construções existentes e previstas.

Quadro 4: Enquadramento das áreas da Herdade do Cortiço.

Designação	m ² /mts/m ³
Área do terreno	580.250m ²
Área total de implantação (existente)	2.998,73m ²
Área total de construção (existente)	2.998,73m ²
Área de implantação (a construir)	5.250m ²
Área de construção (a construir)	5.160m ²
Cércea da edificação (a construir)	3,80mts
Volumetria (existente)	11.859 m ³
Volumetria (a construir)	3.382m ³

Fontes: CAS Barrocas.

8.2.2 Instalações existentes

A Exploração da Herdade do Cortiço dispõe de 4 pavilhões pré-existentis onde decorre a atual atividade produtiva. Estes pavilhões ocupam uma área total de 2.998,73 m², com a distribuição incluída no quadro seguinte:

Quadro 5: Pavilhões suinícolas existentes.

Tipologia/sector	Ano de construção	Área (m ²)
Engorda Nº 1	2013	871,200
Engorda Nº 2	2013	871,200
Engorda N.º 3	2013	871,200
Engorda N.º 4	2013	364,86
Enfermaria	2013	59,00
Total		3.037,46

Fontes: CAS Barrocas.

O conjunto dos pavilhões da Suinicultura do Cortiço encontra-se circundado por uma dupla vedação que delimita as zonas limpa, semi-limpa e suja.

A vedação interior está instalada a 5 m de distância da periferia dos pavilhões e é constituída por uma malha elástica com 1,5 m de altura, dando origem à barreira sanitária que separa a zona limpa da zona semi-limpa. A vedação exterior, por sua vez, circunda a anterior e separa a zona semi-limpa da zona suja.

A vedação interior tem um ponto de acesso, também designado por filtro sanitário. A vedação exterior dispõe de um ponto de acesso dotado de rodilúvio para lavagem dos rodados dos veículos que acedem ao local (Fotografia 2).

A entrada de pessoas na zona limpa encontra-se limitada aos funcionários e a visitas de carácter excepcional, após a execução dos procedimentos e medidas de biossegurança (lavagem, desinfecção e vestuário) que visam minimizar a introdução de agentes patogénicos na exploração. A zona semi-limpa, onde estão localizados os silos, tem acesso permitido a veículos de transporte de ração e outras matérias-primas vindos do exterior e a veículos de transporte de animais.

Fora da zona semi-limpa está localizado o necrotério utilizado para depósito de cadáveres de animais (Fotografia 2). O necrotério dispõe de uma câmara frigorífica onde são acondicionados os contentores estanques que contém estes sub-produtos até à sua recolha por uma empresa credenciada no âmbito do Sistema de Recolha de Cadáveres de Suínos (SIRCA/Suínos).



Fotografia 2: Acesso à Exploração.

8.2.2.1 Condições de alojamento e dimensionamento

Todos os pavilhões da Suinicultura do Cortiço foram construídos com painéis de betão pré-fabricados e com cobertura em painel sandwich com 30 mm de espessura, de forma a garantir um adequado isolamento térmico e higrométrico. Apresentam paredes afagadas e pavimentos impermeabilizados e antiderrapantes para evitar a ocorrência de lesões ou desconforto nos animais.

A recolha e drenagem dos efluentes pecuários nos pavilhões é efectuada através de um sistema próprio constituído por valas impermeabilizadas sob o pavimento. Estas valas estão ligadas a colectores de PVC totalmente estanques que fazem o encaminhamento dos efluentes até ao poço de recepção, localizado fora da barreira sanitária. Este poço é parte integrante do sistema de retenção de efluentes pecuários, cuja abordagem é efectuada em capítulo próprio.

A drenagem de águas pluviais é efectuada por caleiras instaladas nos pavilhões, ligadas a caixas de visita por tubagens em PVC.

O abastecimento de água é garantido por uma captação subterrânea (furo). É com base neste sistema que é feito o fornecimento de água aos animais e assegurada a lavagem das instalações.

O dimensionamento, compartimentação e características construtivas de cada pavilhão são detalhados nos pontos seguintes.

Engorda:

Existem 4 pavilhões de engorda. Todos estes pavilhões são contíguos, três dos quais têm a mesma área de construção $60 \times 14 = 840 \text{ m}^2$. O mais pequeno tem uma área de $14 \times 25 = 350 \text{ m}^2$. Os três pavilhões são

compostos por 16 parques com 15, 35 m² e 8 parques com 15,66 m² cada. O pavilhão mais pequeno é constituído por 24 parques com 12,43 m² cada.

Enfermaria:

O pavilhão da enfermaria está implantado na barreira sanitária, a 5,5 m de distância do pavilhão de engorda mais próximo, e a cerca de 30 m do filtro sanitário.

É composto por 3 parques com 15,35 m² cada, destinados ao alojamento de animais doentes, feridos ou portadores de agentes infecto-contagiosos. A ventilação é natural, assegurada por janelas.

Balneários:

O pavilhão dos balneários encontra-se instalado na barreira sanitária. Está localizado a cerca de 3 m de distância da enfermaria e a cerca de 7 m do pavilhão de engorda mais próximo.

Este pavilhão é constituído por vestiários e por balneários masculinos e femininos equipados com chuveiros, e por instalações sanitárias comuns de acesso pela zona limpa.

Os efluentes produzidos nos balneários são encaminhados para fossa contígua ao pavilhão.

8.2.3 Instalações previstas

Com o Projecto, o proponente pretende proceder à construção de seis pavilhões de engorda, de forma a aumentar o efectivo, uma enfermaria e um balneário.

Numa primeira fase serão construídos 2 pavilhões e numa segunda fase serão construídos 4 pavilhões, a enfermaria e o balneário.

Quadro 6: Pavilhões suinícolas previstos.

Tipologia/sector	Área (m²)
Pavilhao 1	867,00
Pavilhao 2	867,00
Pavilhao 3	876,00
Pavilhao 4	876,00
Pavilhao 5	876,00
Pavilhao 6	876,00
Enfermaria	59,00
Balneário	15,00

Tipologia/sector	Área (m ²)
Total	5.312,00

Fontes: CAS Barrocas.

Os pavilhões projetados são divididos em dois compartimentos iguais. Cada compartimento alberga 24 parques de engorda. As divisórias dos parques de engorda serão construídos em placas de PVC.

No que concerne à cobertura a construir, utilizar-se-á uma cobertura de 2 águas, tendo em consideração a boa ventilação do espaço com a criação de um lanternim em todo comprimento do pavilhão.

As plantas, cortes e alçados das construções são apresentadas no Anexo VII.

8.2.3.1 Condições de alojamento e dimensionamento

A estrutura do edifício será por pilares, com as fundações em betão armado. As paredes exteriores e interiores a construir serão pré fabricadas em betão com 15cm de espessura.

Todos os pavimentos serão assentes diretamente sobre o terreno, após compactação do mesmo. Serão constituídos por uma camada de rachão de brita, devidamente consolidados por uma manta de massame armado. Este elemento que precede o acabamento final será devidamente hidrofugado.

A cobertura será levada a efeito a partir das asnas em betão sobre a qual assenta as madres em pré esforçado I 16, sendo a cobertura em fibrocimento “Agrotherm” de cor vermelha.

Os elementos de caixilharia exterior compreendem: portas em PVC de cor branca, janelas em chapa policarbonato alveolar, e calhas em PVC.

Cada pavilhão de engorda será composto por 2 compartimentos servidas por um corredor central. Cada compartimento terá 24 parques.

Todos os parques serão delimitados por placas de alvenaria e dotados de pavimento em estrados de alvenaria elevados para o escoamento dos dejectos. Estarão equipados com bebedouros e comedouros ligados a um silo instalado no exterior.

8.3 Caracterização dos Sistemas de Apoio

8.3.1 Abastecimento de Água

A água utilizada na Suinicultura do Cortiço para fins industriais tem origem numa captação subterrânea licenciada (TURH Nº 2012.000844.000.T.A.CA.SUB, Anexo VIII).

A água extraída é armazenada num depósito aéreo, onde é adicionado hipoclorito de sódio para desinfecção, e posteriormente encaminhada para os vários pavilhões através de tubagens. O consumo médio anual de água é de cerca de 2.194,019 m³, estimando-se que este aumente cerca de 200% com o novo efectivo animal.

Para o consumo humano é utilizada água engarrafada proveniente do exterior.

8.3.2 Abastecimento de Energia Eléctrica

O fornecimento de energia eléctrica à Exploração é assegurado por ligação à Rede Eléctrica Nacional.

A potência eléctrica instalada é de 160 KWA e a contratada de 74.40 KWA.

8.3.3 Sistema de Alimentação

O alimento utilizado na Suinicultura é adquirido no exterior e armazenado na exploração em silos localizados na zona limpa. No total existem 7 silos de armazenagem, com capacidade para 10 ton cada. A distribuição do alimento é efectuada por linhas automáticas do tipo sem-fim até aos comedouros.

Com o projecto serão instalados mais 12 silos (Anexo VII – Desenho n.º 8).

O consumo de ração com o efectivo actual é de cerca 2.717.240 ton¹. Com a implementação do Projecto estima-se que este consumo aumente na ordem dos 200%.

Por mês são deslocados à exploração 14 camiões de ração. Estima-se que com a ampliação da suinicultura irão circular por mês 28 camiões de transporte de ração.

¹ Valor referente a 2015.

8.4 Gestão de Efluentes

Os efluentes gerados na Suinicultura da Herdade do Cortiço têm origem industrial e doméstica.

Os efluentes industriais correspondem aos dejectos produzidos pelos animais e às águas residuais provenientes das lavagens dos pavilhões, que são encaminhados para um sistema de retenção.

Os efluentes domésticos correspondem às águas residuais provenientes dos balneários e instalações sanitárias, e são encaminhados para uma fossa séptica estanque com descarga por auto-tanque.

Com a implementação do Projecto a carga de efluentes pecuários irá aumentar, mas o mesmo não sucede com a carga de efluentes domésticos uma vez que o número de funcionários não sofrerá alterações.

8.4.1 Caracterização do Sistema de Retenção de Efluentes

Na Suinicultura os efluentes pecuários são conduzidos para o sistema de retenção constituído por uma lagoa. A capacidade do sistema é de 7.000 m³. A lagoa encontra-se totalmente vedada com rede metálica para evitar a ocorrência de eventuais quedas de pessoas e/ou animais.



Fotografia 3: Vista para a lagoa de retenção dos efluentes pecuários.

A lagoa não se encontra impermeabilizada. Em janeiro de 2012 foi realizada, por técnicos da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo, Agencia Portuguesa do Ambiente, Autoridade Regional das Bacias Hidrográficas da Região do Tejo e Direcção Geral de Serviços Veterinários do Alentejo, uma vistoria à Herdade do Cortiço. Do Auto de Vistoria consta, entre outras, a condição de execução de um estudo hidrogeológico que sustente a opção

de não impermeabilização do sistema de retenção de efluentes pecuários. Posteriormente, em março de 2012 foi apresentado à ARH do Tejo um documento que apresenta uma breve descrição hidrogeológica com vista a fundamentar a execução de um piezómetro, que permitirá fornecer informação litológica e futuramente dados de controlo e monitorização. Em setembro de 2013 procedeu-se à execução do piezómetro instalado a Este da lagoa.

O efluente é enviado para valorização agrícola na propriedade e para terceiros, em conformidade com o PGEP. Com o aumento do efectivo, o destino final dos efluentes pecuários continuará a ser a valorização agrícola do solo, nos moldes definidos na Portaria nº 631/2009, de 9 de junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedecem a gestão dos efluentes das actividades pecuárias e o armazenamento, transporte e valorização de outros fertilizantes orgânicos.

8.4.2 Nova lagoa retenção dos efluentes pecuários

Com o objetivo de garantir uma capacidade mínima de retenção de três meses de produção de efluente, verifica-se a necessidade de aumentar a capacidade de retenção do sistema. Assim, o projeto de ampliação contempla a construção de uma nova lagoa de retenção após a conclusão da construção de todos os pavilhões. Esta nova lagoa terá a mesma capacidade da existente, ou seja 7.000m^3 e será impermeabilizada com tela quer na base como nos taludes.

8.4.3 Caracterização Qualitativa e Quantitativa dos Efluentes Pecuários

Apresentam-se no Quadro 7 as características do efluente produzido atualmente para um efectivo de 1.980 porcos de engorda.

Quadro 7: Características do efluente pecuário.

Efluente pecuário	Volume anual	Kg de Ndisp	Kg de P2O5	Kg de K2O
Chorume	7.168 m^3	11.088	12.038	13.939

A produção média mensal a reter é de 597m^3 , considerando que o sistema de retenção deverá garantir um período mínimo de retenção de 3 meses, verifica-se que a capacidade mínima de retenção é de 1.792m^3 , estando atualmente garantida esta condição de funcionamento.

Apresentam-se no Quadro 8 a estimativa de produção de efluente pecuário considerando um efectivo de 9.480 porcos de engorda.

Quadro 8: Características do efluente pecuário.

Efluente pecuário	Volume anual	Kg de Ndisp	Kg de P2O5	Kg de K2O
Chorume	34.128,00 m ³	53.088,00	57.638,00	66.739,00

A produção média mensal a reter é de 2.844,00 m³, considerando que o sistema de retenção deverá garantir um período mínimo de retenção de 3 meses, verifica-se que a capacidade mínima de retenção deverá ser de 8.532,00 m³, estando garantida esta condição de funcionamento com após a construção da nova lagoa.

8.4.4 Valorização Agrícola dos Efluentes Pecuários

Os efluentes pecuários produzidos na Exploração do Cortiço têm como destino a valorização agrícola. Com a implementação do Projecto os efluentes pecuários produzidos continuarão a ser encaminhados para valorização agrícola em terrenos de terceiros de acordo com os requisitos definidos na Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho.

A aplicação terá lugar em parcelas com ocupação cultural. A mesma seguirá as determinações do Código de Boas Práticas Agrícolas e da Portaria nº 631/2009, quanto às condições e períodos temporais para incorporação dos efluentes no solo.

O Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) é apresentado no Anexo VIII.

No Anexo IX constam os desenhos de enquadramento dos parcelários a afectar ao PGEP.

Os parcelários afectos ao PGEP da suinicultura do Cortiço localizam-se nos concelhos de Alter do Chão e Vendas Novas. No Quadro 9 identificam-se estes parcelários.

Quadro 9. Parcelários afectos à Herdade do Cortiço.

Nº do parcelário	Área para espalhamento (ha)	Localização	Concelho
1691860693005	1,77	H.DA CHARNEQUINHA	Vendas Novas
1691870058001	0,79	H.DA CHARNEQUINHA	Vendas Novas
1701852773001	15,5	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
1691858752006	44,07	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
1701854776001	23,74	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
1711852037004	109,40	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
1691860693003	21,78	H.DA CHARNEQUINHA	Vendas Novas
1691860910001	4,38	H.DA CHARNEQUINHA	Vendas Novas
1701863031004	45,63	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
1701871327001	105,48	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
1701871328029	2,28	HERDADE DA HORTINHA	Vendas Novas
2232545837900	97,15	HERDADE DA FIGUEIRINHA	Alter do Chão

8.5 Recursos Humanos

Na Suinicultura do Cortiço trabalham 2 funcionários que são responsáveis pelo manejo animal.

Com a ampliação da suinicultura prevê-se a criação de mais 3 a 4 postos de trabalho.

O horário de trabalho é de 2ª a 6ª feira, das 7:00 horas às 12:00 horas e das 13:30 horas às 15:00 horas, e aos sábados e domingos, das 7:00 horas às 12:00 horas.

8.6 Programação Temporal

Apresenta-se no Quadro 10 a programação temporal das obras de ampliação da suinicultura do Cortiço.

Quadro 10: programação temporal das obras de ampliação da suinicultura do Cortiço.

Construções previstas	1ª fase	2ª fase		
	2016	2017	2018	2019
Pavilhao 1				
Pavilhao 2				
Pavilhao 3				
Pavilhao 4				
Pavilhao 5				
Pavilhao 6				
Enfermaria				
Lagoa de retenção				

A Suinicultura da Herdade do Cortiço foi projectada para um tempo útil de vida de 40 anos, após o qual será desactivada.

As edificações e o sistema de retenção serão desmantelados e os equipamentos existentes serão encaminhados para destino adequado ou para outras explorações pertença do proponente, caso estejam em condições de funcionamento.

O efectivo animal será transferido para outras explorações também do proponente, vendido ou encaminhado para matadouro.

8.7 Projectos Associados ou Complementares

A Suinicultura encontra-se dotada de todas as infra-estruturas necessárias para o seu normal funcionamento, pelo que não está prevista a execução de qualquer outro projecto associado ou complementar.

8.8 Alternativas Consideradas

O Projecto de Ampliação da Suinicultura da Herdade do Cortiço não contou com alternativas viáveis à sua execução pelos seguintes motivos:

- O proponente não dispõe de outras explorações dedicadas à produção intensiva de suínos para acabamento onde fosse possível instalar o novo efectivo de 9.480 porcos;
- A construção de uma nova suinicultura implicaria um custo financeiro insustentável para o proponente face à actual conjectura económica, agravado pela previsível aquisição ou aluguer de uma outra propriedade para a sua implantação.

Neste sentido, o proponente ponderou somente otimizar e ampliar as estruturas e infra-estruturas já existentes, cujo dimensionamento e condições sanitárias entende serem viáveis para o alojamento e produção animal.

9. Caracterização da situação de referência

9.1 Clima

9.1.1 Metodologia

A metodologia adoptada na caracterização do clima consistiu numa abordagem preliminar das principais variáveis a partir da análise da cartografia temática disponibilizada no Atlas do Ambiente Digital (*in*: <http://www.iambiente.pt/atlas/est/index.jsp>). Esta informação permitiu efectuar uma caracterização climática expedita da área em estudo, à escala regional, que foi posteriormente detalhada com a análise e tratamento das séries de precipitação da estação udométrica de Alter do Chão e de temperatura da estação meteorológica de Campo Experimental Crato (Chança), as mais próximas da Exploração em estudo. Com base na precipitação e temperatura registadas naquelas estações determinou-se a evapotranspiração, estimou-se o balanço hídrico para a região e estabeleceu-se o climograma de Köppen. Efectuou-se ainda uma análise da direcção e velocidade do vento com base nos dados registados na estação de Alter do Chão.

9.1.2 Caracterização da Situação da Referência

De acordo com a informação disponibilizada pelo Atlas do Ambiente, no período entre 1931 a 1960, a temperatura média do ar na região situou-se entre 15 e 16º C e a precipitação média anual foi da ordem de 500 a 600 mm. Quanto à humidade do ar, para o mesmo período esta variável apresentou valores médios entre 70 e 75%. A insolação variou entre 2800 e 2900 horas por ano. A evapotranspiração real média anual situou-se entre 400 e 450 mm e o escoamento superficial entre 100 e 150 mm.

Em seguida efectua-se uma análise pormenorizada das condições climatéricas da área em estudo, à escala local. Para o efeito, recorreu-se aos registos da estação udométrica de Alter do Chão, situada a 15.5 km a ESE, e da estação meteorológica de Campo Experimental Crato (Chança), a cerca de 3.2 km a E da área de estudo, e disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH).

9.1.2.1 Precipitação

Para a apreciação da precipitação na área de estudo utilizaram-se os registos desta variável referentes à estação udométrica de Alter do Chão, com o código 18L/01UG.

No Gráfico 1 tem-se a variação da precipitação média mensal estimada para o período de registos, correspondente a 1910/11-2014/15. Atendendo aos dados, é expectável que na região a precipitação média anual seja da ordem dos 608 mm, com os menores valores a observarem-se no trimestre de Verão,

valores estes em média inferiores a 6 mm. O trimestre de Inverno é o que em regra regista os maiores valores de precipitação, sendo o mês com maior precipitação Janeiro.

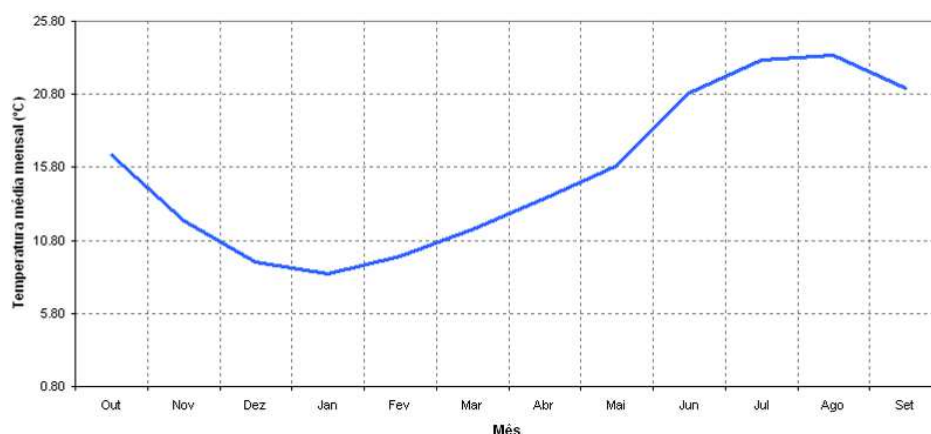
Gráfico 1: Variação da precipitação média mensal na estação meteorológica de Alter do Chão.



9.1.2.2 Temperatura

A estação meteorológica utilizada foi o Campo Experimental Crato (Chança), com o código 18K/01C. A temperatura média anual registada nesta estação, no período de 1971/72 – 2014/15, é de 15,5 °C, com o mínimo médio mensal de 8,5 °C em janeiro e máximo médio em agosto de 23,5 °C. A variação da temperatura média mensal nesta estação é apresentada no Gráfico 2.

Gráfico 2: Variação da temperatura média mensal na estação meteorológica de Campo Experimental Crato (Chança).

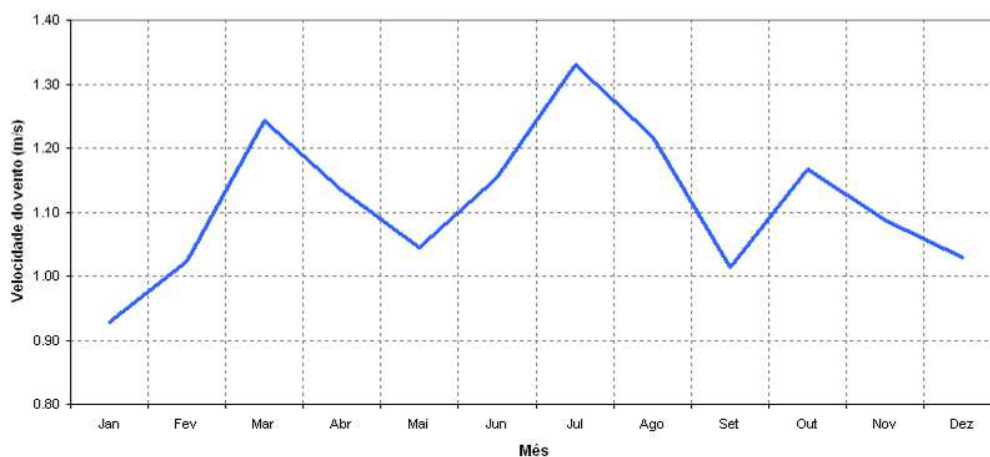


9.1.2.3 Vento

De acordo com os registos do período 2001 a 2010 da estação Alter do Chão, a mais próxima da área de estudo, a velocidade média diária do vento oscila entre 0,1 m/s e 4,7 m/s. A variação média mensal deste

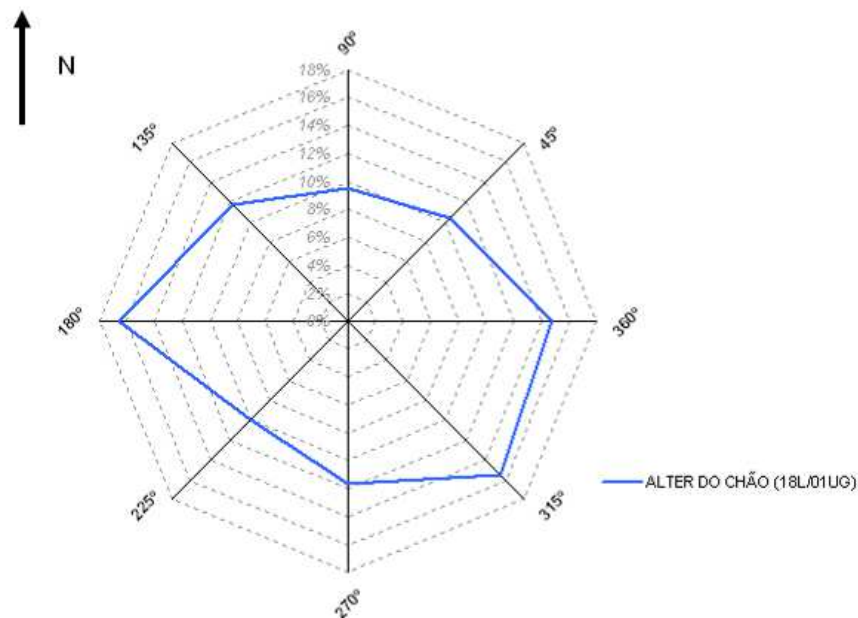
parâmetro é a que se apresenta no Gráfico 3. Os valores mais elevados são normalmente registados no Verão, enquanto no Inverno se observam as menores velocidades médias.

Gráfico 3: Variação da velocidade média mensal na estação de Alter do Chão.



Quanto à direcção do vento, verifica-se que existe uma ligeira preponderância dos ventos dos quadrantes Oeste, Este e Sudeste (Gráfico 4).

Gráfico 4: Frequência média do vento, em percentagem, para rumo, na estação de Alter do Chão.

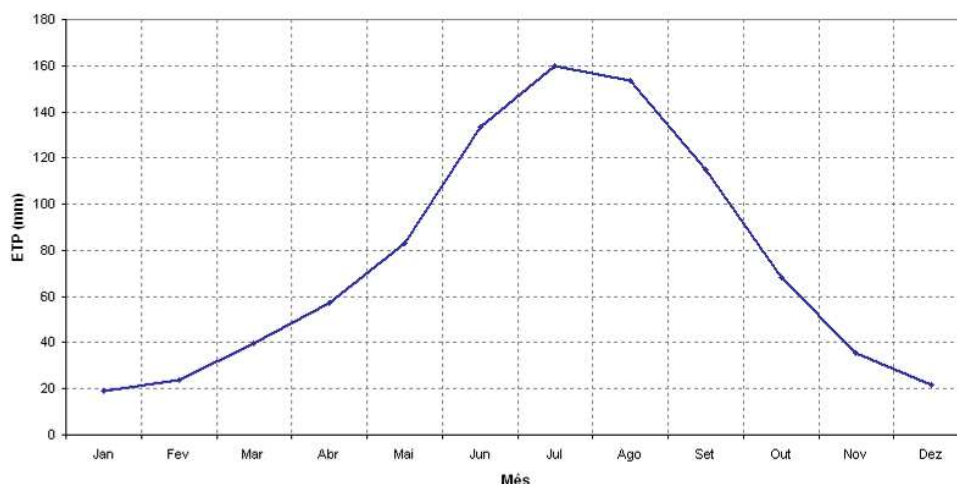


9.1.2.4 Evapotranspiração

No estudo da evapotranspiração local optou-se por estimar a evapotranspiração potencial (ETP) para a estação climatológica de Campo Experimental Crato (Chança), utilizando o método de Thornthwaite.

De acordo com os dados estimados por este método verifica-se que os valores máximos de ETP ocorrem na época de estiagem em que a radiação e as temperaturas são mais elevadas, e a precipitação reduzida. Os valores de ETP variam entre 19,3 e 159,9 mm sendo que, os valores mínimos ocorrem em janeiro e, os máximos em julho. A variação anual deste parâmetro é apresentada no Gráfico 5.

Gráfico 5: Variação da evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite para a estação de Campo Experimental Crato (Chança).



9.1.2.5 Balanço Hídrico

As variáveis acima apresentadas constituem os dados de entrada do balanço hídrico estabelecido para a região.

As séries utilizadas para as duas variáveis, precipitação e temperatura, correspondem ao período de 1971/72 a 2014/15, com um lapso para o período entre os anos 1985/86 a 2000/01 e 2009/10 a 2014/15.

Os outputs deste balanço foram a evapotranspiração real (ETR) e o excesso de água, disponível para infiltração (I) e escoamento (E).

A metodologia aplicada é a proposta por Thornthwaite.

Os passos de cálculo efectuados para o estabelecimento do balanço hídrico são os que se apresentam na Figura 2.

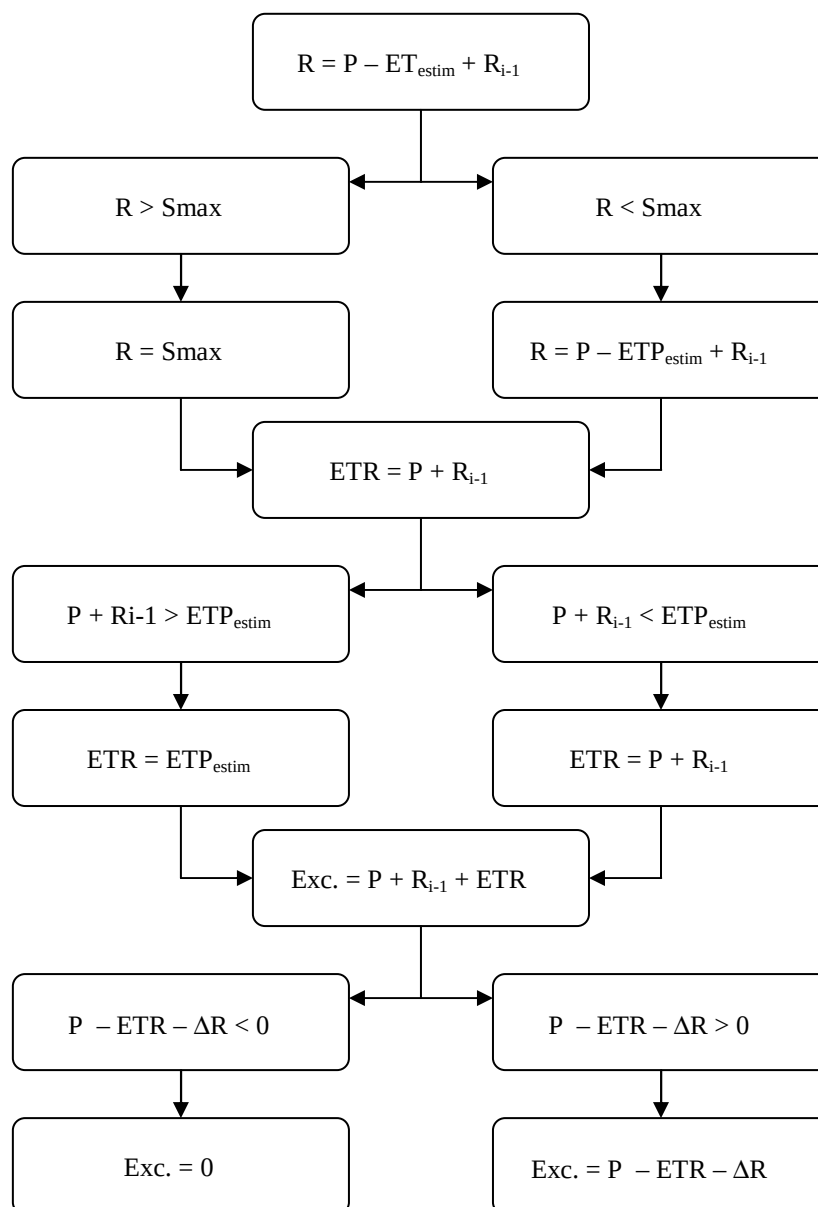
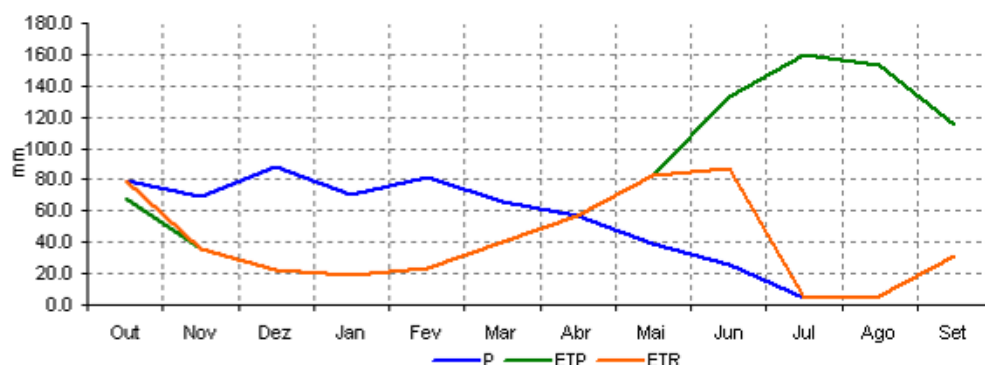


Figura 2: Passos de cálculo para o estabelecimento do balanço hídrico.

No Gráfico 6 apresenta-se o balanço hídrico estimado para a região em estudo.

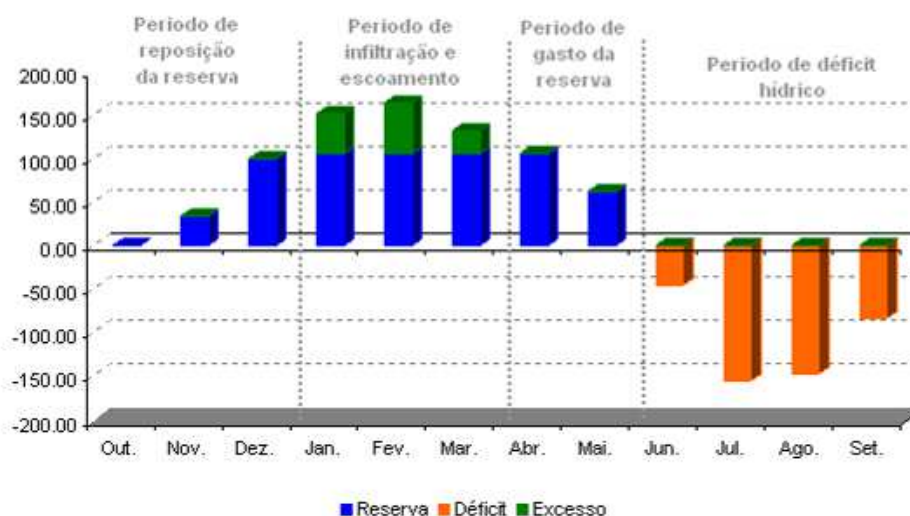
Gráfico 6: Balanço hídrico para a região.



Da análise do balanço hídrico é possível identificar quatro períodos distintos (Gráfico 7):

- Período de deficit hídrico, entre junho e setembro, quando a reserva útil se esgotou, a evapotranspiração potencial e a evaporação (ETP estim) são maiores que a real (ETR);
- Período de reposição da reserva, entre os meses de outubro e dezembro, quando a precipitação é superior à ETP estimada e o excedente se infiltra no solo até que seja saturada a sua reserva máxima, no final do mês de dezembro;
- Período de infiltração e escoamento, entre janeiro e março. Neste período a precipitação útil produz infiltração em profundidade e escoamento superficial;
- Período de seca ou gasto da reserva útil, durante os meses de abril e maio, quando a precipitação é inferior a ETP estimada, e a diferença é compensada com uma porção da reserva existente no solo, até esgotar-se e passar ao início do ciclo descrito.

Gráfico 7: Variação da reserva, do deficit e do excesso de água na região em estudo.



9.1.2.6 Caracterização Climática

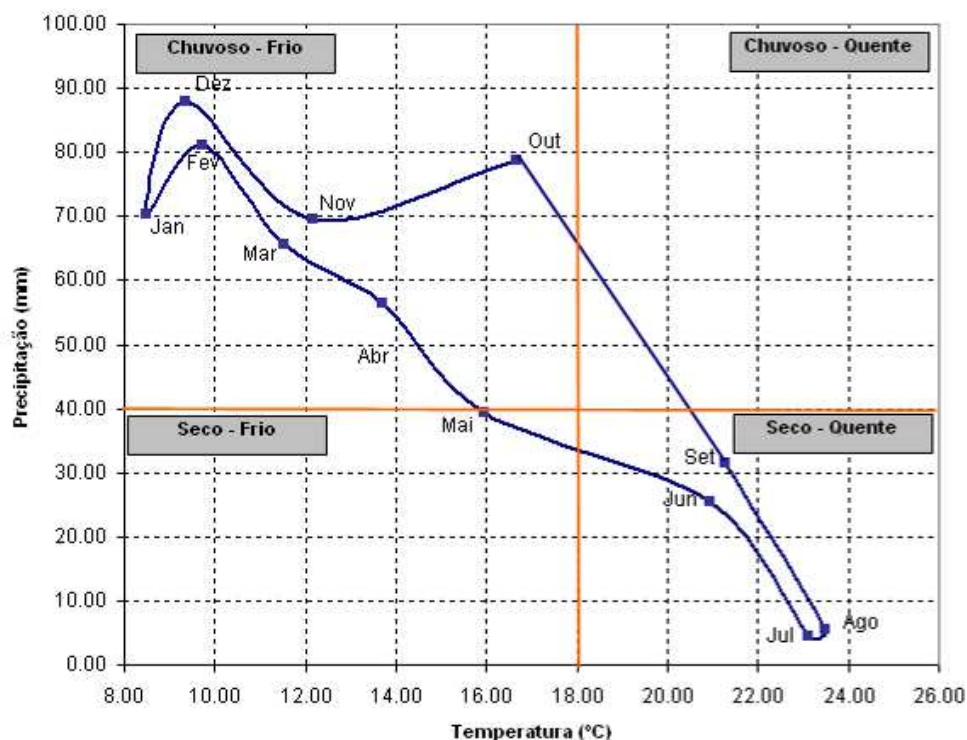
A partir do balanço hídrico mensal efectuado estimaram-se os seguintes índices climáticos:

- Índice de humidade = 44,90%;
- Índice de aridez = 225,07%;
- Índice hídrico = 29,86%;
- Concentração estival térmica = 49,09%.

Segundo a classificação climática de Thornthwaite que relaciona os índices climáticos acima identificados, tem-se na região em estudo um clima do tipo B2 B'3 S2 b'4 [ligeiramente húmido (B2), mesotérmico temperada quente (B'3) com grande excesso de água no Inverno (S2) e reduzida eficiência térmica na estação quente (b'4)].

A aplicação da classificação climática de Köppen com base nas séries médias mensais de temperatura e precipitação, para o período 1971/72 a 2014/15, tem-se durante o ano três períodos: um período chuvoso e frio de outubro a abril; um mês de maio seco e frio; e, um período seco e quente entre junho e setembro (Gráfico 8).

Gráfico 8: Climograma obtido pelo método de Köppen para a região.



Em síntese, a distribuição anual das temperaturas e da precipitação revelam um clima temperado mediterrânico. No trimestre de inverno, acompanhado pelas temperaturas mais baixas, ocorre 35% da precipitação anual e, no trimestre de verão a precipitação é de cerca de 6% da precipitação anual, sendo neste período que se registam as temperaturas mais elevadas.

