

Estudo de Impacte Ambiental Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Relatório Síntese

Meigal S.A.

Maio2021

EXPLORAÇÃO AVÍCOLA QUINTA DA CORUJEIRA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Resumo Não Técnico

Volume III – Peças Desenhadas

Volume IV - Anexos

FICHA TÉCNICA

PROPONENTE

Meigal Construção e Adm. Propriedades S.A.

Zona Industrial da Zicofa, Lote 4
Cova das Falas
2415-314 Leiria

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

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. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO.....	16
7. LOCALIZAÇÃO	17
7.1 Localização geográfica e administrativa.....	17
7.2 Áreas sensíveis	17
7.3 Conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial em vigor.....	18
8. DESCRIÇÃO DO PROJETO	19
8.1 Características da instalação	19
8.2 Caracterização das condições da instalação.....	21
8.3 Descrição do processo de produção.....	21
8.4 Recursos humanos.....	25
8.4.1 Fase de construção.....	25
8.4.2 Fase de exploração.....	25
8.5 Abastecimento de água.....	25
8.6 Efluentes	26
8.6.1 Efluentes pecuários.....	26
8.6.2 Águas residuais domésticas	27
8.7 Redes de drenagem	28
8.7.1 Rede de drenagem dos efluentes pecuários	28
8.7.2 Rede de drenagem de águas residuais domésticas	28
8.7.3 Rede de drenagem de águas pluviais	28
8.8 Abastecimento de energia.....	29
8.8.1 Energia elétrica	29
8.8.2 Combustível	29

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

8.9	Consumo de matérias primas.....	29
8.9.1	Consumo de ração.....	29
8.9.2	Consumo de casca de arroz	30
8.9.3	Substâncias químicas	30
8.10	Subprodutos e gestão de resíduos.....	30
8.11	Acessos e caminhos.....	31
8.12	Principais percursos e tráfego gerado	31
8.13	Processo construtivo.....	32
8.13.1	Balanço de terras	34
8.14	Programação temporal.....	34
8.15	Investimento	34
8.16	Projetos associados ou complementares.....	35
9.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS.....	36
10.	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	37
10.1	Clima	37
10.1.1	Metodologia.....	37
10.1.2	Caracterização da Situação de Referência.....	37
10.2	Geologia e geomorfologia	46
10.2.1	Metodologia.....	46
10.2.2	Caracterização da Situação de Referência.....	47
10.3	Recursos hídricos e qualidade da água.....	59
10.3.1	Metodologia.....	59
10.3.2	Recursos Hídricos Superficiais	59
10.3.3	Recursos Hídricos Subterrâneos	69
10.3.4	Alterações Climáticas e os recursos hídricos	80
10.4	Solos	81
10.4.1	Metodologia.....	81
10.4.2	Caracterização da situação de referência.....	81
10.5	Biodiversidade.....	82
10.5.1	Sistemas Ecológicos	82
10.5.2	Flora e vegetação	84
10.5.3	Fauna	90
10.5.4	Impacto das alterações climáticas sobre a biodiversidade	96
10.6	Ordenamento do território.....	98
10.6.1	Metodologia.....	98
10.6.2	Caracterização da situação de referência.....	98
10.7	Uso do solo	108
10.7.1	Metodologia.....	108
10.7.2	Caracterização da situação de referência.....	108
10.8	Paisagem.....	110

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

10.8.1	Metodologia.....	110
10.8.2	Caracterização da situação de referência.....	110
10.9	Sócioeconomia	121
10.9.1	Metodologia.....	121
10.9.2	Caracterização da situação de referência.....	122
10.10	Saúde humana	139
10.10.1	Metodologia.....	139
10.10.2	Caracterização da Situação de Referência.....	139
10.11	Gestão de resíduos e de Subprodutos	152
10.11.1	Metodologia.....	152
10.11.2	Enquadramento legal	152
10.11.3	Entidades gestoras	153
10.11.4	Produção de resíduos	154
10.11.5	Efluentes pecuários.....	156
10.11.6	Outros subprodutos.....	157
10.12	Património histórico e arqueológico	158
10.12.1	Metodologia.....	158
10.12.2	Caracterização da Situação de Referência.....	158
10.13	Qualidade do ar	161
10.13.1	Enquadramento legal	161
10.13.2	Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas	161
10.13.3	Definição do cenário da qualidade do ar.....	168
10.13.4	Estações de Monitorização	170
10.13.5	Identificação das Principais Fontes de Poluição Atmosférica	173
10.13.6	Condições de dispersão atmosférica	174
10.13.7	Identificação dos recetores mais próximos	174
10.14	Ambiente sonoro	176
10.14.1	Enquadramento Legal.....	176
10.14.2	Identificação das principais fontes emissoras de ruído.....	177
10.14.3	Identificação dos recetores mais próximos	179
11.	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO	180
11.1	Clima	180
11.2	Geologia e geomorfologia	180
11.3	Recursos hídricos.....	180
11.4	Solos	181
11.5	Biodiversidade.....	181
11.6	Ordenamento do Território.....	182
11.7	Uso do Solo	182
11.8	Paisagem.....	182
11.9	Sócioeconomia	182

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

11.10	Saúde Humana.....	183
11.11	Gestão de resíduos	183
11.12	Património histórico e arqueológico	183
11.13	Qualidade do ar	183
11.14	Ambiente sonoro	184
12.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	185
12.1	Metodologia	185
12.2	Clima	187
12.2.1	Avaliação de impactes	187
12.2.2	Medidas de Minimização.....	191
12.3	Geologia e geomorfologia.....	192
12.3.1	Avaliação de impactes	192
12.3.2	Medidas de Minimização.....	193
12.4	Recursos hídricos e qualidade da água.....	194
12.4.1	Avaliação de impactes	194
12.4.2	Medidas de Minimização.....	199
12.5	Solos	202
12.5.1	Avaliação de impactes	202
12.5.2	Medidas de Minimização.....	204
12.6	Biodiversidade.....	206
12.6.1	Avaliação de impactes	206
12.6.2	Medidas de minimização.....	207
12.7	Ordenamento do território.....	209
12.7.1	Avaliação de impactes	209
12.7.2	Medidas de minimização.....	211
12.8	Uso do solo	213
12.8.1	Avaliação de impactes	213
12.8.2	Medidas de Minimização.....	214
12.9	Paisagem.....	216
12.9.1	Avaliação de impactes	216
12.9.2	Medidas de Minimização.....	217
12.10	Socioeconomia	219
12.10.1	Avaliação de impactes	219
12.10.2	Medidas de Minimização.....	220
12.11	Saúde Humana.....	222
12.11.1	Avaliação de impactes	222
12.11.2	Medidas de Minimização.....	226
12.12	Gestão de resíduos	227
12.12.1	Avaliação de impactes	227
12.12.2	Medidas de Minimização.....	228

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

12.13	Património histórico e arqueológico	231
12.13.1	Avaliação de impactes	231
12.13.2	Medidas de Minimização.....	231
12.14	Qualidade do ar	233
12.14.1	Avaliação de impactes	233
12.14.2	Medidas de Minimização.....	237
12.15	Ambiente sonoro	239
12.15.1	Avaliação de impactes	239
12.15.2	Medidas de Minimização.....	241
12.16	Matriz de Impactes	243
12.17	Impactes cumulativos	250
12.17.1	Clima	251
12.17.2	Geologia e geomorfologia	252
12.17.3	Recursos hídricos e qualidade da água	252
12.17.4	Solos	252
12.17.5	Biodiversidade.....	253
12.17.6	Ordenamento do Território	253
12.17.7	Uso do Solo.....	253
12.17.8	Paisagem	253
12.17.9	Sócioeconomia.....	253
12.17.10	Gestão de resíduos.....	253
12.17.11	Património histórico e arqueológico	254
12.17.12	Qualidade do ar.....	254
12.17.13	Ambiente sonoro	254
13.	ANÁLISE DE RISCOS	255
14.	MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL	258
14.1	Monitorização por descritores.....	258
14.1.1	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	258
14.1.2	Saúde humana.....	259
15.	LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO	261
16.	CONCLUSÕES	262
	BIBLIOGRAFIA.....	263
	SITES	267

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDRC	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro
CGP	Carta Geológica de Portugal
CM	Caminho Municipal
CMS	Câmara Municipal de Soure
CMP	Carta Militar de Portugal
COS	Carta de Ocupação do Solo
DGS	Direção Geral de Saúde
DGT	Direção Geral do Território
DGPC	Direcção-Geral do Património Cultural
DRCC	Direção Regional de Cultura do Centro
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
ETAR	Estação de Tratamento de Águas Residuais
GEE	Gases com Efeito de Estufa
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
IGP	Instituto Geográfico Português
INE	Instituto Nacional de Estatística
PGRH	Plano de Gestão de Região Hidrográfica
PDM	Plano Diretor Municipal
PDMS	Plano Diretor Municipal de Soure
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RJAIA	Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental
RNT	Resumo Não Técnico
RS	Relatório Síntese
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SCE	Serviços Cartográficos do Exército
SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
SNIT	Sistema Nacional de Informação Territorial
SRH	Sub-região Homogénea
UHP	Unidade Homogénea de Planeamento
ZPE	Zona de Proteção Especial

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Síntese (RS) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da exploração avícola Quinta da Corujeira, em fase de projeto de execução.