9.2 Geologia e Geomorfologia

9.2.1 Metodologia

A análise deste descritor foi realizada mediante consulta de bibliografia e estudo dos elementos cartográficos disponíveis, que incluíram:

- Carta militar à escala 1:25.000, folha nº 357 do Serviço Cartográfico do Exército;
- Carta Geológica de Portugal à escala 1:500.000, folha Sul, dos Serviços Geológicos de Portugal;
- Carta geológica à escala 1:200.000, dos Serviços Geológicos de Portugal, Folha 6, e respectiva notícia explicativa.

As informações de carácter bibliográfico foram posteriormente completadas com deslocações à área de intervenção do Projecto, procedendo-se ao reconhecimento local.

9.2.2 Caracterização da Situação da Referência

9.2.2.1 Geologia Regional

O Maciço Hespérico ou Maciço Ibérico (MI) ocupa cerca da metade ocidental da Península Ibérica. Nele afloram diversos materiais de idade Paleozóica e, em menor extensão, do Proterozóico superior. O MI constitui-se como o fragmento mais contínuo do soco hercínico na Europa.

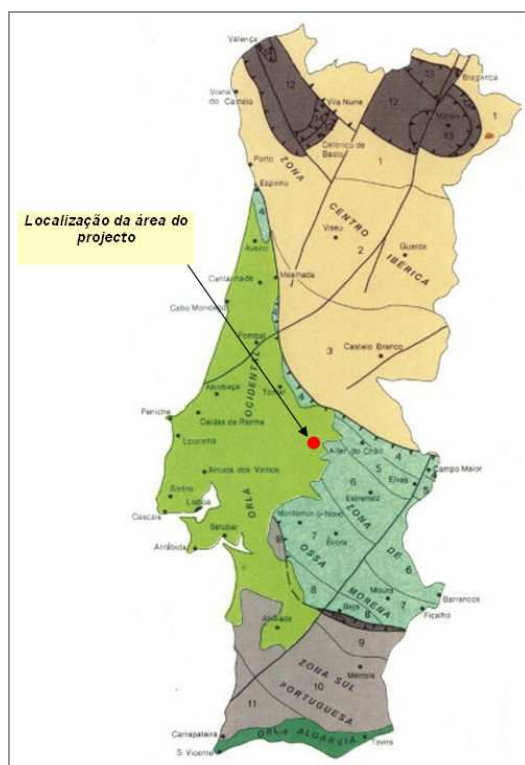
A Norte, Oeste e Sudoeste, este Maciço é limitado por áreas oceânicas (póspaleozóicas, relacionadas com a abertura do Atlântico). Entre o MI propriamente dito e o domínio oceânico, interpõe-se uma orla de terrenos mesozóicos e cenozóicos que ocupam a plataforma continental e, por vezes, também algumas pequenas áreas emersas ao largo da costa. A Este do MI estende-se um amplo domínio triangular, constituído por materiais mesozóicos e cenozóicos, sob os quais existem os terrenos paleozóicos e precâmbrios que formam o Maciço. Os seus limites SE e NE constituem respectivamente a Cordilheira

Bética e Pirenáica. Em ambas as cadeias, afloram materiais Pré-Mesozóicos nas chamadas zonas internas, zona Bética, e na zona axial dos Pirinéus.

A existência de referências bibliográficas à zonação transversal à direcção das estruturas no Maciço, baseou-se especialmente em critérios estratigráficos, estruturais, magmáticos, metamórficos, paleogeográficos e metalogenéticos, os quais revelaram inequivocamente diferenças de fácies, indicadoras de diferentes ambientes de deposição para cada uma destas zonas. As estruturas orientam-se fundamentalmente na direcção NE-SW (no interior do continente, principalmente nas proximidades da fronteira luso/espanhola), com encurvamento progressivo para N e NE próximo da costa Atlântica, correspondendo assim a um alargamento dos terrenos metamórficos e a uma maior expressão do magmatismo granítico.

Estão definidas cinco zonas, agrupadas em dois ramos. A existência desta zonação tem sido referenciada em diferentes fontes bibliográficas e tem persistido até à actualidade. Assim, no ramo norte ocorrem de NE para SW, as zonas Cantábrica, Oeste-Astúrico-Leonesa e Centro Ibérica (ZCI) e no ramo sul as zonas de Ossa-Morena (ZOM) e Sul Portuguesa (ZSP).

Deste modo, relativamente ao enquadramento morfoestrutural, a área do Projecto encontra-se integrada na unidade morfoestrutural do MI, mais precisamente na unidade geotectónica distinta da ZOM (Figura 3).



Fonte: ex-Instituto Geológico Mineiro, INETI.

Figura 3: Unidades geotectónicas do Maciço Ibérico no território de Portugal Continental.

Esta é limitada a Norte pelo cavalgamento das suas formações sobre as da Zona Centro Ibérica (ZCI) e o limite Sul é também constituído por um acidente tectónico importante, o cavalgamento de Ferreira-Ficalho, no qual a ZOM cavalga a Zona Sul Portuguesa (ZSP).

9.2.2.2 Geologia Local

Esta unidade, em termos de geologia local da área em estudo, é caracterizada pela presença de aluviões, conferindo à Bacia do Tejo características argilosas e arenosas, o que permite concluir, devido às características dos solos, um uso predominantemente agrícola.

O Maciço é caracterizado por uma forte presença de xisto e com a formação, devido ao magmatismo hercínico, de granitóides, destacando-se na área em estudo, os afloramentos de granitos. Estes afloramentos são representados por um granito de fácies de carácter porfiróide dominantemente biotítica e grão grosseiro.

Litologicamente caracteriza-se pela abundância de rochas ígneas (granitos, granodioritos e tonalitos) e metamórficas que se encontram afectadas pela Orogenia Hercínica.

9.2.2.3 Geomorfologia

A orografia do Concelho de Alter do Chão apresenta-se pouco movimentada, com baixa amplitude entre o ponto mais baixo e o mais elevado, sendo a topografia suave, caracterizada por vales amplos e declives pouco acentuados.

As áreas com cotas mais baixas situam-se junto à povoação de Alter do Chão, Termas de Cabeço de Vide e no vale da Ribeira Grande junto a Monforte.

Os declives são, portanto, médios a suaves, as superfícies aplanadas em meias encostas e os relevos pouco pronunciados entrecortados por linhas de água são característicos neste Concelho, que se insere numa área relativamente homogénea, denominada por peneplanície alentejana.

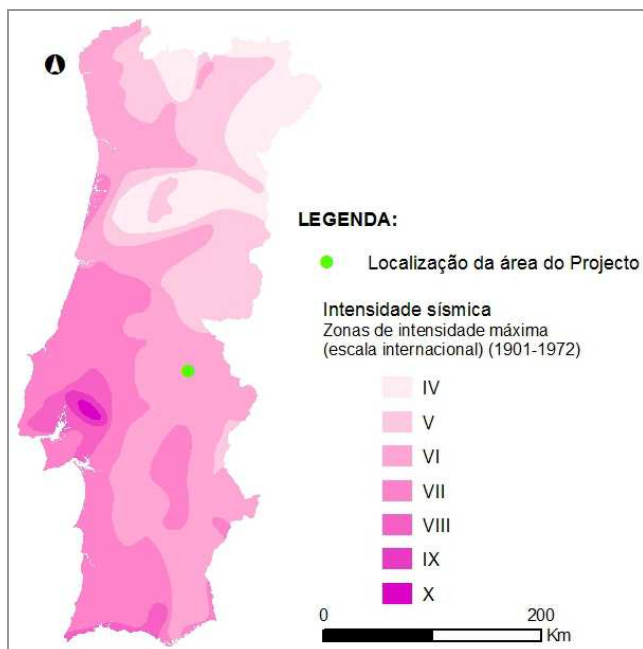
Este Concelho encontra-se associado à bacia hidrográfica do Rio Tejo. O seu limite sul pode ser considerado, em termos genéricos, uma linha de festo que separa a Bacia do Rio Guadiana da Bacia do Rio Sado.

Ainda do ponto de vista geomorfológico, a região faz parte da extensa superfície de erosão alentejana, embora a área do sistema se destaque pelos relevos residuais contínuos que apresenta.

9.2.2.4 Sismologia

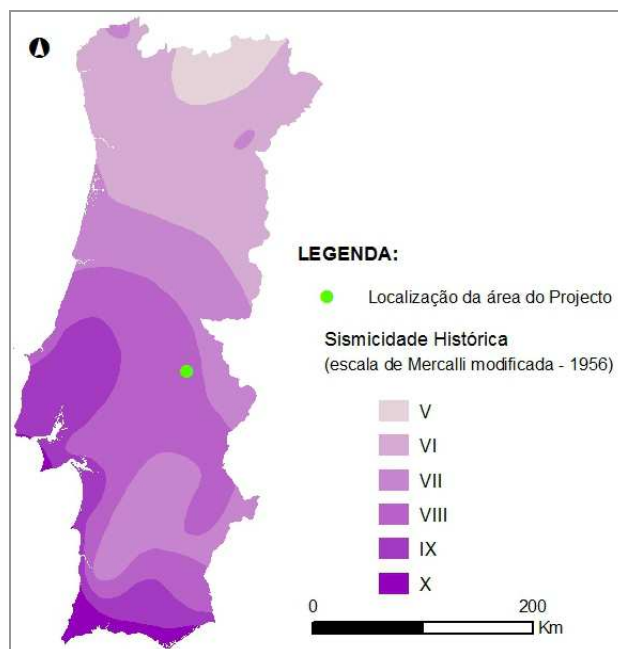
Em termos de sismicidade, pela análise das cartas da intensidade sísmica (Figura 4) e da sismicidade histórica (Figura 5) observadas em Portugal Continental (Atlas do Ambiente), observou-se que:

- Na carta da intensidade sísmica, na qual são apresentadas as zonas de intensidade máxima, relativo ao período de 1901-1972, a área do Projecto localiza-se na zona de intensidade sísmica 6 na escala de Wood-Neuman (escala internacional) a qual é constituída por 12 graus de intensidade sísmica;
- Na carta da sismicidade histórica na qual se apresentam as isossistas de intensidades máximas na escala de Mercalli modificada (versão de 1956), constituída por 12 graus, relativa ao período 1755-1996, a área de influência do Projecto situa-se na zona de intensidade máxima VIII.



Fonte: Atlas do Ambiente, APA.

Figura 4: Carta de intensidade sísmica.

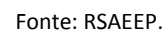


Fonte: Atlas do Ambiente, APA.

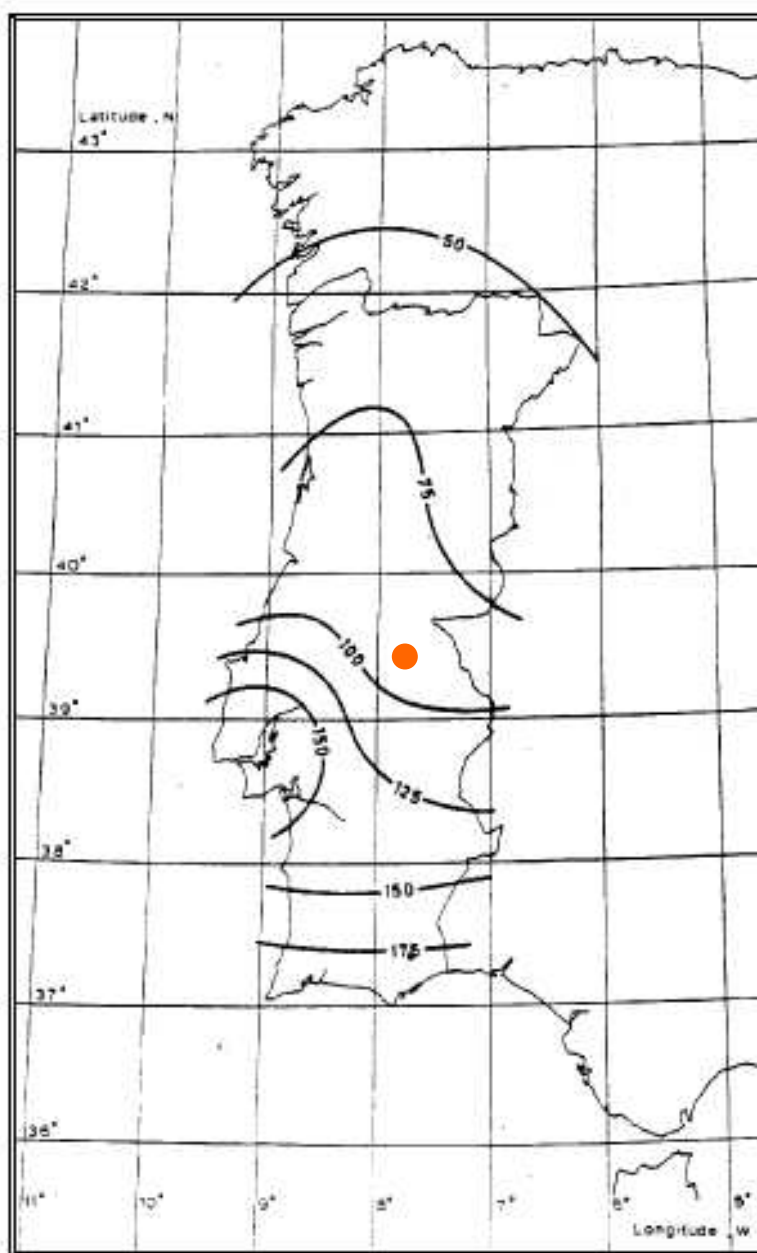
Figura 5: Carta de sismicidade histórica.

Atendendo ao exposto resulta que na região onde se insere o Projecto o risco sísmico é médio.

Em termos de acções sísmicas, a área do Plano localiza-se na zona B (Figura 6) à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (alfa) de 1,0 (Regulamento de Segurança e Acções em Estruturas de Edifícios e Pontes – RSAEEP, aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio).



Ainda pela análise das cartas de sismicidade (Figura 7), na área de influência do Projecto, a aceleração máxima, para um período de retorno de 1000 anos, é próxima de 100 cm/s², ou seja 15% g.



Fonte: RSAEEP.

Figura 7: Localização da área do projeto na Carta de Acelerações Máximas para um período de retorno de 1000 anos [cm/s²].

9.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

9.3.1 Metodologia

A metodologia adoptada na caracterização da situação actual da água superficial consistiu na identificação, com recurso a cartas militares e fotografia aérea, das linhas de água que drenam a área do Projecto, na caracterização da bacia, e, na caracterização das massas de água atendendo aos objectivos da Directiva Quadro da Água.

O conhecimento geológico da região foi integrado na caracterização das águas subterrâneas complementando-o com uma apreciação hidrogeológica das formações presentes considerando para o efeito os relatórios de Caracterização dos Sistemas Aquíferos de Portugal, elaborados para o INAG. Procedeu-se ainda à identificação das características da massa de água subterrânea atendendo aos objectivos da Directiva Quadro da Água.

No âmbito desta caracterização procedeu-se também à identificação e caracterização das potenciais fontes de contaminação das águas, à caracterização da qualidade da água superficial e subterrânea considerando para o efeito os dados das redes de monitorização da qualidade da água superficial e subterrânea sob gestão da ARHT e do INAG, e à caracterização dos usos da água.

9.3.2 Caracterização da Situação da Referência

9.3.2.1 Água Superficial

No âmbito do PGRH do Tejo, a área do Projecto insere-se sub-bacia do rio Sorraia, que drena uma área de 7611 km².

Conforme descrito na caracterização climática apresentada no capítulo 9.1 a precipitação média é de 608 mm nesta região. O escoamento médio anual foi estimado em 131,9 mm.

A Herdade do Cortiço é drenada por afluentes do ribeiro do Cortiço e do ribeiro do Avelão, ambos afluentes do ribeiro das Quintas a NNE da povoação de Chança. O ribeiro das Quintas é por sua vez afluente da ribeira de Alfeijós, importante afluente da ribeira de Seda. Na Figura 8 apresenta-se sob extrato da carta militar as linhas de água presentes na Herdade do Cortiço.

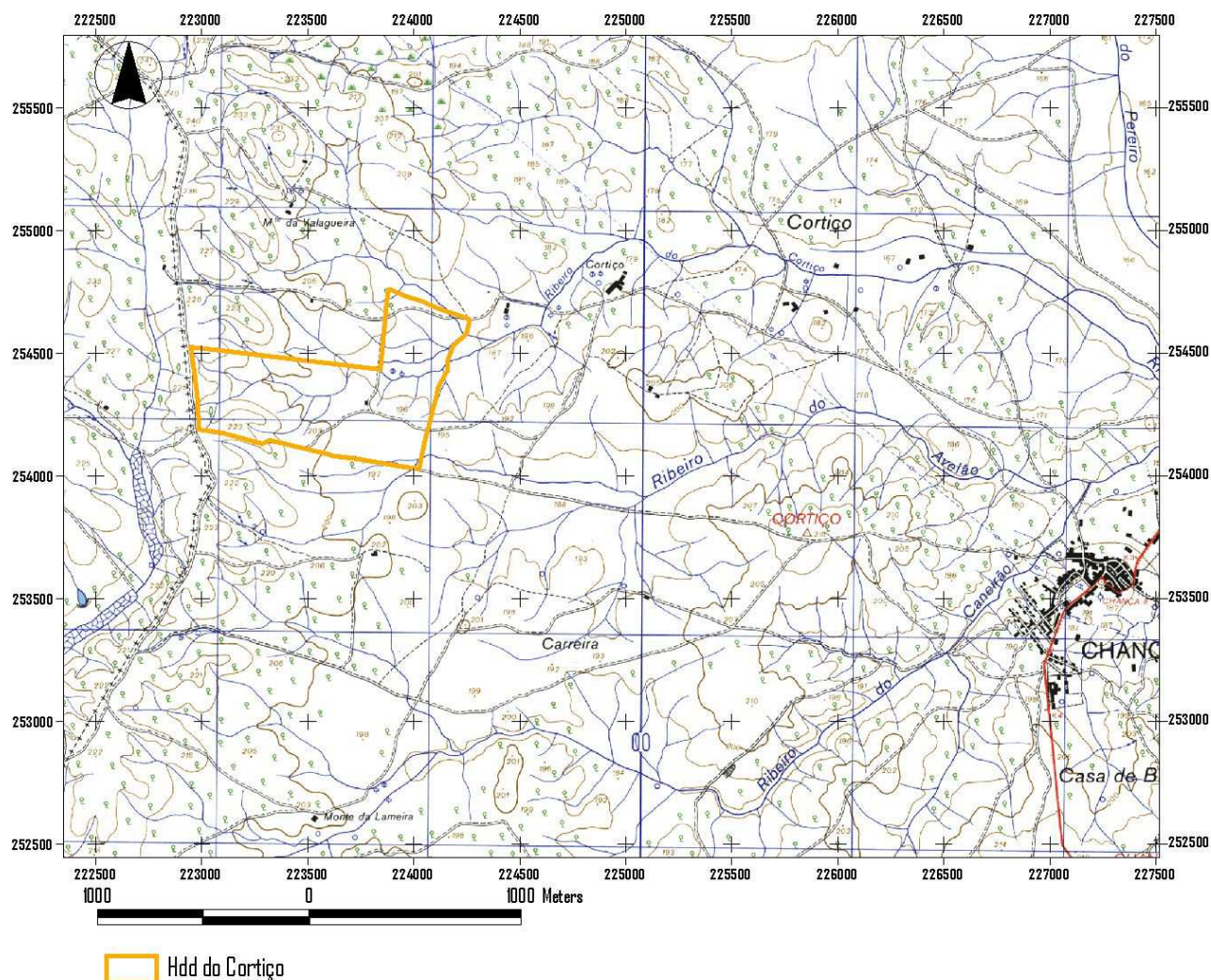


Figura 8: Limite de propriedade da Herdade do Cortiço, sob extrato da carta militar nº 357.

Por aplicação do escoamento médio à área das bacias da ribeira do Cortiço e do ribeiro do Avelão, que integram a área de estudo, estima-se um escoamento médio anual da ordem de $1352,3 \text{ dam}^3$ e $485,0 \text{ dam}^3$, respetivamente, para os quais a Herdade do Cortiço contribui com aproximadamente 5% e 2%, respetivamente ($66,6 \text{ dam}^3/\text{ano}$ e $9,7 \text{ dam}^3/\text{ano}$).

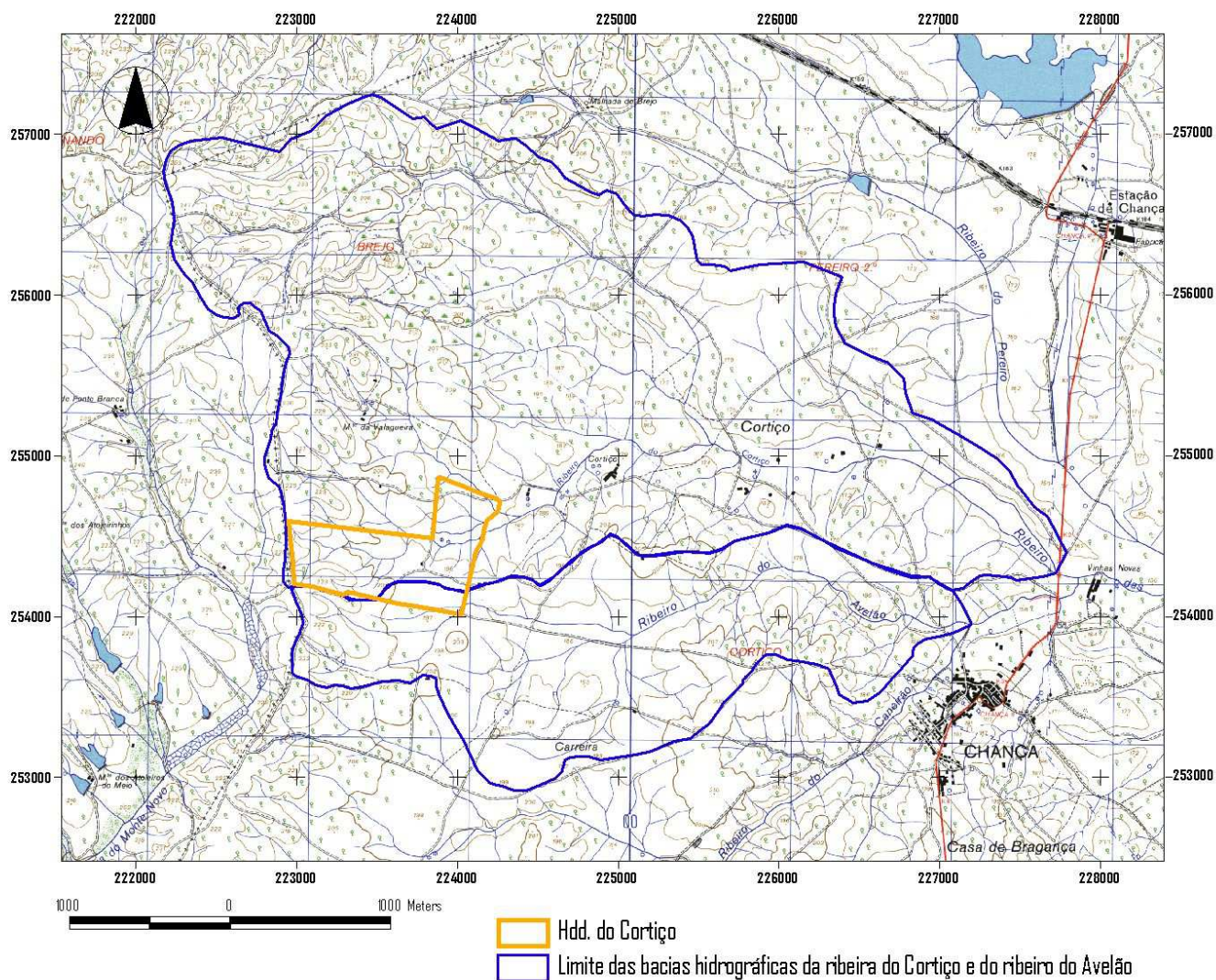


Figura 9: Delimitação das bacias hidrográficas da ribeira do Cortiço e do ribeiro do Avelão.

Atendendo a estes resultados e ao reconhecimento local, verifica-se que as linhas de água principais têm carácter sazonal, com caudais mais significativos durante o trimestre de inverno e caudais baixos durante a primavera e o verão, chegando a ser nulos durante o mês de agosto. Os pequenos caudais e o regime de escoamento não permitem manter uma galeria ripícola desenvolvida ao longo das linhas de água – Fotografia 4.



Fotografia 4: Ribeira do Cortiço no troço que atravessa a Herdade do Cortiço.

Na área edificada, a drenagem de águas pluviais é efetuada por caleiras ligadas a caixas de visita por tubagens em PVC. A descarga é no ribeiro do Cortiço.

Considerando a informação produzida no âmbito da Directiva Quadro da Água (DQA), disponibilizada pelo INAG e constante do site InterSIG, tanto a ribeira dos Cortiços como o ribeiro Avelão não se encontram classificados ao abrigo da DQA mas a jusante existem massas de água classificadas como em risco de não cumprimento dos objectivos ambientais definidos devido ao estado ecológico (Quadro 11).

Quadro 11: Classificação das ribeiras Quintas e Alfeijós, de acordo com a DQA.

Linha de água	Massa de água	Segmento	Classificação	Razões para a classificação "Em risco"
Ribeiro das Quintas	PT05TEJ0986	PTRIVSEG2692	Em risco	Estado ecológico
Ribeira de Alfeijós	PT05TEJ0986	PTRIVSEG2693	Em risco	Estado ecológico

9.3.2.2 Água Subterrânea

Em termos hidrogeológicos, a região onde se localiza o Projecto é muito pobre, não existindo nenhuma formação, ou um conjunto de formações, com significativa aptidão para captação de água subterrânea. A unidade hidrogeológica onde se insere a área em estudo é o Maciço Antigo. Nesta zona não está identificado nenhum aquífero.

Como referido no ponto 9.2.2.2, na área de estudo afloram granitos associados ao maciço granítico de Nisa, representado por um granito de fácies de carácter porfiróide predominantemente biotítica e grão grosseiro.

Os terrenos de cobertura têm pouca expressão, as profundidades são pequenas, os solos são pouco evoluídos e correspondem maioritariamente a rocha alterada, reflectindo a composição da rocha-mãe.

As formações em causa têm uma má aptidão hidráulica com permeabilidades muito baixas, pontualmente mais elevadas em resultado de um maior grau de alteração e intensidade da fracturação. A circulação de água em profundidade faz-se essencialmente pelo sistema de fraturas.

Geralmente a intensidade de fracturação do maciço é elevada nos primeiros 100 m, decrescendo em profundidade. Por este motivo é frequente obterem-se maiores produtividades nas captações superficiais que em furos.

A recarga ocorre por infiltração indirectamente através dos terrenos de cobertura ou, directamente através das fissuras das rochas, sendo esta última a forma preponderante. As fracturas, de orientação NE-SW, NNW/SSE e NW/SE e N-S, desempenham um papel essencial, embora em regra se encontrem preenchidas por argilas provenientes da caulinização dos feldspatos.

A Suinicultura tem um furo que é utilizado como origem de água para os animais e para lavagem das instalações. O Título de Utilização deste furo é 2012.00844.000.T.A.CA.SUB (Anexo X). O relatório do furo é apresentado no Anexo XI. O abastecimento é ainda complementado com água proveniente do furo da Herdade vizinha, a Herdade da Figueirinha. A sua localização dos dois furos consta da Figura 10.

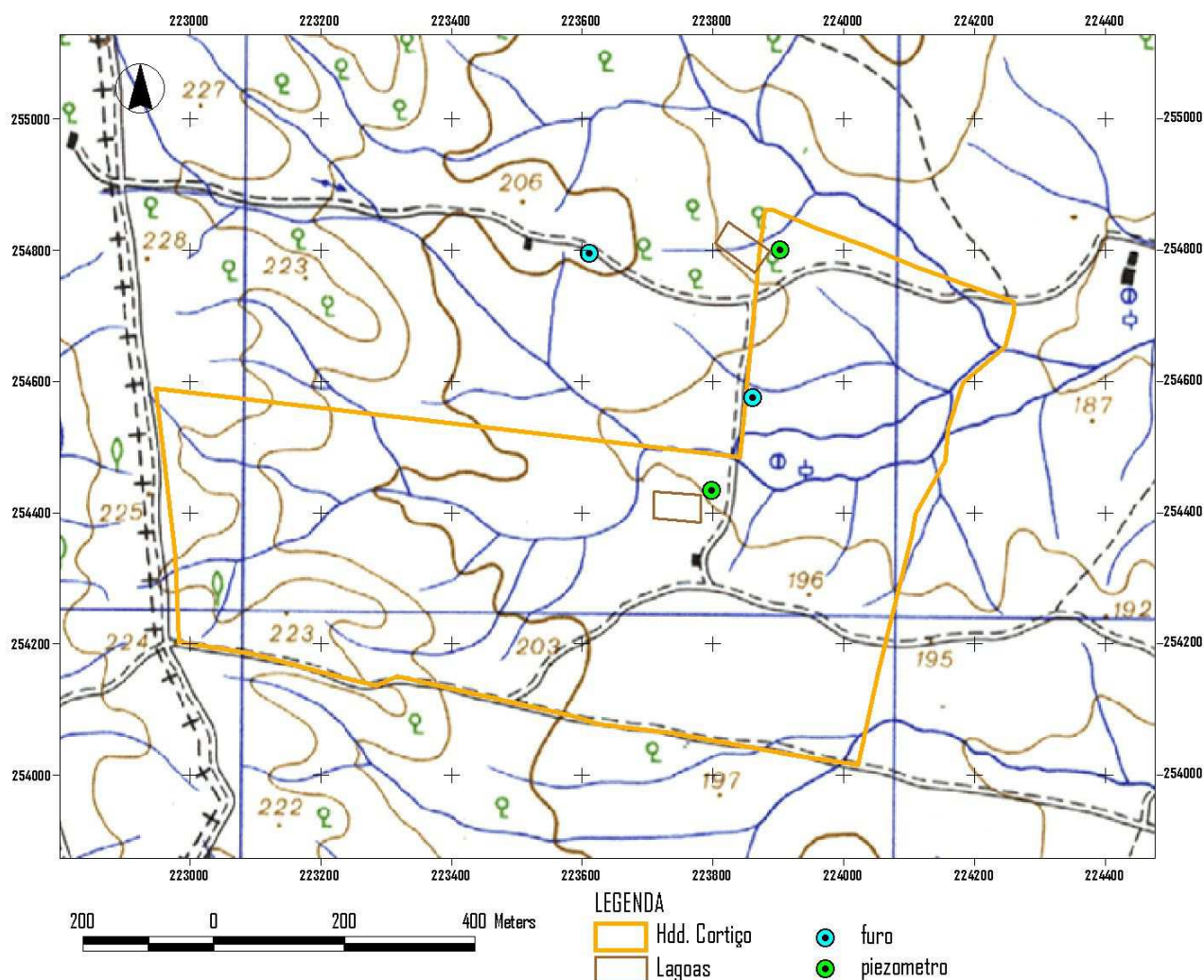


Figura 10: Localização dos furos utilizados no abastecimento da Exploração do Cortiço e do piezómetro.

Esta exploração dispõe ainda de dois piezómetros: um está instalado a E da lagoa de retenção dos efluentes pecuários desta Herdade e o segundo localizado a E da lagoa de retenção dos efluentes pecuários da herdade vizinha, Figueirinha, Figura 10. Os piezómetros têm uma profundidade de 20 m e destinam-se à monitorização de eventuais lixiviações provenientes das lagoas de retenção.

A sondagem geotécnica, transformada em piezómetro, deu a conhecer a constituição litológica na área do sistema de retenção de efluentes pecuários e permitiu efetuar a individualização dos complexos litológicos aí existentes. A sondagem atingiu a profundidade de 20 metros. Da base para o topo identificam-se as seguintes unidades litológicas:

- Unidade litológica 1: granito,
- Unidade litológica 2: grés argiloso,
- Unidade litológica 3: argilas.

O nível de água será profundo, não tendo sido intersectado à data de execução da sondagem, correspondente ao final do período de estiagem.

Atendendo às litologias identificadas no local, tem-se uma única unidade hidrogeológica coincidente com os granitos – unidade litológica 1. Deste modo considera-se a presença de um aquífero heterogéneo, a profundidades medianas, do tipo fraturado e, na sua maior parte, de muito baixa permeabilidade.

O fluxo hídrico subterrâneo é controlado por uma rede de pequenas e médias fraturas, que cortam massas rochosas de muito baixa permeabilidade intergranular. Conceptualmente, as fraturas constituem o elemento “condutivo” e as massas rochosas, o elemento “capacitivo”.

Considerando o aquífero no seu todo, o elemento “capacitivo” é a soma, em continuidade, dos dois elementos locais referidos, e é nele que se infiltra e armazena a maior parte da água subterrânea que alimenta o elemento “condutivo”, constituído por uma rede de fraturas e falhas maiores (mega-fraturação) de extensão decamétrica, hetométrica e mais raramente, quilométrica.

Neste tipo de rochas, e atendendo às condições hidrológicas locais, a variabilidade dos níveis de água subterrânea está fortemente dependente da variabilidade das condições meteorológicas.

Embora não existam pontos de água próximos e dados que o corroborem, é previsível que o padrão de fluxo seja bem definido, no sentido das linhas de água.

Atendendo à tectónica regional, e uma vez que não existem dados que permitam estudar esta questão, presume-se que os níveis de água acompanhem a topografia, e o escoamento subterrâneo se processe segundo as direcções estruturais dominantes e ocorra em direcção às linhas de água. Assim, e considerando ainda a topografia local, ter-se-ão escoamentos subterrâneos no sentido W-E.

Neste tipo de rochas a variabilidade dos níveis de água subterrânea está fortemente dependente da variabilidade das condições meteorológicas.

Do ponto de vista hidrogeoquímico, e de acordo com os anuários de recursos hídricos do Alentejo publicados pela CCDRA, a água do sector dos Granitos de Nisa, Portalegre e Santa Eulália, que integra a área em estudo, apresenta fácies bicarbonatada sódico-potássica.

Em termos de vulnerabilidade dos sistemas hidrogeológicos à poluição, esta é baixa dado o reduzido fluxo subterrâneo conferido pela formação aflorante.

Quanto ao risco de contaminação este é elevado devido à presença da suinicultura, contudo reduz-se drasticamente à medida que nos afastamos desse local.

Relativamente ao cumprimento dos objectivos ambientais para as massas de água subterrânea definidos pela DQA, de acordo com a informação disponibilizada pelo InterSig, sob gestão do INAG, o Maciço Antigo Indiferenciado, unidade que integra a área de estudo, não está em risco.

9.3.2.3 Potenciais Fontes de Contaminação

Nas pequenas bacias hidrográficas da ribeira do Cortiço e do ribeiro do Avelão, as áreas agrícolas e florestais abrangem a quase totalidade da área da bacia - Quadro 12. Do reconhecimento de campo que se realizou apenas se identificou atividade pecuária intensiva na bacia hidrográfica da ribeira do Cortiço, representada pela exploração vizinha, Herdade da Figueirinha, propriedade do Proponente, e ainda outra exploração a montante da Herdade do Cortiço. As áreas de pastagens de ambas as bacias são utilizadas para atividade pecuária em regime extensivo.

Quadro 12: Ocupação do solo nas bacia da ribeira do Cortiço e do ribeiro do Avelão, de acordo com a COS'2007.

Nível 1	Ocupação do solo	Percentagem de área da bacia	
	Nível 2	Ribeira do Cortiço	Ribeiro do Avelão
1. Territórios artificializados	1.2 Indústria, comércio e transportes	0.2%	0.0 %
2. Áreas agrícolas e agro-florestais	2.1 Culturas temporárias	7.4%	0.4 %
	2.2 Culturas permanentes	2.5%	1.3 %
	2.3 Pastagens permanentes	27.3%	36.6 %
	2.4 Áreas agrícolas heterogéneas	13.7%	2.9 %
3. Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.1 Florestas	16.1%	9.3 %
	3.2 Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	30.3%	48.7 %
	3.3 Zonas descobertas e com pouca vegetação	2.1%	0.0 %
5 Corpos de água	5.1 Águas interiores	0.3%	0.8 %

Localmente a principal potencial origem de contaminação de águas e solos são os efluentes pecuários. O reconhecimento local da Suinicultura do Cortiço permitiu verificar que todo o sistema de drenagem se encontra impermeabilizado. A lagoa de retenção não se encontra impermeabilizada com tela mas os terrenos garantem a impermeabilização necessária, verificada através da monitorização do piezometro localizado junto à lagoa.

As águas residuais domésticas geradas na Suinicultura, provenientes dos balneários, que servem 2 funcionários, são encaminhadas para uma fossa séptica estanque.

Não se identificaram descargas de águas residuais urbanas nas bacias hidrográficas da ribeira do Cortiço e do ribeiro do Avelão. Também não se identificaram descargas de águas residuais com outras origens. Refira-se no entanto que de acordo com o PGRH Tejo (2012) o índice de atendimento dos sistemas publicos

de drenagem e tratamento de águas residuais na sub-bacia do rio Sorraia é de 85% para a drenagem e de 79% para a drenagem e tratamento.

9.3.2.4 Vulnerabilidade e risco de poluição

Com o objetivo de se avaliar o risco de poluição accidental nas linhas de água presentes na área da Herdade, foram delimitadas as duas bacias de drenagem que integram todo o escoamento gerado na Herdade e aplicado o índice WRASTIC a estas bacias.

Os parâmetros constituintes do índice WRASTIC são:

W: presença de águas residuais;

R: presença de atividades recreativas;

A: presença de atividades agrícolas;

D: dimensão da bacia hidrográfica;

T: categoria das vias de transporte;

I: presença de atividades industriais;

C: cobertura vegetal do solo.

O índice WRASTIC da bacia hidrográfica obtém-se através da expressão:

$$\text{WRASTIC} = \sum (\text{índice atribuído ao parâmetro} \times \text{peso})$$

O peso de cada parâmetro varia de 1 a 4, da seguinte forma:

Parâmetro:	W	R	A	S	T	I	C
Peso:	3	2	2	1	1	4	1

Consideraram-se os seguintes critérios estabelecidos no PGRH do Tejo para a classificação da vulnerabilidade:

WRASTIC $\geq$ 50 – vulnerabilidade elevada

26 $\leq$ WRASTIC < 50 – vulnerabilidade moderada

WRASTIC < 26 – vulnerabilidade baixa

Considerando os parâmetros constituintes do índice WRASTIC e considerando os intervalos de classe constantes do PGRH do Tejo e do Drinking Water Bureau (2000), chegou-se aos resultados apresentados no Quadro 13. Ou seja, a vulnerabilidade à poluição das águas superficiais das bacias do ribeiro do Cortiço e da ribeira do Avelão é moderada.

Quadro 13: Estimativa do índice WRASTIC para avaliação da vulnerabilidade à poluição accidental das águas de superfície das bacias de drenagem da área do Projeto.

Parâmetro	Bacia ribeiro do Cortiço			Bacia ribeira do Avelão		
	Índice	Justificação	Fator de ponderação	Índice	Justificação	Fator de ponderação
W	4	Presença de efluentes provenientes da pecuária	3	4	Presença de efluentes provenientes da pecuária	3
R	1	Inexistência de atividades recreativas	2	1	Inexistência de atividades recreativas	2
A	1	presença de atividade agrícola (< 82 há de área regada)	2	1	presença de atividade agrícola (< 82 ha de área regada)	2
S	1	<39 km2 de área	1	1	<39 km2 de área	1
T	2	Estradas não pavimentadas	1	2	Estradas não pavimentadas	1
I	1	Inexistência de indústrias na bacia hidrográfica	4	1	Inexistência de indústrias na bacia hidrográfica	4
C	5	> 50 % da área da bacia com coberto vegetal	1	5	> 50 % da área da bacia com coberto vegetal	1
<i>Índice WRASTIC</i>	28	-		28	-	

Relativamente à vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas na área do projeto, a avaliação foi efetuada por aplicação do método EPPNA e do índice DRASTIC.

O método EPPNA é um método muito simples, qualitativo, que pressupõe a atribuição de uma classe de vulnerabilidade em função das características litológicas e hidrogeológicas das formações aquíferas. As classes de vulnerabilidade deste método apresentam-se no Quadro 14.

Quadro 14: Classes de vulnerabilidade do método EPPNA.

Classes	Vulnerabilidade
V1 - Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alta
V2 - Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Média a alta
V3 - Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alta
V4 - Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Média
V5 - Aquíferos em rochas carbonatadas	Média a baixa
V6 - Aquíferos em rochas fissuradas	Baixa a variável
V7 - Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixa
V8 - Inexistência de aquíferos	Muito baixa

Na área do Projeto tem-se formações detríticas e aluvionares, depósitos não consolidados, correspondentes às classes V3 e V4 aos quais se atribui uma vulnerabilidade alta a média.

Considerando os parâmetros constituintes do índice de vulnerabilidade DRASTIC e considerando intervalos de classe de 1 a 10 para cada parâmetro, tem-se:

- D: Profundidade da zona não saturada do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 5; Prevê-se que o nível de água se situe a profundidades entre os 20 e os 30 metros;
- R: Recarga sobre o aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 3. De acordo com o balanço hídrico a recarga no aquífero não deverá ser superior a 100 mm;
- A: Material de constituição do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 3, correspondente a granitos mais ou menos alterados, com fraturas preenchidas por argilas;
- S: Tipo de solo – atribui-se a este parâmetro o índice 7. Os solos presentes são do tipo podzois e luvisolos aos quais se se associam baixos níveis de nutrientes e de humidade;
- T: Topografia – atribui-se a este parâmetro o índice 9. As inclinações médias do terreno são próximo de 6%;
- I: Impacto da zona não saturada – atribui-se a este parâmetro o índice 4. A zona não saturada está representada por granito alterado e argilas;
- C: Condutividade hidráulica do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 2. Assume-se que a condutividade das formações presentes não seja superior a 12.2 m/dia.

O potencial de poluição DRASTIC obtém-se através da expressão:

$$\text{DRASTIC} = \sum (\text{índice atribuído ao parâmetro} \times \text{peso})$$

O peso de cada parâmetro varia de 1 a 5, da seguinte forma:

Parâmetro:	D	R	A	S	T	I	C
Peso:	5	4	3	2	1	5	3

Desta forma, o valor mínimo do índice DRASTIC é 23 e o valor máximo 226. Transformando estes valores em potencial de vulnerabilidade ou percentagem de vulnerabilidade, ao índice 23 corresponde 0% de vulnerabilidade e ao índice 226, 100% desta propriedade.

Da aplicação do método DRASTIC resulta assim um índice DRASTIC global de 80 ao qual corresponde uma vulnerabilidade de aproximadamente 20%, vulnerabilidade reduzida.

9.3.2.5 Qualidade da Água

Não existem dados da qualidade da água na ribeira do Cortiço e no ribeiro do Avelão. A estação de monitorização da qualidade da água superficial mais próxima situa-se na Ribeira de Seda, a jusante da área do Projeto, e designa-se de Ponte Vila Formosa (18K/01).

A aplicação da classificação da qualidade da água para usos múltiplos do INAG aos dados de qualidade registados nesta estação, e disponíveis no SNIRH, permite obter informação sobre os usos que potencialmente podem ser considerados na massa de água. Os resultados desta avaliação constam do Quadro 15. Da sua leitura conclui-se que a água na Ribeira de Seda apresenta em geral uma muito má qualidade, sendo normalmente o fósforo o parâmetro responsável por esta classificação. Os dados sugerem contaminação de origem agrícola e pecuária.

Quadro 15: Classificação da qualidade da água para usos múltiplos na estação Ponte Vila Formosa, na Ribeira de Seda.

Ano	Classificação	Parâmetro responsável
1999	Muito má	CBO5 e Fósforo total
2000	Muito má	CBO5, Fósforo total, OD, SST
2001	Muito má	Fósforo total
2002	Muito má	Fósforo total, Fosfatos, SST
2003	Muito má	Fósforo total, SST
2003	Má	pH
2004	Muito má	Fósforo total, Fosfatos
2006	Razoável	CQO, Coliformes fecais, Coliformes totais, Fenóis, Fósforo total, OD
2007	Muito má	Fósforo total e SST
2008	Muito má	Fósforo total
2009	Muito má	CB05 e Fósforo total
2010	Má	Fósforo total

Ano	Classificação	Parâmetro responsável
2011	Razoável	CBO5, Fósforo total
2012	Muito má	Fósforo total
2013	Má	CBO5
2014	Boa	CBO5

Quanto à qualidade da água subterrânea, não se dispõem de dados que permitam realizar a caracterização e avaliação do seu estado. Em Alter do Chão existem estações de monitorização da qualidade da água subterrânea do sistema aquífero A3 – Monforte-Alter do Chão, contudo, por se tratar de um sistema independente dos aquíferos existentes no local do Projecto, entende-se não se tratarem de dados representativos da qualidade da água subterrânea na zona em estudo. No Anexo X apresentam-se os resultados da monitorização da qualidade da água efectuada aos furos existentes nas herdades do Cortiço e Figueirinha, ambos utilizados no abastecimento da atividade pecuária na Suinicultura do Cortiço. A análise dos resultados à luz do Decreto-lei nº 236/98 - Quadro 16 - permite verificar que ambas as águas apresentam, à data das análises, qualidade para produção de água para consumo humano e não evidenciam contaminação de origem agrícola e/ou pecuária.

Quadro 16: Resultados das análises físico-químicas e bacteriológicas realizadas em 10/12/2013 à água dos furos das herdades do Cortiço e Figueirinha.

Parâmetro	Unidades	Resultados		A1	
		Furo da Figueirinha	Furo do Cortiço	VMR	VMA
Coliformes fecais	ufc/100 ml	0	0	20	-
Coliformes totais	ufc/100 ml	4	0	50	-
Enterococos	ufc/100 ml	7	18	-	-
CQO	mg O ₂ /l	20	20	-	-
CBO5	mg O ₂ /l	6	3	3	-
Oxidabilidade	mg O ₂ /l	< 1	< 1	-	-
Azoto amoniacal	mg NH ₄ /l	< 0.05	< 0.05	0.05	-
Nitratos	mg NO ₃ /l	3	4	25	50
Nitritos	mg NO ₂ /l	< 0.025	< 0.025	-	-
Cloretos	mg Cl/l	131	235	200	-
Sulfatos	mg SO ₄ /L	< 5	6.3	150	250
Manganês	µg Mn/l	< 50	< 50	50	-
Ferro	µg Fe/l	50	30	100	300
Condutividade	µS/cm	770	1120	1000	-
pH	Escala Sorênsen	7.8	7.4	6.5 - 8.5	-

9.3.2.6 Usos e Utilizações

O principal uso da água superficial na região é a agricultura. A satisfação das necessidades de água pela agricultura é conseguida através de diversas barragens existentes na sub-bacia do rio Sorraia, das quais as maiores são a barragem do Maranhão e a barragem de Montargil, que em conjunto com a barragem de Magos, integram o aproveitamento hidroagrícola do Vale do Sorraia. Na pequena bacia do ribeiro do

Cortiço identifica-se a partir de fotografia aérea de 2006 uma pequena barragem, a N da Herdade do Cortiço. Na bacia do ribeiro do Avelão identificam-se, a partir de fotografia aérea, duas charcas.

Na Figura 11 apresenta-se a localização da área do Projeto e da albufeira do Maranhão, a jusante.

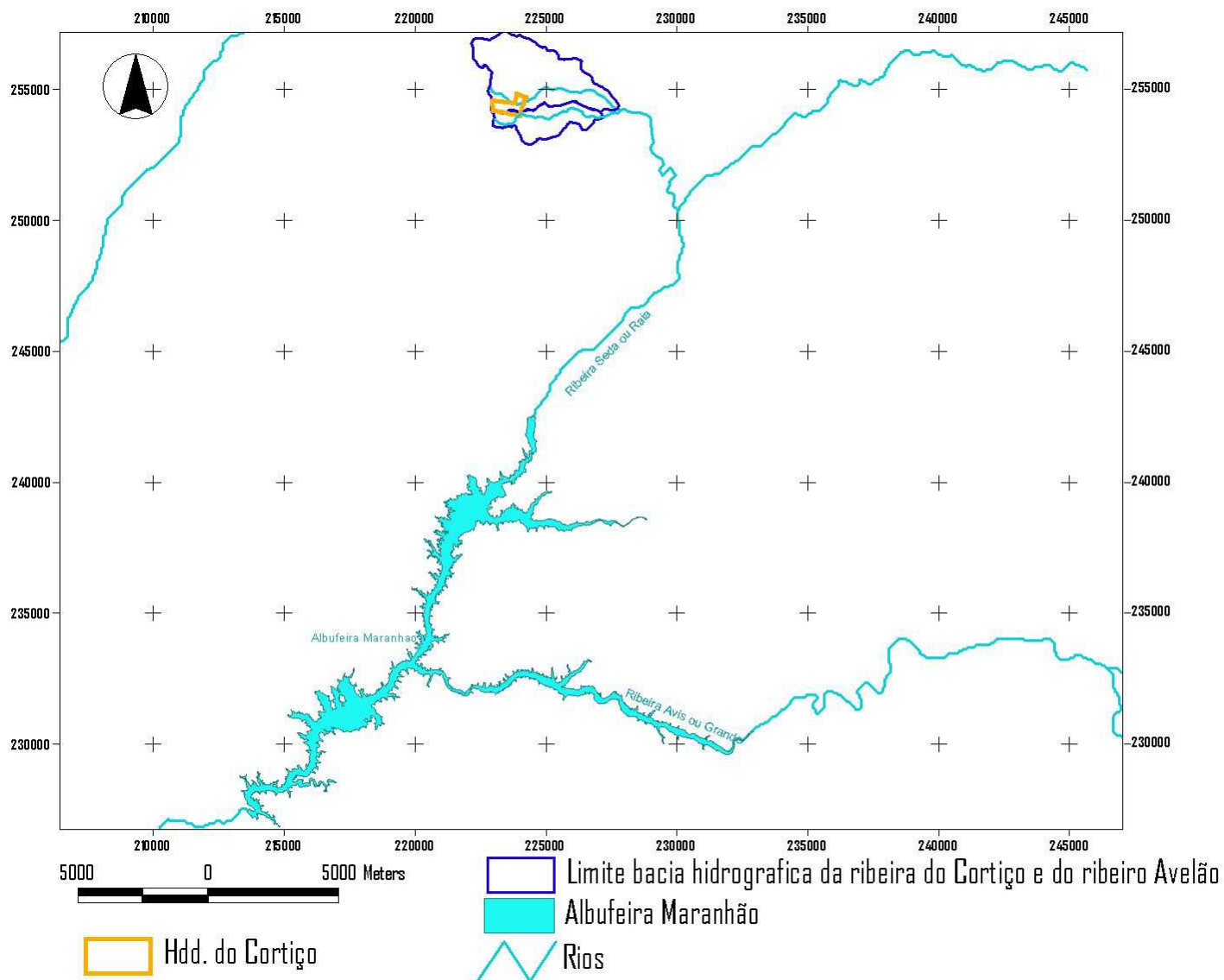


Figura 11: Localização da área do Projeto e da albufeira do Maranhão, a jusante.

As disponibilidades e necessidade de água na sub-bacia do rio Sorraia estimadas pelo PGRH Tejo são apresentadas Quadro 17.

Quadro 17: Disponibilidades e necessidades hídricas na sub-bacia do rio Sorraia (PGRH Tejo, 2012).

		Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Disponibilidades		198 hm ³	1033.135 hm ³	1868 hm ³
Necessidades	setor urbano	13.772 hm ³		
	indústria	9.743 hm ³		
	setor pecuário	3.143 hm ³ para o		
	agricultura	971.862 hm ³	297.489 hm ³	-
	golfe	s.d	0.943 hm ³	-
	ambientais	9.924 hm ³	51.657 hm ³	-

Importa referir que no contexto da RH5 a sub-bacia rio Sorraia se destaca devido às elevadas necessidades de água para agricultura, representando cerca de 34% das necessidades totais da região hidrográfica (PGRH Tejo, 2012).

Quanto aos usos urbanos, a capitação estimada pelo PGRH Tejo (2012) para o concelho de Alter do Chão é de 124 l/hab/dia (este valor inclui população residente e população flutuante, o setor público e as actividades económicas inseridas na malha urbana e não considera as perdas no sistema). Na sub-bacia do rio Sorraia o índice de atendimento dos sistemas públicos de abastecimento era em 2009 de 95% (PGRH Tejo, 2012).

As águas subterrâneas têm uma grande importância nos pequenos abastecimentos privados e no abastecimento urbano, sendo a única origem de água ao abastecimento público no concelho de Alter do Chão, a partir do sistema aquífero A3 – Monforte-Alter do Chão.

Localmente, a água captada no furo é armazenada num reservatório, no qual é adicionado hipoclorito de sódio para desinfecção, e que serve os vários pavilhões da Suinicultura. Importa referir que o furo dispõe de um contador.



Fotografia 5: Furo que abastece a suinicultura.

O consumo médio mensal é de 2 dam³. As origens de água para consumo humano são exteriores à área da propriedade, sendo utilizada água engarrafada de diversas proveniências.

9.4 Solos

9.4.1 Metodologia

A caracterização dos tipos e aptidões do solo foi efetuada para a totalidade da Herdade do Cortiço, com recurso às fontes de informação cartográfica disponibilizadas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) através da funcionalidade “Atlas do Ambiente”. Para o efeito foram caracterizadas as unidades litológicas e pedológicas existentes, bem como a capacidade de uso associada.

Para a identificação das unidades litológicas e pedológicas recorreu-se, respetivamente, à Carta Litológica e à Carta de Solos, ambas à escala 1/1 000 000, e, sempre que necessário, a consultas bibliográficas destinadas a completar a informação trabalhada. Para a caracterização da capacidade de uso do solo recorreu-se à carta homónima, também à escala 1/1 000 000, através da qual se procedeu à identificação das classes dominantes e suas principais limitações.

9.4.2 Caracterização da Situação da Referência

A partir da análise da Carta Litológica verifica-se que a área em estudo ocorre sobre formações sedimentares do Paleogénico-Miocénico constituídas por cascalheiras, arcoses, arenitos e calcários e do Mio-Pleistocénico constituídas por arenitos, calcários, areias, cascalheiras e argilas.

Em função destas formações, os solos existentes correspondem a Podzóis órticos associados a Cambissolos êutricos (Po) e Luvisolos gleizados alvícos (Lg), segundo a classificação da FAO-UNESCO para a Carta dos Solos da Europa (Anexo IV – Desenho 03)

Os Podzóis órticos são solos espessos e de textura ligeira que do ponto de vista estrutural correspondem aos Podzóis com ou sem surraipa, na classificação dos solos a Sul de Portugal desenvolvida pelo Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário. Apresentam, de um modo geral, uma fertilidade reduzida a média e pouca capacidade para a retenção de água

Os Luvisolos são solos evoluídos que se caracterizam pela presença de um horizonte B textural argiloso ou muito argiloso, devido à migração e acumulação de matéria orgânica. Do ponto de vista estrutural correspondem aos Solos argiluvados, na classificação dos solos a Sul de Portugal desenvolvida pelo Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário.

A natureza destes solos reflecte-se, como seria de esperar, na sua capacidade de uso e nas suas potencialidades genéricas. Segundo a Carta de Capacidade de Uso do Atlas do Ambiente (Anexo IV – Desenho 04), os solos alternam entre as classes C e D, cuja quantificação é apresentada no Quadro 18. Como tal, apresentam genericamente um baixo a moderado nível de fertilidade e limitações acentuadas para actividades agrícolas intensivas devido a elevados riscos de erosão. A sua ocupação orienta-se, por isso, para pastagens e exploração florestal.

Quadro 18: Quantificação das classes de capacidade de uso na Herdade do Cortiço.

Classes	Área (ha)	% de ocupação
C	34.44	59
D	23.45	41
Total	57.89	100

Fonte: Atlas do Ambiente – Carta de Capacidade de Uso.

9.5 Flora e Vegetação

9.5.1 Metodologia

A caracterização da flora e vegetação foi efetuada para a totalidade da Herdade do Cortiço e compreendeu a análise das suas características ecológicas através do estudo dos seguintes aspectos: i) Grau de proximidade ou semelhança (ou afastamento) ao coberto vegetal primitivo; ii) Presença de biótopos e habitats classificados nos termos da Directiva 92/43/CEE; iii) Presença ou ausência de espécies raras, protegidas ou ameaçadas; e iv) Presença de formações vegetais raras no contexto nacional.

A metodologia utilizada compreendeu a realização de consultas bibliográficas, a interpretação de fotografias aéreas e elementos cartográficos, assim como a execução de um levantamento de campo em junho de 2015. Para este levantamento, procedeu-se à divisão da área em estudo numa grelha de 50 x 50 m e à definição de um ponto centróide que constituiu o local de amostragem. Em cada ponto foi efetuada a observação e caracterização visual *in situ*, posteriormente completada com trabalho de gabinete, a partir da qual se elencaram as espécies dominantes e se averiguou o seu estatuto de conservação. Para este último aspecto foram observados os seguintes documentos: i) Directiva Habitats (transposta pelo Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com as alterações Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro); ii) Convenção de Berna (Directiva nº 82/72/CEE); e iii) Legislação nacional aplicável.

9.5.2 Caracterização da Situação da Referência

9.5.2.1 Enquadramento Fitogeográfico e Fitossociológico

De acordo com a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa *et al.* (1998), a área de estudo está localizada no Reino Holártico, Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Extremadurense, Setor Mariânico-Monchiquense, Subsector Araceno-Pacense e Superdistrito Alto Alentejano.

A Província Luso-Extremadurense é uma unidade biogeográfica que se encontra quase toda ela em solos derivados de materiais siliciosos paleozóicos – maioritariamente xistos ou granitos – e no andar bioclimático mesomediterrânico. É a área óptima dos estevais da aliança *Ulici-Cistion argentei* e nela ocorrem também os sobreirais mesomediterrânicos de *Sanguisorbo agrimoniodis-Quercetum suberis*, os azinhais de *Pyro bourdaenae-Quercetum rotundifoliae*, os carvalhais de *Arbutum unedonis-Quercetum pyrenaicae* (na maioria das vezes transformados em montados), os medronhais de *Phillyreo-Arbutetum*

typicum e de *viburnetosum tini*, os estevais de *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*, de *Erico australis-Cistetum populifolii* e *Polygalo microphyllae-Cistetum populifolii*. No sub-coberto dos montados ocorrem comunidades terofíticas de *Trifolium cherleri-Plantaginetum bellardii*, *Chrysanthemo myconis-Anthemidetum fuscati*, *Galactito tomentosae-Vulpietum geniculatae*, *Trifolio cherlerii-Taeniatheretum caput-medusae* e *Medicago rigidulae-Aegilopsietum geniculatae*. Nas linhas de água surge o freixial de *Ranúnculo ficario-Fraxinetum angustifoliae*, o amial de *Scrophulario-Alnetum glutinosae* e o tamujal de *Pyro bourgaeanae-Securinegetum tinctoriae*.

O Sector Mariânico-Monchiquense apresenta uma paisagem vegetal marcada pela presença de sobreirais e azinhais transformados em montado. São exclusivos deste sector os sintáxones de *Euphorbio monchiquensis-Quercetum canariensis*, *Sanguisorbo-Quercetum suberis quercetosum canariensis*, *Phlomido purpureae-Juniperetum turbinatae*, *Phillyreo-Arbutetum rhododendrotiosum baetici*, *Genistetum polyanthi*, *Ulici eriocladi-Ulicetum umbellatae*, *Cisto-Ulicetum minoris*, *Lavandulo sampaioanae-Cistetum albidii*, *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*, *Cisto ladaniferi-ulicetum argentei* e *Rubo ulmifoliae-Nerietum oleander securinegetosum tinctoriae*. No leito torrencial dos rios e ribeiras surge o salgueiral de *Salicetum atrocinereae-australis*.

O Subsector Araceno-Pacense caracteriza-se pela presença endémica de comunidades de *Ulex eriocladus*: *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* e *Ulici eriocladi-Ericetum umbellatae*. As comunidades de *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* ocorrem desde Elvas até à base da encosta Norte da Serra de Ossa, voltando a surgir nas Serras da Adiça e de Ficalho.

O Superdistrito Alto Alentejano corresponde a uma área quase plana, ondulada, cortada por algumas serras de pequena altitude (Monfurado, Montemuro, Ossa), onde predominam solos de origem xistosa e granítica. Ocorre quase todo no andar mesomediterrânico sub-húmido, podendo atingir o termomediterrânico na encosta Oeste Serra de Monfurado. Nele surgem com frequência os montados em solo silicioso do *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis*. Os estevais do *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi* e o esteval / urzal de *Erico australis-Cistetum populifolii* e os urzais do *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* são vulgares em todo o território, ocorrendo ainda o giestal de *Retamo sphaerocarpae-Cytisetum bourgaei*. Nas linhas de água é comum a presença do freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae* e da associação *Salicetum atrocinereo-australis*. São também comuns os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosieffusi* bem como os prados *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*, *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* e *Loto subbiflora-Chaetopogenetum fasciculati*.

9.5.2.2 Sensibilidade da área em estudo

A área em estudo não abrange qualquer área protegida ou sítio da Rede Natura 2000. Trata-se, portanto, de uma área com baixa sensibilidade ecológica.

9.5.2.3 Grau de proximidade ou semelhança ao coberto vegetal primitivo

A avaliação do grau de proximidade, semelhança ou afastamento do coberto atual face ao coberto primitivo parte do pressuposto de que as fitocenoses apresentam uma marcada regularidade na sua composição, evidenciando combinações de espécies características (unidades de comunidades vegetais), de acordo com a natureza edáfica e climática do meio. Deste modo torna-se possível determinar, para cada local, as fitocenoses que se sucedem ao longo do tempo a partir da etapa climática, devido à ocorrência de ações de destruição natural ou antropogénica. Para uma dada área, o valor ecológico é máximo quando as comunidades existentes correspondem à vegetação climática (etapa clímax) e progressivamente menor quanto maior é a sua aproximação à desertificação (etapas regressivas).

Segundo a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa *et al.* (1998), a área de incidência está localizada no Reino Holártico, Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Extremadurense, Setor Mariânico-Monchiquense, Subsector Araceno-Pacense e Superdistrito Alto Alentejano.

No Setor Mariânico-Monchiquense como taxones endémicos surgem no território as espécies *Coyncia transtagana*, *Erica andevalensis*, *Euphorbia monchiquensis* e *Genista polyanthos* (Costa *et al.*, 1998). A vegetação dominante neste setor é constituída por sobreirais e azinhais transformados em montados. Consideram-se exclusivos desta área os seguintes sintáxones: *Euphorbio monchiquensis-Quercetum canariensis*, *Sanguisorbo-Quercetum suberis quercetosum canariensis*, *Phlomidio purpureae-Juniperetum turbinatae*, *Phillyreo-Arbutetum rhododendrotosum baetici* (= *Arbutum-Cistetum populifolii*), *Genistetum polyanthi*, *Ulici eriocladi-Ulicetum umbellatae*, *Cisto-Ulicetum minoris*, *Lavandulo sampaioanae-Cistetum albidum*, *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi*, *Cisto ladaniferi-Ulicetum argentei* e *Rubus ulmifoliae-Nerietum oleander securinegetosum tinctoriae* constituem a vegetação exclusiva deste setor (Costa *et al.*, 1998). O leito torrencial das linhas de água apresenta como vegetação dominante o salgueiral *Salicetum atrocinereae-australis* (Costa *et al.*, 1998).

No Subsector Araceno-Pacense são endémicas as comunidades de *Ulex eriocladus* - *Ulici eriocladi-Cistetum ladaniferi* e *Ulici eriocladi-Ericetum umbellatae* (Costa *et al.*, 1998).

O Superdistrito Alto Alentejano é um território essencialmente plano cortado por algumas serras de pequena altitude onde predominam solos de origem xistosa e granítica, situado maioritariamente no andar mesomediterrânico sub-húmido. A vegetação dominante são os montados *Pyro-Quercetum rotundifoliae* e os sobreirais do *Sanguisorbo-Quercetum suberis*. O esteval/urzal *Erico australis-Cistetum populifolii*, os urzais do *Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae* e o giestal *Retamo sphaerocarpace-Cytisetum bourgaei* são vulgares em todo o território (Costa *et al*, 1998). Nas ribeiras e linhas a vegetação mais comum é o freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*, ocorrendo também o *Salicetum atrocinereo-australis* nos leitos torrenciais. Comunidades com importância neste Superdistrito nos biótopos edafo-higrófilos são os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *Trifolio-Holoschoenetum* e *Juncetum rugosieffusi* e os prados *Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae*, *Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae*, *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii* e *Loto subbiflori-Chaetopogenetum fasciculati* (Costa *et al*, 1998).

A partir do levantamento de campo efectuado observa-se que o coberto vegetal da área de incidência se encontra bastante alterado pela actividade agropecuária distanciando-se da vegetação potencial. Apresenta como principais características:

- A transformação do azinhal (etapa clímax) em montado ou a sua substituição por comunidades de etapas regressivas (matos);
- O domínio do estrato herbáceo devido à introdução de pastagens;
- A ausência de bosque ripícola na linhas de água que atravessam a propriedade, em particular na principal, e a presença de vegetação de etapas regressivas, essencialmente silvados.
- A introdução de eucalipto.



Fotografia 6: Vista geral sobre o montado de azinho, pastoreado, envolvente ao núcleo de produção.



Fotografia 7: Presença de diversos exemplares de eucalipto.



Fotografia 8: Ribeira do Cortiço no troço que atravessa a Herdade do Cortiço.



Fotografia 9: Montado de azinho a NW do nucleo produtivo.

9.5.2.4 Presença de biótopos e habitats classificados nos termos da Diretiva 92/43/CEE

Com base no levantamento de campo efectuado procedeu-se à identificação dos biótopos e/ou habitats presentes na área em estudo e à sua classificação de acordo com o Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, tendo por base as comunidades vegetais que albergam.

A área de estudo é caracterizada pela presença de áreas de montado (*Quercus rotundifolia*). Em menor escala surgem áreas com vegetação ripícola e áreas humanizadas (Desenho 05, Anexo IV). Com base nestas áreas foram identificados 3 biótopos dominantes: montado, ripícola e humanizado.

O biótopo montado tem presença dominante em quase toda a área da propriedade, caracterizando-se pela sua baixa densidade e composto essencialmente por exemplares novos. O subcoberto é constituído por vegetação herbácea utilizada para o pastoreio do gado bovino criado em regime extensivo.

O biótopo ripícola está associado à ribeira do Cortiço, que atravessa a propriedade. Apresenta baixo valor ecológico devido à ausência dos extratos arbóreo e arbustivo.

O biótopo humanizado inclui os núcleos de produção pecuária existentes, os edifícios de apoio e os caminhos. Apresenta, no geral, uma vegetação de baixo interesse ecológico, constituída essencialmente por eucaliptos e espécies ruderais.

No que diz respeito aos habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, identifica-se na área de estudo, montados de azinho, correspondente ao habitat 6310 - Montados de *Quercus spp.* de folha perene.

A partir da observação *in-situ* realizada no mês de junho de 2016, e da realização de consultas bibliográficas foi identificado elenco florístico dominante incluído no Quadro 19.

Quadro 19: Elenco florístico da área em estudo.

Família	Nome científico	Nome vernáculo	Directiva Habitats	Conv. Berna	Legislação nacional
<i>Asparagaceae</i>	<i>Asparagus acutifolius</i>	Espargo-bravo-menor	---	---	---
<i>Asteraceae</i>	<i>Conyza canadensis</i>	Avoadinha	---	---	---
	<i>Dittrichia viscosa</i>	Tágueda	---	---	---
<i>Cistaceae</i>	<i>Cistus ladanifer</i>	Roselha	---	---	---
<i>Fagaceae</i>	<i>Quercus rotundifolia</i>	Azinheta	---	---	Decreto-Lei nº 169/2001
	<i>Quercus suber</i>	Sobreiro	---	---	Decreto-Lei nº 169/2001
	<i>Quercus coccifera</i>	Carrasco	---	---	---
<i>Juncaceae</i>	<i>Juncus acutus</i>	Junco-agudo	---	---	---
<i>Lamiaceae</i>	<i>Lavandula stoechas</i>	Rosmaninho	---	---	---
<i>Leguminosae</i>	<i>Cytisus scoparius</i>	Giesta	---	---	---
	<i>Retama sphaerocarpa</i>	Piorno-amarelo	---	---	---
<i>Myrtaceae</i>	<i>Eucalyptus globulus</i>	Eucalipto	---	---	---
<i>Poaceae</i>	<i>Agrostis castellana</i>	Barbas-de-raposa	---	---	---
	<i>Briza maxima</i>	Bole-bole-maior	---	---	---
	<i>Gaudinia fragilis</i>	Erva-canarinha	---	---	---
	<i>Poa bulbosa</i>	---	---	---	---
<i>Rosaceae</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	Silva-comum	---	---	---
<i>Thymelaeaceae</i>	<i>Daphne gnidium</i>	Trovisco	---	---	---

Fonte: Website Flora Digital de Portugal; Website Associação Lusitana de Fitossociologia.

A partir da vegetação observada e inventariada não se identificou qualquer espécie rara, endémica, ameaçada ou em perigo de extinção. As espécies *Quercus suber* e *Quercus rotundifolia* estão, contudo, sujeitas a protecção legal por aplicação do Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de maio, e posteriores alterações.

9.6 Fauna

9.6.1 Metodologia

A caracterização e a análise da fauna presente na área de estudo foram efectuadas com base em pesquisas bibliográficas e em visitas ao local, e compreendeu o estudo dos seguintes aspetos: i) Composição específica da fauna e valor para a conservação das espécies a nível regional, nacional e comunitário; e iv) Sensibilidade à perturbação.

Para cada espécie foi analisado o seu estatuto de conservação, situação legal ou integração jurídica, origem e fenologia, utilizando os critérios referidos em:

- Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal – Revisão;
- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, com as alterações Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro);
- Convenção de Bona (Directiva nº 82/461/CEE);
- Convenção de Berna (Directiva nº 82/72/CEE);
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90, de 5 de Abril).

9.6.2 Caracterização da Situação de Referência

Nos pontos seguintes efectua-se a caracterização das espécies faunísticas cuja ocorrência é provável na área em estudo. Previamente a esta caracterização é analisada a sensibilidade ecológica deste local.

9.6.2.1 Sensibilidade Ecológica

Atendendo à localização geográfica da área em estudo verifica-se que não é abrangida qualquer zona de proteção especial pertencente à Rede Natura 2000.

9.6.2.2 Mamofauna

A mamofauna da área em estudo é caracterizada por espécies maioritariamente de carácter ubiquista, comportando, em geral, uma baixa diversidade. É caracterizada pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 20.

Quadro 20: Espécies de mamíferos susceptíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
<i>Canidae</i>	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	D	–	–	–
<i>Erinacidae</i>	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	–	–	III	–
<i>Muridae</i>	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	LC	–	–	–	–
<i>Mustelidae</i>	<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	–	–	III	–
<i>Mustelidae</i>	<i>Meles meles</i>	Texugo	LC	–	–	III	–
<i>Mustelidae</i>	<i>Mustela nivalis</i>	Doninha	LC	–	–	III	–
<i>Mustelidae</i>	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	DD	–	–	III	B-V
<i>Leporidae</i>	<i>Lepus capensis</i>	Lebre	LC	–	–	III	–
<i>Leporidae</i>	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	–	–	–	–
<i>Suidae</i>	<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	–	–	–	–
<i>Talpidae</i>	<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira	LC	–	–	II	B-II B-IV
<i>Viverridae</i>	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	–	–	III	B-V
<i>Viverridae</i>	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	–	–	III	B-V D

Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal - Revisão, 2008.

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) – (Est. Cons.): EX – Extinto; EW – Extinto na natureza; CR – Criticamente em perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase ameaçado; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente; NE – Não avaliado.

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II – Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III – Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I – Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II – Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I – Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II – Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III – Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2 – Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

A generalidade das espécies identificadas é de ocorrência comum no território nacional, pelo que apresenta um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC). Exceptua-se a ocorrência das espécies *Mustela putorius* (Toirão) e *Oryctolagus cuniculus* (Coelho-bravo).

A espécie *Mustela putorius* não apresenta um estatuto de conservação claramente definido, embora se aponte para uma tendência de declínio quanto ao tamanho populacional, cuja magnitude se desconhece. Esta espécie tem uma ocorrência generalista em termos de habitat, podendo ocupar áreas florestais não muito densas, matos, vegetação ripícola e terrenos agrícolas.

A espécie *Oryctolagus cuniculus* apresenta um estatuto de conservação “Quase ameaçado” (NT) devido a uma redução da população que pode ter atingido os 30% nos últimos 10 anos, por causas que podem não ter cessado, não ser compreendidas ou não ser reversíveis. Tem uma ocorrência em áreas mistas, do tipo

mosaico, com abrigo (matos e bosques temperados) e em zonas abertas (pastagens naturais e artificiais, e terrenos agrícolas) (AA.VV./ICN, 2008). Durante o reconhecimento de campo foram observados alguns exemplares.

9.6.2.3 Avifauna

O Quadro 21 lista a avifauna de ocorrência potencial na área em estudo.

Quadro 21: Espécies de aves susceptíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
<i>Accipitridae</i>	<i>Buteo buteo</i>	Águia d'asa-redonda	LC	II A	II	II	A-I
<i>Accipitridae</i>	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT	II A	II	II	A-I
<i>Accipitridae</i>	<i>Circus pygargus</i>	Águia-caçadeira	EN	II A	II	II	A-I
<i>Columbidae</i>	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz	LC	–	–	–	A-I
<i>Columbidae</i>	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-comum	LC	A	–	III	D
<i>Corvidae</i>	<i>Pica pica</i>	Pega	LC	D	–	–	–
<i>Otididae</i>	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão	VU	II A	–	II	A-I
<i>Paridae</i>	<i>Parus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	–	–	II	–
<i>Paridae</i>	<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	–	–	II	–
<i>Paridae</i>	<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	–	–	II	–
<i>Passeridae</i>	<i>Passer domesticus</i>	Pardal-comum	LC	–	–	–	–
<i>Phasianidae</i>	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz-comum	LC	D	–	III	–
<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos major</i>	Pica-pau-malhado-grande	LC	–	–	II	–
<i>Picidae</i>	<i>Dendrocopos minor</i>	Pica-pau-malhado-pequeno	LC	–	–	II	–
<i>Strigidae</i>	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	LC	II A	–	II	–
<i>Strigidae</i>	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	LC	II A	–	II	–
<i>Turdidae</i>	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	–	II	II	–
<i>Turdidae</i>	<i>Luscinia svecica</i>	Pisco-de-peito-azul	LC	–	II	II	A-I
<i>Turdidae</i>	<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	LC	–	II	III	D
<i>Turdidae</i>	<i>Monticola solitarius</i>	Melro-azul	LC	–	II	II	–
<i>Turdidae</i>	<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo	LC	–	II	II	–
<i>Turdidae</i>	<i>Turdus merula</i>	Melro-preto	LC	D	II	III	–
<i>Tytonidae</i>	<i>Tyto alba</i>	Coruja-das-torres	LC	II A	–	II	–

Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal - Revisão, 2008.

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) – (Est. Cons.): EX – Extinto; EW – Extinto na natureza; CR – Criticamente em perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase ameaçado; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente; NE – Não avaliado.

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II – Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III – Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I – Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II – Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I – Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II – Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III – Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2 – Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das espécies identificadas, quase todas apresentam um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC). Exceptuam-se as espécies *Circaetus gallicus* (Águia-cobreira), *Circus pygargus* (Águia-caçadeira) e *Tetrax tetrax* (Sisão).

A espécie *Circaetus gallicus* apresenta um estatuto de conservação “Quase ameaçado” (NT) devido à reduzida população em território nacional. Ocorre com maior incidência em áreas de montado e bosques de sobro (*Quercus suber*) e de azinho (*Quercus rotundifolia*), e em matagais arborizados.

A espécie *Circus pygargus* apresenta um estatuto de conservação “Em perigo” (EN), uma vez que a população em território nacional é reduzida e está em declínio. Tem uma ocorrência centrada em áreas de cerealicultura extensiva, nomeadamente searas de trigo e de aveia, embora também possa ocorrer em searas de cevada, pastagens ou pousio, e trigo de regadio.

A espécie *Tetrax tetrax* é considerada “Vulnerável” (VU) dado que pode ter sofrido nos últimos 10 anos uma acentuada redução populacional, com base nas evidências de declínio na área e extensão de ocupação, bem como na redução da área de cerealicultura extensivo e de pousios. Tem uma ocorrência habitual em planícies abertas ou com árvores dispersas, ocupando ocasionalmente e de forma marginal montados pouco densos. Tende também a ocupar áreas extensas de mosaico agrícola onde ocorre vegetação rasteira (AA.VV./ICN, 2008).

Do conjunto de espécies identificadas, no decurso dos trabalhos de campo foram observados dois casais de perdizes e alguns pardais.

9.6.2.4 Herptofauna

Na área em estudo não existem corpos de água à superfície, apenas linhas de água com regime torrencial. Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de quaisquer répteis e anfíbios no local, embora seja de admitir a sua ocorrência durante o período de Inverno, quando estão garantidas condições de habitat mais favoráveis. Deste modo, identifica-se no Quadro 19 a herpetofauna de ocorrência potencial na área em estudo.

O Quadro 22 lista os répteis e anfíbios de ocorrência potencial na área em estudo.

Quadro 22: Espécies de répteis e anfíbios susceptíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
<i>Bufo</i>	<i>Bufo bufo</i>	Sapo-comum	LC	–	–	–	–
<i>Bufo</i>	<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	LC	–	–	–	B-IV
<i>Elaphe</i>	<i>Elaphe scalaris</i>	Cobra-de-escada	LC	–	–	III	–
<i>Malpolon</i>	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	–	–	III	–
<i>Alytes</i>	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	LC	–	–	–	B-IV
<i>Discoglossus</i>	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT	–	–	–	B-II B-IV
<i>Mauremys</i>	<i>Mauremys leprosa</i>	Cágado-mediterrânico	LC	–	–	II	B-II B-IV
<i>Tarentola</i>	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga	LC	–	–	III	–
<i>Hyla</i>	<i>Hyla arborea</i>	Rela	LC	–	–	–	B-IV
<i>Hyla</i>	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela-meridional	LC	–	–	–	B-IV
<i>Acanthodactylus</i>	<i>Acanthodactylus erythrurus</i>	Lagartixa-de-dedos-denteados	NT	–	–	III	–
<i>Lacerta</i>	<i>Lacerta lepida</i>	Sardão	LC	–	–	II	–
<i>Podarcis</i>	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	LC	–	–	III	B-IV
<i>Psammodromus</i>	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	LC	–	–	III	–
<i>Pelobates</i>	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	LC	–	–	–	B-IV
<i>Rana</i>	<i>Rana perezi</i>	Rã-verde	LC	–	–	–	B-V
<i>Salamandra</i>	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	–	–	III	–
<i>Triturus</i>	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	LC	–	–	III	B-IV

(Fonte: Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal - Revisão, 2008)

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) – (Est. Cons.): EX – Extinto; EW – Extinto na natureza; CR – Criticamente em perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; NT – Quase ameaçado; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente; NE – Não avaliado.