O proponente é a empresa Meigal - Construção e Adm. Propriedades S.A.

O Projeto visa a implantação de 10 pavilhões avícolas destinados à postura de ovos de incubação, com uma capacidade instalada de 80.360 aves, a desenvolver numa área de 34.660,00 m², na freguesia e concelho de Soure.

Dada a tipologia do Projeto, o mesmo encontra-se sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) nos termos da alínea b), do n.º 23, do anexo I, do Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA). O presente EIA visa, portanto, dar cumprimento a este requisito legal que condiciona o licenciamento da atividade à realização de uma AIA.

A avaliação do EIA é da responsabilidade da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR Centro) que intervirá no processo como Autoridade de AIA, em conformidade com o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 8.º do RJAIA.

O licenciamento da atividade, por sua vez, é da responsabilidade da Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP Centro) que intervirá como entidade licenciadora.

O projeto está abrangido pelo regime de prevenção e controlo integrados da poluição uma vez que ultrapassa o limiar de 40.000 lugares para aves de capoeira. Contudo o procedimento de AIA não decorre em simultâneo com o pedido de licença ambiental (LA).

A entidade responsável pela elaboração do projeto é o próprio proponente a Meigal S.A.

A entidade responsável pela elaboração do EIA é a empresa TTerra – Engenharia e Ambiente Lda. A identificação de cada elemento da equipa, respetiva formação académica e áreas de responsabilidade/fatores ambientais são indicados no capítulo 3 deste volume.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro.

Dadas as características, designadamente tratar-se de uma instalação para criação intensiva com capacidade para 80.360 aves (72.324 galinhas e 8.036 galos), o projeto está sujeito a AIA, encontrando-se abrangido pela alínea b) do n.º 23 do Anexo I do RJAIA: Instalações para criação intensiva de aves de capoeira com espaço para mais de 60.000 galinhas.

Em conformidade com a alínea b) do n.º 1 do Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 152B/2017 de 11 de dezembro, a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a CCDR Centro.

O Decreto-Lei n.º 81/2003, de 14 de junho, estabelece o regime de exercício da atividade pecuária e altera os Decretos-Leis n.º 202/2004, de 18 de agosto, e n.º 142/2006, de 27 de julho. A unidade avícola em avaliação classifica-se como pertencente à Classe 1, de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei n.º 81/2003.

Em conformidade com o Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 81/2003, a DRAP Centro intervirá como entidade coordenadora do procedimento de AIA.

3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA

Conforme referido no capítulo 1, o EIA foi elaborado pela empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda. com recurso à equipa técnica que é apresentada no Quadro 1.

A elaboração do EIA decorreu durante o período compreendido entre março de 2020 e abril de 2021.

Quadro 1: Constituição da equipa técnica.

Elementos	Formação/Qualificação	Participação
Maria João Figueiredo	Pós-graduações em Higiene e Segurança no Trabalho, Eng. Sanitária e Gestão Lic. em Eng. dos Recursos Hídricos	Coordenação geral do EIA Descritores: Gestão de Resíduos, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território, Paisagem, Saúde Humana
Maria Antónia Figueiredo	Doutoranda em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável Mestre em Engenharia do Ambiente Pós-graduada em Hidráulica e Recursos Hídricos Pós-graduada em Eng. Sanitária Lic. Eng. dos Recursos Hídricos	Revisão do EIA Descritores: Clima, Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Solos e Uso do Solo, Produção cartográfica
Maria Isidro	Lic. em Biologia	Descritor: Flora e Fauna
Gonçalo Figueiredo	Lic. em Economia	Descritor: Sócioeconomia
Artur Fontinha	Arqueólogo	Património Histórico e Arqueológico

4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES

A Meigal – Construção e administração de propriedades S.A. (adiante designada por Meigal S.A.) tem como objeto Indústria da construção civil; operações sobre imóveis; compra e venda de imóveis e revenda dos adquiridos para esse fim; administração de propriedades agrícolas e urbanas; comércio de artigos para o lar, de decoração mobiliário e iluminação; agricultura, cerealicultura, avicultura, abate de gado, desmancha, produção de carne e turismo.

A propriedade onde se pretende desenvolver o projeto é da Meigal S.A.

Ao abrigo do Artigo 14.º do Regime jurídico de urbanização e edificação, Decreto-lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, o proponente solicitou a 24/03/2020 o parecer de Informação Prévia à Câmara Municipal de Soure (CMS). A 5/05/2021 a CMS emitiu parecer favorável condicionado (Anexo II).

Não existem antecedentes relacionados com o presente procedimento de AIA.

5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

De forma a ser possível a identificação, caracterização e avaliação das situações suscetíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente decorrentes do Projeto, bem como a apresentação das respetivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a seguinte metodologia:

- Descrição geral das principais características do Projeto, com particular incidência sobre os aspetos mais suscetíveis de provocar consequências ambientais durante a atividade, a sua localização e características funcionais, justificação e objetivos, antecedentes e enquadramento nos instrumentos de gestão territorial vigentes;
- Identificação e caracterização do atual estado do ambiente na área afeta ao Projeto e sua envolvente, sendo que os descritores ambientais englobados nesta caracterização têm diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade do Projeto – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspetos onde se prevê que venham a detetar-se maiores repercussões. A metodologia geral aplicada nesta etapa consistiu, 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;
- Previsão da evolução ambiental do local com a presença do Projeto, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a atividade, sobre a população e a saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, o clima e alterações climáticas, a paisagem e o património. Os impactes identificados foram divididos considerando a fase temporal em que é estimada a sua ocorrência e o descritor afetado, onde este se manifesta. Foram igualmente considerados os impactes cumulativos e analisados os riscos de acidentes graves ou de catástrofes.
- Proposta de medidas minimizadoras dos impactes avaliados, adequadas aos efeitos previstos de forma a garantir a manutenção de níveis aceitáveis de qualidade ambiental;
- Proposta de ações de acompanhamento e de monitorização da qualidade ambiental do local, bem como da efetivação das respetivas medidas minimizadoras;
- Identificação de lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do presente estudo;
- Compilação e elaboração, objetiva e sintética, da informação anteriormente explicitada sob a forma de um Relatório Síntese (RS), que será acompanhado do Resumo Não Técnico (RNT).

O EIA foi estruturado segundo o anexo V do Decreto-lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro:

Capítulo 1 – Introdução: identificação, objetivos e justificação do Projeto;

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 – Objetivos e justificação do Projeto: descrição dos objetivos e da sua necessidade, e respetiva conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor;

Capítulo 7 – Localização do Projeto: contexto nacional, regional e local;

Capítulo 8 – Descrição do Projeto: descrição da sua localização, das características físicas, das principais características das diferentes fases do projeto, e a estimativa dos tipos e quantidades de resíduos e emissões previstos;

Capítulo 9 – Descrição das alternativas: suas características específicas, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente;

Capítulo 10 – Caracterização da Situação de Referência: descrição do estado atual do ambiente na zona de implantação do Projeto;

Capítulo 11 – Evolução previsível do estado do ambiente na ausência do Projeto;

Capítulo 12 – Identificação, Avaliação dos Impacte Ambientais e Medidas de Minimização: i. Descrição dos fatores suscetíveis de serem significativamente afetados pelo projeto, nomeadamente a população e da saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, a paisagem, o clima, incluindo as alterações climáticas, os bens materiais, o património cultural, incluindo os aspetos arquitetónicos e arqueológicos e a paisagem, bem como a interação entre os fatores mencionados; ii. Descrição dos prováveis efeitos significativos do projeto no ambiente; iii. Descrição e hierarquização dos impactes ambientais e; iv. Descrição das medidas previstas para evitar, prevenir, reduzir ou, se possível, compensar os impactes negativos no ambiente.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Capítulo 13 – Análise de riscos: Análise da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes.

Capítulo 14 – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental: Descrição dos programas de monitorização previstos nas fases de construção, exploração e desativação e descrição das ações previstas de acompanhamento, verificação e manutenção da qualidade ambiental e de aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização;

Capítulo 15– Lacunas técnicas e de Conhecimento: Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos encontradas na compilação das informações requeridas e as principais incertezas envolvidas;

Capítulo 16 – Conclusões: principais conclusões do EIA, evidenciando as questões controversas ou particulares da instalação, se relevantes;

Bibliografia;

Anexos.

6. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A Meigal S.A. integra o Grupo Lusiaves. O Grupo Lusiaves assegura todo o processo produtivo avícola, operando em todas as etapas da sua cadeia de valor e na totalidade da fileira, desde a produção de milho, passando pela produção de alimentos compostos para animais, incubação de ovos e produção de pintos, bem como a produção avícola de frango, frango do campo e perus. Na sua atividade incluem-se ainda, o abate de aves, a transformação de produtos alimentares, o armazenamento e comercialização, a saúde e nutrição animal e a valorização de subprodutos.

Nos últimos anos, o Grupo Lusiaves apostou na produção de novos produtos e na internacionalização, o que obrigou ao seu crescimento através da construção de novas unidades, de forma a garantir a produção da matéria-prima necessária. É neste sentido que surge o projeto da instalação avícola Quinta da Corujeira, imprescindível ao crescimento e desenvolvimento do Grupo Lusiaves.

7. LOCALIZAÇÃO

7.1 Localização geográfica e administrativa

O Projeto desenvolve-se numa área de 34.660,00 m², numa propriedade de 705.841,00 m² que se localiza no lugar de Corujeira, Casal das Rabazãs (Fonte Seca), Elenos e Meãs, na freguesia e concelho de Soure, distrito de Coimbra.

Compõem a propriedade os prédios rústicos inscritos sobre as matrizes n.º 28574, 25188, 25064 e 28038.

Tendo em conta a designação das Unidades Territoriais (UT), o Projeto insere-se na região do Centro (NUT II) e na Região do Baixo Mondego (NUT III).

No Desenho 02 do Anexo I, apresenta-se o enquadramento geográfico e administrativo do Projeto.

O acesso ao Projeto faz-se a partir do caminho municipal CM 119 (Desenho 03 do Anexo II).

7.2 Áreas sensíveis

Nos termos da alínea a) do Artigo 2 do Decreto-lei n.º 152B/2017 de 11 de dezembro 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, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro; e
- 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.

Analisada a localização geográfica do Projeto não se identifica a abrangência de qualquer área sensível – Desenho 04 do Anexo I.

7.3 Conformidade do projeto com os instrumentos de gestão territorial em vigor

Na área do Projeto os instrumentos de gestão territorial aprovados e em vigor são:

- Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) dos rios Vouga, Mondego e Lis (RH4A);
- Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF CL)
- Plano Diretor Municipal de Soure (PDMS).

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

8. DESCRIÇÃO DO PROJETO

A instalação avícola da Quinta da Corujeira será construída numa propriedade de 705.841,00 m², dos quais 14.709,00 m² serão afetos à implantação das construções. Será composta por dois núcleos de produção (5 pavilhões avícolas interligados por uma zona comum de acesso/núcleo de produção), dois filtros sanitários, dois edifícios dos geradores, um edifício de armazém e um reservatório de água. Cada núcleo ocupará uma área total coberta de 6.659,85 m², e terá uma capacidade para 40.180 aves (36.162 galinhas e 4.018 galos) e, destinado exclusivamente à postura de ovos. A capacidade instalada totaliza 80.360 aves (72.324 galinhas e 8.036 galos).

Quadro 2: Parâmetros urbanísticos da instalação avícola da Corujeira.

Área da propriedade	705.841,00 m ²
Área de utilização do solo	14.709,00 m ²
Área de impermeabilização	34.660,00 m ²
Área total coberta	14.709,00
Área impermeabilizada não coberta	19.593,89 m ²
Área não impermeabilizada e não coberta	671.181,00 m ²
Cércea/altura da fachada	7,79 m
Índice de utilização do solo	0,02

No Volume III apresentam-se as peças desenhadas do projeto, designadamente a planta de implantação.

8.1 Características da instalação

A instalação avícola projetada compreende várias construções cujas principais características são indicadas no quadro seguinte.

Quadro 3: Características das construções da instalação avícola da Quinta da Corujeira

Ref. ^a	Designação	Área bruta de construção (m ²)	Área impermeabilizada (m ²)	Cércea / altura da fachada (m)	Volume de construção (m ³)
1	Filtro sanitário	127,46	127,46	3,20 / 3,20	404,21
2	Filtro sanitário	127,46	127,46	3,20 / 3,20	404,21
3	Reservatório de água	105,03	105,03	4,18 / 4,36	443,91
4	Armazém	382,55	382,55	5,96 / 7,69	2630,03
5	Edifício do gerador e quadro geral	46,31	46,31	3,00 / 3,20	143,56
6	Edifício do gerador e quadro geral	46,31	46,31	3,00 / 3,20	143,56

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Ref. ^a	Designação	Área bruta de construção (m ²)	Área impermeabilizada (m ²)	Cércea / altura da fachada (m)	Volume de construção (m ³)
7	Pavilhões avícolas	6936,80	6936,80	4,76 / 5,60	26540,70
8	Pavilhões avícolas	6936,80	6936,80	4,76 / 5,60	26540,70

A planta de implantação é apresentada no Desenho 02 que conta no Volume III.

Os **pavilhões avícolas** destinam-se à postura de ovos de galinhas reprodutoras.

Os pavilhões avícolas terão apenas um piso e, serão constituídos por um espaço amplo destinado ao alojamento das aves, possuindo dois espaços laterais de controlo de temperatura e humidade e uma zona técnica no topo. Cada núcleo, será dotado de uma instalação sanitária, sala técnica, gabinete de controlo, sala de produtos veterinários, sala do empilhador de ovos, armazém de ovos, sala da balança de ração e arrumo. (Desenhos 04, 05, 06 e 07 do Volume III).

No topo de cada pavilhão avícola, será construído um compartimento técnico, sala dos ventiladores, cujo objetivo é a retenção de eventuais partículas expelidas pelos ventiladores da sala de alojamento das aves.

Os **filtros sanitários**, destinado aos funcionários, serão constituídos por duas áreas de vestiários, uma sala de apoio aos funcionários, um gabinete de controlo, um arrumo e uma lavandaria para desinfecção do vestuário utilizado pelos funcionários na instalação. Junto ao filtro sanitário, será implantado uma base para instalação do arco de desinfecção, destinado a assegurar a desinfecção das viaturas na entrada e saída das mesmas na instalação avícola. (Desenho 08 do Volume III).

O **armazém** serve de apoio à instalação avícola. Será dividido em dois grandes espaços que terão como função o armazenamento de material a utilizar na cama das aves e do equipamento de apoio ao funcionamento da instalação avícola. (Desenho 09 do Volume III).

Os **edifícios dos geradores** têm como função albergar um gerador e os quadros elétricos, de forma a dar apoio a todos os equipamentos elétricos de cada núcleo de produção. (Desenho 11 do Volume III).

O **reservatório de água** será construído em betão armado. Esta construção tem como objetivo o abastecimento de água a toda a instalação, devidamente tratada. O abastecimento de água ao mesmo será efetuado através de dois furos de captação de água, a realizar na propriedade. Será ainda construída uma casa técnica para albergar o grupo de bombagem da rede de distribuição de água. (Desenho 10 do Volume III).

8.2 Caracterização das condições da instalação

O perímetro da instalação avícola será vedado com rede metálica apoiada em prumos de madeira.

Esta vedação serve para condicionar o acesso à exploração, encaminhando todas as pessoas e viaturas para o filtro sanitário e arco de desinfecção, de forma a garantir as condições higienosanitárias no interior do núcleo de produção.

O acesso à instalação será realizado por um caminho pavimentado em agregado britado que liga a estrada municipal CM119 à entrada da instalação.

8.3 Descrição do processo de produção

A exploração está dimensionada para vir a produzir, em fase de pleno funcionamento, cerca de 11.571.840 ovos/ano, considerando a produção média de 160 ovos por galinha, em dois núcleos de produção e um ciclo de produção/ano.

As operações associadas à produção de ovos para incubação, e respetivas entradas e saídas, constam do fluxograma apresentado na Figura 1.