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (D.L. 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (D.L.316/89): Anexo II – Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III – Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (D.L.103/80): Anexo I – Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II – Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (D.L.114/90): Anexo I – Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II – Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III – Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2 – Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Da herptofauna identificada verifica-se que a maioria das espécies são de ocorrência comum e com estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC). Exceptua-se a espécie *Discoglossus galganoi* (Rã-de-focinho-pontiagudo) com estatuto de conservação “Quase ameaçado” (NT), que ocorre geralmente nas imediações de pequenas massas de água com uma certa cobertura herbácea, preferindo terrenos encharcados.

9.7 Ordenamento do Território

9.7.1 Metodologia

A análise dos instrumentos de gestão territorial foi efectuada com base na informação disponibilizada pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), através do Sistema Nacional de Informação Territorial e pela Câmara Municipal de Alter do Chão, relativamente ao Plano Director Municipal (PDM).

9.7.2 Caracterização da Situação da Referência

O Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio, estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial. Atendendo aos três âmbitos apresentados (nacional, regional e municipal), identificaram-se os seguintes planos de ordenamento com incidência na área em estudo:

- Âmbito nacional:
 - PGRH do Tejo;
 - PROF-AA;
- Âmbito regional:
 - PROT-A;
- Âmbito municipal:
 - PDM de Alter do Chão;

O PGRH do Rio Tejo é um instrumento de natureza setorial de planeamento dos recursos hídricos que visa a gestão, proteção e valorização ambiental, social e económica das águas dando dessa forma cumprimento à Diretiva-Quadro da Água, transposta para o direito nacional pela Lei da Água. Visa dar resposta aos seguintes objectivos estratégicos:

- Área Temática 1: Quadro institucional e normativo: *Promover a racionalização, optimização e harmonização da intervenção do quadro institucional em matéria de recursos hídricos da região, criando condições para o cumprimento integral do normativo nacional e comunitário, para uma repartição de esforços entre os diferentes sectores utilizadores.*
- Área Temática 2: Quantidade de água: *Garantir a gestão sustentável da água, baseada na gestão racional dos recursos disponíveis e na optimização da eficiência da sua utilização, de modo a assegurar a disponibilidade de água para a satisfação das necessidades dos ecossistemas, das populações e das actividades económicas.*

- Área Temática 3: Gestão de riscos e valorização do Domínio Hídrico: *Assegurar uma gestão integrada do domínio hídrico, procedendo à prevenção e mitigação dos efeitos provocados por riscos naturais ou antropogénicos, com especial enfoque para as cheias, secas e poluição accidental.*
- Área Temática 4: Qualidade da água: *Promover o bom estado das massas de água através da protecção, melhoria e recuperação da qualidade dos recursos hídricos da região mediante a prevenção dos processos de degradação e da redução gradual da poluição, visando assim garantir uma boa qualidade da água para os ecossistemas e diferentes usos.*
- Área Temática 5: Monitorização, investigação e conhecimento: *Promover o aumento do conhecimento sobre os recursos hídricos da região, suportado pela monitorização do estado quantitativo e qualitativo das massas de água e na investigação aplicada às matérias relacionadas.*
- Área Temática 6: Comunicação e governança: *Promover a comunicação, sensibilização e envolvimento das populações, dos agentes económicos e de outros agentes com interesses directos ou indirectos no sector da água, no processo de planeamento e gestão dos recursos hídricos da região.*
- Área Temática 7: Quadro económico e financeiro: *Promover a sustentabilidade económica e financeira das utilizações dos recursos hídricos, contribuindo simultaneamente para a utilização racional dos recursos e para a valorização social e económica dos mesmos.*

O PROF-AA é um instrumento enquadrado pelos princípios da política florestal consagrados na Lei de Bases da Política Florestal - Lei nº 33/96, de 17 de agosto. Visa enquadrar e estabelecer normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento dos espaços florestais, de forma a promover e a garantir a produção de bens e serviços, bem como o seu desenvolvimento sustentado. Organiza o espaço florestal e o respectivo zonamento ao nível de Sub-regiões Homogéneas (SRH), correspondentes a unidades territoriais com elevado grau de homogeneidade relativamente ao perfil de funções dos espaços florestais e às suas características. De acordo com o mapa de síntese do PROF-AA, a Herdade do Cortiço está inserida na SRH da Peneplanície do Alto Alentejo, não integrando qualquer zona afecta ao regime florestal ou zona sensível para a conservação. A zona sensível mais próxima corresponde ao corredor ecológico da Ribeira da Seda ou Raia, localizado a mais de 7 km de distância.

O PROT-A é enquadrado pela lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo (Lei n.º 31/2014 de 30 de maio) e demais legislação aplicável sobre a matéria. Trata-se de um instrumento que define a estratégia regional de desenvolvimento territorial, integrando as opções assumidas a nível nacional e as estratégias municipais de desenvolvimento local. Para o efeito define um

esquema global de ordenamento ou Modelo Territorial, o qual traduz as suas opções estratégicas e orienta a reconfiguração espacial e funcional da área abrangida através da definição de sistemas estruturantes e respectivos subsistemas, sobre os quais incide um conjunto de normas de aplicação directa, de orientações e de directrizes. Segundo o modelo territorial avançado pelo PROT-A, a área em estudo está inserida nos seguintes sistemas e sub-sistemas estruturantes:

- Sistema de Base Económica Regional:
 - Área de Actividades Agro-florestais;
- Sistema Ambiental e Riscos:
 - Sub-sistema dos Riscos Naturais e Tecnológicos.

O Sistema de Base Económica Regional procura realçar as componentes e estruturas territoriais que suportam e articulam as actividades económicas regionais. Desenvolve-se, entre outros, através do sub-sistema Actividades Agro-florestais, o qual assenta em sistemas agrícolas e agro-silvo-pastoris e sistemas florestais multifuncionais com incidência na área em estudo. A pecuária, juntamente com a agricultura e a floresta, surge neste sistema com um papel relevante nas cadeias de valor da região, contribuindo para a obtenção de matérias-primas de qualidade, de que são exemplo as carnes e os enchidos, com elevado potencial económico para o sector agro-alimentar (CCDRA, 2010).

O Sistema Ambiental e Riscos visa garantir a estrutura e função dos sistemas naturais, a conservação da natureza e da biodiversidade, a prevenção do risco, a qualidade da paisagem e a disponibilidade dos recursos para o desenvolvimento (idem). Através do sub-sistema dos Riscos Naturais e Tecnológicos formaliza a ocorrência espacial dos vários riscos que pela sua gravidade e extensão mais se evidenciam na região do Alentejo. Com base neste sub-sistema verifica-se que a área em estudo está susceptível à ocorrência de perigos ambientais relacionados com os períodos de seca recorrentes associados a vagas de calor, que aumentam significativamente o risco de incêndio. Apresenta também uma maior susceptibilidade à desertificação, para a qual muito contribuem a erosão dos solos, os incêndios florestais, o despovoamento, o agravamento das secas e a debilidade económica ocorrentes na região.

Em matéria de servidões e restrições de utilidade pública, a Herdade do Cortiço abrange áreas de *REN*, *RAN* e *Domínio Público Hídrico* (Anexo IV - Desenho 06-C e Desenho 06-D).

Os solos da RAN integrados na Herdade do Cortiço estão contabilizados em cerca de 3.9 ha. De acordo com o artigo 24º do regulamento do PDM, a estas áreas são aplicáveis as disposições legais do regime estabelecido Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março. Segundo este diploma, nas áreas da RAN são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades das terras e dos solos para a atividade agrícola, nomeadamente as seguintes: a) *Operações de loteamento e obras de urbanização*,

construção ou ampliação, com excepção das utilizações previstas no artigo seguinte; b) Lançamento ou depósito de resíduos radioactivos, resíduos sólidos urbanos, resíduos industriais ou outros produtos que contenham substâncias ou microrganismos que possam alterar e deteriorar as características do solo; c) Aplicação de volumes excessivos de lamas nos termos da legislação aplicável, designadamente resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento de efluentes; d) Intervenções ou utilizações que provoquem a degradação do solo, nomeadamente erosão, compactação, desprendimento de terras, encharcamento, inundações, excesso de salinidade, poluição e outros efeitos perniciosos; e) Utilização indevida de técnicas ou produtos fertilizantes e fitofarmacêuticos; f) Deposição, abandono ou depósito de entulhos, sucatas ou quaisquer outros resíduos (artigo 21º).

O artigo 14º do regulamento do PDM determina que nos *Espaços Agrícolas*:

- i. A prática da atividade agrícola deve ser realizada em conformidade com o Código das Boas Práticas Agrícolas para a proteção da água contra a poluição por nitratos de origem agrícola.
- ii. São admitidos como usos complementares atividades silvícolas, pecuárias e turísticas.
- iii. É permitida a construção nova tendo em vista as ocupações e utilizações seguintes:
 - a. Instalações pecuárias, desde que se sejam respeitados os afastamentos minimi legais e desde que a entidade responsável pelo licenciamento emita parecer favorável;
 - b. Estabelecimentos industriais de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, desde que se cumpra os seguintes requisitos:
 - Seja comprovado que a sua localização deve estar na proximidade da matéria-prima ou que, pela sua natureza técnica e económica ha inconvenientes na sua instalação em zonas industriais;
 - Não podem ser gerados ruídos, fumos, cheiros ou resíduos que agravem as condições de salubridade ou dificultem a sua eliminação, nem podem ser criados efeitos prejudiciais à imagem e ao ambiente da zona em que se inserem (n.º 8 do Artigo 12.º).

Segundo o ordenamento municipal avançado pelo PDM de Alter do Chão (Anexo IV - Desenho 06-A), a Herdade do Cortiço está inserida em:

- *Espaços Florestais*
 - Espaços florestais de produção

Nos termos do artigo 22º do regulamento do PDM, os *Espaços Florestais de Produção* são espaços com uso florestal dominante e correspondem a áreas com elevado potencial nomeadamente para produção de produtos lenhosos de pinheiro bravo e de eucalipto. Neles são admitidos como usos complementares as atividades agrícolas. O n.º 3 do artigo 23º do regulamento do PDM determina que é permitida a

construção, ampliação ou alteração de estabelecimentos pecuários, desde que se cumpra os requisitos definidos no n.º 8 do Artigo 12.º:

Nos termos do artigo 24.º do regulamento do PDM que estabelece o Regime de edificabilidade nos Espaços Florestais de Produção para estabelecimentos industriais e agroalimentares de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, florestais e pecuários, a ampliação de edifícios fica sujeita às seguintes disposições:

- i. Altura máxima da fachada e n.º máximo de pisos²: 9 m e 2 pisos;
- ii. Área máxima de construção³: 400 m²;
- iii. Área máxima de impermeabilização: área máxima de implantação acrescida de 20%;
- iv. Índice máximo de ocupação: 5%.

De acordo com o n.º 4 do artigo 24.º *para as instalações de apoio às atividades agrícolas e florestais e estabelecimentos industriais e agroalimentares de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, silvícolas e pecuários, nas obras de construção nova e de ampliação de edifícios existentes admite-se que a área máxima de construção acima indicados possa ser ultrapassada, desde que respeitados os restantes parâmetros e seja emitida uma declaração de interesse municipal pela Assembleia Municipal de Alter do Chão.*

A REN do concelho de Alter do Chão foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 75/97, de 14 de maio, e sujeita a alteração pela Resolução do Conselho de Ministros nº 114/2003, de 13 de agosto, e a correção material pelo Despacho (extrato) nº 11862/2010, de 22 de julho. Os solos da REN na Herdade do Cortiço estão contabilizados em cerca de 28 ha (risco de erosão: 13.5 ha; cabeceiras de linhas de água: 23 ha; zonas ameaçadas por cheias: 5.3 ha), dos quais se excluem as edificações e infra-estruturas de apoio à actividade (Anexo IV Desenho 06-D).

Aos solos da REN são aplicadas as disposições previstas no regime estabelecido pelo Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional, Decreto-Lei nº 239/2012, de 2 de novembro, segundo o qual nas áreas da REN são interditos os usos e as acções de iniciativa pública ou privada que se traduzam em: *a) Operações de loteamento; b) Obras de urbanização, construção e ampliação; c) Vias de comunicação; d) Escavações e aterros; d) Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as acções necessárias ao normal e regular*

² Excetuam-se silos, depósitos de água e instalações especiais tecnicamente justificáveis.

³ Incluindo edifícios existentes e do mesmo uso, com funcionalidade comprovada.

desenvolvimento das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais (nº 1 do artigo 20º).

Com base na sua delimitação verifica-se que na Herdade do Cortiço são abrangidas *Zonas Ameaçadas pelas Cheias*, correspondendo a cerca de 5.3 ha. De acordo com o Regime Jurídico da REN as *Zonas Ameaçadas pelas Cheias* são áreas suscetíveis de inundação por transbordo de água do leito dos cursos de água devido à ocorrência de caudais elevados. De acordo com o n.º 3, alínea c) da secção III do Anexo I *nestas zonas podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:* i) *Prevenção e redução do risco, garantindo a segurança de pessoas e bens;* ii) *Garantia das condições naturais de infiltração e retenção hídricas;* iii) *Regulação do ciclo hidrológico pela ocorrência dos movimentos de transbordo e de retorno das águas;* iv) *Estabilidade topográfica e geomorfológica dos terrenos em causa;* v) *Manutenção da fertilidade e capacidade produtiva dos solos inundáveis.* Nas *Zonas Ameaçadas pelas Cheias* é interdita obras de construção, alteração e ampliação de explorações pecuárias com área de implantação superior a 40 m² e inferior a 250 m².

No que se refere à Planta de Condicionantes de Defesa da Floresta Contra Incêndios a Herdade do Cortiço abrange uma área de perigosidade de incêndio muito alta, situada a SE (Desenho 07, Anexo IV). Refira-se que nenhuma das construções se situa nesta área.

9.8 Uso do Solo

9.8.1 Metodologia

A caracterização do uso actual do solo foi efectuada para a totalidade da Herdade do Cortiço com recurso à Carta de Ocupação do Solo para 2007 (COS'2007), disponibilizada online pelo ex-Instituto Geográfico Português, atual Direcção-geral do Território. Para o efeito foram caracterizadas as classes de ocupação dominantes, posteriormente sujeitas a validação *in situ*.

Esta análise incidiu na área da Herdade do Cortiço, no total de 58,025 ha.

9.8.2 Caracterização da Situação da Referência

Com base na COS'2007 observa-se a inclusão da área em estudo nos níveis de ocupação incluídos no Quadro 23 e representados no Desenho 08 (Anexo IV).

Quadro 23: Níveis de ocupação do solo na Herdade do Cortiço, de acordo com a COS'2007.

Ocupação do solo		Área (ha)	Área (%)
Nível 1	Nível 2		
2 Áreas agrícolas e agro-florestais	2.1 Culturas temporárias	0.02	0.0%
	2.3 Pastagens permanentes	0.26	0.4%
3 Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.1 Florestas	50.36	87.0%
	3.2 Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	7.26	12.5%
Total		57.89	100.0%

Fonte: IGP – COS'2007.

À data desta Carta ainda não tinham sido construídas as instalações pecuárias não estando por isso identificada uma área de cerca de 4.4 ha, com correspondência a

- Nível 1: “Territórios artificializados”
 - o Nível 2: “Indústria, comércio e transportes”

Por outro lado a área de “Florestas” foi na sua quase totalidade convertida em “Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea” correspondente a área de montado de azinho esparso, associada a subpastoreio. Nesta mancha integra-se ainda a ribeira do Cortiço, linha de água de carácter temporário.

Considerando os níveis de ocupação do solo da COS'2007, tem-se atualmente a representação constante do Quadro 24.

Quadro 24: Níveis de ocupação do solo na Herdade do Cortiço, atuais.

Ocupação do solo		Área (ha)	Área (%)
Nível 1	Nível 2		
1 Territórios artificializados	1.1 Indústria, comércio e transportes	4.4	7.5%
3 Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.2 Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	53.5	92.5%
Total		57.9	100.0%

De acordo com a Carta de Risco de Incêndio Florestal de 2011 (cartografia SCRIF/IGP) a Herdade do Cortiço integra-se maioritariamente numa zona de perigosidade elevada em resultado da ocupação florestal existente à data da cartografia que como referido acima sofreu uma alteração significativa nos últimos anos (Desenho 09, Anexo III). As áreas de risco muito elevado estão representadas por algumas manchas na zona de cabeceira das linhas de água. As áreas de risco moderado localizavam-se junto à estrada de acesso e a sul, no troço final da ribeira do Cortiço.

9.9 Paisagem

9.9.1 Metodologia

A caracterização da paisagem foi efectuada para uma área de incidência com origem num *buffer* de 1 km em redor do limite da Herdade do Cortiço.

A metodologia utilizada neste descritor assentou num primeiro momento na análise estrutural e funcional da paisagem, com enfoque nos aspectos fisiográficos, na ocupação do solo e coberto vegetal e na presença de elementos construídos. Para o efeito utilizou-se como base de trabalho os seguintes elementos: Carta Militar de Portugal nº 357 (escala 1/25 000), fotografia aérea e informação obtida a partir do reconhecimento *in situ*.

Num segundo momento, e com base na caracterização estrutural do território, procedeu-se à análise visual da paisagem através da determinação e cartografia das Unidades Homogéneas de Paisagem. Foi também analisada a qualidade cénica da paisagem através do estudo dos parâmetros: Qualidade Visual da Paisagem, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Paisagística.

9.9.2 Caracterização da Situação da Referência

9.9.2.1 Estrutura e funcionalidade da paisagem

A área de estudo situa-se numa zona de topografia suave, caracterizada por vales amplos e declives pouco acentuados, atravessada por diversas linhas de água afluentes do ribeiro do Cortiço. Estas linhas de água têm um regime torrencial, apresentando apenas caudal após eventos de precipitação, e em conformidade estão secas durante o período de estiagem.

A cota média do terreno nos cabeços ronda os 220 m, enquanto que nos vales ronda os 190 m, levando a uma variação altimétrica pouco significativa que se traduz num relevo suave.

A morfologia do relevo leva a que o coberto vegetal seja dominado por áreas de montado com densidades variáveis, mas geralmente abertos na Herdade do Cortiço e mais densos no exterior. Entre estas áreas surgem com alguma representatividade as áreas de pastagem. Na orla do ribeiro do Cortiço surge uma galeria ripícola pouco desenvolvida, na qual predomina a vegetação arbustiva, essencialmente silvas.

9.9.2.2 Unidades homogéneas de paisagem

Segundo a publicação Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental (Abreu *et al.*, 2004), a área em estudo insere-se no grupo de unidades de paisagem Alto Alentejo e na unidade de paisagem Peneplanície do Alto Alentejo. Esta unidade caracteriza-se pela presença dominante do montado, em particular do montado de azinho, em manchas homogéneas e

contínuas, que só são interrompidas por um mosaico agrícola mais diversificado na proximidade dos aglomerados. O relevo apresenta formas suaves, alterando-se apenas no encaixe natural da ribeira de Seda situada a Este da Herdade do Cortiço.

Apresenta traços comuns a outras paisagens alentejanas, a que estão associadas sensações de largueza e de tranquilidade, de profundos contrastes cromáticos ao longo do ano e de uma relativa desertificação humana. O povoamento é concentrado em aglomerados de média dimensão situados em elevações, a distâncias quase regulares uns dos outros. Estes aglomerados possuem interesse patrimonial, sendo geralmente encimados por um castelo, como acontece em Campo Maior, Ouguela, Arronches, Crato, Alter do Chão, Avis e Monforte, de onde se obtêm boas vistas panorâmicas (DGRF, 2006).

A paisagem da área em estudo reflecte genericamente estas características, podendo-se ainda assim diferenciar duas sub-unidades:

- Sub-unidade de paisagem A: corresponde essencialmente às zonas de vale, que neste local são bastante amplos devido à morfologia do relevo. Nesta sub-unidade, o coberto arbóreo é pouco expressivo ou mesmo inexistente, predominando as áreas de pastagem permanente e o montado esparso. Abrange o ribeiro do Cortiço e afluentes, integra uma extensão significativa das respectivas galerias ripícolas. Nela localizam-se várias construções isoladas (do tipo “monte”), a maior parte das quais de apoio à actividade agrícola e pecuária, inclusive a maioria das instalações da exploração suinícola existentes na Herdade do Cortiço;
- Sub-unidade de paisagem B: corresponde maioritariamente às zonas de cabeceira onde predominam o montado e o eucaliptal. Nesta sub-unidade existem poucas construções, sendo que as existentes integram a exploração pecuária situada imediatamente a W da Herdade do Cortiço.

A delimitação destas sub-unidades é apresentada no Anexo IV – Desenho 10.

A sub-unidade A devido às suas características estruturantes apresenta uma estrutura aberta, levando a que esteja mais exposta a potenciais observadores. A morfologia do relevo em conjugação com a composição do coberto vegetal leva que esta sub-unidade tenha uma alta permeabilidade visual e uma baixa capacidade de absorção face a eventuais intrusões. Da conjugação destes diferentes factores tem-se que a sua qualidade visual é média.

A sub-unidade B, por sua vez, apresenta uma estrutura semi-aberta nas áreas de montado e fechada nas áreas de eucaliptal devido ao apertado compasso de plantação. As visibilidades são, por isso, de baixa magnitude. Esta sub-unidade apresenta assim uma baixa permeabilidade visual e a uma alta capacidade de absorção. Da conjugação destes factores tem-se que a sua qualidade visual é alta nas áreas de montado e média a baixa nas áreas de eucaliptal.



Fotografia 10: Subunidade A: Vale do ribeiro do Cortiço, na Herdade do Cortiço.



Fotografia 11: Subunidade B: Zona de cabeceira da Herdade do Cortiço.



Fotografia 12:Subunidade B: Eucaliptal, à direita, no exterior da Herdade do Cortiço, e montado, à esquerda, dentro da Herdade do Cortiço.

9.10 Sócio-economia

9.10.1 Metodologia

O estudo das características socioeconómicas da área do Projecto baseou-se na análise, a nível local, concelhio, regional e supra-regional, das informações estatísticas disponibilizadas pelas seguintes entidades:

- CCDRA – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo, 2011;
- Instituto Nacional de Estatística (INE) – Censos, 1991;
- INE – Censos, 2001;
- INE – Estimativa da População Residente, Anuário Estatístico da Região Alentejo, 2010;
- INE – Estimativa da População Residente, Anuário Estatístico da Região Alentejo, 2006;
- INE – Estimativa da População Residente, Anuário Estatístico da Região Alentejo, 2001;
- INE - Recenseamento agrícola - análise dos principais resultados : 2009, 2011;
- INE - Recenseamento agrícola - análise de resultados: 1999, 2001.

Na análise do território de intervenção analisou-se os seguintes elementos:

- Demografia;
- Estrutura Socioeconómica;
- Urbanização e Povoamento;
- Infra-estruturas;
- Espaços Canais e Meios de Transporte.

9.10.2 Caracterização da Situação da Referência

9.10.2.1 Enquadramento regional, concelhio e local

Em termos administrativos, tal como mencionado anteriormente, a Exploração localiza-se na freguesia de Chancelaria, concelho de Alter do Chão, distrito de Portalegre. Ao nível de NUT4, este concelho insere-se na NUT II – Alentejo e na NUT III – Alto Alentejo.

O concelho de Alter do Chão ocupa uma área de 361,63 km² e é limitado pelos seguintes municípios: Portalegre (a Nordeste), Crato (a Norte), Monforte (a Sudeste), Fronteira (a Sul), a Avis (a Sudoeste) e Ponte de Sôr (a Oeste). Subdivide-se em 4 freguesias, a saber: Alter do Chão, Chancelaria, Cunheira e Seda.

O acesso viário à área em estudo realiza-se pela estrada municipal EN119 que liga Alter do Chão a Ponte Sôr, e posteriormente dentro da área em estudo o acesso às instalações é realizado por caminho de terra batida.

- Estrutura e Dinâmica Demográfica

Segundo os dados provisórios dos Censos 2011, a população portuguesa apresentou um crescimento positivo de cerca de 2% no último período inter-censitário, embora as dinâmicas regionais não tenham reflectido a evolução nacional. Com efeito a região Alentejo voltou a perder população, registando uma diminuição de cerca de 2,5% face a 2001 (Quadro 25).

As regiões de Lisboa e do Algarve apresentaram acréscimos significativos que reflectem a tendência contínua para a perda de população nos municípios do interior e a sua concentração em municípios do litoral. Agravou-se assim a desertificação de uma parte substancial do território e os desequilíbrios na distribuição da população residente.

Quadro 25: População residente e taxa de variação no continente e NUT II (2001 e 2011).

Zona geográfica	População residente		Variação (%)
	2001	2011	2001-2011
Continente	9 869 343	10 047 083	1,8
Norte	3 687 293	3 689 609	0,1
Centro	2 348 397	2 327 580	- 0,9
Lisboa	2 661 850	2 821 699	6,0
Alentejo	776 585	757 190	- 2,5
Algarve	395 218	451 005	14,1

Fonte: INE – Censos, 2011.

Da região Alentejo, a sub-região do Alto Alentejo (NUT III) foi a que registou uma maior perda populacional, com 6,8% face a 2001 (Quadro 26). Com valor positivo surge apenas a sub-região da Lezíria do Tejo, com 2,7%, cujo justificativo poderá assentar na tendência para a concentração da população junto à área metropolitana de Lisboa.

⁴ NUT – Nomenclatura de Unidade Territorial

Quadro 26: População residente e taxa de variação na região Alentejo e NUT III (2001 e 2011).

Zona geográfica	População residente		Variação (%)
	2001	2011	2001-2011
Alentejo	776 585	757 190	- 2,5
Alentejo Litoral	99 976	97 895	- 2,1
Alto Alentejo	127 026	118 352	- 6,8
Alentejo Central	173 646	166 802	- 3,9
Baixo Alentejo	135 105	126 692	- 6,2
Lezíria do Tejo	240 832	247 449	2,7

Fonte: INE – Censos, 2011.

O concelho de Alter do Chão acompanhou a tendência verificada na sub-região do Alto Alentejo e registou perdas populacionais na ordem dos 9,5%. Das quatro freguesias, Chancelaria foi a que evidenciou um maior decréscimo populacional com 16,4%, tendo sido seguida pela freguesia de Cunheira com 14,9% (Quadro 27).

Quadro 27: População residente e taxa de variação no concelho e freguesias de Alter do Chão (2001 e 2011).

Zona geográfica		População residente		Variação (%)
		2001	2011	2001-2011
Concelho		3938	3562	- 9,5
Freguesia	Alter do Chão	2556	2373	- 7,2
	Chancelaria	536	448	- 16,4
	Seda	389	352	- 9,5
	Cunheira	457	389	- 14,9

Fonte: INE – Censos, 2011.

Segundo dados do Diagnóstico Social de Alter do Chão (CMA, 2007), o decréscimo populacional relaciona-se em grande parte com o panorama económico local, o qual tem sido fortemente marcado pela falta de ofertas de emprego ou por ofertas de trabalho temporário, e por uma fraca estrutura industrial e comercial. Este panorama conduz, por isso, à migração da população e à desertificação humana.

Face à distribuição da população tem-se que a densidade populacional sofreu diminui na região Alentejo e nas várias sub-regiões, com excepção da Lezíria do Tejo devido ao fluxo migratório (Quadro 28). A sub-região do Alto Alentejo registou uma diminuição de 6,0%.

Quadro 28: Densidade populacional na região Alentejo e NUT III (2001 e 2011).

Zona geográfica	Densidade populacional (Nº/km ²)		Variação (%)
	2001	2011	2001-2011
Alentejo	24,6	24,0	- 2,4
Alentejo Litoral	18,9	18,4	- 2,6
Alto Alentejo	20,3	18,9	- 6,9
Alentejo Central	24,0	23,1	- 3,8
Baixo Alentejo	15,8	14,8	- 6,3
Lezíria do Tejo	56,4	57,9	2,7

Fonte: INE – Censos, 2011.

A densidade populacional do concelho de Alter do Chão seguiu esta tendência, tendo sofrido um decréscimo de 10,1% (Quadro 29). Ao nível das freguesias verifica-se que todas registaram perdas, sendo que Chancelaria e Cunheira tiveram o maior decréscimo na sua densidade populacional.

Quadro 29: Densidade populacional no concelho e freguesias de Alter do Chão (2001 e 2011).

Zona geográfica		Densidade populacional (Nº/km ²)		Variação (%)
		2001	2011	2001-2011
Concelho		10,9	9,8	- 10,1
Freguesia	Alter do Chão	18,2	16,9	- 7,1
	Chancelaria	7,5	6,3	- 16,0
	Seda	3,5	3,1	- 11,4
	Cunheira	12,5	10,5	- 16,0

Fonte: INE – Censos, 2011.

No que respeita à estrutura etária da população, o concelho de Alter do Chão sofreu um decréscimo generalizado da população jovem e activa (Quadro 30). Entre 2001 e 2011, a representatividade da população jovem (0-14 anos de idade) diminuiu 1,3%, enquanto que a população idosa (mais de 65 anos de idade) aumentou 0,6%. Considerada a representatividade dos grupos etários verifica-se que o concelho continua bastante afectado pelo fenómeno do duplo envelhecimento da população, caracterizado pelo aumento da população idosa e pela redução da população jovem.

Quadro 30: Representatividade dos grupos etários no concelho e freguesias de Alter do Chão (2001 e 2011).

Zona geográfica		Representatividade dos grupos etários (%)							
		2001				2011			
		Grupos etários				Grupos etários			
		0-14	15-24	25-64	65 ou >	0-14	15-24	25-64	65 ou >
Concelho		12,1	10,6	44,3	33,0	10,8	8,9	46,7	33,6
Freguesia	Alter do Chão	13,1	11,5	46,3	29,1	12,2	9,6	49,0	29,2
	Chancelaria	11,6	8,4	41,0	39,0	7,8	7,8	42,4	42,0
	Seda	6,2	8,7	45,5	39,6	7,7	4,8	42,9	44,6
	Cunheira	12,0	9,6	35,9	42,5	8,2	9,3	41,4	41,1

Fonte: INE – Censos, 2011.

A partir do quadro anterior observa-se que a representatividade da população jovem diminuiu em todas as freguesias, com excepção de Seda onde sofreu um crescimento de 1,5%. As freguesias de Chancelaria e da Cunheira foram as que registaram uma maior perda nesta faixa etária, com 3,8%. A representatividade da população com idade entre os 15 e os 24 anos diminuiu em todas as freguesias, com o valor mais elevado a ser registado em Seda, com 3,9%. Já a população com idade entre os 25 e os 64 anos viu a sua representatividade aumentada em todas as freguesias, excepto em Seda onde diminuiu 2,6%. Por último, a representatividade da população idosa aumentou nas freguesias de Alter do Chão, Chancelaria e Seda, enquanto que na freguesia de Cunheira registou um ligeiro decréscimo.

Considerado o índice de envelhecimento verifica-se que a região Alentejo continua a ser a que apresenta maior população idosa (Quadro 31). A partir dos resultados de 2011 observa-se que a sub-região do Alto Alentejo é a que apresenta maior índice de envelhecimento com 216, ou seja, é a que tem hoje mais população idosa do que jovem.

Quadro 31: Índice de envelhecimento por NUT II e NUT III (2001 e 2011).

Zona geográfica		2001	2011
NUT II	Norte	79,8	113,9
	Centro	129,6	164,3
	Lisboa	103,5	118,3
	Alentejo	162,7	178,9
	Algarve	127,5	132,0
NUT III da Região do Alentejo	Alentejo Litoral	165,0	190,0
	Alto Alentejo	195,8	216
	Alentejo Central	160,5	184
	Baixo Alentejo	175,9	190
	Lezíria do Tejo	139,8	151

Fonte: INE – Censos, 2011.

No que respeita ao concelho Alter do Chão, o índice de envelhecimento aumentou face a 2001, atingindo o valor de 311,7 em 2011 (Quadro 32). Este índice aumentou também em todas as freguesias, com excepção de Seda. Nesta, e embora o índice de envelhecimento seja o mais elevado, registou-se um decréscimo relativamente a 2001.

Quadro 32: Índice de envelhecimento no concelho e freguesias de Alter do Chão (2001 e 2011).

Zona geográfica		2001	2011
Concelho		273,8	311,7
Freguesia	Alter do Chão	222,7	238,6
	Chancelaria	337,0	537,1
	Seda	641,6	581,5
	Cunheira	352,7	500,0

Fonte: INE – Censos, 2011.

Comparados os índices de dependência de jovens e idosos (Quadro 33) confirma-se que o anteriormente referido sobre a dinâmica e a estrutura etária da população do concelho. Os elevados índices de dependência de idosos em oposição aos baixos índices de dependência de jovens, reflectem uma população cada vez mais marcada por uma maior percentagem de população idosa e uma menor percentagem de população jovem e em idade activa.

Das quatro freguesias, Alter do Chão é a que releva uma situação menos preocupante, com o mais baixo índice de dependência de idosos (49,8 idosos por cada 100 jovens) e o mais alto índice de dependência de jovens (20,9 jovens por cada 100 idosos).

Quadro 33: Índices de dependência de idosos e jovens no concelho e freguesias de Alter do Chão (2001 e 2011).

Zona geográfica		Índice de dependência de idosos (Nº)		Índice de dependência de jovens (Nº)	
		2001	2011	2001	2011
Concelho		60,1	60,4	21,9	19,4
Freguesia	Alter do Chão	50,3	49,8	22,5	20,9
	Chancelaria	78,8	83,6	23,3	15,6
	Seda	72,9	93,5	11,3	16,1
	Cunheira	93,2	81,2	26,4	16,2

Fonte: INE – Censos, 2011.

- Nível educacional da população da área em estudo:

No último período inter-censitário, o nível de instrução da população portuguesa progrediu de uma forma muito expressiva. Relativamente a 2001 assistiu-se ao recuo a população com níveis mais reduzidos, nomeadamente até ao ensino básico de 2º ciclo, e ao aumento dos níveis de qualificação superiores. A região Alentejo, não obstante, continua a apresentar em 2011 a menor percentagem de população com nível de instrução superior, com 8,9%.

No concelho de Alter do Chão, os níveis de qualificação da população correspondentes ao ensino básico de 3º ciclo e ao ensino superior registaram progressos na última década, com 43,7% e 4,4%, respectivamente (Quadro 34). Em termos globais, o ensino básico de 1º ciclo continua a corresponder ao nível de instrução mais elevado e concluído pela população do concelho, embora o número de indivíduos a completá-lo tenha diminuído como provável consequência do decréscimo populacional.

Quadro 34: Nível de instrução da população no concelho de Alter do Chão (2001 e 2011).

Nível de ensino		População residente (Nº)		Variação (%)
		2001	2011	2001-2011
Básico	1º ciclo	1 586	1 090	- 31,3
	2º ciclo	433	412	- 4,8
	3º ciclo	341	490	43,7
Secundário		426	385	- 9,6
Pós-secundário		25	23	- 8,0
Superior		225	235	4,4

Fonte: INE – Censos, 2011.

Analisado o nível de instrução por freguesia (Quadro 35) verifica-se que Alter do Chão concentra o maior número de população com qualificações. O ensino básico de 1º ciclo reflecte a tendência do concelho, sendo o nível de instrução com maior número de indivíduos, seguido do ensino básico de 3º ciclo. Esta freguesia concentra também o maior número de licenciados. Em oposição surgem as freguesias de Seda e da Cunheira, com o menor nível de qualificações.

Quadro 35: Nível de instrução da população nas freguesias do concelho de Alter do Chão (2011).

Freguesias	População residente (Nº)					
	Nível de ensino					
	Básico			Secundário	Pós-secundário	Superior
	1º ciclo	2º ciclo	3º ciclo			
Alter do Chão	668	268	358	304	18	196
Chancelaria	173	48	49	32	3	23
Seda	126	38	45	21	2	13
Cunheira	123	58	38	28	0	3

Fonte: INE – Censos, 2011.

- Sectores de Actividade

Segundo dados do Anuário Estatístico de 2010 (INE, 2011), em 2009 no concelho de Alter do Chão, o sector terciário concentrou o maior número de trabalhadores por conta de outrem com 241 indivíduos (54,6%), seguido do sector primário com 123 indivíduos (27,9%) e do sector secundário com 77 indivíduos (17,5%). Por sector de actividade económica verifica-se um decréscimo generalizado das empresas sedeadas na região (59,2%), com destaque para as actividades económicas ligadas à agricultura e pesca, indústria transformadora, construção, comércio, alojamento e restauração. Não obstante, as actividades ligadas ao sector terciário concentram o maior número de empresas, relacionando-se com a prestação de serviços e com um comércio pouco desenvolvido que serve essencialmente as necessidades locais.

Quadro 36: Empresas com sede no concelho em 2000.

CAE (ver.2)	Empresas (Nº)
A - Agricultura, produção animal, caça e silvicultura	93
B - Pesca	
C - Indústrias extractivas	---
D - Indústrias transformadoras	36
E - Produção e distribuição de electricidade, de gás e de água	---
F - Construção	48
G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis, motociclos e de bens de uso pessoal e doméstico	128
H - Alojamento e restauração (restaurantes e similares)	43
I - Transportes, armazenagem e comunicações	9
J - Actividades financeiras	12
K - Actividades imobiliárias, alugueres e serviços prestados às empresas	26
L - Administração pública, defesa e segurança social obrigatória	13
M - Educação	
N - Saúde e acção social	
O - Outras actividades de serviços colectivos, sociais e pessoais	
P - Famílias com empregados domésticos	
Q - Organismos internacionais e outras instituições extra-territoriais	9
Actividades mal definidas	
TOTAL	417

Fonte: INE.

Quadro 37: Empresas com sede no concelho em 2009.

CAE (ver. 3)	Empresas (Nº)
A - Agricultura, produção animal, caça, silvicultura e pesca: 03 - Pesca e aquicultura	0
B - Indústrias extractivas	0
C - Indústrias transformadoras	17
D - Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0
E - Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	1
F - Construção	23
G - Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	80
H - Transportes e armazenagem	6
I - Alojamento, restauração e similares	35
J - Actividades de informação e de comunicação	0
K - Actividades financeiras e de seguros	---
L - Actividades imobiliárias	1
M - Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	18
N - Actividades administrativas e dos serviços de apoio	9
O - Administração Pública e Defesa; Segurança Social obrigatória	---
P - Educação	19
Q - Actividades de saúde humana e apoio social	6
R - Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas	8
S - Outras actividades de serviços	24
T - Actividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e actividades de produção	---
U - Actividades dos organismos internacionais e outras instituições extra-territoriais	---
TOTAL	247

Fonte: INE.

A indústria encontra-se também pouco desenvolvida, assentando sobretudo nas actividades transformadoras (Quadro 38). Em 2009 assistiu-se a uma diminuição no número de empresas transformadoras face a 2001, na ordem dos 47%.

Quadro 38: Empresas transformadoras com sede no concelho (2001 e 2009).

Actividade	Empresas (Nº)	
	CAE Ver. 2	CAE Ver. 3
	2001	2009
Indústrias alimentares (inclui bebidas e tabaco para CAE ver. 2)	18	6
Indústria têxtil (vestuário para CAE ver. 3)	4	1
Indústria do couro e dos produtos de couro	2	1
Indústria da madeira e da cortiça e suas obras (inclui fabricação de obras de cestaria e de espartaria para CAE ver. 3)	1	2
Indústria de pasta, de papel e cartão e seus artigos; edição e impressão (Impressão e reprodução de suportes gravados para CAE ver. 3)	1	1
Indústrias metalúrgicas de base e de produtos metálicos	9	4
Indústria transformadoras, N. E.	1	---
Fabrico de mobiliário e de colchões	---	1
Reparação, manutenção e instalação de máquinas e equipamentos	---	1
TOTAL	36	17

Fonte: INE.

Nos últimos dois anos (Quadro 39) assistiu-se a um acréscimo do número de empresas constituídas nos três sectores de actividade, embora o sector terciário pareça ter sofrido alguma estagnação.

Quadro 39: Constituição de empresas no concelho de Alter do Chão (2010 e 2011).

Actividade	Constituições (Nº)	
	2010	2011
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	1	4
Indústrias extractivas	0	0
Indústrias transformadoras	0	1
Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0	0
Captação, tratamento e dist. de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	0	0
Construção	0	0
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	1	1
Transportes e armazenagem	0	0
Alojamento, restauração e similares	1	0
Actividades de informação e de comunicação	1	0
Actividades financeiras e de seguros	0	0
Actividades imobiliárias	0	0
Actividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	0	1
Actividades administrativas e dos serviços de apoio	0	0
Educação	1	0
Actividades de saúde humana e apoio social	0	0
Actividades artísticas, de espectáculos, desportivas e recreativas	0	0
Outras actividades de serviços	0	0
TOTAL	5	7

Fonte: INE.

No que respeita ao valor acrescentado bruto total, tem-se que em 2009 a indústria transformadora concentrou o maior valor com 1.444 milhares de euros, seguida do comércio por grosso com 1.386

milhares de euros e do alojamento e restauração com 1.032 milhares de euros (INE - Sistema de Contas Integradas das Empresas; Pordata).

Segundo dados dos Recenseamentos Agrícolas de 1999 e 2009, a actividade agrícola em Alter do Chão sofreu um decréscimo no número de explorações, que correspondeu a cerca de 13,4% (Quadro 40). A forma de exploração dominante continua a ser a modalidade por conta própria, embora o arrendamento tenha sofrido um ligeiro crescimento (6,0%). A freguesia de Cunheira foi a que registou maiores perdas com 47,4%, seguida de Chancelaria com 18,1%. Com acréscimo no número de explorações somente a freguesia de Seda, com 4,8%. Exceptuando na freguesia de Cunheira, todas as outras registaram crescimento na modalidade de arrendamento.

A olivicultura continua a ser a cultura permanente dominante, enquanto que as culturas arvenses de sequeiro (forragens e cereais – trigo, aveia e cevada) continuam a ser a cultura temporária preferencial.

Quadro 40: Explorações agrícolas no concelho e freguesias de Alter do Chão (1999 e 2009).

Zona geográfica		Explorações (Nº) – Por total da SAU							
		1999				2009			
		Tota l	Conta própria	Arrendament o	Outras formas	Tota l	Conta própria	Arrendament o	Outras formas
Concelho		337	273	100	20	292	214	106	27
Freguesia	Alter do Chão	165	125	67	6	148	101	69	7
	Chancelaria	72	59	13	8	59	43	18	8
	Seda	62	54	15	3	65	52	16	10
	Cunheira	38	35	5	3	20	18	3	2

Fonte: INE.

Quadro 41: Explorações agrícolas no concelho e freguesias de Alter do Chão (1999 e 2009) – Continuação.

Zona geográfica		Variação (%)			
		1999-2009			
		Total	Conta própria	Arrendamento	Outras formas
Concelho		- 13,4	- 21,6	6,0	35,0
Freguesia	Alter do Chão	- 10,3	-19,20	3,0	16,7
	Chancelaria	- 18,1	-27,1	38,5	0,0
	Seda	4,8	-3,7	6,7	233,3
	Cunheira	- 47,4	-48,6	-40,0	- 33,3

Fonte: INE.

Entre 1999 e 2009 registou também um decréscimo no número de explorações agrícolas com actividade pecuária, embora este não tenha sido significativo (1,0%) – Quadro 42. As explorações dedicadas à produção ovina e bovina (raças Alentejana e Charolez) continuam a dominar no concelho, embora tenha registado perdas de 15,9% e 2,6%, respectivamente. No período considerado verificou-se um crescimento significativo das explorações dedicadas à produção de aves (galinhas poedeiras e reprodutoras) e, de forma mais ligeira, à produção de coelhos (produção de carne e reprodutores). As explorações suinícolas decresceram (28,6%), mantendo-se, no entanto, como produção dominante a engorda (porco de

acabamento), seguida da selecção/multiplicação (porcas reprodutoras). As explorações equídeas também diminuíram (51,6%), mas mantêm-se dedicadas à produção dominante de cavalos.

Quadro 42: Explorações agrícolas com actividade pecuária no concelho de Alter do Chão (1999 e 2009).

Tipo de animais para produção	Explorações (Nº)		Variação (%)
	1999	2009	1999-2009
Bovinos	77	75	- 2,6
Equídeos	31	15	-51,6
Aves	23	66	187,0
Coelhos	3	5	66,7
Suínos	14	10	- 28,6
Caprinos	21	18	- 14,3
Ovinos	145	122	- 15,9
TOTAL	314	311	- 1,0

Fonte: INE - Recenseamentos Agrícolas 1999 e 2009.

- Actividade turística

Em 2010, o concelho de Alter do Chão registou um total de 4.203 hóspedes e 6.705 dormidas em estabelecimentos hoteleiros (Quadro 43), que face ao ano anterior traduziu um decréscimo de 2%.

O número de hóspedes correspondeu a 0,6% do valor verificado na região Alentejo e a 3,3% na sub-região do Alto Alentejo. Já o número de dormidas representou 0,6% do valor registado na região Alentejo e a 3,7% na sub-região do Alto Alentejo. Ambos os parâmetros revelam que a visibilidade e a dinâmica turística do concelho são reduzidas.

Quadro 43: Hóspedes e dormidas (2010).

Unidade territorial	Procura dos estabelecimentos hoteleiros (Nº)							
	2010		2011		2012		2013	
	Hóspedes	Dormidas	Hóspedes	Dormidas	Hóspedes	Dormidas	Hóspedes	Dormidas
Região Alentejo (NUT II)	697 477	1 172 558	718 370	1 243 652	651 072	1 142 145	792 525	1 416 693
Sub-região Alto Alentejo (NUT III)	125 729	183 086	132 505	189 742	104 459	150 747	125 714	203 007
Concelho de Alter do Chão	4 203	6 705	...	...	...	...	4 765	7 743

Fonte: INE - Anuário Estatístico da Região Alentejo 2010, 2011, 2012 e 2013.

No que respeita ao alojamento, a actividade turística no concelho de alter do Chão é suportada pelas unidades hoteleiras incluídas no Quadro 44.

Quadro 44: Alojamentos turísticos no concelho de Alter do Chão.

Designação do alojamento	Local	Capacidade	Distância ao local do Projecto (km)
Hotel Convento D' Alter	Alter do	30 Quartos / 60	22
Hotel Estalagem Varandas de Alter	Alter do	11 Quartos / 22	21,5
Hotel Rural da Lameira	Cunheira	30 Quartos / 60	13,5
Hotel Casa Arlindo Correia	Alter do	4 Quartos / 6 Camas	25,5
Hotel Casa de Campo da Coudelaria de	Alter do	6 Quartos / 5 Camas	26
Hotel Casa de Hóspedes Ferreira	Alter do	(Não disponível)	22
Hotel Casa de Hóspedes Forno dos	Alter do	(Não disponível)	22,5
Hotel Cavalaria de Chancelaria	Chancelaria	4 Quartos	5
Herdade do Monte Redondo	Alter do	(Não disponível)	15,5
Hotel Pátio Real	Alter do	4 Quartos / 6 Camas	22

Fonte: www.igogo.pt; Câmara Municipal de Alter do Chão.

A maior parte dos alojamentos estão localizados em Alter do Chão, sendo que o mais próximo do local do Projecto é o Hotel Cavalaria de Chancelaria na freguesia de Chancelaria.

- Acessos viários

O Plano Rodoviário Nacional (PRN2000), publicado em 2000, é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal. Define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Fundamental, que por sua vez é constituída por Itinerários Principais (IP's), e pela Rede Complementar, por sua vez, constituída por Itinerários Complementares (IC's), e que podem ter troços de diferentes tipologias: auto-estrada, via rápida ou estrada. Na rede complementar, além dos IC's, foram ainda incluídas as Estradas Nacionais (EN's) que constituíam a Rede Rodoviária Nacional estabelecida em 1945 e que, no plano de 1985, eram apenas genericamente identificadas como "outras estradas". O PRN2000 refere-se ainda às Redes de Estradas Municipais e cria um novo tipo de estradas, as Estradas Regionais (ER's) a partir da transformação de parte das antigas EN's.

A nível regional, a suinicultura é servida por diferentes estradas da Rede Fundamental e da Rede Complementar das estradas portuguesas. As principais vias de comunicação nas imediações e que podem servir a exploração são:

- A estrada IC13, importante eixo rodoviário que liga Alter-do-Chão a Portalegre;
- A estrada nacional (EN) 245, que vindo de Sul da vila de Sousel faz a ligação por nó rodoviário a Norte de Alter do Chão à estrada IC13, continuando a partir desta até ao eixo Alpalhão-Nisa;
- O IP2 (Itinerário Principal 2) que liga Alpalhão ao distrito de Castelo-Branco e a esta cidade;
- A EN 369 que bifurca em 2 estradas principais para fazer a ligação entre Alter do Chão e Ponte de Sor (pela N119) e para fazer a ligação entre Alter do Chão e Aviz (pela N370);
- A EM 534 que liga a vila de Alter do Chão à Aldeia da Mata.

Assim, a nível local, o principal acesso à exploração é efectuado a partir da EN119 (Figura 1). O acesso à Suinicultura a partir desta estrada, é efectuado internamente por estrada secundária em terra batida, de utilização exclusiva para funcionários, fornecedores e outras entidades devidamente autorizadas pelo proponente.

As principais movimentações de veículos associadas actualmente à exploração são, sobretudo, as associadas ao transporte pesado de efectivos animais e ração, bem como a deslocação dos trabalhadores. A sua frequência é a que se indica de seguida:

- 2 - 3 camiões por mês para o transporte de animais;
- 14 camiões por mês de transporte de ração para abastecimento dos silos;
- Deslocações associadas aos 2 funcionários da empresa, que na sua maioria se desloca em viatura ligeira própria, em deslocações bi-diárias, 6 vezes por semana, exceptuando o período de férias.

Com a implementação do Projecto prevê-se um aumento do tráfego de transporte de ração para 21 camiões por mês, não se prevendo o aumento do tráfego associado ao transporte de animais e aos funcionários da empresa cujos efectivos se irão manter.

9.11 Gestão de Resíduos

9.11.1 Metodologia

Pretendeu-se neste ponto caracterizar a gestão de resíduos na Suinicultura do Cortiço. Para o efeito efectuou-se o levantamento de campo das infra-estruturas de apoio, bem como a recolha de informação relativa às operações de gestão de resíduos.

9.11.2 Caracterização da Situação da Referência

Todos os animais mortos na exploração foram armazenados no necrotério existente.

A recolha dos cadáveres foi assegurada pela empresa ITS – Indústria Transformadora de Subprodutos, S.A.

Durante o ano de 2014 foram recolhidos 275 cadáveres com a seguinte distribuição:

- 50 bácoros;
- 125 porcos (50 a 80 kg p.v.);
- 65 porcos (80 a 110 kg p.v.);

- 35 porcos (> 110 kg p.v.).

A produção média de efluentes pecuários, designadamente chorume é de 7.168 m³/ano⁵. A composição média do efluente é apresentada no Quadro 45.

Quadro 45: Composição média do efluente pecuário da Suinicultura do Cortiço.

Kg de Ndisp (Kg/ano)	Kg de P2O5 (Kg/ano)	Kg de K2O (Kg/ano)
11.088	12.038	13.939

Fonte: PGEP, 2013.

A Exploração dispõe de uma lagoa de retenção para onde são encaminhados os efluentes pecuários e as águas de lavagem dos pavilhões. Os efluentes pecuários têm como destino a valorização agrícola em terrenos da Herdade e de Terceiros, de acordo com o definido no PGEP (Anexo XI).

Na Herdade do Cortiço são ainda produzidos os seguintes tipos de resíduos:

- Resíduos sólidos urbanos e equiparados: trata-se de resíduos que são produzidos nas instalações sociais, nas actividades administrativas e ainda nas actividades específicas da exploração, que pela sua natureza e quantidade se enquadram nesta tipologia;
- Resíduos hospitalares dos grupos III e IV: compreendem objectos cortantes e perfurantes (por exemplo seringas) e resíduos cujas recolhas e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções (por exemplo cateteres de inseminação artificial) (Anexo XII).

Os resíduos sólidos urbanos e equiparados são encaminhados para os contentores municipais de recolha indiferenciada. Os resíduos hospitalares são encaminhados para a Ambimed.

⁵ Este valor inclui águas de lavagem.

9.12 Património Histórico e Arqueológico

9.12.1 Metodologia

Toda a pesquisa efectuada teve por base a identificação de achados (isolados ou dispersos), construções, monumentos, conjuntos, sítios e, ainda, indícios – toponímicos, topográficos ou de outro tipo –, de natureza arqueológica, arquitectónica e etnográfica, independentemente do seu estatuto de proteção ou valor cultural. Tais ocorrências podem se repartidas pelos seguintes conjuntos:

- elementos abrangidos por figuras de proteção, nomeadamente como os imóveis classificados, em vias de classificação ou abrangidos por instrumentos de planeamento;
- elementos de reconhecido interesse patrimonial ou científico, que constem em trabalhos científicos, em inventários patrimoniais, ou que sejam indicados por investigadores;
- elementos singulares da humanização do território, ilustrativos dos processos de organização do espaço rural e de exploração dos seus recursos.

O principal objetivo deste estudo foi a identificação de eventuais vestígios de interesse arqueológico ou patrimonial, de modo a prevenir o impacto negativo sobre os mesmos, possibilitando deste modo a adequação/alteração do projeto em caso de necessidade.

A elaboração da situação actual do descritor Património desenvolveu-se de acordo com a seguinte metodologia:

- Pesquisa bibliográfica/documental referente à AE do Projeto, consulta da base de dados da DGPC, obtenção de informações junto da DGPC na pessoa da Dra. Ana Gomes e da Câmara Municipal de Alter do Chão. Recorreu-se ainda a fontes orais e à consulta do PDM de Alter do Chão;
- Posterior prospeção sistemática do terreno com o apoio na Carta Militar de Portugal (CMP) folha n.º 357, executando-se uma análise toponímica e fisiográfica da cartografia. A prospeção decorreu na AI do projeto, considerando toda a área de localização dos novos elementos a construir e componentes de apoio à obra. Além da prospeção visando a identificação de ocorrências inéditas consignou-se o reconhecimento das pré-existências culturais. A zona envolvente (ZE) foi alvo de uma pesquisa bibliográfica, abrangendo uma extensão de aproximadamente 200m.

No Anexo XII consta o relatório detalhado do trabalho realizado.

9.12.2 Pesquisa documental

A pesquisa incidiu num conjunto variado de fontes de informação documental, inventariadas em Documentação Consultada, e algumas fontes orais.

Na freguesia da Chancelaria onde se insere a suinicultura conhecem-se apenas 4 sítios de interesse arqueológico (<http://arqueologia.patrimoniocultural.pt/?sid=sitios>).

Referente ao Neocalcolítico conhece-se a anta da Murtosa (CNS 19672) em granito implantada num pequeno cabeço sobranceiro a uma ribeira. Este monumento megalítico encontra-se bastante alterado.

O local conhecido por Froia 1 (CNS 11089) corresponde a um habitat do período Romano, provavelmente uma villa, talvez fortificada e com uma dependência no seu exterior. Surgem bastantes fragmentos cerâmicos à superfície e vestígios de muros. A necrópole de Froia 2 (CNS 11090), igualmente da época Romana, fica a cerca de 200m para nascente de Froia 1. Na zona localizaram-se uma laje de granito que aparenta ser uma sepultura sepulcral e umas lajes dispostas na vertical que seriam os esteios da caixa da sepultura.

A ponte dos Mendes (CNS 33690) pertence cronologicamente ao período Medieval Cristão e ergue-se sobre a ribeira de Alfeijós, afluente da Ribeira da Seda. Tem pequenas dimensões e é composta por xisto. O seu tabuleiro é muito estreito, possui guardas de pouca altura e não apresenta lajeado visível. Este monumento sito na Herdade da Ferraria encontra-se classificado como Monumento de Interesse Público através da Portaria n.º 740-CH/2012, DR, 2.ª série, n.º 248 (suplemento), de 24-12-2012.

Junto à área desta intervenção não se conhecem elementos de interesse patrimonial, as ocorrências mais próximas situam-se noutras freguesias e a maioria até já no concelho de Ponte de Sôr. São elas:

- Um achado isolado, uma lâmina retocada em sílex do Neocalcolítico, localizado no Monte da Fonte Branca (CNS 27109), freguesia de Vale de Açor, concelho de Ponte de Sôr;
- Vestígios diversos no Monte do Vale Grande 1 (CNS 27336) e 2 (CNS 27337), ambos em Vale de Açor, concelho de Ponte de Sôr;
- Vestígios diversos do Neocalcolítico descobertos no Monte da Ribeira de Vale de Açor (CNS 27110) e em São Marcos 2 (CNS 27120), Vale de Açor, Ponte de Sôr;

- Mancha de ocupação (com materiais como fragmentos cerâmicos, um elemento de mó (dormente) e um percutor) no Monte Novo (CNS 27119), Vale de Açor, concelho de Ponte de Sôr, com cronologia do Neocalcolítico e indeterminada;
- Achado isolado, também em Vale de Açor, concelho de Ponte de Sôr no sítio de Fonte da Cruz 1, que se reporta ao Neocalcolítico;
- Uma villa romana no sítio de Fonte da Cruz 2 (CNS 27116), onde existem na superfície vestígios de cerâmica de construção, comum e fragmentos de ânfora e afloram estruturas de natureza indeterminada e um marco miliário, igualmente do período Romano, na Fonte da Cruz 3 (CNS 5786) (freguesia de Vale de Açor, concelho de Ponte de Sôr);
- Outro marco miliário foi detetado no topónimo Monte da Coreia (CNS 5785) de época Romana na freguesia de Seda, concelho de Alter do Chão.

9.12.3 Trabalho de campo

A AI abarca toda a propriedade onde se insere a suinicultura, que se encontra situada numa superfície plana, sendo perceptível um terreno composto por sedimentos de tonalidade homogénea, castanha clara, com algumas pedras de pequenas dimensões. Neste espaço vislumbram-se 2 realidades distintas, a primeira é a área atualmente utilizada para a exploração propriamente dita (pavilhão/ões de engorda e outras estruturas de apoio à exploração) e a segunda é uma zona com vegetação muito alta e densa, onde ocasionalmente surgem sobreiros. A 1.ª área encontra-se construída, no restante espaço a visibilidade para estruturas é média e para materiais é reduzida. Durante a prospeção não se identificaram vestígios de natureza patrimonial.

Assim, no âmbito do presente estudo não foram identificadas ocorrências patrimoniais passíveis de afetação no decorrer dos trabalhos, na AI do projeto. Não foram igualmente listadas ocorrências durante a pesquisa documental, uma vez que se situam a mais de 200m relativamente à ZE do Projeto. Também não foram identificados imóveis classificados ou em vias de classificação na AE.

9.12.4 Inventário das ocorrências de interesse cultural

Não se identificaram ocorrências patrimoniais no decorrer dos trabalhos arqueológicos desenvolvidos neste EIA.

9.13 Qualidade do Ar

9.13.1 Metodologia

A caracterização da Qualidade do Ar foi desenvolvida com base nos dados da estação de monitorização mais próxima da área de intervenção e ainda na consulta de bibliografia.

9.13.2 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro, estabelece o actual regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, através do qual determina as medidas destinadas a:

- Definir e fixar objectivos relativos à qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente;
- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa à qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;
- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;
- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhorá-la nos outros casos;
- Promover a cooperação com os outros Estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.
- No Anexo I deste diploma são listados os poluentes atmosféricos que devem ser tomados em consideração no âmbito da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente.

Em 2004 foi ainda publicado o Decreto-Lei nº 78/2004, de 3 de Abril, que veio estabelecer o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para a atmosfera, fixando os princípios, objectivos e instrumentos apropriados à garantia de protecção do recurso natural ar, bem como as medidas,

procedimentos e obrigações dos operadores das instalações abrangidas, com vista a evitar ou reduzir a níveis aceitáveis a poluição atmosférica originada nessas mesmas instalações. Este diploma, a par do regime das normas constantes no Decreto-Lei nº 102/2010, de 23 de Setembro, constitui o enquadramento legislativo da política de gestão do ar em Portugal, na dupla vertente, respectivamente, da prevenção e controlo das emissões de poluentes atmosféricos e da avaliação e gestão da qualidade do ar.

O Decreto-Lei nº 78/2004 aplica-se às actividades de carácter industrial. No artigo 10º identificam-se as medidas especiais para minimização das emissões difusas, a saber:

- Captação e canalização para um sistema de exaustão das emissões difusas de poluentes atmosféricos, sempre que técnica e economicamente viável;
- Confinar, por regra, a armazenagem de produtos de características pulverulentas ou voláteis;
- Equipar com dispositivos de captação e exaustão, os equipamentos de manipulação, transfega, transporte e armazenagem, desde que técnica e economicamente viável;
- Garantir, sempre que seja técnica e economicamente viável, meios de pulverização com água ou aditivos, caso se verifique a necessidade imperiosa de armazenamento ao ar livre;
- Armazenar, na medida do possível, em espaços fechados os produtos a granel que possam conduzir a emissões de poluentes para a atmosfera;
- Assegurar que o pavimento da área envolvente da instalação, incluindo vias de circulação e locais de estacionamento, possui revestimento adequado a evitar a contaminação de solos e aquíferos e é mantido em condições de higiene e limpeza.

De acordo com o artigo 17º do Decreto-Lei nº 78/2004, a aplicação de Valores Limite de Emissão abrangidas por este diploma são fixadas em portarias.

A Portaria nº 675/2009, de 23 de Junho, fixa os valores limite de emissão de aplicação geral (VLE gerais) aplicáveis às instalações abrangidas pelo Decreto -Lei nº 78/2004, de 3 de Abril

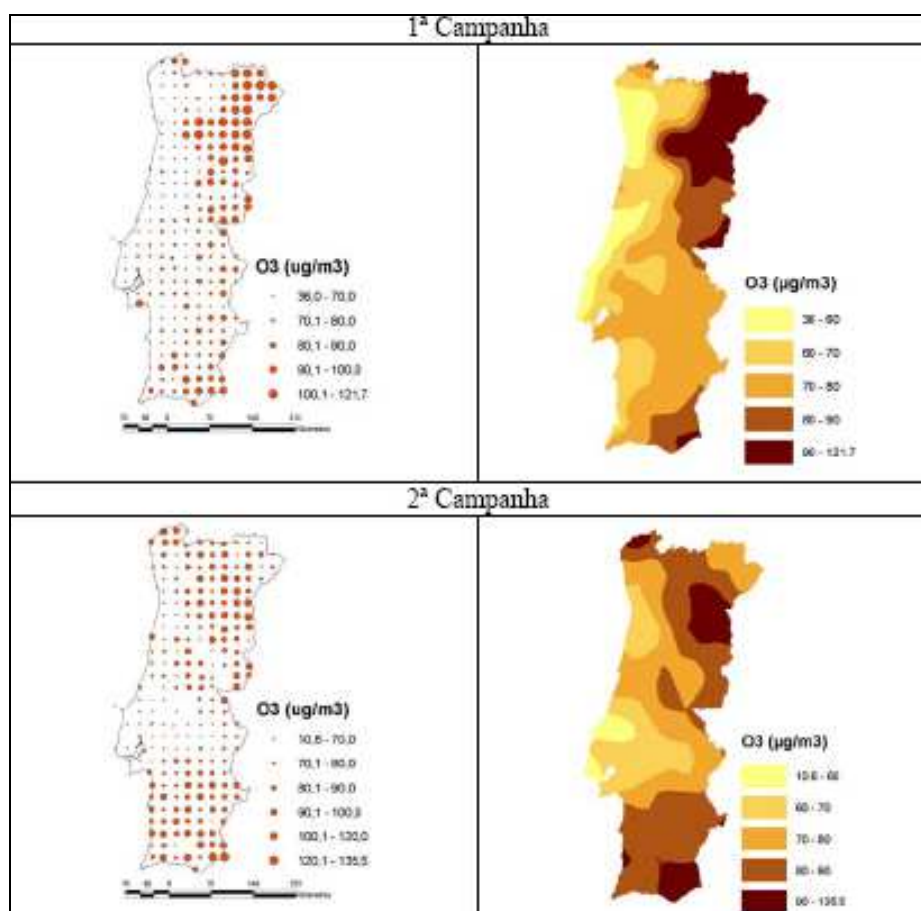
A Portaria nº 286/93, de 12 de Março, fixa os valores limites e os valores guias no ambiente para o dióxido de enxofre, partículas em suspensão, dióxido de azoto, monóxido de carbono, chumbo e ozono, que constam nos anexo I e II. Os métodos de referência para amostragem e análise destes poluentes constam no anexo III.

9.13.3 Caracterização da Situação de Referência

9.13.3.1 Avaliação preliminar da Qualidade do Ar

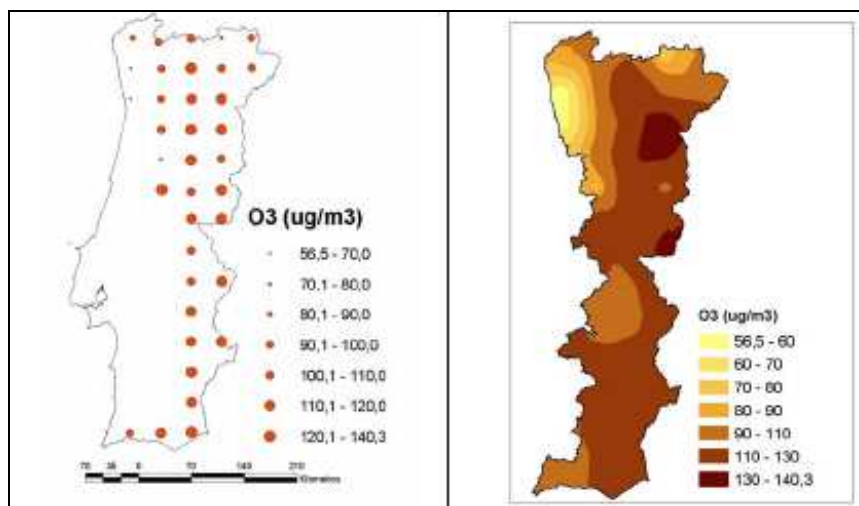
Com o objectivo de constituir um elemento de suporte para a “Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal”, tendo em vista o cumprimento do estipulado no artigo 6º do Decreto-Lei nº 276/99, de 23 de Julho, foram efectuadas campanhas de medição da concentração de fundo de ozono, e de avaliação dos poluentes SO₂ e NO₂.

Na Figura 12 e na Figura 13 apresentam-se sob a forma de curvas de isoconcentração dos resultados das campanhas de medição da concentração de O₃.



Fonte: MAOT, 2001.

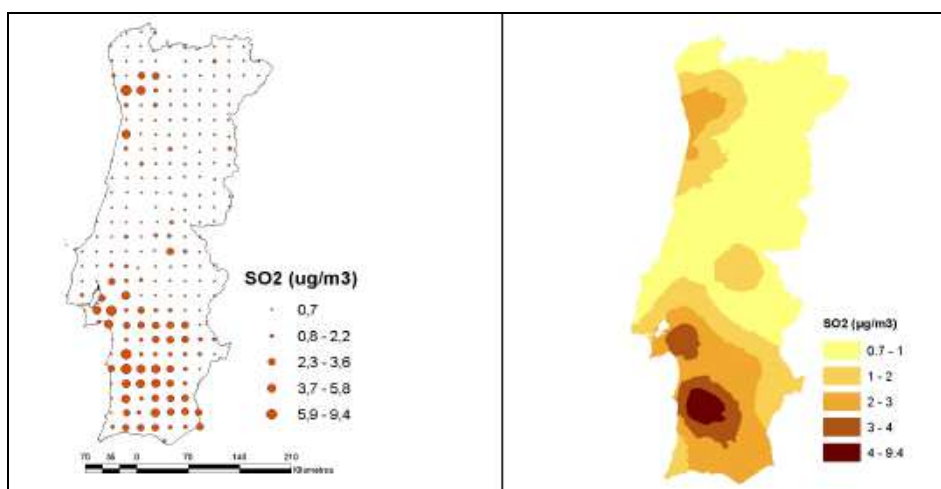
Figura 12: Concentrações de ozono obtidas nas 1ª e 2ª campanhas.



Fonte: MAOT, 2001.

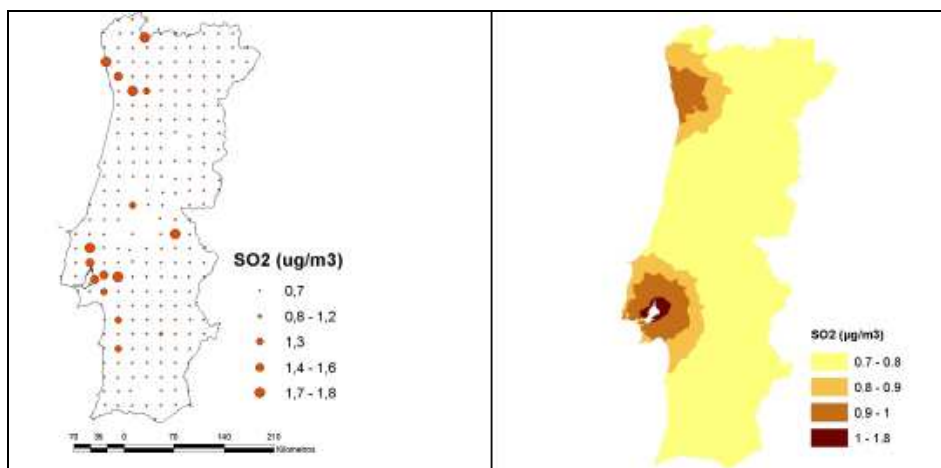
Figura 13: Concentrações de ozono obtidas na 3ª campanha.

Da Figura 14 à Figura 17 apresentam-se sob a forma de curvas de isoconcentração dos resultados das campanhas de medição dos poluentes SO₂ e NO₂.



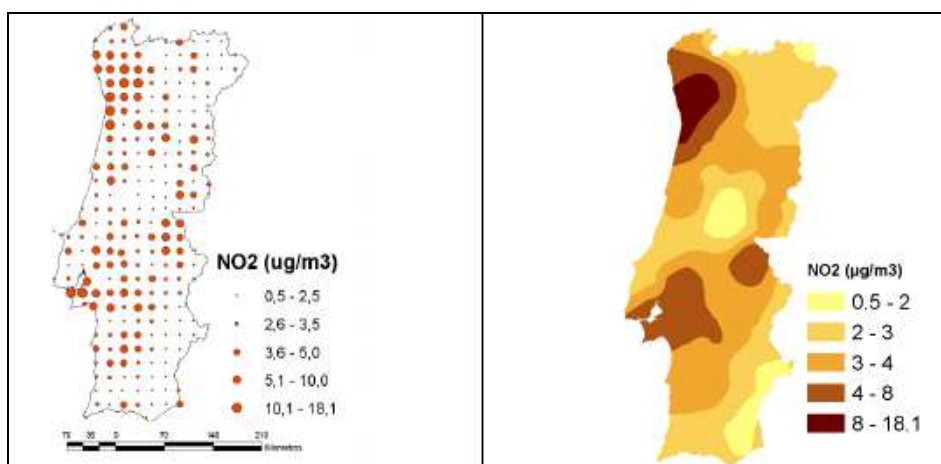
Fonte: MAOT, 2001.

Figura 14: Concentrações de SO₂ obtidas na 1ª campanha.



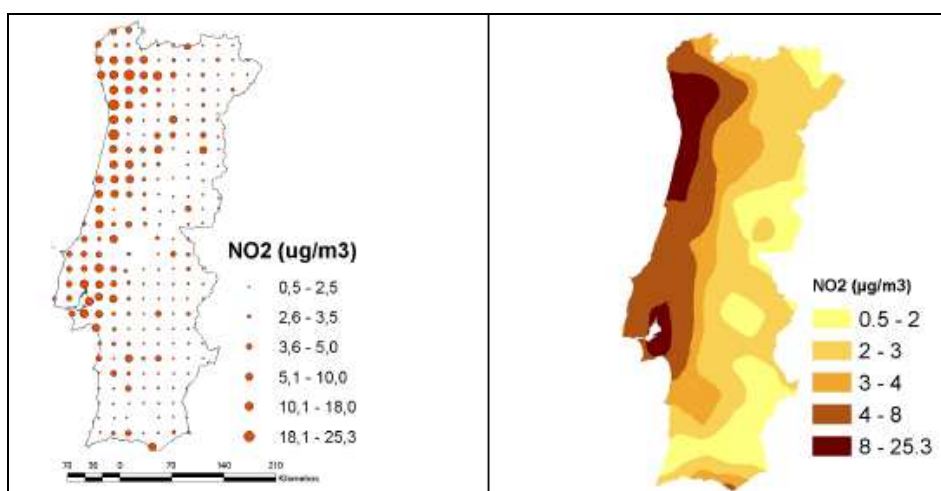
Fonte: MAOT, 2001.

Figura 15: Concentrações de SO₂ obtidas na 2ª campanha.



Fonte: MAOT, 2001.

Figura 16: Concentrações de NO₂ obtidas na 1ª campanha.



Fonte: MAOT, 2001.

Figura 17: Concentrações de NO₂ obtidas na 2ª campanha.

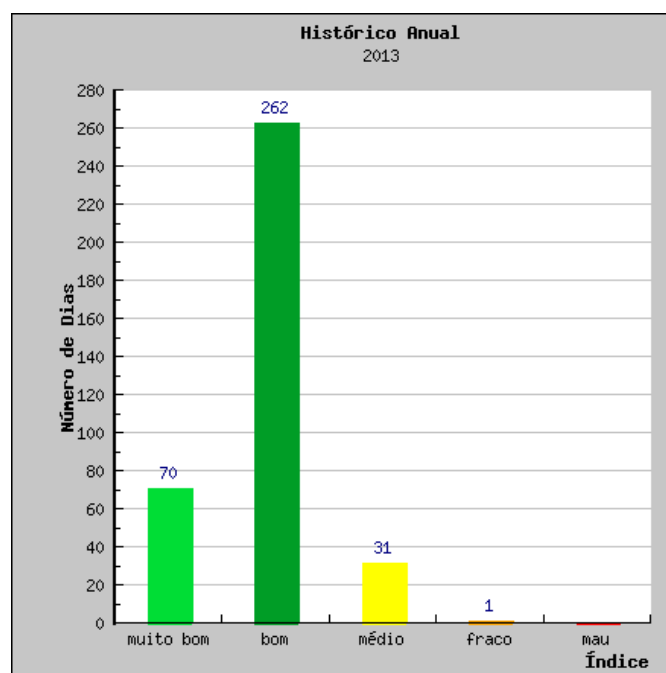
Verifica-se que as concentrações de NO₂ e SO₂ são baixas na região do Alentejo Interior, devendo-se essencialmente à ruralidade que marca esta região complementarmente com a ausência um tecido industrial forte.

Relativamente ao O₃ as concentrações registadas não são significativamente mais baixas como seria de esperar. Este facto deve-se ao efeito da dispersão atmosférica que encaminha os percursos do O₃ (CFC e HCFC) emitidos nas áreas industriais de Sines, Setubal, Lisboa e Estarreja para o interior do país.

9.13.3.2 Definição do cenário da Qualidade do Ar

O índice de qualidade do ar traduz a avaliação de cinco poluentes: dióxido de azoto (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) e as partículas inaláveis ou finas, cujo diâmetro médio é inferior a 10 microns (PM₁₀). Considerando o índice de qualidade do ar para a região Alentejo Interior, o ano de 2013 apresentou uma classificação de bom (Gráfico 9).

Gráfico 9: Índice de qualidade do Ar para a região Alentejo Interior.



Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

9.13.3.3 Estações de medida da Qualidade do Ar

A estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima da Herdade do Cortiço é a Estação de Terena, a cerca de 75 km de distância. No Quadro 46 apresentam-se as características desta estação.

Quadro 46: Características da Estação de Terena.

Código		4006
Data de início		15-02-2005
Tipo de Ambiente		Rural Regional
Tipo de influência		Fundo
Concelho		Alandroal
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	183510
	Longitude	264061

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de PM_{2,5}, PM₁₀, O₃, NO₂ e SO₂, entre 2005 e 2013.

Quadro 47: Valores anuais de PM_{2,5}, de base diária, monitorizada na Estação de Terena.

Anos	Partículas < 2.5 µm	
	Média	Máximo
	µg/m ³	
2005	10,5	86,9
2006	9,9	34,9
2007	13,6	36,3
2008	9,8	28,7
2009	9,6	26,5
2010	9,1	34,1
2011	9,3	22,6
2012	8,2	39,1
2013	15,6	55,1
2014	10,3	94,3

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Quadro 48: Dados anuais da concentração média anual de PM₁₀, de base diária, na Estação de Terena.

Anos	Média	Máximo	VL	N.º Excedências
	µg/m ³			Dias
2005	26,2	153,6	50	24
2006	25,9	155,6	50	15
2007	24,8	98,8	50	4
2008	21,2	69,5	50	4
2009	23,4	70,7	50	4
2010	21,4	131,6	50	7
2011	22	69,1	50	22
2012	20,2	98,5	50	10
2013	19,1	71,8	50	1
2014	17,5	78,5	50	2

VL – Valor limite: 50 µg/m³.

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Como se pode observar no Quadro 48 os valores de concentração de PM₁₀ ultrapassaram em alguns dias os valores limite, no entanto o número de excedências permitidas, em dias, nunca foi excedido em nenhum dos anos de referência.

Quadro 49: Dados da concentração média anual de O₃, base horária, na Estação de Terena.

Anos	Média	Máximo	Limiar de alerta à população	N.º Excedências
	µg/m ³			Dias
2005	46,9	125	240	0
2006	45,5	149	240	0
2007	48,6	136	240	0
2008	46,3	136	240	0
2009	46,1	130	240	0
2010	48,4	147	240	0
2011	42,6	136	240	0
2012	46,4	126	240	0
2013	48,4	140	240	0
2014	42,4	130	240	0

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

A partir da análise do quadro anterior verifica-se que a concentração de O₃ nunca ultrapassou o limiar de alerta.