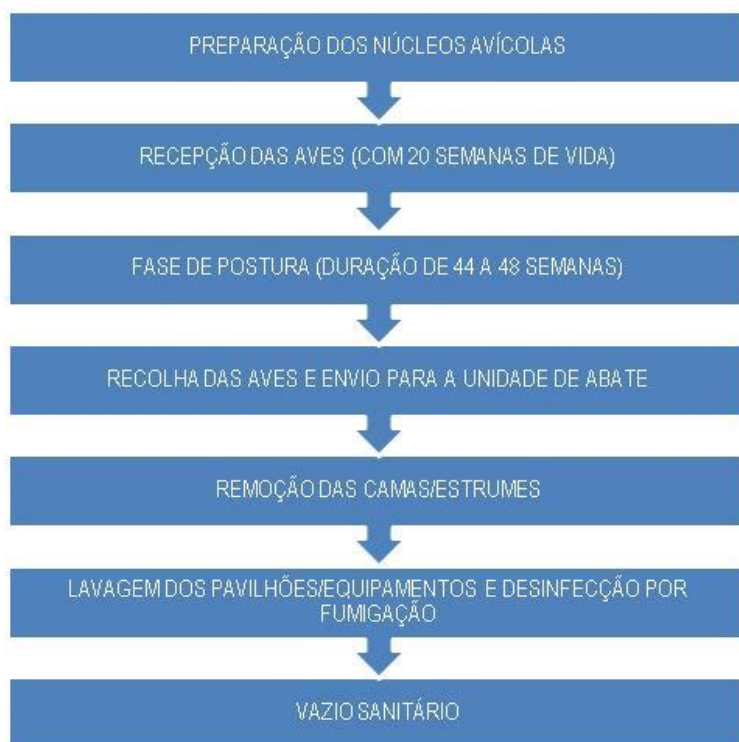


Figura 1: Fluxograma de Produção

As aves chegam à instalação avícola da Quinta da Corujeira com aproximadamente 20 semanas, iniciando-se nesta altura a fase de postura, a qual apresenta uma duração de 44 a 48 semanas. A fase de postura termina

quando as aves atingem o fim do período de postura, sendo removidas da instalação avícola e enviadas para abate no centro de abate.

Em seguida, descreve-se de forma sucinta, cada uma das fases envolvidas no processo de multiplicação (postura de ovos para incubação).

Fase 1. Preparação do Pavilhão

A fase de preparação do pavilhão tem um tempo de duração médio de 2 semanas.

Nesta fase são desenvolvidas atividades que têm por objetivo adequar as condições existentes à receção das aves. A criação das aves realiza-se ao nível do solo do pavilhão, onde as aves permanecem sobre uma camada de casca de arroz, disposta sobre o pavimento de cimento. Este material vem embalado sob a forma de fardos, os quais são colocados diretamente do veículo de transporte no interior dos pavilhões, com o intuito de minimizar o desperdício de material de cama.

Nos pavilhões, a casca de arroz é espalhada no pavimento até atingir uma espessura de cerca de 5 cm. Alguns destes fardos são armazenados no armazém, para serem utilizados durante a permanência de aves nas instalações.

Fase 2. Receção das Aves

A fase de receção das aves com cerca de 18 a 20 semanas de vida tem um tempo de duração de 1 a 2 semanas.

Fase 3. Postura

A fase de postura apresenta uma duração de cerca de 44 a 48 semanas.

Nesta fase, as aves apresentam-se distribuídas pelos pavilhões, colocando os ovos em pequenos ninhos existentes na zona central dos pavilhões. Estes ninhos estão ligados a um tapete automático que transporta os ovos para a zona de armazenamento localizada no extremo do pavilhão, zona esta que se encontra interligada entre todos os pavilhões que constituem o núcleo avícola. Os ovos são devidamente organizados e enviados para o armazém dos ovos. Posteriormente, são transportados para o centro de incubação de ovos.

Fase 4. Apanha das Aves, Transporte e Descarga no Centro de Abate

A fase de apanha, transporte e descarga no centro de abate tem um tempo de duração de 1 a 2 semanas.

Esta fase ocorre quando as aves apresentam 64 a 68 semanas de vida e se encontram no final do período de postura. Nesta fase do processo, as galinhas são apanhadas, enjauladas e carregadas nos veículos de

transporte. É efetuado o transporte das aves da instalação avícola para o centro de abate, onde serão abatidas. As jaulas são posteriormente sujeitas a um processo de lavagem e desinfecção, a fim de poderem ser novamente reutilizadas.

Fase 5. Remoção das Camas, Lavagem dos pavilhões e Equipamentos

A fase de remoção das camas e lavagem dos pavilhões e equipamentos tem um tempo médio de duração de 2 semanas e ocorre apenas após a saída das aves.

A limpeza é constituída pelas seguintes etapas:

- i. Remoção do estrume (cama das aves);
- ii. Lavagem das instalações/equipamentos e desinfecção;
- iii. Registos.

i. Remoção do Estrume

Esta fase envolve a remoção do estrume do interior dos núcleos de produção. Em seguida, é efetuado o varrimento e a aspiração do piso do pavilhão, removendo assim todas as partículas sólidas existentes no chão. Estes resíduos, apresentando cerca de 25% de humidade, são posteriormente enviados para unidades industriais de produção de adubos orgânicos, onde irão ser utilizados como matéria-prima na produção de adubos orgânicos.

ii. Lavagem das Instalações/Equipamentos

A lavagem dos pavilhões é realizada com máquinas de pressão. A lavagem é efetuada da zona superior para a zona inferior, ou seja, em primeiro lugar efetua-se a lavagem dos tetos, depois a lavagem das paredes, bebedouros e comedouros fixos e por último, o piso.

Os silos são limpos à saída de cada bando de aves. A sua limpeza começa pelo esvaziamento total do silo, abrindo-se as tampas de carga e descarga de forma a arejar. De seguida, limpam-se as paredes internas, batendo nas paredes exteriores do silo. Os pratos das linhas de comedouros, são lavados e esfregados manualmente com água.

Assim como os restantes equipamentos, também o tanque, as linhas de água e os bebedouros são limpos, de forma a prevenir contaminações, muito usuais neste tipo de processo.

iii. Registos

Todas as operações de limpeza das instalações, são registadas em impresso próprio. Este registo assume grande importância, permitindo determinar causas de infeção, que poderão estar relacionadas com o grau de limpeza efetuado.

Fase 6. Vazio Sanitário

Após as fases anteriores, as instalações permanecem em vazio sanitário por um período de três a quatro semanas.

A produção de ovos para incubação, assim como todas as atividades produtivas, tem de cumprir determinadas condições, as quais são essenciais à qualidade do produto final, neste caso, os ovos para incubação, de que se destacam:

- i. Administração de ração e água às aves;
- ii. Ventilação dos pavilhões;
- iii. Vacinação das aves.

i. Administração de ração e água

A administração da ração e da água constituem aspetos de extrema importância na qualidade das galinhas, e consequentemente na qualidade dos ovos produzidos. Nas primeiras semanas de vida, os comedouros e bebedouros são regulados diariamente, para que as aves tenham um bom acesso ao alimento, ocorrendo um derramamento mínimo de água e ração. É também muito importante que a água se mantenha a uma temperatura adequada (entre os 10 e os 12°C). A administração da água é efetuada através de bebedouros tipo “pipeta”. Este tipo de bebedouros caracteriza-se por apresentar um reduzido nível de contaminação bacteriana.

ii. Ventilação

A ventilação é muito importante no bem-estar animal, permitindo controlar a temperatura dos pavilhões, assim como manter uma boa qualidade do ar, controlando os níveis de amoníaco e de humidade existentes no interior da instalação. A ventilação é forçada, com recurso a ventiladores e janelas, controlados por um controlador, permitindo ventilar conforme as necessidades.

iii. Vacinações

As vacinações, e a administração de medicamentos, são consideradas medidas profiláticas, sendo determinadas em função do estado sanitário dos bandos e de acordo com a apreciação técnica do Médico Veterinário Assistente.

8.4 Recursos humanos

8.4.1 Fase de construção

Durante a fase de construção serão afetos cerca de 20 trabalhadores, distribuídos por diferentes empreitadas.

8.4.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, prevê-se a criação de 6 postos de trabalho diretos. Excluído deste número, estão os funcionários que desenvolvem atividades comuns nas diversas instalações da Meigal, como os pertencentes às equipas de apanha das aves e ao transporte de matérias-primas e produto final.

8.5 Abastecimento de água

A propriedade onde será desenvolvido o projeto não é servida pela rede pública de abastecimento de água. No Anexo III apresenta-se o pedido de certidão à Câmara Municipal de Soure confirmando que o local não é servido pela rede pública de distribuição de água.

Prevê-se a instalação de dois furos de captação das águas subterrâneas. Estas captações irão garantir:

- o abeberamento das aves,
- o sistema de ambiente controlado,
- a lavagem dos pavilhões avícolas,
- o fornecimento de água no filtro sanitário,
- o consumo humano.

A água captada nos furos de captação a construir, será bombada, encaminhada e armazenada num reservatório de água (Desenho 12 do Volume III).

As captações de água serão dotadas de medidores de caudal, de forma a efetuar-se um controlo mensal dos consumos.

A água para consumo humano será sujeita a desinfecção com cloro.