Quadro 50: Dados da concentração média anual de NO₂, de base horária, na Estação de Terena, tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 111/2002 (revogado).

Anos	Média	Máximo	VL+MT	N.º Excedências
	µg/m ³			Hora
2005	4,9	31	250	0
2006	4,3	23	240	0
2007	6,8	32	230	0
2008	6,3	43	220	0
2009	6,6	72	210	0
2010	4,8	58	200	0
2011	4,4	23	200	0
2012	4,4	48	200	0
2013	4,2	36	200	0
2014	4,6	24	200	0

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

No período de referência da monitorização constante do quadro anterior, a concentração de NO₂ nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa. É possível ainda verificar um aumento durante o período em análise.

Quadro 51: Dados da concentração média anual de SO₂, base horária, na Estação de Terena.

Anos	Média	Máximo	VL+MT	N.º Excedências
	µg/m ³			Hora
2005	4,0	36	350	0
2006	4,1	9,0	350	0
2007	2,8	15,0	350	0
2008	2,9	7,0	350	0
2009	3,4	9	350	0
2010	1,7	3	350	0
2011	2,2	6	350	0
2012	-	-	350	0
2013	2,0	5,2	350	0
2014	1,7	4	350	0

Fonte: <http://qualar.apambiente.pt/>

Relativamente ao SO₂, como se pode observar a partir do quadro anterior, a sua concentração nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa, verificando-se um decréscimo no período em análise.

9.13.3.4 Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas

Apresenta-se no Quadro 52 o inventário das emissões de poluentes atmosféricos relativo a 2009 no concelho de Alter do Chão. No Quadro 53 apresenta-se os valores das emissões dos poluentes atmosféricos por sector.

Quadro 52: Emissões de poluentes atmosféricos no ano 2009 no concelho de Alter do Chão (sem influencia natural).

SOx ton/km ²	NOx ton/km ²	NH3 ton/km ²	NMVOC ton/km ²	PM10 ton/km ²	Pb ton/km ²	Cd ton/km ²	Hg ton/km ²	CH4 ton/km ²	CO2 ton/km ²	N2O ton/km ²
0,014	0,266	0,636	0,200	0,137	0,000	0,000	0,000	0,979	32	0,250

Fonte: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150>

Quadro 53: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2009 no concelho de Alter do Chão.

Sector	SOx t/km2	NOx t/km2	NH3 t/km2	NMVOC t/km2	PM10 t/km2	Pb t/km2	Cd t/km2	Hg t/km2	CH4 t/km2	CO2 t/km2	N2O t/km2
A_PublicPower	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B_IndustrialComb	0,004	0,013	0,000	0,001	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	1,541	0,000
C_SmallComb	0,005	0,017	0,000	0,022	0,022	0,000	0,000	0,000	0,015	4,741	0,000
D_IndProcess	0,000	0,000	0,000	0,040	0,048	0,000	0,000	0,000	0,000	0,022	0,000
E_Fugitive	0,000	0,000	0,000	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,008	0,031	0,000
F_Solvents	0,000	0,000	0,000	0,050	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,155	0,000
G_RoadRail	0,001	0,147	0,002	0,013	0,007	0,000	0,000	0,000	0,001	21,898	0,001
H_NationalShips	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I_OffRoadMob	0,000	0,061	0,000	0,009	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	3,257	0,001
J_CivilTOL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
L_OtherWasteDisp	0,000	0,000	0,002	0,005	0,000	0,000	0,000	0,000	0,261	0,000	0,000
M_WasteWater	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,111	0,000	0,002
N_WasteIncin	0,000	0,001	0,000	0,005	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
O_AgriLivestock	0,000	0,000	0,181	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,152	0,000	0,049
P_AgriOther	0,000	0,000	0,417	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,417	0,000	0,197
Q_AgriWastes	0,004	0,026	0,033	0,053	0,050	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000	0,001
T_Natural	0,000	0,003	0,000	4,973	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fonte: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150>

9.13.3.5 Receptores mais próximos

A povoação mais próxima da Suinicultura do Cortiço é Chança que dista cerca de 3 Km (Desenho 1 do Anexo IV).

9.13.3.1 Identificação das principais fontes de poluição atmosférica

A área onde se localiza a Exploração apresenta características marcadamente rurais, pelo que não foram identificadas fontes de poluição industrial no local (Fotografia 13).



Fotografia 13: Enquadramento da Herdade do Cortiço

No entanto, é de referir a existência de várias explorações agro-pecuárias nas medições, que como se sabe, é o sector que mais contribui na emissão de amónio, substância acidificante.

Refere-se, ainda, na área em estudo, como as principais fontes de emissão pontual de gases com efeito de estufa (GEE), essencialmente CO₂ (devido à combustão de hidrocarbonetos), a EN119 e o IC 13.

9.13.3.2 Fontes de emissão de poluentes produzidos durante o funcionamento da instalação

As principais fontes de emissão de poluentes atmosféricos ocorrem:

- Nos pavilhões, com a emissão de poluentes gasosos para a atmosfera interior das destas edificações e que se vão dispersando para o exterior através das aberturas existentes e dos sistemas de ventilação;
- Na lagoa, com a libertação para a atmosfera de gases provenientes da degradação anaeróbia da matéria orgânica.

Na composição destas emissões podem-se encontrar, maioritariamente:

- Dióxido de carbono (CO₂);
- Óxidos de azoto (NO_x)
- Metano (CH₄);
- Amónio (NH₃);
- Ácido sulfídrico (H₂S).

O mau cheiro comum nas explorações suinícolas deve-se à presença do NH₃ (a principal fonte é a ureia dos animais) e H₂S (cuja principal fonte é a decomposição anaeróbia dos efluentes pecuários).

Referir que a atividade de espalhamento dos efluentes pecuários acarreta a produção de cheiros pelo arejamento a que fica exposto o efluente.

Apresenta-se nos quadros seguintes as estimativas das emissões de NH₃ provenientes do sistema de estabulação, do sistema de retenção de efluentes pecuários e as emissões difusas de CH₄.

Quadro 54: Estimativa das emissões de NH₃ provenientes do sistema de estabulação.

Efectivo médio instalado por tipo de animal (animais)		Factor de emissão para a água de Ntotal (Kg Ntotal/animal.dia)	x	Factor de emissão	x	Factor de conversão de N-NH ₃ a NH ₃	x	Nº de dias no ano	Emissões anuais na estabulação (Kg NH ₃)
Porcos	x	2,76E-02	X	0,15/0,85	x	1,214	x	365	
1980		2,76E-02		0,176471		1,214		365	4273,25

Quadro 55: Estimativa das emissões de NH₃ provenientes do sistema de retenção dos efluentes pecuários.

Efectivo medio instalado por tipo de animal (animais)		Factor de emissão para a água de Ntotal (Kg Ntotal/animal.dia)		Factor de emissão		Factor de conversão de N-NH ₃ a NH ₃		Nº de dias no ano	Emissões anuais no sistema de armazenamento e tratamento (Kg NH ₃)
Porcos	x	2,76E-02	X	0,7	x	1,214	x	365	
1980		2,76E-02		0,7		1,214		365	16950,55

Quadro 56: Estimativa das emissões Difusas de CH₄.

Efetivo	Factor de emissão (Kg/animal)	Total das emissões difusas de CH ₄
1980	10	19800

9.14 Ambiente Sonoro

9.14.1 Metodologia

A caracterização do ambiente sonoro foi desenvolvida com base na análise do uso do solo, no reconhecimento de campo dos receptores sensíveis e das fontes emissoras de ruído.

9.14.2 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de Janeiro, aprova o Regulamento Geral do Ruído. Este Regulamento estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora. No Quadro 57 apresentam-se os valores limite de exposição de ruído ambiente estabelecidos por este Regulamento.

Quadro 57: Valores-limite de exposição de ruído ambiente exterior de acordo com o Decreto-lei nº 9/2007.

Zona	Indicador de ruído	
	L (índice den)	L (índice n)
Zona mista	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas ainda não classificadas	63 dB(A)	53 dB(A)

A alínea 4 do artigo 3º do Decreto-Lei n.º 9/2007 define como “actividade ruidosa permanente” a actividade desenvolvida com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

O número 2 do artigo 11º do Decreto-Lei nº 9/2007 estabelece que os receptores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limite fixados no presente artigo.

O número 4 do artigo 11º deste diploma estabelece para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados, a avaliação deve ser efectuada junto do ou no receptor sensível, por uma das seguintes formas:

- Realização de medições acústicas;
- Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.

A alínea 1 do artigo 13º do Decreto-Lei nº 9/2007 estabelece que o exercício de actividades ruidosas permanentes está sujeito ao cumprimento dos valores limite fixados (Quadro 57) e ao cumprimento do critério de incomodidade.

O critério de incomodidade não deve exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período nocturno.

De forma a cumprir o estabelecido, o Decreto-Lei nº 9/2007 refere no artigo 13º, alínea 2, que as medidas a adoptar para esse efeito deverão ser:

- 1º Medidas de redução na fonte de ruído;
- 2º Medidas de redução no meio de propagação de ruído; e por ultimo,
- 3º Medidas de redução no receptor sensível.

A considerar ainda neste ponto, a Declaração de Rectificação nº 18/2007, de 16 de Março, que rectifica as inexactidões com que foi publicado o Decreto-Lei nº 9/2007, e o Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de Agosto, que altera o Decreto-Lei nº 9/2007, designadamente, no sentido de prorrogar o prazo dos municípios disporem de mapas de ruído até 31 de Dezembro.

9.14.3 Caracterização da Situação da Referência

9.14.3.1 Identificação das principais fontes emissoras de ruído

As principais fontes de ruído identificadas na envolvente da Herdade do Cortiço são o tráfego que circula no IC13 e na EN119 e, ainda, as actividades agrícolas e pecuárias que são desenvolvidas na envolvente.

9.14.3.2 Receptores mais próximos

Não existem na envolvente mais próxima da Suinicultura do Cortiço receptores sensíveis, a povoação mais próxima é Chança que dista cerca de 3 Km.

9.14.3.3 Caracterização dos equipamentos ruidosos

As principais fontes sonoras fixas que existem na Exploração são:

- Os ventiladores, que se encontram nos vários pavilhões onde estão os suínos e ;
- Os motores que movimentam as linhas de alimentação.

Existem também fontes sonoras móveis como os veículos que circulam na Exploração designadamente a máquina de lavagem dos pavilhões.

Os equipamentos ruidosos têm uma utilização apenas no período diurno e, à excepção dos ventiladores, que trabalham em contínuo.

Complementarmente destaca-se ainda como uma actividade ruidosa o enchimento dos silos (Fotografia 14).



Fotografia 14: Vista geral dos silos

9.14.3.4 Caracterização do ambiente sonoro

A Herdade do Cortiço enquadra-se numa zona rural onde a actividade industrial não é perceptível. Também não existem habitações próximas e, complementarmente, a envolvente da área em estudo não está classificada nos termos do Regulamento Geral do Ruído relativo à prevenção e controlo da poluição sonora.

Face ao exposto, e atendendo ao enquadramento biofísico da envolvente da Exploração, e às actividades ruidosas da mesma, considerou-se não se justificar a realização de medições do ruído.

10. Evolução Previsível do Estado do Ambiente na Ausência do Projecto

Este capítulo tem por objectivo analisar a evolução hipotética dos descritores ambientais considerados na situação de referência, caso o Projecto de ampliação da Suinicultura do Cortiço não venha a ser concretizado.

10.1 Clima

O projecto SIAM (*Climate change in Portugal. Scenarios, impacts and adaptation measures*), com início em 1990, teve como objectivo a avaliação integrada dos impactos e medidas de adaptação às alterações climáticas em Portugal Continental no século XXI. Os resultados e conclusões dos estudos que têm sido desenvolvidos no âmbito deste projecto foram utilizados para efectuar uma abordagem ao tema das alterações climáticas e impactes decorrentes em Portugal e no Alentejo.

Os impactes que se preconizam virem a ocorrer no Sul da Europa até 2100 são:

- Diminuição da precipitação anual de cerca de 1% por década;
- Tendência para a diminuição da precipitação no Verão em cerca de 5% por década;
- Períodos de seca mais frequentes e com consequências mais gravosas;
- Diminuição do escoamento nas linhas de água;
- As ondas de calor serão mais frequentes e intensas com consequências mais gravosas na saúde humana;
- Subida do nível médio da água do mar superior à registada no século passado;
- Aumento entre 1,1 e 1,4 °C da temperatura média da água do mar.

São ainda consequências das alterações climáticas a diminuição da qualidade e disponibilidade de água, a deterioração das condições para a agricultura obrigando a uma significativa adaptação da actividade ao nível das culturas praticadas e técnicas de rega, a perda de biodiversidade dos ecossistemas terrestres e alterações nos ecossistemas marinhos.

Especificando para Portugal Continental, preconiza-se para 2100 um aumento da temperatura entre 4 e 7°C, a média da temperatura mínima no inverno irá sofrer um incremento passando dos actuais 2 a 12°C para 6 a 16°C, a média da temperatura máxima no verão sofrerá um aumento mais pronunciado podendo atingir uma diferença positiva de 9°C, prevendo-se que na zona leste do Alentejo se atinjam temperaturas superiores a 38°C. Ainda para esta variável, os resultados da modelação indicam que o número de dias por ano com temperaturas superiores a 35°C irá aumentar na região alentejana dos actuais 20 dias para 90 dias. Relativamente à precipitação prevê-se um decréscimo da precipitação anual em cerca de 100 mm associada a um incremento da pluviosidade no inverno, decréscimo substancial na Primavera e decréscimo

menos pronunciado no verão e outono. Associado a estas alterações na precipitação e na sua distribuição temporal, prevê-se um aumento da precipitação acumulada em dias de precipitação intensa (> 10 mm/dia) e a tendência de acumulação destes dias no Inverno.

Os impactos previstos para a região interior Sul de Portugal são os que se passam a identificar:

- Aumento da ocorrência e severidade de fenómenos extremos, secas e cheias;
- Redução do escoamento anual nos cursos de água em cerca de 60% até 2100, com concentração do escoamento no Inverno;
- Deterioração da qualidade da água em resultado do aumento da temperatura e diminuição significativa do escoamento no período de Verão;
- Redução das disponibilidades de água, com consequências mais importantes no sector agrícola, actualmente o principal consumidor de água;
- Aumento das necessidades de água no sector agrícola;
- Aumento da incidência de pragas e infestantes de culturas agrícolas e espécies florestais;
- Aumento potencial de mortes relacionadas com o calor, de doenças transmitidas pela água e pelos alimentos, do risco de doenças transmitidas por vectores e roedores, de problemas na saúde relacionados com a poluição atmosférica;
- Migração de espécies florestais, como o pinheiro bravo e as *Acácia spp.* e declínio de outras designadamente do sobreiro;
- Aumento substancial do risco meteorológico de incêndio;
- Diminuição da biodiversidade decorrente da extinção de algumas espécies mais vulneráveis acompanhada por uma invasão de espécies exóticas.

10.2 Geologia e Geomorfologia

Na ausência do Projecto não são expectáveis alterações ao nível da situação actual para os descritores geologia e geomorfologia.

10.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

Considera-se que a evolução do clima e magnitude das alterações climáticas são o principal factor na evolução dos recursos hídricos na região.

10.3.1 Água superficial

Do ponto de vista dos recursos hídricos superficiais, a evolução que se preconiza para a região decorre essencialmente do significado dos impactes das alterações climáticas. Os cenários estudados no âmbito do projecto SIAM apontam para o aumento do risco e severidade de cheias e secas e, a deterioração da qualidade físico-química e ecológica das linhas de água em resultado das alterações causadas no regime hidrológico. A perda de capacidade de uso do solo acarretará um maior risco de exposição à erosão hídrica.

10.3.2 Água subterrânea

Relativamente à água subterrânea, a evolução deste recurso estará fortemente dependente da evolução do clima na região. Assim, de acordo com os cenários estudados no âmbito do projecto SIAM é previsível uma diminuição da recarga dos sistemas aquíferos em consequência da diminuição da precipitação e da sua concentração nos meses de Inverno. Dado na área do Projecto se estar perante aquíferos superficiais e com reduzido armazenamento, é expectável que a produtividade das captações existentes sofra uma significativa redução na maior parte do ano.

10.3.3 Qualidade e Usos

Tal como referido nos capítulos anteriores, a longo prazo e em consequência das alterações climáticas, é aceitável uma deterioração da qualidade da água superficial e subterrânea com uma afectação dos usos.

10.4 Solos

Na ausência do Projecto, o Proponente manterá a utilização dos solos, essencialmente para pastoreio do gado em regime extensivo, prolongando-se espacial e temporalmente o nível de afetação actual.

O balanço entre áreas permeáveis e impermeáveis não sofrerá também qualquer alteração, pois a exploração dispõe de todas as edificações e infra-estruturas de apoio à actividade. Assim, na ausência do Projecto não se prevê nenhuma outra construção ou a ampliação das existentes, da qual resultaria o acréscimo da área impermeabilizada.

10.5 Flora e Vegetação

Conforme referido na situação de referência, a Herdade do Cortiço conta com três biótopos dominantes: o montado, o ripícola e o humanizado. No que respeita ao montado e dado o seu regime de protecção legal,

não são esperadas alterações ao povoamento existente, esparso, de azinheiras e sobreiros. As áreas de sub-coberto continuarão a ser utilizadas para na pecuária extensiva, pelo que a evolução dos extractos arbustivos e herbáceos continuará semelhante à actual. No que respeita ao biótopo humanizado não se prevêem novas instalações ou ampliação das existentes mantendo-se a ocupação atual e o nível de afetação atualmente verificado nas áreas previstas para a ampliação. Alterações naturais no biótopo ripícola poderão ocorrer em consequência da gravidade das alterações climáticas na região, designadamente a redução do escoamento médio anual.

10.6 Fauna

No que respeita à evolução da fauna local, não são esperadas alterações à situação actual. O montado continuará a funcionar como local de interesse e atracção para a fauna terrestre e para a avifauna. Embora não se tenham identificado perturbações visíveis sobre a fauna devido à circulação dos veículos pesados de transporte de animais e de abastecimento de matérias-primas à exploração, admite-se que as mesmas ocorram e se venham a manter.

10.7 Ordenamento do Território

Em matéria de ordenamento territorial não são esperadas quaisquer alterações à situação atual da Herdade do Cortiço. Mantém-se assim válido o alvará de utilização e o título de exploração para a atividade pecuária de que o proponente dispõe. No que respeita à valorização agrícola de efluentes mantêm-se também as condições e quantidades de espalhamento definidas no PGEP que foi implementado na exploração, o qual salvaguarda o disposto no regime jurídico das servidões e restrições de utilidade pública identificadas em capítulo próprio. Continuar-se-á a recorrer a parcelas de outras explorações para efeitos de valorização agrícola de efluentes pecuários, nos moldes atuais.

10.8 Uso do Solo

O uso do solo na Herdade do Cortiço não sofrerá alterações de maior na ausência do Projeto. Mesmo não sendo autorizado o acréscimo do efetivo pecuário, e dado que a Suinicultura dispõe de alvará de utilização e de título de exploração válido, a atividade pecuária manter-se-á no local.

10.9 Paisagem

A paisagem da área de influência da exploração não sofrerá alterações de maior nas suas características estruturantes devido à ausência do Projeto. As áreas edificadas permanecerão durante o tempo útil da exploração, podendo porém tornar-se menos visíveis em resultado do crescimento e densificação da vegetação arbórea (eucaliptos) existente na periferia dos pavilhões. Por outro lado o corte dos exemplares existentes origina um acréscimo nos pontos de observação, embora este não seja particularmente significativo dada a reduzida afluência de pessoas aos terrenos envolventes, e ainda à presença do montado que, embora em menor densidade, contribuir também a sua integração visual.

10.10 Socioeconomia

Na ausência da implementação do Projecto prevê-se que as características socioeconómicas se mantenham semelhantes à situação actual.

10.11 Gestão de Resíduos

Na ausência da alteração da Suinicultura do Cortiço, a situação manter-se-á nos moldes actuais.

10.12 Património Histórico e Arqueológico

Na ausência da alteração da Suinicultura do Cortiço, a situação manter-se-á nos moldes actuais.

10.13 Qualidade do Ar

Na ausência da alteração da Suinicultura do Cortiço, a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

10.14 Ambiente Sonoro

Na ausência da alteração da Suinicultura do Cortiço, a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

11. Identificação e Avaliação de Impactes e Medidas de Minimização

11.1 Metodologia

O Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, que define o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), estabelece a necessidade de identificar e quantificar os potenciais impactes induzidos pelo Projecto.

Por impacte ambiental entende-se o *conjunto de alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área (situação de referência), resultantes da realização de um Projecto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse Projecto não viesse a ter lugar.*⁶

Embora se pretenda com a avaliação de impactes ambientais uma análise objectiva, a sua determinação envolve alguma subjectividade devido aos critérios que cada indivíduo ou comunidade utiliza e atribui aos aspectos em estudo. Sabe-se, contudo, que um impacte será tanto mais significativo quanto maior for a alteração dos “usos-qualidade” do ambiente por ele induzida – mais usos, impacte significativo e vice-versa. De igual modo, um impacte será tanto mais significativo quanto maior a abrangência espacial, duração, irreversibilidade, probabilidade e magnitude que o caracterizam.

Para tentar ultrapassar esta subjectividade, procurou-se avaliar os impactes decorrentes do Projecto com o maior rigor possível, atendendo ao seu grau de significância e em função da avaliação da perda de usos do ambiente para o homem ou ecossistema. Para isso, utilizaram-se os seguintes parâmetros de classificação:

- **Natureza (ou Sinal):** Positivo ou Negativo (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A natureza do impacte é atribuída consoante o efeito da acção na qualidade do ambiente.

- **Magnitude (ou Intensidade):** Pouco significativo, Significativo, Muito Significativo ou Nulo

A magnitude é determinada consoante a agressividade de cada uma das acções e a susceptibilidade dos factores ambientais afectados.

- **Probabilidade ou grau de certeza:** Certo, Provável ou Improvável

A probabilidade ou grau de certeza é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas de cada acção e factor ambiental, o que permite considerar consequências certas, prováveis ou improváveis.

⁶ Alínea j), do art. 2º, do Decreto-Lei nº 69/2000, de 3 de Maio.

- **Instante em que se produz:** Imediato, Médio Prazo ou Longo Prazo (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A determinação do instante em que se produz o impacto é possível observando o intervalo de tempo que decorre entre a acção que provoca o impacto e a ocorrência deste. Assim, considera-se imediato se ocorrer logo após a acção ou a médio e longo prazo se existir um intervalo de tempo de menor ou maior duração entre a acção e o impacto.

- **Persistência:** Pontual, Temporário ou Permanente (ou Indeterminado ou Não qualificável)

Um impacto considera-se pontual se ocorrer logo após a acção ou temporário se persistir apenas durante um determinado período de tempo. Em caso contrário, o impacto será permanente.

- **Reversibilidade:** Reversível ou Irreversível (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A reversibilidade de um impacto é considerada consoante os respectivos efeitos permaneçam durante um período de tempo muito alargado ou se anulem a curto, médio ou longo prazo quando cessar a respectiva causa.

Considerando a metodologia exposta, torna-se evidente a realização de uma análise qualitativa que, sempre que possível, foi complementada com critérios de carácter quantitativo, designadamente quando existem valores limites legalmente previstos. A avaliação qualitativa, pese embora a subjectividade que lhe está inerente, foi efectuada e sustentada na experiência da equipa técnica envolvida no estudo e na recorrência a analogias e casos de Projectos similares, por vezes, com recurso a consultas realizadas junto das entidades ou instituições competentes em matéria de AIA. Seguindo os procedimentos habituais relativos à realização e à compilação do Relatório Síntese, a avaliação dos impactos foi efectuada atendendo à fase de desenvolvimento do Projecto, em particular, às fases de instalação/funcionamento e de desactivação. Optou-se por associar as fases de instalação e de funcionamento, devido à esperada sobreposição espacial e temporal dos trabalhos afectos a cada uma. Somente em situações específicas, em que o impacto resultou de um procedimento ou de uma acção característica de uma fase concreta, é que se procurou individualizá-las.

No presente capítulo procurou-se, para cada fase de desenvolvimento do Projecto, identificar as respectivas acções, tarefas ou operações susceptíveis de originar um impacto sobre o ambiente e avaliá-las à luz dos parâmetros já explanados. Em alguns descritores a avaliação dos impactos foi realizada de forma mais aprofundada e em maior ou menor escala, em consequência da própria natureza do Projecto. Os impactos ambientais considerados por cada especialidade técnica são apresentados numa matriz global.

Uma vez apresentados os impactes, optou-se por introduzir de forma sequente as medidas de mitigação, entendidas como fundamentais para minimizar os aspectos negativos ou potenciar os aspectos positivos avaliados.

Neste capítulo foi, ainda, efectuada a avaliação dos impactes cumulativos, que são tidos como *os impactes no ambiente que resultam do Projecto em associação com a presença de outros Projectos, existentes ou previstos, bem como dos Projectos complementares ou subsidiários.*⁷

11.2 Clima

11.2.1 Avaliação de Impactes

11.2.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

A construção dos novos pavilhões recorrerá a viaturas e equipamentos e consequentemente ocorrerá a emissão de gases com efeito de estufa (GEE), com efeitos sob o clima. Também a produção dos materiais utilizados na construção, em especial o betão, e todas as atividades que recorram ao consumo de energia com fontes em combustíveis fósseis envolvem emissões de GEE. Atendendo à curta duração das intervenções avalia-se o impacte em negativo, pouco significativo, certo, permanente e irreversível.

Durante o funcionamento ocorrerão emissões de CO₂, mas em especial de CH₄ e N₂O resultantes da gestão do estrume e chorume, quer na etapa de armazenamento quer ainda na etapa da valorização agrícola. Dado tratarem-se de GEE, com um elevado potencial de aquecimento global, superior ao do CO₂, existe um contributo do projeto na concentração destes gases na atmosfera com efeitos adversos ao nível das alterações climáticas. Trata-se de um impacte negativo, significativo, certo, permanente e irreversível.

Para cálculo dos GEE previsto com o novo efectivo recorreu-se ao modelo desenvolvido pela Food and Agriculture Organization (FAO) *Global Livestock environmental assessment model* (iGLEAM) no Quadro 59 apresenta-se a estimativa das emissões de GEE para o novo efectivo. Considerando as emissões de GEE atuais, a taxa de aumento das emissões com o novo efectivo é de 209%. Importa referir que a maior contribuição para os valores indicados provém da produção/transporte/processamento da ração para os animais.

⁷ Alínea c), do ponto V, do Anexo II, da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

Quadro 58: Estimativa das emissões de GEE do efectivo atual.

Variáveis	Unidade	Valor
Total CO ₂ emissions	kg CO ₂ -eq/year	787.445,00
Total CH ₄ emissions	kg CO ₂ -eq/year	405.536,00
Total N ₂ O emissions	kg CO ₂ -eq/year	320.919,00

Quadro 59: Estimativa das emissões de GEE com o aumento do efectivo.

Variáveis	Unidade	Valor
Total CO ₂ emissions	kg CO ₂ -eq/year	2.433.920,00
Total CH ₄ emissions	kg CO ₂ -eq/year	1.253.474,00
Total N ₂ O emissions	kg CO ₂ -eq/year	991.931,00

11.2.1.1 Fase de Desactivação

Na fase de desactivação cessam as emissões de gases com efeito de estufa com origem na exploração pecuária contudo o impacte das emissões mantem-se dado o elevado período médio de residência do CO₂ e do N₂O na atmosfera, respetivamente 200 e 115 anos.

11.2.2 Medidas de Mitigação

11.2.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

As medidas de minimização descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a instalação e o funcionamento da exploração:

- Escolher entre materiais de construção com uma menor pegada de Carbono;
- Reflorestar ou plantar árvores em áreas livres tendo em consideração, a compatibilização com outros aspetos ambientais nomeadamente a possibilidade de utilizar árvores para sombreamento de edifícios, para criação de cortinas arbóreas que reduzam impactes ao nível da paisagem, do ruído e da qualidade do ar, e para criação de áreas de amortecimento de fenómenos de contaminação junto às linhas de água.
- Alterações na alimentação animal, designadamente manipulação da dieta e dos suplementos alimentares com vista a reduzir a produção de CH₄ entérico;
- Aproveitamento do biogás para produção de energia;

- Optar pela injeção do efluente líquido na valorização agrícola;
- Evitar a mobilização profunda do solo nas áreas não construídas que eventualmente venham a ser utilizadas para produção agrícola. Desta forma é reduzida a respiração do solo e consequentemente as emissões;
- Redução dos consumos energéticos e aposta nas energias renováveis, nomeadamente na solar (além da valorização energética do biogás);
- Existem várias opções de compensação das emissões de Carbono. Por exemplo para a compensação do consumo energético da exploração (estimado em 106.228 Kg CO₂/ano), estimou-se a de uma área de 13 ha de eucaliptos por um período de vida de cerca de 10 anos. Contudo dever-se-á equacionar soluções tecnológicas que permitam uma redução das emissões, nomeadamente através do aproveitamento da energia solar, o ensombramento dos edifícios com cortinas arbóreas;
- Considerando que o transporte e produção da ração têm um peso muito significativo nas emissões de Carbono de todo o processo recomenda-se que a empresa tenha em consideração na escolha de matérias-primas produtos com menor pegada de Carbono.

11.2.2.2 Fase de Desactivação

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de desactivação:

- Reflorestação de toda ou grande parte da área da Herdade e gestão da área florestal de forma a evitar a ocorrência de incêndios ou de pragas e doenças que ponham em causa o armazenamento de Carbono na biomassa florestal e no solo.

11.3 Geologia e Geomorfologia

11.3.1 Avaliação de Impactes

11.3.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Atendendo à morfologia suave do terreno onde serão construídos os 6 pavilhões, a enfermeria e o balneário não se prevê que a operação de movimentação de terras acarrete a mobilização de grandes volumes de terras. No entanto, nesta fase do Projeto desconhecem-se o balanço entre o material de escavação e de aterro e as quantidades de material sobranço contudo não se prevê que daqui possam ocorrer impactes com significado.

Nesta fase é expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

Não é expectável que durante a exploração ocorram alterações significativas na geomorfologia e na geologia.

11.3.1.2 Fase de Desactivação

Na fase de desactivação, é expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de desmantelamento de infra-estruturas e demolição de construções. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.3.2 Medidas de Mitigação

11.3.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

11.3.2.2 Fase de Desactivação

Recomenda-se que:

- sejam utilizados os acessos existentes, de forma a serem evitados fenómenos de erosão
- sejam recuperadas as zonas construídas e caminhos, de forma a evitar o fenómeno de erosão identificado.

11.4 Recursos Hídricos

11.4.1 Avaliação de Impactes

11.4.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Durante a instalação iniciar-se-ão as alterações no solo decorrentes da implantação do Projeto em análise. Estas alterações são essencialmente ao nível da estrutura, decorrente da compactação por circulação de máquinas e veículos e da ocupação pelos 6 pavilhões, enfermaria e balneário à qual se associa um previsível aumento do escoamento superficial à custa de uma redução da infiltração. Tratam-se de impactes negativos, pouco significativos atendendo a que a área afetada será de cerca de 9%, a topografia aplanada do terreno e a natureza detrítica dos terrenos minimizam este impacte.

Durante a instalação incrementará a presença de máquinas e viaturas acarreta o risco de derrames envolvendo hidrocarbonetos. Atendendo a que a área de construção está afastada do ribeiro do Cortiço, da ribeira do Avelão e de linhas de água existentes na Herdade, considera-se tratar-se de um impacte negativo, significativo, improvável, imediato, pontual e reversível.

Os principais impactes da exploração suínica da Herdade do Cortiço são a potencial afectação da qualidade da água decorrente, essencialmente, da produção, armazenamento e valorização agrícola de efluentes pecuários e os consumos de água.

Presentemente o sistema de gestão de efluentes pecuários assegura um volume de armazenamento de 351 dias, para o chorume. Com a implementação do projeto de ampliação, considerando o aumento da capacidade de retenção e o aumento da produção de efluentes - Quadro 8- o tempo de retenção do sistema para 148 dias. Contudo a capacidade de armazenamento prevista com o projeto garantirá o período de retenção de 3 meses exigido pela Portaria nº 631/2009, de 9 de junho, existindo uma folga que permite responder a situações anómalas mas previsíveis, tais como necessidade de limpeza da lagoa, paragem do sistema de separação de sólidos, prolongamento do período de precipitação, ou outras.

Manter-se-á a valorização agrícola dos efluentes produzidos nesta exploração em terrenos exteriores à propriedade. A área total de espalhamento, atualmente é de 122,48 hectares, e aumentará para 469,63 hectares de acordo com o definido no PGEP. Esta aplicação acarreta um risco de contaminação de águas superficiais e subterrâneas se forem ultrapassadas as quantidades necessárias para fertilização das culturas, se realizada nos períodos de maior precipitação, e se efetuada em áreas muito próximas de linhas de água ou de captações de água subterrânea.

No que refere ao parcelário da Herdade da Figueirinha considerando a reduzida permeabilidade das formações e às características dos aquíferos locais (designadamente o fraco desenvolvimento e conectividade

hidráulica) o risco de contaminação das águas subterrâneas por inadequada aplicação do efluente pecuário nos solos alvo da valorização agrícola é improvável e pouco significativo.

No parcelário da Herdade da Figuerinha estão identificadas duas linhas de água ribeiro do Cortiço e do ribeiro do Avelão. O risco de contaminação por efluentes pecuários existe caso sejam respeitados uma faixa de segurança - faixa tampão - mínima de 5 m contados a partir da linha limite do leito dos cursos de água.

Face ao exposto mantém-se o risco de contaminação das águas subterrâneas por potenciais fugas resultantes de roturas nos materiais que conferem a impermeabilização às infraestruturas de drenagem, armazenamento e transporte. Atendendo à reduzida permeabilidade das formações e às características dos aquíferos locais (designadamente o fraco desenvolvimento e conectividade hidráulica), avalia-se este impacto em negativo, pouco significativo, improvável, imediato, temporário e reversível.

Os efluentes domésticos gerados no wc/balneários que servem a exploração são encaminhados para uma fossa estanque. A produção não será alterada uma vez que não está previsto um acréscimo de funcionários. A estanqueidade da fossa e a sua limpeza regular eliminam o risco de contaminação de águas e solo. Adicionalmente estarão presentes cargas poluentes de origem orgânica reduzidas referentes, no máximo, a 2 pessoas. Uma eventual contaminação das águas com origem na fossa séptica, poderá ocorrer numa situação de anomalia ou acidente, pelo que é avaliada como um impacto negativo contudo o seu significado é baixo, a probabilidade de ocorrência é reduzida, e os seus efeitos temporários e reversíveis.

Os consumos de água, com origem nos dois furos, um na Herdade do Cortiço e outro localizado na Herdade da Figueirinha, são um fator de pressão importante sobre os aquíferos locais. O consumo médio anual é atualmente de cerca de 2 dam³, estimando-se um aumento de 200% como o novo efetivo animal. O projeto de ampliação não prevê a construção de mais furos. Dado que se tratam de aquíferos locais, em que a conectividade entre áreas produtivas é reduzida ou mesmo inexistente, em que a recarga é essencialmente meteórica e dado não existirem outros usos potencialmente afetados, avalia-se este impacto em negativo, pouco significativo, provável, médio prazo, temporário e reversível.

Os parcelários localizados no concelho de Vendas Novas localizam-se na bacia da Ribeira de Figueira (Anexo IX – Desenho 11 B). Em termos hidrogeológicos, localizam-se na unidade hidrogeológica Bacia do Tejo-Sado, no limite Este do sistema aquífero da Margem Esquerda do Tejo, tratam-se portanto de formações sedimentares com uma significativa permeabilidade. De acordo com a consulta efetuada ao SNIRH o nível piezométrico máximo é de 85,7 m e o mínimo de 3,2 m. O risco de contaminação das águas subterrâneas por inadequada aplicação do efluente pecuário nos solos alvo da valorização agrícola é improvável e no entanto poderá ser significativo devido à permeabilidade do meio.

Conforme se pode observar pelo Desenho 11 B, identificam-se várias linhas de água, afluentes da Ribeira de Figueira, nos parcelários localizados no concelho de Vendas Novas. Conforme referido acima, o risco de

contaminação por efluentes pecuários existe caso sejam respeitados uma faixa de segurança - faixa tampão - mínima de 5 m contados a partir da linha limite do leito dos cursos de água.

O aumento da área edificada acarreta um aumento da impermeabilização do solo com consequências no escoamento superficial e na infiltração de água. Tratam-se de impactes negativos, pouco significativos, certos, imediatos, pontuais e reversíveis. O projeto prevê implantar 2 pavilhões em *Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos*, correspondente a *Áreas de máxima infiltração*. Ou seja cerca de 1.720 m² (860 m² x 2) de área classificada como *Áreas de máxima infiltração* será impermeabilizada. Pese embora esta ação venha a condicionar a recarga do aquífero, por estarmos perante formações de baixo interesse hidrogeológico o impacte é reduzido.

11.4.1.2 Fase de Desactivação

Na fase de desactivação existirá a geração e mobilização de diversos resíduos que deverão ser convenientemente armazenados durante este período e encaminhados para os destinos adequados a fim de serem evitadas situações de geração de efluentes contaminados. Associada a esta fase é provável que se verifique um acréscimo temporário da erosão hídrica e da compactação do solo devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de desmantelamento de infra-estruturas e demolição de construções. Continuará também a existir risco de contaminação da água com hidrocarbonetos. Os consumos de água irão sofrer uma redução substancial já nesta fase, pois como se viu anteriormente, uma importante parcela destina-se à actividade pecuária.

Dadas as características das intervenções, especialmente a brevidade das mesmas, considera-se tratarem de impactes negativos, pouco significativos, provável, imediatos, pontuais e reversíveis.

11.4.2 Medidas de Mitigação

11.4.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Recomenda-se:

- a restrição das movimentações de veículos e máquinas existentes na exploração aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- a manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infra-estruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame;

- o adequado armazenamento temporário e o devido encaminhamento dos resíduos de construção e demolição produzidos.
- a aplicação dos efluentes pecuários no solo de modo controlado, em conformidade com o novo PGEP, aprovado, e cumprindo todos os parâmetros exigidos quanto ao modo de aplicação, periodicidade e quantidades utilizadas, considerando o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas;
- a manutenção do bom desempenho do sistema de tratamento, efectuando para tal uma correcta operação de todos os órgãos e adoptando as orientações da manutenção preventiva;
- a manutenção preventiva de todos os equipamentos electromecânicos e viaturas afectas ao sistema de gestão de efluentes, de forma a garantir a sua operacionalidade;
- o armazenamento e encaminhamento dos resíduos produzidos na exploração para os destinos adequados, a fim de serem evitadas situações de produção de efluentes contaminados;
- a plantação de árvores e/ou beneficiação da galeria ripícola nas margens das linhas de água de forma a criar uma área de amortecimento de eventuais fenómenos de drenagem e lexiviação de águas contaminadas;
- a manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infra-estruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame;
- a promoção do uso eficiente da água, procurando adoptar sempre que possível sistemas de limpeza com produções mínimas de efluentes e baixos consumos de água;
- o cumprimento das condições estabelecidas na licença de utilização do domínio hídrico referente ao furo existente na propriedade e na Herdade da Figueirinha;
- a implementação de um programa de monitorização e controlo da qualidade da água subterrânea.

11.4.2.2 Fase de Desactivação

Recomenda-se:

- a restrição da movimentação de veículos e máquinas a zonas unicamente afetas necessárias;

- que seja efetuado o armazenamento temporário, adequado e correto encaminhamento dos resíduos;
- que se proceda às operações de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infraestruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame;
- que se proceda à verificação regular, durante o período de utilização, de toda a maquinaria.

11.5 Solos

11.5.1 Avaliação de Impactes

11.5.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Nesta fase ocorrerá a construção dos novos pavilhões. As obras de construção envolverão a ocultação, inutilização e impermeabilização do solo, bem como a sua compactação devido, sobretudo, à circulação de máquinas e veículos afectos aos trabalhos. Desta afectação resultará um impacte negativo, mas pouco significativo dadas as características e baixo valor do solo, certo, imediato, temporário e irreversível na área de edificação, e reversível na restante área potencialmente afetada pelos trabalhos.

De acordo com os valores indicados no Quadro 4 a área de construção aumentará cerca de 63%. Com a implementação do projeto de ampliação a área impermeabilizada passará de 2.998,73 m² para 8.158,73 m². A construção dos novos pavilhões incidirá em solos Luvisolos gleizados álbicos, que conforme analisado no ponto 9.4.2 apresentam um baixo a moderado nível de fertilidade e elevados riscos de erosão. A impermeabilização desta área irá reduzir a superfície do solo disponível para realizar as suas funções, nomeadamente a absorção de águas pluviais e também irá influenciar os solos circundantes por alteração dos padrões de circulação da água. Assim, considera-se o impacte negativo, pouco significativo atendendo a que apenas 14% da área da Herdade do Cortiço ficará impermeabilizada.

As obras de construção poderão também originar situações de contaminação do solo com origem em derrames acidentais de substâncias poluentes, como combustíveis, óleos hidráulicos ou gorduras, e de efluentes resultantes, por exemplo, da lavagem do material utilizado. A sucederem-se, estes derrames darão origem a um impacte negativo, significativo, improvável, imediato, temporário e reversível.

As movimentações de terra serão pouco relevantes pois o terreno é aplanado contudo esperada a desagregação e a eliminação dos horizontes pedológicos do solo, assim como a ocorrência de alterações nas condições naturais de permeabilidade. Tratando-se, porém, de um solo pobre em matéria orgânica,

com susceptibilidade à erosão e sem baixa aptidão agrológica, não é expectável que os efeitos destas acções sejam de relevância. Assim, o impacte resultante destas acções será negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

Durante a fase de exploração identifica-se apenas a valorização agrícola de efluentes pecuários como ação geradora de impactes sobre o solo.

Segundo Pires (2009), a aplicação de resíduos orgânicos nos solos tem efeitos bastante positivos no melhoramento das suas propriedades físicas e químicas. Estes resíduos são bastante ricos em termos energéticos e nutritivos, pelo que em condições ambientais favoráveis são rapidamente colonizados por microorganismos que vão decompor os materiais orgânicos neles contidos. Desta decomposição resulta um aumento do teor de matéria orgânica no solo e uma melhoria substancial da sua qualidade. Por outro lado, a adição de matéria orgânica tem implicações favoráveis na fertilidade na medida em que permite também a nutrição da mesofauna do solo, aumentando a sua actividade e, assim, a decomposição, modificação ou sintetização de moléculas orgânicas derivadas destes resíduos, dando origem ao húmus. Como o húmus tem um elevado poder tampão, leva a que haja também uma protecção do solo à erosão hídrica e eólica e à radiação solar. Este tipo de solução permite também contrariar a utilização de fertilizantes químicos, além de comportar vantagens significativas na gestão destes resíduos.

Assim, com o acréscimo do efectivo animal é expectável um aumento nas quantidades de efluente a valorizar. Desta acção, caso estejam garantidas as condições e as quantidades adequadas, é expectável um impacte positivo, significativo, certo, a curto prazo, permanente e irreversível sobre os solos. Este traduzir-se-á numa melhoria progressiva da estrutura do solo através de uma melhor agregação e do aumento das capacidades de retenção de água, de arejamento e de adsorção de nutrientes.

No que refere ao parcelário da Herdade da Figueirinha, tratam-se de solos pouco férteis a valorização agrícola dos efluentes pecuários favorecerá a sua fertilidade, melhorando a sua estrutura. Trata-se de um impacte positivo e significativo.

Os solos dos parcelários de Vendas Novas, alvo de valorização agrícola pelos efluentes pecuários da suinicultura do Cortiço, são Luvisolos gleizados álbicos (Anexo IX – Desenho 15 B), apresentando um baixo a moderado nível de fertilidade. Também nestes terrenos é expectável que a valorização agrícola dos efluentes pecuários favorecerá a sua fertilidade, melhorando a sua estrutura. Trata-se de um impacte positivo e significativo.

Na ausência de um controlo adequado, a utilização destes efluentes dará origem a um efeito adverso que pode resultar na libertação de gases prejudiciais e na lixiviação de substâncias até às linhas de água ou aquíferos, daqui resultando um impacte negativo, muito significativo, certo, a curto prazo, permanente e irreversível.

11.5.1.2 Fase de Desactivação

Com a desactivação da suinicultura é esperada a compactação dos solos devido à circulação das máquinas necessárias à demolição das edificações e das infra-estruturas, bem como o acréscimo do risco de erosão neste local. Estes impactes negativos cessarão, contudo, após o término destes trabalhos, pelo que as consequências serão pouco significativas e temporárias.

11.5.2 Medidas de Mitigação

11.5.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Limitar as acções de preparação do terreno às áreas estritamente indispensáveis para a realização da obra e proceder à sua execução, se possível, em períodos sem precipitação para minimizar o risco de erosão do solo;
- Proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em local adequado nas áreas a impermeabilizar, previamente aos trabalhos de movimentação de terras, para posterior reutilização em áreas afectadas pela obra;
- Efectuar as movimentações de terra assim que os solos estejam limpos e fora dos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido de partículas;
- Em caso de derrames de substâncias poluentes, proceder de imediato à remoção do solo contaminado e ao seu encaminhamento para destino final adequado (na impossibilidade, assegurar o seu armazenamento em local impermeabilizado até ao seu encaminhamento);
- Aplicar os efluentes pecuários no solo tendo em consideração as necessidades das culturas, de modo a não exceder a quantidades de nutrientes necessários;
- Garantir a efectiva rotatividade das parcelas a beneficiar com o efluente, a fim de assegurar que não se efectuem dotações em excesso e, deste modo, se cause a degradação física, química ou biológica dos solos;
- Distribuir uniformemente os efluentes pecuários nas parcelas a beneficiar.

11.5.2.2 Fase de Desactivação

- Limitar as acções de desactivação às áreas estritamente indispensáveis para minimizar a compactação e o risco de erosão do solo;
- Assegurar o encaminhamento de todos os resíduos de demolição (RCD) para destino apropriado;
- Proceder à escarificação do solo compactado por acção das máquinas e equipamentos utilizados nas operações de desmantelamento da suinicultura.

11.6 Flora e Vegetação

11.6.1 Avaliação de Impactes

11.6.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Durante a construção, a circulação de máquinas e pessoas afetas à obra, poderá originar perturbações sobre a flora e vegetação local consistentes na sua destruição directa por corte ou pisoteio. Considerando que a presença de máquinas e pessoas afetas à obra ocorrerá na proximidade do local de obra e que este se caracteriza por um coberto de baixa sensibilidade ecológica, o nível de afectação será diminuto. Assim, o impacte resultante será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

Com a execução das novas construções são igualmente esperadas perturbações sobre a flora e vegetação local resultantes das acções de remoção do coberto vegetal. A implantação das novas construções terá lugar numa área próxima dos pavilhões existentes em que é frequente a presença de pessoas e equipamentos afetos à exploração e onde o coberto vegetal é constituído essencialmente por espécies ruderais e nitrófilas, pelo que apenas haverá perda de revestimento herbáceo de baixo valor ecológico. Considerando, portanto, a tipologia de vegetação em presença e o seu baixo valor ecológico, o nível de afectação resultante da obra será diminuto. Adicionalmente, a área prevista para a implantação das novas construções é relativamente pequena face à dimensão total da propriedade, correspondendo a uma ocupação na ordem dos 9%. Deste modo e no que respeita às acções de remoção do coberto, o impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

De referir ainda que a construção não implicará o abate de azinheiras ou sobreiros, não havendo assim impactes sobre o biótopo “montado”.

Durante a fase de exploração identificam-se as seguintes acções como geradoras de impactes sobre a flora e vegetação: i) valorização agrícola de efluentes pecuários; e ii) circulação de veículos e pessoas afectas ao normal funcionamento da exploração.

A valorização agrícola de efluentes pecuários ocorrerá em terrenos de terceiros. Uma vez salvaguardadas as quantidades e condições de aplicação constantes do PGEP, é de admitir um impacte positivo e significativo sobre o crescimento da vegetação e das culturas instaladas devido à disponibilização dos nutrientes de que necessitam e à melhoria das condições dos solos onde se desenvolvem. Neste sentido, entende-se que as operações decorrentes da valorização agrícola de efluentes darão origem a um impacte positivo, significativo, certo, a curto prazo, temporário e reversível.

Associado à circulação dos veículos de trabalhadores, transporte de matérias-primas e animais, poderão ocorrer perturbações sobre a vegetação existente na borda dos caminhos internos de acesso. Sendo que esta vegetação corresponde, no essencial, a espécies ruderais de baixo valor ecológico e que este tipo de circulação já ocorre actualmente, o impacte será negligenciável.

11.6.1.2 Fase de Desactivação

Com o desmantelamento da suinicultura é expectável a afetação de algumas áreas de coberto vegetal na proximidade das edificações das infra-estruturas de apoio. Esta afetação terá origem na circulação das máquinas e veículos utilizados das construções, e na utilização pontual dos RCD até ao seu encaminhamento a destino adequado. Este será um impacte negativo, pouco significativo, provável, imediato, temporário e reversível.

11.6.2 Medidas de Mitigação

11.6.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Garantir que a execução da obra se restringe às áreas previamente definidas, de modo a evitar afetações desnecessárias sobre o coberto vegetal, em particular sobre exemplares de azinheiras e sobreiros;
- Dar cumprimento ao PGEP e respeitar as quantidades, parcelas e métodos de aplicação do estrume e do chorume;
- Limitar a circulação de veículos pesados no interior da suinicultura e sensibilizar os condutores para a necessidade de não extravasarem o traçado dos caminhos.

11.6.2.2 Fase de Desactivação

- Limitar as operações de desactivação às áreas estritamente indispensáveis, de modo a evitar afectações desnecessárias sobre o coberto vegetal;
- Assegurar o encaminhamento de todos os RCD para destino apropriado;
- Proceder à escarificação do solo compactado por acção das máquinas e veículos utilizados nas operações de desmantelamento da suinicultura.

11.7 Fauna

11.7.1 Avaliação de Impactes

11.7.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Durante a fase de construção ocorrerá um aumento da perturbação directa (visual e física) sobre as comunidades faunísticas e sobre os seus habitats característicos que, no conjunto, darão origem a um impacto negativo, certo, imediato, maioritariamente temporário e reversível.

No que respeita à avifauna, este impacto será de pouca significância dado que: i) a área onde se insere a Herdade do Cortiço apresenta um valor ornítico baixo; ii) 20 das 23 espécies identificadas (87%) são pouco sensíveis a perturbações antrópicas e não apresentam problemas de conservação; iii) apenas 3 espécies apresentam um estatuto de conservação desfavorável, correspondendo a 3% do total inventariado; e iv) a área prevista para a implantação dos elementos do Projecto corresponde a uma área vizinha aos atuais pavilhões em que atualmente já ocorre alguma perturbação pela pontual presença de pessoas e equipamentos, permitindo, deste modo, minimizar as afectações sobre o montado, o habitat preferencial da maior parte das espécies com estatuto desfavorável.

O mesmo nível de magnitude é aplicável à mamofauna, uma vez que: i) a área a afectar comporta actualmente um nível de perturbação elevado devido à atividade pecuária, o qual já determinou, com elevada probabilidade, o desaparecimento das espécies mais sensíveis; ii) a maioria das espécies identificadas é genericamente tolerante à presença humana; iii) a maior parte das espécies apresenta hábitos noturnos, enquanto que a atividade decorrerá durante o período diurno; e iv) a área prevista para a implantação dos elementos do Projecto apresenta-se maioritariamente degradada pelo uso pecuário e na envolvente imediata de áreas artificiais, não originando a fragmentação de habitats ou a criação de um efeito barreira com implicações sobre a movimentação de espécies.

No que respeita à herpetofauna são apenas admitidas perturbações sobre as espécies de répteis identificadas, uma vez que a área prevista para a implantação dos elementos do Projecto está distanciada das principais linhas de água. Tais perturbações, embora improváveis, dever-se-ão à circulação de máquinas e veículos no interior da propriedade e poderão resultar na mortalidade de alguns exemplares. Nesta situação, o impacte resultante será permanente e irreversível, mantendo-se ainda assim como pouco significativo pelo reduzido número de espécies potenciais.

Durante a exploração, e devido à valorização agrícola dos efluentes pecuários, é de admitir a ocorrência de alguma perturbação na avifauna e na fauna terrestre com origem nos equipamentos utilizados na incorporação do estrume e do chorume. Esta atividade ocorrerá em terrenos de terceiros, ainda não identificados pelo Proponente. Admite-se no entanto o aumento da perturbação sobre a mamofauna e a avifauna, com o eventual afastamento das espécies ocorrentes, o qual estará relacionado com as operações de incorporação do material sólido no solo. Desta situação resultará um impacte negativo, cuja significância dependerá das espécies ocorrentes, provável, imediato, temporário e reversível.

Com a circulação de veículos referentes aos trabalhadores, transporte de matérias-primas e animais, é de admitir a ocorrência de perturbações sobre as comunidades faunísticas e possivelmente a ocorrência de mortalidade. Ainda assim, estes impactes não serão inéditos, uma vez que este tipo de movimentações faz parte do normal funcionamento da exploração, pelo que podem ser considerados como negligenciáveis.

11.7.1.2 Fase de Desactivação

Na fase de desactivação é de admitir a ocorrência de perturbações na fauna e nos seus habitats devido à circulação de máquinas e veículos, e à demolição das construções, que cessarão após a conclusão dos trabalhos. Este será assim um impacte negativo, pouco significativo, provável, imediato, temporário e reversível.

11.7.2 Medidas de Mitigação

11.7.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Garantir que a execução das novas instalações se restringe às áreas previamente definidas;
- Assegurar que a calendarização da obra atende à redução dos níveis de perturbação das espécies da fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução, que decorre genericamente entre o início de abril e o fim de junho;

- Dar cumprimento ao PGEP e respeitar as épocas e períodos de aplicação dos efluentes, mantendo as distâncias de segurança previstas na legislação em vigor relativamente à valorização agrícola de efluentes, nomeadamente a linhas de água;
- Limitar a circulação de veículos pesados no interior da suinicultura e sensibilizar os condutores para a necessidade de não extravasarem o traçado dos caminhos.

11.7.2.2 Fase de Desactivação

- Limitar espacial e temporalmente as operações de desativação, de modo a evitar perturbações desnecessárias sobre a fauna e seus habitats;
- Assegurar a limpeza do terreno após a conclusão das operações de demolição das edificações e infra-estruturas;
- Proceder à escarificação do solo compactado por acção das máquinas e veículos utilizados nas operações de desmantelamento da suinicultura.

11.8 Ordenamento do Território

11.8.1 Avaliação de Impactes

11.8.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

À escala do PGRH do Tejo o Projeto não é susceptível de originar interferências no planeamento avançado por este instrumento uma vez que não abrange diretamente nenhuma massa de água. Considera-se assim, sem prejuízo de outra análise ao nível do domínio hídrico no âmbito do PDM, que o seu impacto é nulo.

No que respeita ao ordenamento florestal imposto pelo PROF-AA e pelo PROF-AC para as SRH abrangidas, verifica-se que, pese embora ocorra uma deterioração da estética da paisagem por ampliação da área construída, o Projecto não interfere com os povoamentos florestais existentes, nem com espécies classificadas (sobreiro e azinheira). Adicionalmente, dado que aplicação dos efluentes no solo exteriormente à Herdade será efetuada de forma controlada através de um PGEP que visa assegurar que não é comprometida a viabilidades desses povoamentos. Entende-se por isso que o seu impacto sobre o ordenamento florestal é negativo, pouco significativo, certo, imediato, longo prazo e reversível.

No tocante ao PROT-A verifica-se que o Projecto é susceptível de enquadramento nas orientações estratégicas avançadas para o Sistema de Base Económica Regional uma vez que reforça a produção

pecuária na região e promove a valorização de uma espécie endógena com valor genético e económico, sobretudo para o sector agro-alimentar. Nesta perspectiva, origina um impacte positivo e muito significativo.

No que respeita ao ordenamento imposto pelo PDM de Alter do Chão, as construções previstas em Projecto abrange a categoria de Espaço Florestal: Espaços Florestais de Produção. Refira-se no entanto que o Projecto não prevê o corte de exemplares arbóreos.

De acordo com a alínea c) do artigo 23.º em Espaços Florestais de Produção é permitida a construção nova para estabelecimentos pecuários, desde que cumpridos os requisitos previstos no número 8 do Artigo 12º, a saber:

- a) Tem de ser comprovado pela entidade competente que a sua localização deve estar na proximidade da matéria-prima ou que, pela sua natureza técnica e económica haja inconvenientes na sua instalação em zonas industriais;
- b) Não podem ser gerados ruídos, fumos, cheiros ou resíduos que agravem as condições de salubridade ou dificultem a sua eliminação, nem podem ser criados efeitos prejudiciais à imagem e ao ambiente da zona em que se inserem.

Relativamente à alínea a) a ampliação da exploração deve-se à necessidade, imposta por alterações normativas entre Portugal e Espanha⁸, dos animais permanecerem durante mais tempo nas instalações, perdendo-se assim capacidade de alojamento. Considerando a atividade pecuária em causa e a sua existência na Herdade do Cortiço desde 2014 não se coloca como alternativa a sua alteração ou deslocalização para uma zona industrial.

No que diz respeito à alínea b) conforme se analisa no presente Estudo os ruídos, cheiros e resíduos produzidos não agravam as condições de salubridade no local. Considerando a concentração das novas construções numa área já intervencionada e ocupada por pavilhões, o efeito na imagem da zona não é significativamente perturbada.

Nos termos do disposto no artigo 24º, a ampliação de edifícios existentes nos espaços florestais de produção está sujeita ao regime de edificabilidade. Apresenta-se no Quadro 60 regime de edificabilidade aplicável.

⁸ Os cruzados de porco alentejano só podem ser abatidos com 150kg de peso.

Quadro 60: Regime de edificabilidade nos Espaços Florestais de Produção.

Usos	Dimensão mínima da parcela (m ²)	Altura máxima da fachada e n.º máximo de pisos	Área máxima de construção (m ²)	Área máxima de impermeabilização (m ²)	Índice máximo de ocupação (%)
Estabelecimentos industriais e agroalimentares de fabrico, transformação e venda de produtos agrícolas, florestais e pecuários	10.000	9 m e 2 pisos	4.000	Área máxima de implantação acrescida de 20%	5

Fonte: PDM Alter do Chão.

A área da parcela é de 58.025 m² com o projeto a área de construção será de 5.250 (previsto) + 2998,73 (existente) = 8.248,73 m², corresponde a 14% da área total e consequentemente superior ao índice máximo de ocupação.

Em matéria de RAN observa-se que as novas construções não abrangem esta condicionante (Anexo IV – Desenho 6-C).

Como referido no ponto 6.2 dois pavilhões que se pretende construir irão ser implantados em Áreas de Máxima Infiltração. Dada a dimensão pretendida para as construções (6 pavilhões cada um com 860 m²) o limite de 250 m² permitido para as pecuárias nesta categoria de REN não será respeitado.

As desconformidades identificadas nos termos do PDM de Alter do Chão foram ultrapassadas com a emissão da Declaração do Interesse Municipal (Anexo III).

No que se refere a perigosidade de incêndio, verifica-se ainda que o Projeto não abrange áreas classificadas no PDM (Anexo IV – Desenho 7).

As operações de valorização agrícola dos efluentes pecuários serão efectuadas após um período mínimo de retenção em sistema próprio como previsto na legislação aplicável e obedecerão às quantidades previstas no PGEP que foi elaborado com base no novo efectivo animal, pelo que estará acautelado o risco de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos. No caso do parcelário localizado no concelho de Alter do Chão, a atividade apresenta enquadramento com o disposto no artigo 14º. Nos parcelários alvo de valorização agrícola localizados em Vendas Novas, a atividade apresenta enquadramento com o disposto no artigo 10º. Nos parcelários localizados em Vendas Novas existem algumas manchas de REN (Anexo IX – Desenho 13 B), a valorização agrícola é compatível com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais de áreas integradas em REN desde que a mobilização do solo nas operações de valorização não destruam o revestimento vegetal.

Face ao exposto não se identificam incompatibilidades entre o Projecto e o ordenamento municipal.

11.8.1.2 Fase de Desactivação

Durante esta fase serão desenvolvidas as operações de desmantelamento das instalações e infra-estruturas, após as quais será reposto o uso dominante do solo. Sobre estas operações, não se identificam incompatibilidades com os instrumentos de gestão territorial em vigor.

Com a cessação da actividade pecuária haverá uma redução na taxa de empregabilidade local e quebras na produção animal que contribuirão, respectivamente, para a desertificação do concelho de Alter do Chão e para uma maior debilidade do tecido económico e do sector agro-alimentar na região, contrariamente ao defendido pelo PROT-A. Deste cenário resultará um impacte negativo e significativo.

11.8.2 Medidas de Mitigação

11.8.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Não são previstas medidas de minimização.

11.8.2.2 Fase de Desactivação

- Privilegiar a integração de funcionários da Suinicultura da Figueirinha noutras explorações que o Proponente tenha ou venha ter na região, se as necessidades produtivas assim o justificarem.

11.9 Uso do Solo

11.9.1 Avaliação de Impactes

11.9.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Com a construção dos pavilhões assistir-se-á à inutilização do solo e à perda de área classificada pelo PDM e pela COS'2007 como florestal. Contudo trata-se de uma área já bastante alterada pela presença pontual de pessoas e equipamentos afetos à atual exploração, dada a proximidade ao núcleo de produção, com alguns eucaliptos, plantados nos últimos anos. Como a área em questão é classificada como florestal, entende-se que o impacte resultante da construção é negativo, já que promove um uso diferente do atual, embora pouco significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

Durante a fase de exploração não haverá alterações ao uso do solo, uma vez que a actividade pecuária continuará a funcionar nos moldes actuais.

A valorização agrícola de efluentes pecuários, a ocorrer nos parcelários de Vendas Novas será essencialmente em *áreas de culturas temporárias*, de *pastagens permanentes* e *áreas agrícolas heterógeneas* (Anexo IX – Desenho 16 B), configura-se como a única ação geradora de impactos sobre o uso do solo. A este respeito, é expectável um impacto positivo e significativo sobre a fertilidade dos solos e sobre a produção agrícola, caso sejam respeitadas das condições e quantidades a aplicar. O seu efeito será certo, a curto prazo, permanente e irreversível.

11.9.1.2 Fase de Desativação

Durante a fase de desativação assistir-se-á à reposição do solo e das suas condições normais de permeabilidade, bem como à reposição eventual do uso florestal. O impacto será, por isso, positivo, significativo, provável, a curto prazo, permanente e irreversível

Com o encerramento da suinicultura cessará a valorização agrícola de efluentes em terrenos exteriores à Herdade mas permanecerão os efeitos positivos que resultaram da incorporação destes resíduos no solo e que contribuirão para a manutenção da actividade agrícola e/ou agro-florestal. Assim, o seu impacto sobre as ocupações culturais existentes e futuras nas áreas de valorização é positivo e significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

11.9.2 Medidas de Mitigação

11.9.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Garantir que a execução da obra se restringe às áreas previamente definidas, de modo a evitar afectações desnecessárias, em particular sobre áreas ocupadas por montado de azinho;
- Dar cumprimento ao PGEP e respeitar as quantidades e parcelas de aplicação;
- Assegurar que a valorização agrícola dos efluentes pecuários decorre em conformidade com as boas práticas agrícolas, nomeadamente que sejam respeitadas as épocas e períodos de aplicação, sejam observadas as distâncias de segurança a cursos de água e captações subterrâneas, e sejam ainda observados os métodos mais adequados para a sua incorporação no solo.

11.9.2.2 Fase de Desativação

- Limitar as operações de desativação às áreas estritamente indispensáveis, de modo a evitar afectações desnecessárias sobre áreas envolventes;

- Repor o uso dominante do solo após a conclusão das operações de desactivação.

11.10 Paisagem

11.10.1 Avaliação de Impactes

11.10.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Durante a fase de construção associam-se os impactes de natureza funcional e visual.

Os impactes de âmbito funcional prendem-se com afetações sofridas pelos principais componentes da paisagem, nomeadamente o relevo, a geologia, o solo e uso do solo, os recursos hídricos e a vegetação, em resultado da implantação. Já os impactes de âmbito visual prendem-se com afetações sobre estas componentes, das quais advêm modificações de vistas e reacções nos observadores.

As novas construções acarretam uma perturbação física sobre alguns dos elementos estruturantes da paisagem, nomeadamente o solo e o coberto vegetal, que ainda assim não proporcionará alterações gravosas na sua matriz. Esta convicção deve-se ao facto da área prevista para a implantação dos elementos do Projecto ser reduzida – correspondente a 9% da área total da propriedade - e abranger exclusivamente locais já alterados pelo normal funcionamento da exploração. O seu impacto será assim negativo, mas pouco significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

Do ponto de vista visual, a execução da obra origina igualmente alguma perturbação causada pela presença e pela circulação de pessoas e máquinas afectas aos trabalhos, da qual resultará alguma desorganização e/ou degradação sobre a qualidade da paisagem. Considerando, no entanto, que a obra tem lugar numa zona com média qualidade visual e que a mesma têm ocorrência espacial e temporal limitada, o seu impacto é negativo, embora pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

Durante a fase de exploração identifica-se a implantação definitiva de 6 pavilhões, 1 enfermaria e 1 balneário como a principal acção potenciadora de impactes sobre a paisagem.

Com a presença destes elementos assistir-se-á ao acréscimo da área impermeabilizada e à introdução de mais elementos artificializados na paisagem. Do ponto de vista funcional, o acréscimo da área impermeabilizada não terá impactes sobre as principais componentes da paisagem, uma vez que as intervenções de maior relevo tiveram ocorrência durante a fase de construção.

A nível visual são esperadas alterações sobre a estrutura visual da paisagem relacionadas, sobretudo, com as novas construções, expostos a potenciais observadores. Ainda assim, não é expectável que originem alterações substanciais à estrutura da paisagem, uma vez que: i) apresentam uma volumetria e características exteriores similares às dos restantes pavilhões, assegurando assim o seu enquadramento; ii)

terão uma utilização compatível com a actividade desenvolvida, não introduzindo impactes de outra natureza; e iii) estarão localizados numa zona onde os elementos e as actividades antrópicas são predominantes. Deste modo, entende-se que o impacte resultante da ampliação da suinicultura é negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

11.10.1.2 Fase de Desactivação

Nesta fase é esperada alguma desordem funcional e perturbações visuais na paisagem resultantes das operações de desativação da suinicultura devido à presença e circulação de máquinas e veículos. Como a sua permanência no local será limitada e restrita à área de implantação das construções, este impacte apesar de negativo é pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.10.2 Medidas de Mitigação

11.10.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Limitar as acções de remoção do coberto vegetal, limpeza e decapagem do solo às áreas estritamente indispensáveis para a execução da obra.
- Assegurar a manutenção dos pavilhões de forma a minimizar eventuais alterações à estrutura da paisagem;
- Assegurar a manutenção periódica do sistema de retenção, de forma a minimizar o risco de rupturas e a poluição do solos e dos recursos hídricos.

11.10.2.2 Fase de Desactivação

- Previamente à desactivação apresentar um plano de desactivação pormenorizado, que contemple aspectos como as acções de desmantelamento e o destino dado aos elementos retirados;
- Apresentar um plano de recuperação paisagística incidente em todas as áreas afectadas.

11.11 Socioeconomia

11.11.1 Avaliação de Impactes

11.11.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Durante a fase de instalação/funcionamento são expectáveis impactes diretos associados à criação de novos empregos, prevê-se a criação de 3 a 4 postos de trabalho diretos a afetar com mão-de-obra local e 6 a 7 postos de trabalho indiretos.

São esperados impactes ao nível das actividades associadas à exploração agro-pecuária, relacionados com o aumento do efectivo animal, sobretudo, ao nível do incremento económico de empresas sediadas no Concelho, que têm vindo nos últimos anos a perder expressividade do ponto de vista da dinâmica económica face à realidade do território de Portugal Continental. Deste modo, considera-se que a nível socio-económico este impacte será positivo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e reversível. Importa referir que a sede da CAS Barrocas é desde 2015 em Alter-do-Chão. Esta alteração da sede da empresa é consentânea com a estratégia da empresa em reforçar a sua atividade neste concelho, com impacte muito significativo ao nível do mercado de trabalho e da dinamização da economia local, regional e nacional. Saliente-se que atualmente toda a produção desta exploração é exportada para o mercado espanhol.

A Exploração não contempla a construção ou aproveitamento de qualquer traçado alternativo, nem a construção de novos acessos para a área de exploração. No entanto, haverá um aumento do tráfego previsto, nomeadamente ao nível da circulação de veículos pesados associados ao transporte de efectivo animal e de ração, que possam contribuir para a degradação da rede viária.

O acréscimo do tráfego rodoviário associado ao Projecto (14 camiões de ração para 21) poderá contribuir ao longo do seu horizonte temporal para a degradação da rede viária utilizada pelos veículos de transporte dos animais e de fornecimento de rações, assim como o incómodo visual e olfactivo nos locais de passagem quando na presença de população.

Não obstante, face ao acréscimo de veículos, ao carácter regional e baixo fluxo viário das vias utilizadas e à preocupação do proponente em não atravessar aglomerados populacionais, não é de admitir que o aumento do tráfego rodoviário originado pelo Projecto venha a originar impactes negativos significativos.

Não é expectável que o aumento da produção animal previsto no Projecto venha a causar interferências na qualidade de vida das populações vizinhas, dado que: i) o principal aglomerado urbano existente na envolvente da Exploração é Chança, que dista mais de 3 km; ii) as habitações e/ou alojamentos localizados na sua proximidade estão também eles associados a actividades agro-pecuárias ou pecuárias; iii) as

movimentações de veículos pesados associados à suinicultura não incluem no seu trajecto o atravessamento da povoação de Chança.

11.11.1.2 Fase de Desactivação

Na fase de desactivação será expectável o termo da actividade económica referida anteriormente. Deste modo, os impactes expectáveis no cenário de desactivação serão negativos, pouco significativos, certos, imediatos, permanentes e reversíveis.

De igual modo, será expectável a diminuição dos níveis de empregabilidade proporcionada pela actividade da suinicultura. Deste modo, os impactes expectáveis neste cenário serão negativos, pouco significativos, certos, imediatos, permanentes e reversíveis.

11.11.2 Medidas de Mitigação

11.11.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Promover a formação e informação do pessoal quanto aos riscos e respectivos meios de prevenção, de higiene e segurança no trabalho;
- Ponderar a colocação de sinalização nos locais de trabalho, de forma a evitar a presença de pessoas não afectas aos trabalhos e a possível ocorrência de acidentes;
- Pese embora a povoação de Chança distar mais de 3Km da Exploração, não sendo expectáveis impactes negativos da actividade pecuária nesta povoação, conforme indicado acima, recomenda-se a instalação de uma cortina arbórea no limite Este da Exploração;
- Caso exista necessidade de criação de novos postos de trabalho, recorrer, se possível, a mão-de-obra local.

11.11.2.2 Fase de Desactivação

- Recorrer a mão-de-obra local para o desmantelamento das infra-estruturas existentes a ocorrer nesta fase, de modo a compensar de algum modo a dispensa de mão-de-obra, consequente da desactivação da exploração.

11.12 Gestão de Resíduos

11.12.1 Avaliação de Impactes

11.12.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Os resíduos produzidos nesta fase serão em termos de tipologia semelhantes aos identificados na caracterização da situação de referência. Em termos de quantidades produzidas, atendendo ao aumento do efectivo que se pretende instalar é expectável que as quantidades sejam superiores. No Quadro 61 identificam-se os resíduos que se prevêem que sejam produzidos na fase de funcionamento da Suinicultura.

Quadro 61: Caracterização dos resíduos que se prevê que sejam produzidos na fase de funcionamento da Exploração..

Resíduos (designação corrente)	Designação de acordo com Lista Europeia de Resíduos (LER)	Código LER	Acondicionamento/ armazenamento	Destino final
Mistura de resíduos urbanos e equiparados	Outros resíduos urbanos e equiparados incluindo misturas de resíduos	20 03 01	Contentor de pequena/média capacidade 35 a 50 l	VALNOR (aterro sanitário)
Resíduos de embalagens	Embalagens de papel e cartão Embalagens de plástico Embalagens de metal Embalagens de vidro	15 01 01 15 01 02 15 01 04 15 01 07	Contentores de deposição seletiva	VALNOR
Efluentes pecuários	Fezes, urina e estrume de animais (incluindo palha suja), efluentes recolhidos separadamente e tratados noutro local.	02 01 06	Lagoa de retenção	Valorização agrícola
Embalagens primárias de produtos fitofarmacêuticos	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10*	Sacos disponibilizados pelos pontos de venda ou centros de recepção	Centros de Recepção VALORFITO
Cadáveres de animais	-	-	Necrotério	ITS
Resíduos hospitales	Cateteres de inseminação artificial, embalagens de medicamentos de uso veterinário e agulhas de uso veterinário	18 02 02*	Contentor de 0,6 litros	AMBIMED

No que diz respeito aos efluentes pecuários, com o aumento do efectivo para 6.120 porcos de engorda a produção média estimada é de 22.032 m³⁹. A composição média do efluente é apresentada no Quadro 8.

O volume total da estrutura de armazenamento do chorume é atualmente de 7.000 m³ considerando que de acordo com os requisitos legais a capacidade de retenção da exploração terá que assegurar pelo menos 3 meses, tem-se:

$$\text{Produção média mensal de chorume} = 22.032 \text{ m}^3/\text{ano} / 12 = 1.836 \text{ m}^3/\text{mês}$$

$$\text{Nº de meses de retenção} = 3$$

$$\text{Volume de retenção de 3 meses de produção de chorume} = 3 \times 1.836 \text{ m}^3/\text{mês} = 5.508 \text{ m}^3$$

Assim, atendendo a que o volume total disponível para armazenamento do chorume (7.000 m³) é superior à produção de 3 meses de chorume, não se preveem riscos de transbordo e escorrimento do chorume para fora do sistema de armazenamento.

Relativamente à valorização agrícola do chorume, que manter-se-á como opção do Proponente, a valorização agrícola em terrenos de terceiros.

As características do efluente pecuário que lhe conferem o carácter de potencial de dano no ambiente compreendem:

- Carga orgânica,
- Sólidos,
- Microrganismos patogénicos, e
- Nutrientes em especial fósforo e azoto.

O armazenamento, tratamento e eliminação inadequados dos efluentes pecuários poderão acarretar várias consequências no ambiente, designadamente:

- Contaminação de culturas agrícolas, linhas de água e águas subterrâneas;
- Acumulação excessiva de potássio e fósforo no solo, podendo originar problemas de toxicidade para as culturas;
- Acidificação do solo, pela emissão de compostos azotados;
- Degradação da estrutura do solo;
- Produção de odores desagradáveis.

⁹ Este valor inclui águas de lavagem.

Adoptando-se as orientações previstas no Código de Boas Práticas Agrícolas, reiteradas na Portaria nº 631/2009, de 9 de junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das actividades pecuárias, e que se encontram reflectidas no PGEP, prevêem-se como potenciais impactes apenas aqueles associados a acidentes, como por exemplo, a ruptura de conduta de drenagem do efluente ou instabilidade dos taludes das lagoas de retenção. Refira-se, que a configuração e implementação de um Plano de Gestão de Emergências Ambientais poderá prevenir a ocorrência de acidentes ambientais ou minimizar os efeitos de potenciais acidentes quando estes ocorram.

11.12.1.2 Fase de Desactivação

Durante a fase de desactivação haverá produção de diversos tipos de RCD. A gestão destes resíduos é regulamentada pelo Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março. Neste diploma são definidas as regras e procedimentos que deverão ser atendidos, desde a fase de planeamento da empreitada até à sua execução, designadamente, registo de dados dos RCD, reutilização em obra, segregação e armazenamento temporário, e transporte.

11.12.2 Medidas de Mitigação

11.12.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Implementar um Plano de Gestão de Emergências Ambientais que contemple todos os cenários de risco ambiental que possam ocorrer na exploração. Este Plano deverá ser dado a conhecer a todos os trabalhadores da Exploração, de forma a que possam responder atempadamente a qualquer cenário de acidente;
- Sensibilizar os trabalhadores para a separação correcta dos resíduos produzidos;
- Adequar o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários ao efectivo previsto e afetar área agrícola suficiente para a valorização dos efluentes pecuários.
- No armazenamento temporário dos resíduos produzidos, atender ao seguinte procedimento:
 - o Os resíduos produzidos deverão ser devidamente segregados e depositados nos acondicionamentos destinados a cada tipologia de resíduo.
 - o Os locais dos acondicionamentos deverão estar devidamente identificados através de painéis com, pelo menos, a seguinte informação: Designação corrente | Código LER |

- o Os contentores e zonas de armazenamento deverão ser dimensionados atendendo às características dos resíduos, às quantidades estimadas e periodicidade de recolha.
- No transporte dos resíduos produzidos atender ao seguinte procedimento:
 - o O transporte de resíduos não perigosos pode ser efectuado por:
 - Produtor de resíduos;
 - Eliminador ou valorizador de resíduos, desde que licenciado;
 - Empresa licenciada para o transporte de mercadorias por conta de outrem.
 - o O transporte de resíduos deverá obedecer aos seguintes requisitos legais:
 - Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda 98%;
 - No transporte de resíduos em veículo em caixa aberta, a carga deve ser devidamente coberta;
 - Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo;
 - Quando no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.
 - O transporte de resíduos far-se-á sempre acompanhado do Modelo A – Guia de Acompanhamento de Resíduos (Modelo nº 1428 da Imprensa Nacional Casa da Moeda (INCM)), por empresas devidamente licenciadas para o efeito.
- De acordo com o Art. 48º do Decreto-Lei nº 73/2011, a CAS Barrocas deverá proceder anualmente à submissão do Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR).

11.12.2.2 Fase de Desactivação

- Prever a limpeza e aterro da lagoa, de forma a restabelecer as condições anteriores à instalação da exploração. Os efluentes aí armazenados deverão ser devidamente encaminhados, para valorização agrícola e para um operador licenciado, respectivamente;
- Aplicar as normas definidas no Decreto-Lei nº 46/2008 para os RCD.