Para tratamento de água para abeberamento animal está previsto a colocação a montante do depósito de água um sistema de filtros para retenção dos sedimentos e partículas em suspensão existente na água (tratamento físico). Para o tratamento químico está previsto a colocação de um sistema doseador para injeção de cloro, na forma de hipoclorito, ou um sistema de injeção de dióxido de cloro na água.

Prevê-se que quando se atingir a fase de plena exploração, a instalação venha a consumir cerca de 10.000 m³ de água anualmente, sendo cerca de 97% deste valor consumido pelas aves, e o restante volume será consumido pelo sistema de ambiente controlado e utilização nos filtros sanitários e nas instalações sanitárias.

8.6 Efluentes

8.6.1 Efluentes pecuários

No Anexo IV apresenta-se o Plano de Gestão do Efluente Pecuário (PGEF) da instalação a aprovar pela DRAP Centro.

Chorume

A produção de efluentes líquidos decorre da lavagem dos pavilhões avícolas, no final do ciclo de produção. Apresentando um carácter cíclico que se repete de 64 a 68 semanas, sensivelmente. As águas residuais provenientes da lavagem dos pavilhões avícolas são drenadas através de uma rede de coletores até às fossas sépticas estanques.

De acordo com Anexo VIII, do Despacho n.º 1230/2018, de 5 de fevereiro, o valor de referência para o cálculo da quantidade de água de lavagem em aviários de galinhas poedeiras é de 0,5 m³/ano/13 CN. Assim para 1045 CN/ciclo, o volume anual de águas de lavagem a considerar é de 40 m³/ano (Anexo V).

No total serão instaladas oito fossas (4 fossas/núcleo) com capacidade para 9 m³ /cada.

Relativamente às características qualitativas do chorume, este apresenta uma concentração de carga orgânica relativamente baixo, uma vez que a água proveniente da lavagem dos pavilhões é relativamente pouco carregada em matéria orgânica, em virtude do processo de varredura e aspiração prévia a seco.

Estes efluentes são retidos nas fossas estanques, sendo periodicamente recolhidos e enviados para tratamento na ETAR da unidade de abate e transformação de aves da Lusiaves, sita na freguesia de Marinha das Ondas, concelho de Figueira da Foz. A licença da ETAR é apresentada no Anexo VI.

Importa referir que será em fase de licenciamento do exercício da atividade pecuária que decorrerá em paralelo com o procedimento de licença ambiental (em conformidade com o Artigo 16.º do Decreto-lei n.º 81/2013, de 14 de junho), que serão apresentados os elementos que sustentam a capacidade desta ETAR de receber as águas de lavagem da instalação avícola da Quinta da Corujeira.

Estrume

O estrume é essencialmente composto pelas camas, restos de ração e dejetos das aves. O estrume é removido dos pavilhões avícolas após a saída das aves e, colocado diretamente no veículo de transporte que encaminha para valorização energética ou para produção de adubos orgânicos.

Uma vez que o estrume não é armazenado na instalação enquanto aguarda encaminhamento, o projeto não prevê qualquer sistema de retenção para este tipo de efluente pecuário.

Em fase de plena exploração, estima-se que a produção anual de estrume seja de 1.254 ton/ano.

As declarações que as unidades técnicas emitem neste âmbito, têm a validade de um ano, uma vez que o processo produtivo tem um planeamento anual, e pode variar de ano para ano consoante as alterações do mercado, designadamente das matérias primas disponíveis. Por esta razão não é possível apresentar nesta fase as declarações dos operadores que irão receber o estrume.

Nesta fase de desenvolvimento do projeto não é possível quantificar o estrume que será encaminhado para a valorização energética e para a valorização agrícola. Após a conclusão deste procedimento de AIA, será promovido o licenciamento do exercício da atividade pecuária que decorrerá em paralelo com o procedimento de licença ambiental. Será nesse momento futuro, que serão apresentados os elementos que sustentam as capacidades das unidades técnicas de valorização deste efluente pecuário.

8.6.2 Águas residuais domésticas

8.6.2.1 Fase de construção

Na fase de construção da exploração avícola recorrer-se-á a wc químicos portáteis que serão periodicamente limpos pela empresa fornecedora do equipamento.

8.6.2.2 Fase de exploração

O volume calculado de águas residuais domésticas é de 182,92 m³/ano.

O volume de águas residuais domésticas foi calculado com base nos seguintes parâmetros.

1. Funcionários

- a) Nº de funcionários – 6 (3 por cada núcleo de 5 pavilhões)
- b) Nº de dias de laboração por semana – 7 dias (1 ano = 364 dias)
- c) Consumo médio de um funcionário – 80 litros/dia (0,08 m³/dia)

Cálculo: 6 (funcionários) x 0,08 m³/dia x 364 dias = 174,60 m³ / ano

2. Visitas ocasionais

- a) Veterinários/Técnicos/Manutenção – Considera-se 1 pessoa por visita
- b) Nº de dias de visita por semana – 2 dias (1 ano = 104 dias)
- c) Consumo médio por pessoa – 80 litros/dia (0,08 m³/dia)

Cálculo: 1 x 0,08 m³/dia x 104 dias = 8,32 m³ / ano

Todas as águas residuais domésticas provenientes dos balneários serão drenadas para fossas estanques, e posteriormente vazadas por empresas acreditadas para esse fim.

No total serão instaladas em cada filtro sanitário duas fossas estanques.

As fossas serão construídas em betão, em anel prefabricado, com 2 m de diâmetro. Serão assentes numa base em argamassa hidrofoga. Os desenhos de pormenor das fossas estanques são apresentados no Anexo VII.

8.7 Redes de drenagem

No Desenho 12 do Volume III apresenta-se a implantação da rede de drenagem dos efluentes pecuários e das águas residuais domésticas e, das fossas sépticas a instalar.

8.7.1 Rede de drenagem dos efluentes pecuários

Cada núcleo de produção terá uma rede de drenagem dos efluentes pecuários autónoma, que será servido por 4 fossas sépticas estanques com capacidade de 9 m³/cada. No Anexo VII apresenta-se o pormenor construtivo da fossa séptica.

8.7.2 Rede de drenagem de águas residuais domésticas

Cada núcleo de produção terá associado um filtro sanitário. Também neste caso a rede de drenagem é autónoma, sendo as águas residuais domésticas e as águas provenientes da lavagem dos rodados encaminhadas para duas fossas sépticas estanques.

8.7.3 Rede de drenagem de águas pluviais

Ao longo de toda a zona de intervenção do projeto, serão executados valas e coletores para drenagem das águas pluviais, encaminhando-as até às linhas de água existentes na envolvente da propriedade.

Os beirados livres escoam para o pavimento em redor dos edifícios, que dotado de um conjunto de pendentes, drena e encaminha as águas pluviais para o terreno natural onde se infiltra.

8.8 Abastecimento de energia

8.8.1 Energia elétrica

A postura de ovos para incubação, como qualquer outro processo de produção que apresente automatismos, necessita de energia. Na instalação será consumida energia elétrica na automatização dos equipamentos e na iluminação elétrica.

A energia elétrica é fornecida pela EDP. Será instalado um posto de transformação aéreo junto a cada edifício do gerador, garantindo através daqueles equipamentos o fornecimento de energia elétrica à instalação avícola.

Prevê-se que, quando se atingir a fase de plena exploração, a instalação venha a consumir cerca de 360.500 kWh anualmente (77,5 Tep¹).

8.8.2 Combustível

O consumo de gasóleo apenas será registado quando houver necessidade de se socorrer do gerador de emergência, em caso de falha da rede pública de fornecimento de energia.

Cada núcleo de produção terá um gerador de emergência que será instalado num espaço coberto e impermeabilizado (ref.^a 5 e 6 da Planta 02 do Volume III).

Os geradores a instalar terão uma bacia de retenção incorporada de forma a conter possíveis escorrências que possam ocorrer.

8.9 Consumo de matérias primas

8.9.1 Consumo de ração

A alimentação das aves é realizada à base de ração, cujo fornecimento é ajustado de acordo com a idade das aves. A ração é transportada diretamente do veículo de transporte para os silos de armazenamento, que abastecem as zonas de postura através de um sistema automatizado.

Prevê-se que o consumo anual seja de cerca de 2.800 toneladas de ração.

A cada núcleo será afeto dois silos com capacidade de 23,8 ton/cada. Cada pavilhão terá afeto um silo mais pequeno, com capacidade de 1,6 ton. No total serão instalados 14 silos, a que corresponde uma capacidade de armazenamento de ração de 111,2 ton.

¹ Tep: Toneladas equivalente de petróleo

8.9.2 Consumo de casca de arroz

O material que será utilizado na cama das aves é casca de arroz que será armazenado no armazém (ref.^a 4 da Planta 02 do Volume III). Conforme indicado atrás, na fase de preparação do pavilhão será disposta sobre o pavimento uma camada de casca de arroz e, periodicamente será reposta face às necessidades.