11.13 Património Histórico e Arqueológico

11.13.1 Avaliação de Impactes

11.13.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Com base no conhecimento atual, não se identificaram impactes negativos. No entanto, poderão ocorrer, nomeadamente na descoberta do terreno, mediante desmatagem e escavação; circulação de máquinas.

11.13.1.2 Fase de Desactivação

Não são previsíveis impactes.

11.13.2 Medidas de Mitigação

11.13.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Com referência à informação disponível, não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

11.13.2.2 Fase de Desactivação

Com referência à informação disponível, não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

11.14 Qualidade do Ar

11.14.1 Avaliação de Impactes

11.14.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

A composição dos poluentes atmosféricos que são produzidos nas explorações suínolas de regime intensivo compreende maioritariamente:

- Dióxido de azoto (NO₂);

- Metano (CH₄); e
- Amoníaco (NH₃).

Na suinicultura do Cortiço, a produção destes gases resulta maioritariamente da degradação anaeróbica da matéria orgânica na lagoa. Estes gases estão referenciados na lista de gases com efeito de estufa (GEE) que o Protocolo de Quioto pretende reduzir as emissões.

Os principais sectores responsáveis pelas emissões nacionais de CH₄ são:

- Deposição de Resíduos no Solo, que contribui com 252.07 kT;
- Águas Residuais, que contribui com 106.92 kT; e
- Pecuária, que contribui com 60.26 kT (Quadro 62).

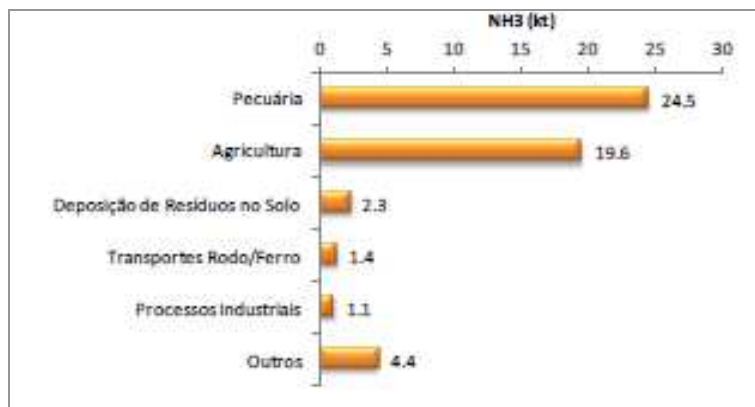
Os concelhos com emissão de CH₄ mais elevada, por unidade de área, são os concelhos com maior densidade populacional, a saber: Amadora, Lisboa e Porto (Figura 19). Os concelhos com emissão de N₂O mais elevada, por unidade de área, são os concelhos do Barreiro e Estarreja (Figura 20).

Quadro 62: Emissões totais nacionais em 2009.

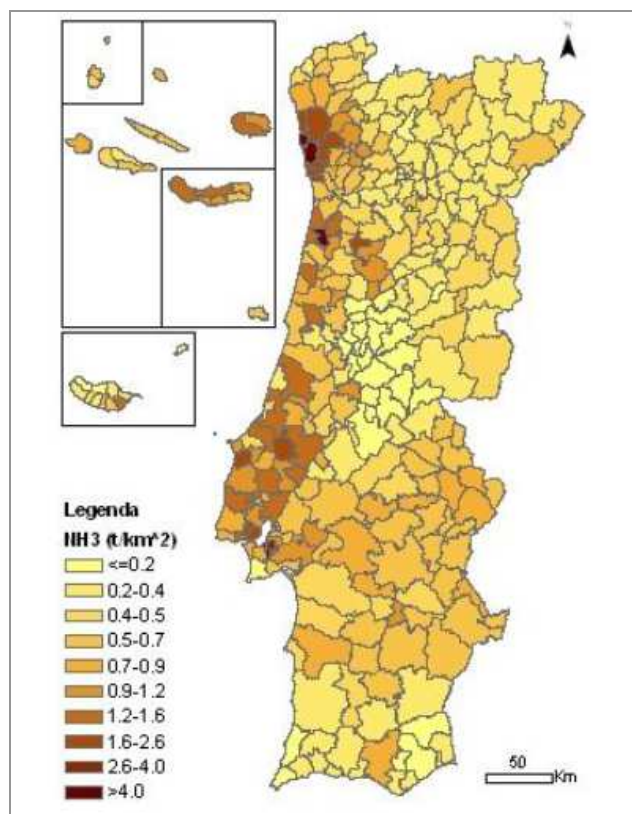
Grupo NFR	SO ₂ (kt)	NO ₂ (kt)	NH ₃ (kt)	COVNM (kt)	CO (kt)	PM ₁₀ (kt)	Pb (t)	Cd (t)	Hg (t)	CH ₄ (kt)	CO ₂ (kt)	N ₂ O (kt)
Produção de Energia	24.23	39.30	0.01	1.27	3.86	2.03	3.35	0.35	0.92	0.31	17 266	0.40
Combustão na Indústria	38.93	63.07	0.53	11.45	27.12	32.12	16.68	2.84	1.11	2.75	13 697	0.34
Pequenas Fontes de Combustão	3.69	13.88	0.00	20.51	251.78	20.74	1.19	0.07	0.42	14.88	3 861	0.27
Processos Industriais	5.12	4.53	1.15	30.00	40.79	38.52	0.00	0.00	0.00	0.53	745	0.41
Emissões Fugitivas	5.34	0.34	0.00	17.07	0.64	0.59	0.01	0.00	0.00	9.89	546	0.00
Uso de Solventes	0.00	0.00	0.00	66.60	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	208	0.00
Transportes Roda/Ferro	0.60	103.34	1.35	21.75	113.88	5.51	7.28	0.07	0.00	1.42	18 073	0.62
Embarcações Nacionais	2.97	9.50	0.00	0.47	1.54	0.50	0.05	0.00	0.01	0.02	405	0.01
Fontes Móveis (Fora de Estrada)	0.04	14.15	0.00	2.10	5.14	1.42	0.06	0.01	0.00	0.08	811	0.32
Aviação Civil (LTO)	0.10	3.47	0.00	0.46	4.81	1.21	0.06	0.03	0.00	0.05	396	0.01
Deposição de Resíduos no Solo	0.00	0.00	2.31	4.68	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	252.07	0	0.00
Águas Residuais	0.00	0.00	0.00	0.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	106.92	0	1.69
Incineração de Resíduos	0.16	0.94	0.00	4.67	13.08	2.49	142.57	0.00	0.00	0.02	46	0.03
Pecuária	0.00	0.00	24.52	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	60.26	0	3.66
Agricultura	0.00	0.00	19.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	19.57	0	9.22
Resíduos Agrícolas	0.32	1.99	2.55	4.04	20.19	3.86	0.92	0.05	0.01	0.96	0	0.05
Fontes Naturais	0.00	4.82	0.00	431.34	66.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0.00
Total (Sem Fontes Naturais)	81.51	254.50	51.99	185.49	482.83	109.01	172.16	3.42	2.47	469.71	56054	17.03
Total (Com Fontes Naturais)	81.51	259.32	51.99	616.82	549.39	109.01	172.16	3.42	2.47	469.71	56054	17.03

Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.

Gráfico 10: Emissões de NH_3 em 2009 segundo o sector de actividade.



Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.



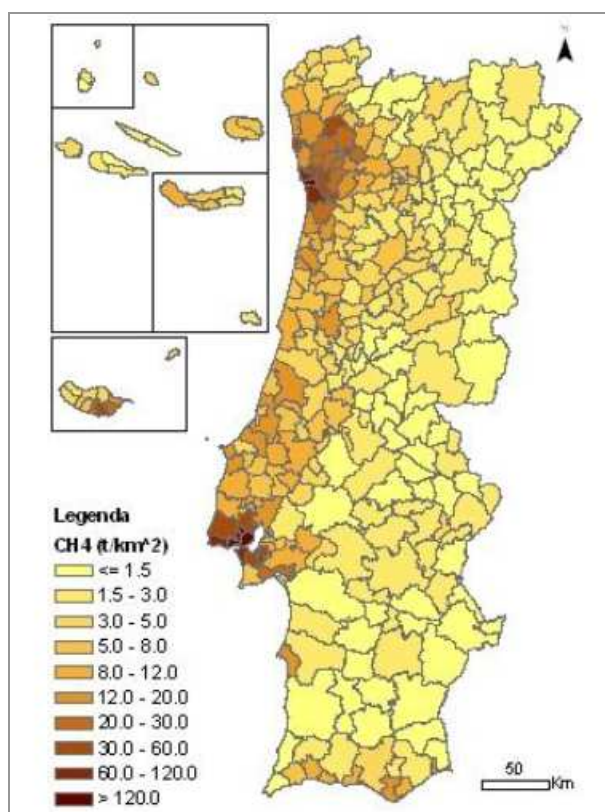
Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.

Figura 18: Emissões de NH_3 em 2009.

Gráfico 11: Emissões de CH₄ em 2009 segundo o sector de actividade.



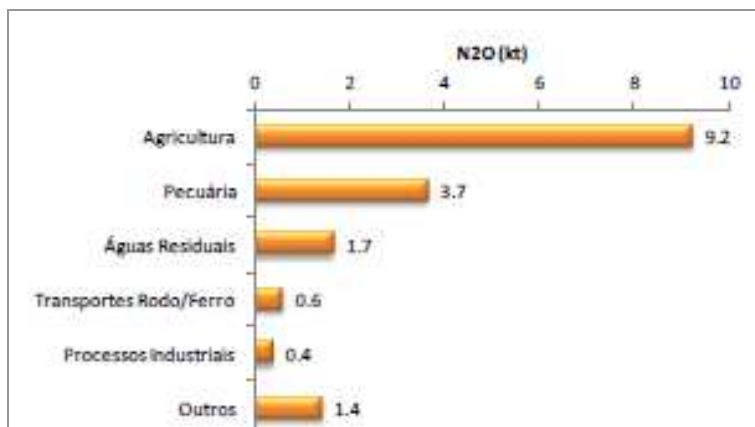
Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.



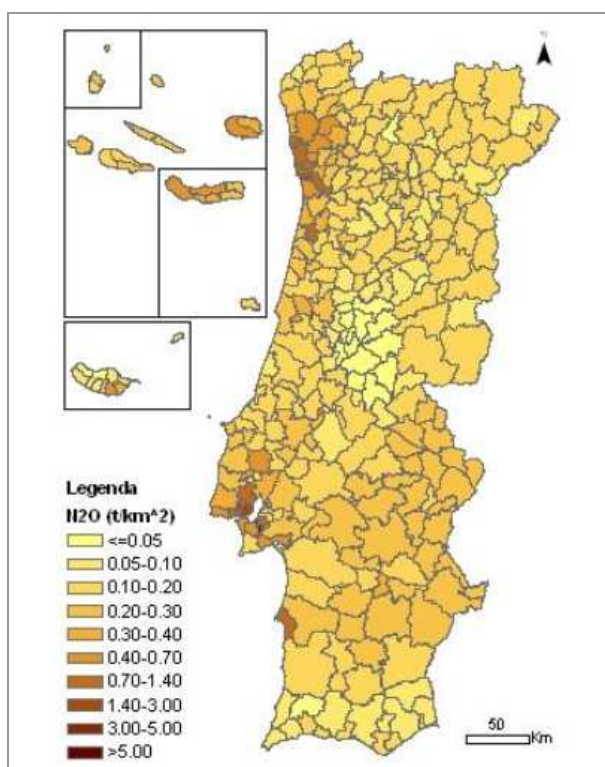
Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.

Figura 19: Emissões de CH₄ em 2009.

Gráfico 12: Emissões de NO₂ em 2009 segundo o sector de actividade.



Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.



Fonte: Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009, APA.

Figura 20: Emissões de NO₂ em 2009.

Face ao exposto, considera-se que o Projecto contribui para o aumento das concentrações de GEE e dessa forma para o agravar das alterações climáticas. Todavia, o Projecto em análise é irrelevante para o complexo tema das alterações climáticas, considerando-se o impacto desprezível.

Relativamente às chuvas ácidas a principal substância acidificante emitida pelo sector agro-pecuário é o NH₃. Neste contexto, a Suinicultura Cortiço contribui na acidificação da precipitação. No entanto, considera-se que o aumento do efectivo previsto não é relevante para causar um impacto significativo.

No que se refere à produção e dispersão de odores, o facto de não existirem na proximidade da exploração receptores sensíveis o impacto embora negativo é pouco significativo.

Para o futuro efectivo Apresenta-se nos quadros seguintes as estimativas das emissões de NH₃ provenientes do sistema de estabulação, do sistema de retenção de efluentes pecuários e as emissões difusas de CH₄.

Quadro 63: Estimativa das emissões de NH₃ provenientes do sistema de estabulação.

Efectivo médio instalado por tipo de animal (animais)		Factor de emissão para a água de Ntotal (Kg Ntotal/animal.dia)	x	Factor de emissão	x	Factor de conversão de N-NH ₃ a NH ₃	x	Nº de dias no ano	Emissões anuais na estabulação (Kg NH ₃)
Porcos	x	2,76E-02	X	0,15/0,85	x	1,214	x	365	
6.120		2,76E-02		0,176471		1,214		365	13.208,22

Quadro 64: Estimativa das emissões de NH₃ provenientes do sistema de retenção dos efluentes pecuários.

Efectivo medio instalado por tipo de animal (animais)		Factor de emissão para a água de Ntotal (Kg Ntotal/animal.dia)		Factor de emissão		Factor de conversão de N-NH ₃ a NH ₃		Nº de dias no ano	Emissões anuais no sistema de armazenamento e tratamento (Kg NH ₃)
Porcos	x	2,76E-02	X	0,7	x	1,214	x	365	
6.120		2,76E-02		0,7		1,214		365	52.392,62

Quadro 65: Estimativa das emissões Difusas de CH₄.

Efetivo	Factor de emissão (Kg/animal)	Total das emissões difusas de CH ₄
6.120	10	61.200

Os caminhos internos da exploração são em terra batida existindo o impacto associado à produção e dispersão de poeiras. O número médio de camiões previstos circularerem na exploração será de 28 camiões/mês, correspondendo a um aumento de cerca de 100%. Atendendo aos ventos dominantes e à ausência de receptores sensíveis, o impacto é pouco significativo.

11.14.1.2 Fase de Desactivação

Nesta fase é expectável haver produção e dispersão de poeiras devido ao transporte dos equipamentos e resíduos da demolição das infra-estruturas. O impacto é negativo e pouco significativo.

11.14.2 Medidas de Mitigação

11.14.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Aspergir o caminho de acesso em terra batida nos dias secos e ventosos e quando se preveja uma elevada circulação de viaturas pesadas;
- Criar uma cortina arbórea no limite Este da lagoa de retenção dos efluentes pecuários no sentido de minimizar a dispersão de odores desta atividade;
- No sentido de mitigar as emissões de GEE e a promover o sequestro de carbono, recomenda-se que nas áreas não afectas à valorização agrícola dos efluentes pecuários a plantação de árvores autóctones;
- Manter a prática de efectuar a limpeza dos pavilhões com sistemas de lavagem de alta pressão de forma a promover o arejamento do efluente;
- A ventilação artificial instalada nos pavilhões remove os componentes gasosos emitidos pelo efluente pecuário. Assim, dever-se-á garantir o bom funcionamento dos ventiladores instalados.

11.14.2.2 Fase de Desactivação

- Aspergir o caminho de acesso em terra batida nos dias secos e ventosos e quando se prevê uma elevada circulação de viaturas pesadas.

11.15 Ambiente Sonoro

11.15.1 Avaliação de Impactes

11.15.1.1 Fase de Instalação/Funcionamento

Na fase de construção dos novos pavilhões ocorrerão atividades ruidosas quer pelo manuseamento de equipamentos e maquinas ruidosas quer também pelas atividades associadas à carga e descarga de material afectos à construção e aos processos de construção. Trata-se de uma fase limitada no tempo, de curta duração, e cujo seu desenvolvimento decorrerá no período diurno. Considerando ainda a ausência de receptores sensíveis, o impacto é negativo e pouco significativo.

Associa-se ainda o impacto relativo à emissão de ruído pelo funcionamento de equipamentos e máquinas, designadamente, ventiladores, separador de sólidos, motores que movimentam as linhas de alimentação e pela circulação de veículos. Considerando que o período de funcionamento da exploração é diurno e a ausência de receptores sensíveis, o impacto é negativo e pouco significativo.

11.15.1.2 Fase de Desactivação

Com a finalização da actividade produtiva, é expectável a produção de ruído associado à demolição/reabilitação das infra-estruturas, à remoção do equipamento e maquinaria utilizados. Atendendo à ausência de receptores sensíveis, o impacte esperado é negativo e pouco significativo.

11.15.2 Medidas de Mitigação

11.15.2.1 Fase de Instalação/Funcionamento

- Considerar o disposto na Directiva – Máquinas e Marcação CE na aquisição de novos equipamentos e máquinas, isto é, atender que todos os equipamentos e máquinas deverão ter a marcação CE e possuir o livro de instruções em português;
- Garantir que a circulação de veículos seja efectuada a uma velocidade controlada através de sinalização de limite de velocidade, dado os acessos à exploração serem maioritariamente em terra batida e piso irregular.

11.15.2.2 Fase de Desactivação

- Garantir que a circulação de veículos seja efectuada a uma velocidade controlada através de sinalização de limite de velocidade, dado os acessos à exploração serem maioritariamente em terra batida e piso irregular.

11.16 Matriz de Impactes

No Quadro 66 apresenta-se a matriz global dos impactes associados ao Projecto de Ampliação da Suinicultura do Cortiço.

Quadro 66: Matriz global de impactes.

Descritores	Fases do Projecto	Acções geradoras de impacte	Parâmetros de classificação dos impactes					
			Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante em que se Produz	Persistência	Reversibilidade
Clima	Instalação/Funcionamento	Emissões de GEE devido à utilização de máquinas e equipamentos e materiais de construção	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
		Emissões de GEE decorrentes da produção pecuária (gestão dos efluentes pecuários, produção/transporte e processamento da ração, alteração do uso do solo)	Negativo	Significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
	Desactivação	Não existem atividades com impacte significativo	-	-	-	-	-	-
Geologia e Geomorfologia	Instalação/Funcionamento	Erosão devido à circulação de máquinas e viaturas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Erosão devido à circulação de máquinas e viaturas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Instalação/Funcionamento	Aumento do escoamento superficial e redução da infiltração em resultado da compactação do solo devido à movimentação de máquinas e veículos e à construção	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Construção
		Contaminação das águas superficiais na sequência de derrames com hidrocarbonetos	Negativo	Significativo	Improvável	Imediato	Pontual	Reversível
		Contaminação das águas superficiais e subterrâneas na sequência da produção e gestão de efluentes pecuários	Negativo	Muito significativo	Improvável	Imediato	Temporário	Reversível
		Contaminação das águas superficiais e subterrâneas na sequência das cargas contaminantes de origem doméstica	Negativo	Pouco significativo	Improvável	Imediato	Temporário	Reversível
		Aumento dos volumes captados de água subterrânea pode conduzir a interferências indesejáveis na piezometria e escoamento subsuperficial	Negativo	Pouco significativo	Provável	Médio prazo	Temporário	Reversível
	Desactivação	Contaminação das águas superficiais e subterrâneas na sequência de derrames com hidrocarbonetos e de mobilização de resíduos	Negativo	Significativo	Improvável	Imediato	Pontual	Reversível
		Aumento do escoamento superficial e redução da infiltração em resultado da compactação do solo devido à movimentação de máquinas e viaturas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Pontual	Reversível
Solos	Instalação/Funcionamento	Preparação do solo	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
		Movimentações de terra	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
		Valorização de efluentes pecuários com controlo adequado	Positivo	Significativo	Certo	Curto prazo	Permanente	Irreversível
	Desactivação	Operações de desmantelamento de instalações e infra-estruturas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Fauna	Instalação/Funcionamento	Remoção do coberto vegetal na área de implantação das novas construções	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
		Lixiviação e contaminação de linhas de água	Negativo	Significativo	Certo	Curto prazo	Permanente	Irreversível
	Desactivação	Operações de desmantelamento de instalações e infra-estruturas	Negativo	Pouco significativo	Provável	Imediato	Temporário	Reversível
Ordenamento do Território	Instalação/Funcionamento	Compatibilidade com os IGT	Positivo	-	-	-	-	-
		Compatibilidade com condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública ultrapassado co, a Declaração de Interesse Municipal	Positivo	-	-	-	-	-

Descritores	Fases do Projecto	Acções geradoras de impacte	Parâmetros de classificação dos impactes					
			Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante em que se Produz	Persistência	Reversibilidade
	Desactivação	Compatibilidade com os IGT	Positivo	-	-	-	-	-
Uso Actual do Solo	Instalação/Funcionamento	Novas construções	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
		Valorização de efluentes pecuários	Positivo	Significativo	Certo	Curto prazo	Permanente	Irreversível
	Desactivação	Reposição do uso florestal do solo	Positivo	Significativo	Provável	Curto prazo	Permanente	Irreversível
Paisagem	Instalação/Funcionamento	Ocorrência de perturbações funcionais sobre a paisagem devido às novas construções	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Permanente	Irreversível
		Ocorrência de perturbações visuais sobre a paisagem devido às novas construções	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Ocorrência de desordem funcional e perturbações visuais devido às operações de desactivação	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Sócio-economia	Instalação/Funcionamento	Criação de 3/4 postos de trabalhos directos e 6 a 7 postos de trabalho indirectos	Positivo	Muito significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Dinamização da actividade económica local, regional e nacional	Positivo	Significativo	Certo	Imediato	Permanente	Reversível
	Desactivação	Redução da actividade económica associada à exploração agro-pecuária	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Redução dos postos de trabalhos	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Gestão de Resíduos	Instalação/Funcionamento	Produção e gestão de RCD	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Aumento da produção de efluentes pecuários	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Produção e gestão de resíduos associados à actividade da suinicultura	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Produção e gestão de RCD	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
Património Histórico e Arqueológico	Instalação/Funcionamento	Não foram identificados impactes	-	-	-	-	-	-
	Desactivação	Não foram identificados impactes	-	-	-	-	-	-
Qualidade do Ar	Instalação/Funcionamento	Produção e dispersão de poeiras pela circulação de veículos nos caminhos de acesso em terá batida	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Produção e dispersão de odores	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
		Emissão de GEE	Negativo	Negligenciável	Certo	Imediato	Temporário	Não qualificável
	Desactivação	Produção e dispersão de poeiras pela circulação de veículos nos caminhos de acesso em terá batida	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível

Descritores	Fases do Projecto	Acções geradoras de impacte	Parâmetros de classificação dos impactes					
			Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante em que se Produz	Persistência	Reversibilidade
Ambiente Sonoro	Instalação/Funcionamento	Emissão de ruído pelo funcionamento de equipamentos e máquinas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível
	Desactivação	Produção de ruído associado à demolição/reabilitação das infra-estruturas	Negativo	Pouco significativo	Certo	Imediato	Temporário	Reversível

11.17 Impactes Cumulativos

Na análise dos impactes cumulativos há a considerar:

- i. O projecto de ampliação da suinicultura da Figueirinha: trata-se uma exploração contígua á suinicultura do Cortiço, também da CAS Barrocas S.A. A suinicultura da Figueirinha explora 1980 porcos de engorda e com a implementação do projecto de ampliação, em fase de procedimento de AIA, pretende aumentar o efectivo para 4968 porcos de engorda;
- ii. Na envolvente da Herdade do Cortiço existem outras explorações agro-pecuárias (distam mais de 1km). Não se dispõe de informação sobre o efectivo animal existente nestas explorações, sabe-se no entanto que algumas destas explorações exploram também suínos.

Em termos de impactes ambientais admite-se que em situações muito pontuais possa haver uma afectação da qualidade do ar e da qualidade da paisagem devido à propagação de odores, que será ainda assim pouco significativa e temporária.

Ao nível dos solos e dos recursos hídricos, a existência de uma concentração de explorações pecuárias poderá acarretar uma maior sobrecarga para o meio caso as boas práticas de gestão de efluentes não sejam atendidas. A verificação da implementação dos Planos de gestão de efluentes pecuários destas explorações será uma medida cautelar importante para precaver eventuais situações de contaminação. Acrescenta-se que o facto dos efluentes da Herdade da Figueirinha e da Herdade do Cortiço serem valorizados fora desta área minimiza estes impactes.

12. Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental

O Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental tem como objectivo definir os procedimentos para o controlo e evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efectuada no âmbito da realização de um EIA.

Consiste, assim, na definição de um conjunto de acções sistemáticas de observação, medição, registo e interpretação, que fornece informação sobre as características e a evolução das variáveis ambientais e socio-económicas no espaço e no tempo, consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efectuada, bem como sobre o efeito de determinadas actividades ou projectos sobre essas variáveis.

Complementarmente, esta fase permitirá às entidades competentes efectuarem um acompanhamento eficaz e sistemático do cumprimento da DIA.

Referem-se como principais objectivos deste conjunto de acções:

- Avaliar *a posteriori* o impacte de uma determinada actividade sobre esses parâmetros;
- Verificar, quando aplicável, o cumprimento da legislação ou de condicionantes do licenciamento relativamente a esses parâmetros;
- Verificar a aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização adoptadas; estabelecer sistemas e procedimentos para esse propósito;
- Verificar a necessidade de adopção de novas medidas de minimização;
- Avaliar de forma contínua a qualidade ambiental da área de implementação do projecto, baseada na recolha sistemática de informação e na sua interpretação permitindo, através da análise expedita de indicadores relevantes, estabelecer o quadro evolutivo da situação de referência e efectuar o contraste relativamente aos objectivos pré-definidos;
- Estabelecer relações entre os padrões observados e as acções específicas do projecto, e contribuir para a melhoria dos procedimentos de gestão ambiental mais adequadas face a eventuais desvios que venham a ser detectados;
- Perseguir objectivos de melhoria contínua.

Neste Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental as acções e as ferramentas principais incluem:

- Observação - para vigiar a execução dos termos e das condições da aprovação do Projecto;
- Efeitos ou impactes monitorizados - para medir as alterações ambientais que podem ser atribuídas ao projecto e, também, para verificar a eficácia de medidas de minimização;
- Monitorização de conformidade - para assegurar que as exigências regulamentares aplicáveis estão a ser cumpridas;
- Auditoria ambiental - para verificar a execução dos termos e das condições, da exactidão das previsões, da eficácia das medidas de minimização e conformidade com as exigências regulamentadas.

Para validar a avaliação contínua da qualidade ambiental na área da Exploração, que se pretende com a implementação deste Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental, a C.A.S. Barrocas, S.A. compromete-se com a realização de relatórios de monitorização, onde serão registadas as medidas aplicadas e o seu grau de eficácia, e a sua interpretação e confrontação com as previsões efectuadas no EIA. Referia-se que a CAS Barrocas tem contratado um serviço de consultoria ambiental, em que trimestralmente são realizadas visitas de verificação da conformidade ambiental das suas explorações.

12.1 Monitorização por Descritores

12.1.1 Recursos Hídricos

Propõe-se a implementação de um Plano de Monitorização Ambiental que inclua a monitorização da qualidade da água, pressupondo a amostragem e a realização de análises físico-químicas e bacteriológicas nos termos que se apresentam no Quadro 67.

Quadro 67: Locais de amostragem e parâmetros a analisar nos recursos hídricos.

Local de amostragem	Parâmetros a analisar	Periodicidade	Indicadores ambientais
Furo e pizometro da exploração	Coliformes totais	Anual	Decreto-Lei nº 236/98 – anexo XVIII
	Coliformes fecais		
	Azoto total		
	Azoto amoniacal		
	Nitratos		
	Fosfatos		

Propõe-se ainda a monitorização mensal dos consumos de água, devendo-se para tal proceder ao registo da água captada ou armazenada. Os resultados e a apreciação dos mesmos deverá ser apresentada num relatório, a elaborar com uma periodicidade anual.

12.2 Gestão Ambiental

Complementarmente à monitorização apresenta-se o plano de gestão ambiental associado essencialmente à fase de funcionamento, de forma a verificar a aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização adoptadas e estabelecer sistemas e procedimentos para esse propósito e, sempre que possível, prosseguir objectivos de melhoria contínua.

12.2.1 Gestão de Resíduos

Valorização agrícola dos efluentes pecuários

1. Sem prejuízo do disposto na demais legislação aplicável, a valorização agrícola dos efluentes pecuários terá em consideração o disposto na alínea 3 do artigo 10º da Portaria nº 631/2009, de 9 de Junho, relativo às interdições e condicionantes à valorização agrícola dos efluentes pecuários, a saber:

- a. Nos meses de Novembro, Dezembro e Janeiro, excepto quando a aplicação precede a instalação imediata de uma cultura ou, seja realizada sobre uma cultura já instalada e seja agronomicamente justificável;
- b. Em solos inundados e inundáveis, e sempre que durante o ciclo vegetativo das culturas ocorram situações de excesso de água no solo, devendo, neste caso, aguardar-se que o solo retome o seu estado de humidade característico do período de sação;
- c. Na zona terrestre de protecção das albufeiras de águas públicas de serviço público, numa faixa, medida na horizontal, com a largura de 100 m, contados a partir da linha do nível de pleno armazenamento, sem prejuízo de, nos casos em que exista plano de ordenamento de albufeira de águas públicas, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100 m;
- d. Na zona terrestre de protecção das lagoas ou lagos de águas públicas constantes do anexo I do regime de protecção das albufeiras de águas públicas de serviço público e das lagoas ou lagos de águas públicas, aprovado pelo Decreto-Lei nº 107/2009, de 15 de Maio, numa faixa, medida na horizontal, com a largura de 100 m, contados a partir da linha limite do leito da lagoa ou lago de águas públicas em causa, sem prejuízo de, nos casos em que

exista plano especial de ordenamento do território aplicável, o regulamento do plano estabelecer uma faixa de interdição com uma largura superior a 100 m;

- e. Nas parcelas classificadas com IQFP igual ou superior a 4, excepto em parcelas armadas em socacos ou terraços e nas áreas integradas em várzeas destas parcelas, bem como nas situações em que a DRAP territorialmente competente as considere tecnicamente adequadas;
- f. Sob condições climatéricas adversas, designadamente em períodos de precipitação ou em que esta esteja iminente;
- g. Em solos agrícolas em que não exista uma cultura instalada ou esteja prevista a sua instalação e a consequente utilização próxima dos nutrientes dos efluentes;
- h. Em dias ventosos ou durante os períodos de elevada temperatura diária, com excepção da aplicação por injeção directa.

2. As operações de valorização agrícola devem ser registadas em caderno de campo.

Controlo documental

No âmbito da gestão de resíduos os documentos a controlar são:

- Guias de Acompanhamento de Resíduos (modelos A e B);
- Licenças e/ou autorizações dos operadores de gestão de resíduos contratados;
- Alvarás dos transportadores;
- Guias de transporte dos efluentes pecuários.

Estes documentos deverão ser arquivados num Dossier de Gestão de Resíduos, que deverá estar disponível nas instalações da exploração.

13.Lacunas Técnicas e de Conhecimento

Na elaboração deste EIA não se registaram lacunas técnicas ou de conhecimento susceptíveis de comprometerem a avaliação ambiental do Projecto.

Destaca-se, ainda assim, a ausência de informação sobre as actividades pecuárias desenvolvidas na envolvente que condicionaram a avaliação dos impactes cumulativos desenvolvida no capítulo 11.17.

14. Conclusões

O presente EIA incidiu sobre o Projecto de ampliação da suinicultura do Cortiço, localizada em Alter do Chão e em funcionamento desde 2009 após licenciamento pela DRAPAL ao abrigo do REAP.

O Projecto consiste no aumento do efectivo animal existente de 1980 para 9480 porcos de engorda, a serem instalados num novo pavilhões a construir.

A partir da avaliação ambiental verificou-se que pela natureza do Projecto não serão originados impactes impeditivos da sua execução ou que sejam indutores de situações ambientais gravosas e/ou susceptíveis de comprometerem o equilíbrio ecológico e biofísico da região. Esta convicção assenta no facto dos impactes negativos serem maioritariamente de pouca significância, temporários e reversíveis, ou quando de maior significância, serem resultado de ocorrências pontuais e de origem accidental que serão minimizáveis através das medidas de mitigação constantes deste documento. Estas ocorrências são admitidas em descritores de maior sensibilidade ambiental, destacando-se os recursos hídricos e os solos cuja afectação tem consequências para a estabilidade de outros factores como a ecologia e a paisagem. Por este motivo e para prevenir a ocorrência de eventuais desvios aos resultados esperados, foram propostos parâmetros de monitorização e gestão ambiental a que o proponente deverá recorrer.

Com a sua concretização, a C.A.S. Barrocas visa assegurar a sua sustentabilidade empresarial e com isso contribuir para o crescimento dos sectores pecuário e agro-alimentar, levando a que o Projecto tenha um impacte positivo sobre a sócio-economia e o desenvolvimento territorial da região. No plano biofísico apresenta também impactes positivos para a fertilidade dos solos resultantes do aproveitamento agrícola dos efluentes pecuários, cuja valorização segue as orientações legais em vigor.

Com o Projecto, o proponente pretende dar seguimento a uma estratégia integrada de crescimento, onde se incluem ainda as explorações da Herdade da Figuerinha e da Herdade Couto da Golfilheira, também localizadas no concelho de Alter do Chão.

Por último, esta avaliação assentou em informação bibliográfica e legal de carácter sectorial, que foi complementada tanto quanto possível com elementos cartográficos, pelo que não envolveu lacunas técnicas que a comprometessem.

15. Bibliografia

- AA.VV./ICN – Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Revisão). Lisboa: Assírio & Alvim/ICN, 2008.
- ABREU, A. C. *et al.*- Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Lisboa: DGOTDU, 2004.
- ALMEIDA, C.; MENDONÇA, J.J.L.; JESUS, M.R.; GOMES, A.J. - Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Lisboa: INAG. 2000
- AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRH do Tejo). Relatório técnico. Versão Extensa. Parte 2 – Caracterização e diagnóstico da região hidrográfica. 2012.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE - Emissões de poluentes atmosféricos por concelho em 2009. Lisboa: APA.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE - Alocação Espacial de Emissões em 2008. Lisboa: APA.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE -Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal. Lisboa: APA.
- AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE - Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas, CORINAIR 90. Lisboa: APA.
- CÂMARA MUNICIPAL DE ALTER DO CHÃO – Plano Director Municipal de Alter do Chão. 2014.
- CÂMARA MUNICIPAL DE ALTER DO CHÃO – Diagnóstico Social de Alter do Chão. Alter do Chão: CMAC, 2007.
- CCDRA – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo. Relatório Fundamental. Évora: CCDRA, 2010.
- COSTA, J. C. *et al.* - Quercetea : Biogeografia de Portugal Continental. Lisboa: ALFA, 1998.
- DECRETO-LEI Nº 102/2010. D. R. I Série. 186 (2010-09-23). 4177-4205.
- DECRETO-LEI Nº 46/2008. D. R. I Série. 51 (2008-03-02). 1567-1574.
- DECRETO-LEI Nº 9/2007. D. R. I Série. 12 (2007-01-17). 389-398.
- F. D. SANTOS; K. FORBES; R. MOITA (EDS) - Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures. SIAM Project. 2001.
- GONÇALVES, F., FERNANDES, P. - Carta Geológica de Portugal. Notícia Explicativa da Folha 32-B Portalegre. Lisboa: Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, 1973.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Anuário Estatístico da Região Alentejo 2010. Lisboa: INE, 2011.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Anuário Estatístico da Região Alentejo 2001. Lisboa: INE, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Censos 2001: Resultados Definitivos - Recenseamento Geral da População da Região Alentejo. Lisboa: INE, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Recenseamento Agrícola 2009: Análise dos Principais Resultados. Lisboa: INE, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Recenseamento Agrícola 1999: Análise dos Principais Resultados. Lisboa: INE, 2001.

MADRP – Manual de Fertilização das Culturas. Lisboa: MADRP, 2006.

MADRP – Código de Boas Práticas Agrícolas para a Protecção da Água Contra a Poluição com Nitratos de Origem Agrícola. Lisboa: MADRP, 1997.

MAOTDR – Cartografia de Risco de Incêndio Florestal. Relatório do Distrito de Portalegre. 2007.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, DO DESENVOLVIMENTO RURAL E DAS PESCAS - Alterações climáticas. Emissões de gases com efeito de estufa. Sector agro-pecuário. 2009.

OLIVEIRA, Jorge de - “Trabalhos Arqueológicos na Coudelaria de Alter”. Arqueologia do Norte Alentejano – Comunicações das 3.as Jornadas. Lisboa: Edições Colibri/C. M. Fronteira, 2011. pp. 45-61.

OLIVEIRA, Jorge de - Património Arqueológico da Coudelaria de Alter e as Primeiras Comunidades Agropastoris. Edições Colibri / Universidade de Évora, 2006.

PIRES, S. - Valorização agronómica de chorumes de suinicultura digeridos e co-digeridos. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia do Ambiente - Especialização em Tecnologias Ambientais. Lisboa: Instituto Superior de Agronomia, 2009.

PORTARIA Nº 631/2009. D. R. I Série. 111 (2009-06-09). 3580-3594.

Cartografia:

INSTITUTO GEOLÓGICO E MINEIRO- Carta Geológica de Portugal nº 32-B (Portalegre): 1/50 000. Lisboa: Instituto Geológico Mineiro, 1972.

SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL - Carta Geológica de Portugal à escala 1:500.000, folha Sul, dos Serviços Geológicos de Portugal.

SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL - Carta geológica à escala 1:200.000, Folha 6, e respectiva notícia explicativa.

Regulamento de Segurança e Acções em Estruturas de Edifícios e Pontes – RSAEEP, aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal nº 357: 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1975.

Sítios da Internet:

Agência Portuguesa do Ambiente – Atlas do Ambiente: <http://sniamb.apambiente.pt/webatlas/>

Agência Portuguesa do Ambiente – Qualidade do Ar: <http://www.qualar.org/>

Câmara Municipal de Alter do Chão: <http://www.cm-alter-chao.pt/>

Instituto Nacional de Estatística – Censos 2011 (informação estatística):
http://censos.ine.pt/xportal/xmain?xpid=CENSOS&xpgid=censos2011_apresentacao

Cartografia do Risco de Incêndio Florestal – SCRIF/IGP: <http://scrif.igeo.pt/cartografiacrif/2007/crif07.htm>

Flora Digital de Portugal: http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp

Grupo de Detecção Remota – *Corine Land Cover* 2006: <http://www.igeo.pt/>

Instituto Nacional de Estatística – Recenseamento Agrícola 2009 (informação estatística):
http://ra09.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_ra_indicadores&menuBOUI=13707095&contexto=ind&selTab=tab1

PORDATA – Base de Dados Portugal Contemporâneo: <http://www.pordata.pt/Municipios>

Sistema Nacional de Informação Territorial: <http://www.dgotdu.pt/>

<http://www.gpp.pt/ambiente/PROT/Alentejo/>

PROF do Alto Alentejo: <http://www.icnf.pt/portal/florestas/profs/alt-alent>

Plano de Gestão de Região Hidrográfica do Tejo:
<http://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=834>

Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo : <http://webb.ccd-r-a.gov.pt/index.php/ord/prot-alentejo>

SNIRH: <http://snirh.apambiente.pt/>

16. Anexos