Prevê-se o consumo anual de 25 toneladas de casca de arroz.

8.9.3 Substâncias químicas

No âmbito da biossegurança sanitária da exploração, que tem como objetivo, proteger as aves da entrada e da difusão de doenças infeto-contagiosas e parasitárias há a necessidade de recorrer a várias substâncias químicas com funções específicas de desinfecção. Listam-se no próximo quadro estas substâncias químicas e as quantidades anuais previstas. As respetivas fichas de dados de segurança constam no Anexo VIII.

Quadro 4: Caracterização das substâncias químicas.

Nome Produto	Quantidade anual		Designação corrente	Ref. da autorização (Nº ACM)
Alcosan VT10 0,75L	8,25	litros	Desinfetante	ACM n.º 036/00/10NBVPT
Arpon G 5Lt	2,5	litros	Pastilhas com actividade bactericida, fungicida e virucida para desinfecção de água para consumo animal	ACM n.º 025/00/09NBVPT
Fumagri HA 0,8g	15800	m3	Desinfetante	ACM n.º106/00/12NBVPT
Hipoclorito sodio 20L (25KG)	250	Kg	Lixivia	-
INTERKOKASK 10Kg	10	Kg	Desinfetante	ACM N.º 012/00/08NBVPT
IPOCLORIX PWG 20L (25KG)	250	Kg	Desinfetante bactericida para a desinfecção de água de bebida dos animais	ACM n.º 381/00/19NBVPT
SAFEFOAM VF9-20 L	20	litros	Detergente	-
Sanivir Fumígeno 200g	600	g	Desinfetante	ACM n.º323/00/17NBVPT
Viragri Plus VT49 - 20 L	60	litros	Desinfetante	ACM N.º 1/2005/DGV
YODO SP 5LT	5	litros	Desinfetante	ACM n.º 051/00/10NBVPT

A capacidade instalada de armazenamento destas substâncias químicas é de 100 m³.

8.10 Subprodutos e gestão de resíduos

Os subprodutos a considerar nesta exploração avícola são os cadáveres e as cascas de ovos/ovos partidos. Estes subprodutos serão armazenados temporariamente em arcas congeladoras e recolhidos pela empresa

contratada responsável por efetuar o seu tratamento. Estima-se que venham a ser produzidos anualmente cerca de 40 toneladas de cadáveres e de casca de ovos/ovos partidos.

No que se refere aos resíduos estima-se a produção das seguintes tipologias - Quadro 5.

Quadro 5: Caracterização dos resíduos previstos serem produzidos.

Código LER	Identificação do resíduo
180202*	Resíduos cuja recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos com vista à prevenção de infeções
150110*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas
150101	Embalagens de papel e cartão
150106	Embalagens de medicamentos

No filtro sanitário serão produzidos resíduos sólidos urbanos, os quais serão depositados no contentor municipal, localizado no exterior da instalação e posteriormente recolhidos pelos Serviços Municipalizados do concelho de Soure.

8.11 Acessos e caminhos

Todos os circuitos internos serão pavimentados em agregado britado de granulometria extensa (ABGE), de forma a que fiquem definidos e facilitem a movimentação de pessoas e veículos sempre pelos mesmos sítios.

A largura dos acessos internos de circulação de veículos varia entre os 4,5 m e os 6m.

Quanto aos restantes espaços, predominará o prado natural, bem como a preservação de algumas árvores e vegetação existentes e características da região.

8.12 Principais percursos e tráfego gerado

Os principais percursos afetos à atividade produtiva compreendem o transporte de matérias primas, subprodutos e resíduos. No quadro que se segue apresenta-se a estimativa global do tráfego gerado na fase de exploração.

Quadro 6: Caracterização dos principais percursos e do tráfego.

Mercadoria a transportar	Identificação do percurso	Km	Proveniência/Destinatário	Frequência	N.º de veículos pesado
Aves	Leiria → Soure	53	Quinta do Banco	1x/ano	16
	Soure → Soure	5	Guerres		
	Cantanhede → Soure	91	Ançã		
Casca de arroz	Montemor-o-Velho → Soure	17	Campos do agrícolas do Mondego	1x/ano	1
Ração	Monte Redondo (Leiria) → Soure	37	Racentro	1x/semana	2
Cadáveres e as cascas de ovos/ovos partidos	Fereira do Zêzere → Soure	76	Unidade de Transformação de Subprodutos da Comave	1x/semana	1
Embalagens vazias de medicamentos	Ponte da Pedra (Leiria) → Soure	58	Inogen	1x/ano	1
Estrume	Mira → Soure	67	Siro	1x/ano	1
	Campo de Besteiros → Soure	100	Nutrofertil		1
Chorume	Marinha das Ondas (Figueira da Foz) → Soure	28	ETAR	1x/ano	1
Expedição dos ovos incubados	Soure → Figueira da Foz	28	Lusiaves	2x/semana	1

8.13 Processo construtivo

Estrutura resistente

As edificações propostas serão executadas com métodos construtivos e materiais de rápida execução, de forma a que o impacto visual e sonoro provocado pela construção sejam em tempo reduzido. Recorrer-se-á a estruturas predominantemente metálicas, no caso dos pavilhões avícolas, e em betão armado nos restantes edifícios.

Será utilizada estrutura metálica em aço laminado, com proteção anticorrosiva por galvanização. A estrutura será composta por pórticos metálicos. Estes pórticos serão fixos às fundações/vigas por meio de chumbadouros metálicos e roscados.

A estrutura do revestimento da fachada e da cobertura serão constituídas por madres em aço galvanizado.

No caso da estrutura de betão armado, esta será executada com recurso a cofragem metálica garantindo uma superfície lisa depois da descofragem, pronta a receber pintura, ou revestimentos no caso do Filtro Sanitário.

Revestimentos exteriores

O revestimento dos pavilhões avícolas será quase na totalidade em painel isotérmico em chapa de aço lacado, de cor verde. Será ainda executado um muro periférico em betão armado, de cor branco, com isolamento

térmico no interior, de proteção mecânica ao revestimento das fachadas.

Os materiais a utilizar nos revestimentos de paredes são de superfície lisa, impermeáveis, garantindo não só uma fácil limpeza, como evitam condensações e desenvolvimento de fungos, deposição de poeiras e desprendimento de partículas que possam constituir-se como fonte de contaminação.

O seu isolamento térmico permite ainda garantir que as condições meteorológicas exteriores não condicionam o bem-estar interior das aves vivas, uma vez que não existem perdas ou ganhos acentuados de temperatura no interior face ao exterior do edifício.

A cobertura será igualmente executada em painel isotérmico revestido a chapa lacada de cor verde.

No caso do filtro sanitário, este será rebocado e pintado nos paramentos verticais exteriores, os restantes edifícios receberão pintura sobre paredes em betão armado.

Paredes divisórias e revestimentos interiores

As paredes divisórias dos pavilhões avícolas serão construídas em material semelhante ao do revestimento exterior, em painel isotérmico em chapa de aço lacado, de cor branca.

Nos filtros sanitários as paredes divisórias interiores serão tijolo cerâmico, com acabamento superficial em revestimento cerâmico vidrado (azulejo), de superfície lisa.

Os materiais a utilizar nos revestimentos de paredes são de superfície lisa, impermeável, garantindo não só uma fácil limpeza, como evitam condensações e desenvolvimento de fungos, deposição de poeiras e desprendimento de partículas que possam constituir-se como fonte de contaminação.

Pavimentos

Os pavimentos a utilizar serão, com exceção do filtro sanitário, em betão armado reforçado com armadura metálica e fibras sintéticas com cargas de quartzo granulado, com propriedades anti-derrapantes estanque, imputrescível, impermeável e resistente ao choque.

Existirão sistemas de drenagem adequados nos pavimentos de forma a captar eficazmente os efluentes provenientes das lavagens frequentes.

No caso dos filtros sanitários, o pavimento será em ladrilho cerâmico de superfície anti-derrapante, impermeável e lavável.

Portas e portões

Os edifícios e os pavilhões serão equipados com um conjunto de portas e portões executados em painéis metálicos isotérmicos de superfície lisa e resistente de cor verde.

Ventilação

Será instalado nos pavilhões avícolas um sistema de arrefecimento e renovação do ar interior, que será composto pelos seguintes equipamentos:

- 2 sensores de temperatura/pavilhão
- 1 sensor de humidade/pavilhão
- 1 sensor de CO₂/pavilhão
- 5 ventiladores de teto /pavilhão
- 8 ventiladores de grande caudal no fundo do pavilhão
- 1 controlador ambiental /pavilhão
- Entradas de ar
- Favos de arrefecimento

As especificações dos ventiladores encontram-se disponíveis no Anexo IX.

8.13.1 Balanço de terras

Em termos de balanço de terras contabiliza-se no quadro seguinte.

Quadro 7: Balanço de terras.

Aterro	46.125,00 m ³
Escavação	46.125,00 m ³

8.14 Programação temporal

O tempo previsto para a execução da obra é de 12 meses.

8.15 Investimento

O valor do investimento associado ao projeto da exploração avícola da Quinta da Corujeira é de cerca de €4.250.000,00.

8.16 Projetos associados ou complementares

Não estão associados projetos complementares à Exploração avícola Quinta da Corujeira.

9. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

Não foram estudadas outras alternativas de localização do projeto, uma vez que houve requisitos prévios que tiveram de ser cumpridos no sentido da sua viabilidade, designadamente:

- Acessibilidades,
- Disponibilidade de área de implantação,
- Conformidade com o Plano Diretor Municipal (PDM) de Soure,
- Complementaridade com instalações próximas do Grupo Lusiaves.

Foi submetido um pedido de informação prévia à Câmara Municipal de Soure no sentido de avaliar a conformidade do projeto com o PDM.

Em Lourenços, existe uma exploração avícola da Lusiaves. Embora se tratem de instalações distintas e autónomas a proximidade destas duas explorações acarretará benefícios nos circuitos de fornecimento de serviços e de matérias primas.

10. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No presente capítulo apresenta-se a caracterização do estado atual do ambiente na área de influência do Projeto, cuja abordagem irá consubstanciar a previsão e a avaliação dos impactes gerados pela sua implementação.

A análise efetuada foi ajustada à especificidade de cada descritor, motivo pelo qual foram consideradas diferentes escalas de trabalho. Esta informação, bem como as metodologias utilizadas e as caracterizações obtidas, são apresentadas para cada descritor nos pontos seguintes.

10.1 Clima

10.1.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização do clima consistiu na análise e tratamento das séries de precipitação da estação udométrica de Soure e de temperatura da estação meteorológica de Santo Varão, as mais próximas do local do Projeto. 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.

Efetuuou-se ainda uma análise da direção e velocidade do vento com base nos dados registados na estação de Soure.

Por fim foi abordada a temática das Alterações Climáticas no sentido de conhecer as alterações expectáveis sobre as variáveis climáticas na região e perceber as pressões “naturais” sobre a evolução do território, da biodiversidade e da água, entre outros aspetos.

10.1.2 Caracterização da Situação de Referência

10.1.2.1 Precipitação

Para a análise da precipitação na área de estudo utilizaram-se os registos desta variável referente à estação meteorológica de Soure, com o código 13F/01G.

Na figura seguinte tem-se a variação da precipitação média mensal estimada para o período de registos, correspondente a 1932/33-2019/20. A precipitação média anual registada na estação de Soure é de 840,82 mm, com os menores valores a observarem-se no trimestre de verão, sendo estes em média inferiores a 30 mm. O trimestre de inverno é o que em regra regista os maiores valores de precipitação, sendo o mês com maior precipitação dezembro.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

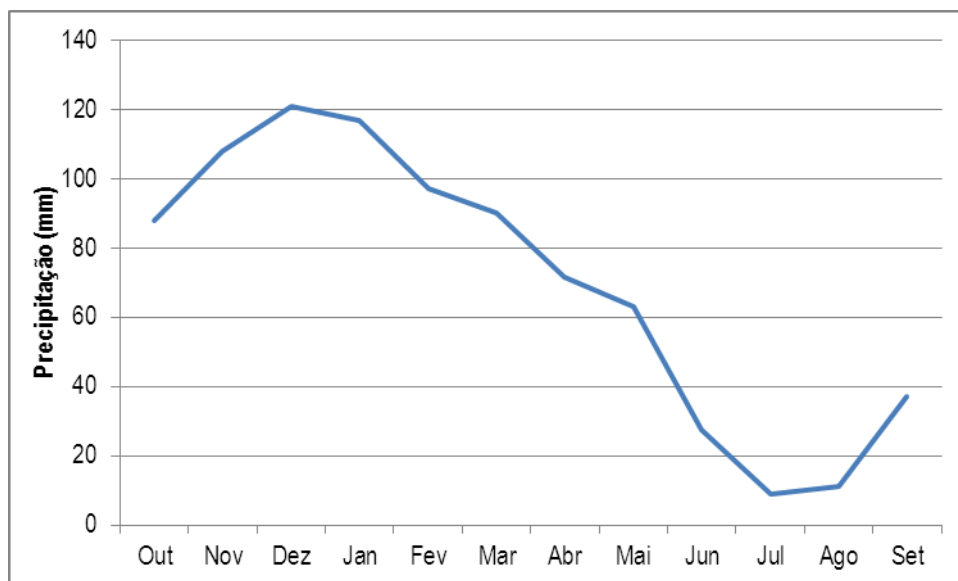


Figura 2: Variação da precipitação média mensal na estação udométrica de Soure.

Aplicando o Método dos Decis à precipitação média anual da estação de Soure, apresenta-se no próximo quadro a estimativa de precipitação anual em anos hidrológicos distintos.

Quadro 8. Precipitação anual em diferentes anos hidrológicos.

Ano hidrológico	Precipitação anual (mm)
médio	853,99
extremamente seco	523,87
muito seco	654,12
seco	717,32
húmido	960,65
muito húmido	1050,44
extremamente húmido	1228,06

10.1.2.2 Temperatura

A estação meteorológica utilizada na análise da temperatura foi Santo Varão, com o código 12F/02C.

A temperatura média anual registada nesta estação, no período de 1962/63-2019/20, é de 15,05°C, com o mínimo médio mensal de 9,3°C em janeiro e máximo médio em agosto de 20,86°C.

A variação da temperatura média mensal nesta estação é apresentada na Figura 3.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

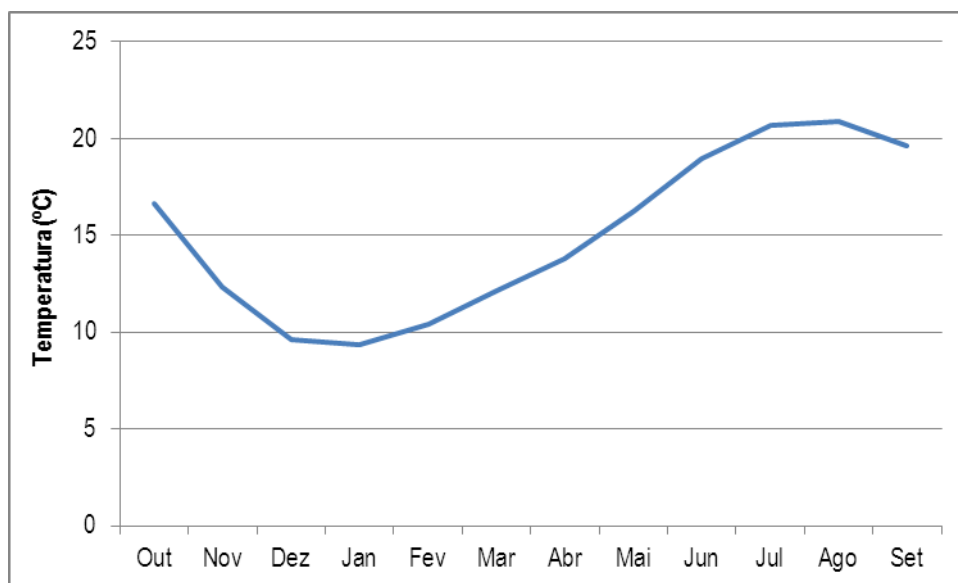


Figura 3: Variação da temperatura média mensal na estação meteorológica de Santo Varão.

10.1.2.3 Vento

De acordo com os registos do período 2001 a 2019 da estação de Soure, a velocidade média diária do vento oscila entre 0,56 m/s e 1,13 m/s. A variação média mensal deste parâmetro é a que se apresenta na Figura 4. Os valores mais elevados são normalmente registados no verão, enquanto no inverno se observam as menores velocidades médias.

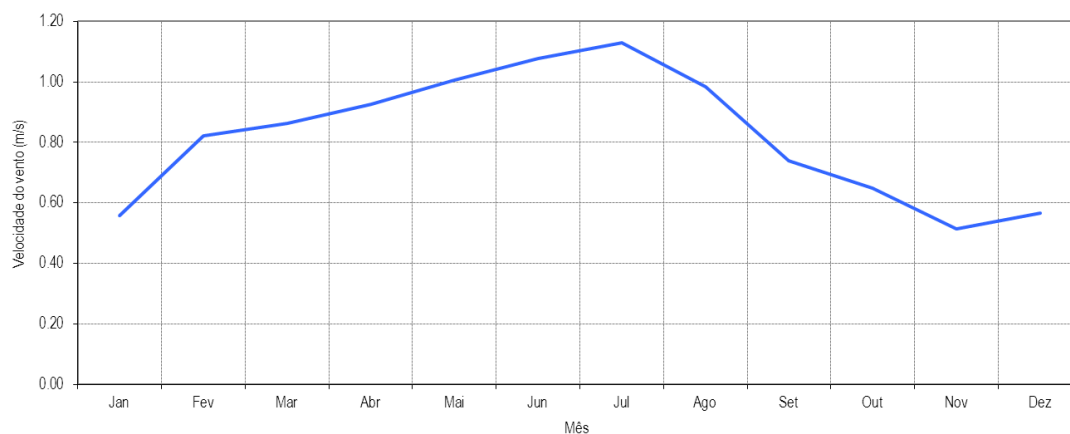


Figura 4: Variação da velocidade média mensal na estação de Soure.

Quanto à direção do vento, verifica-se que existe uma preponderância dos ventos do quadrante norte (Figura 5).

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

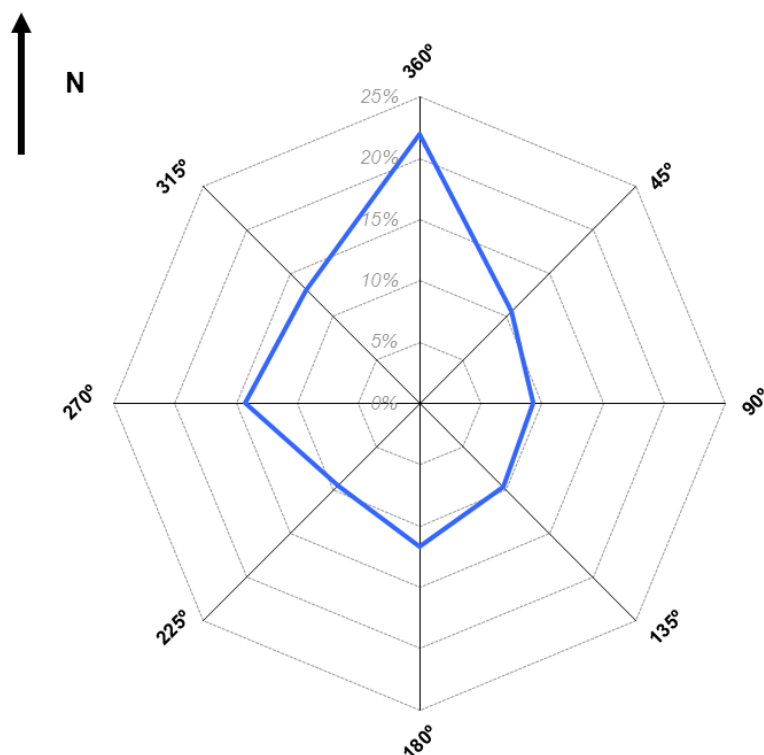


Figura 5: Frequência média do vento, em percentagem, para rumo, na estação de Soure.

10.1.2.4 Evapotranspiração

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

De acordo com os resultados 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 24,39 e 135,08 mm sendo que, os valores mínimos ocorrem em janeiro e, os máximos em julho.

A variação anual deste parâmetro é apresentada na próxima figura.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

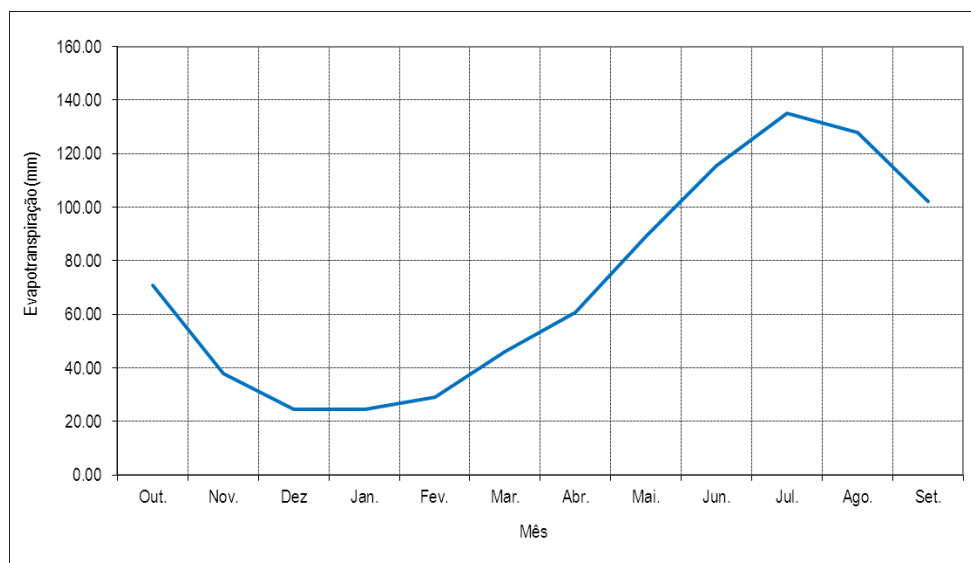


Figura 6: Variação da evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite para a estação de Santo Varão.

10.1.2.5 Balanço Hídrico

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

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 efetuados para o estabelecimento do balanço hídrico são os que se apresentam na Figura 7.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

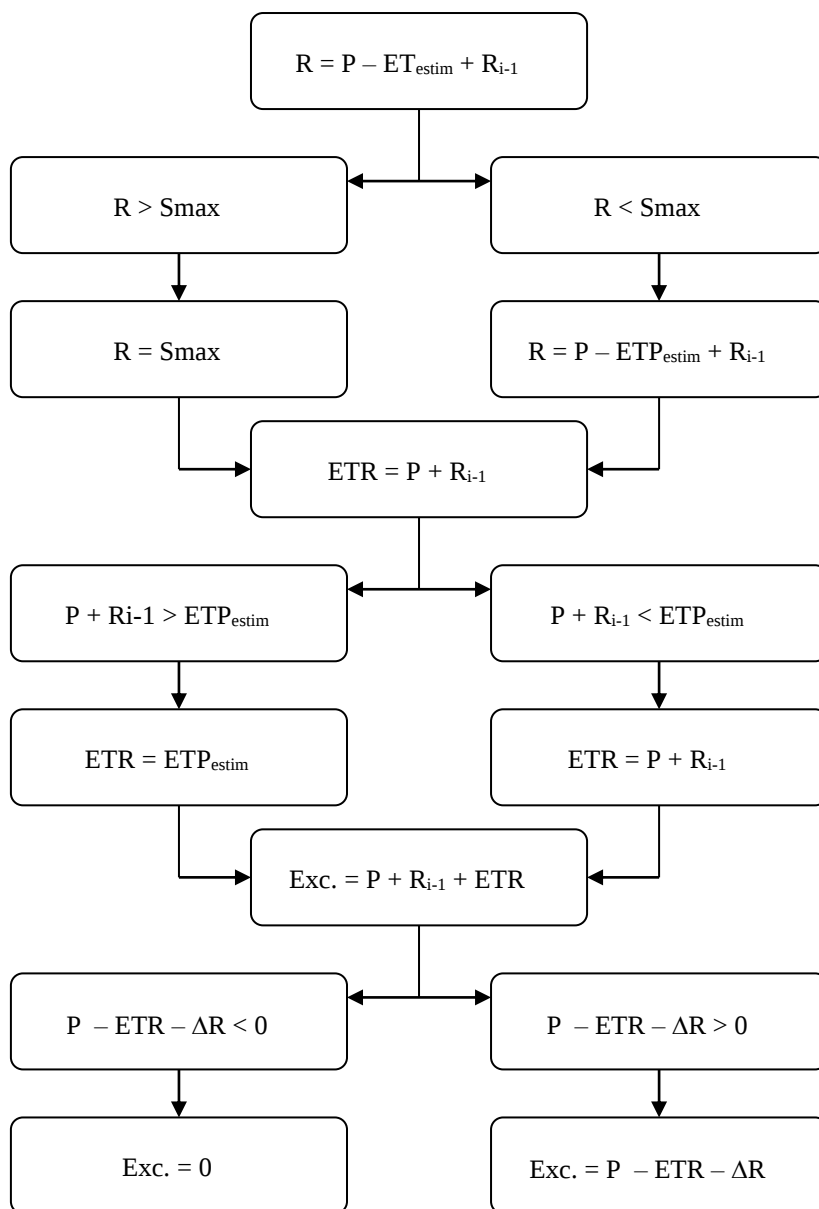


Figura 7: Passos de cálculo para o estabelecimento do balanço hídrico.

Na figura seguinte apresenta-se o balanço hídrico estimado para a região em estudo.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

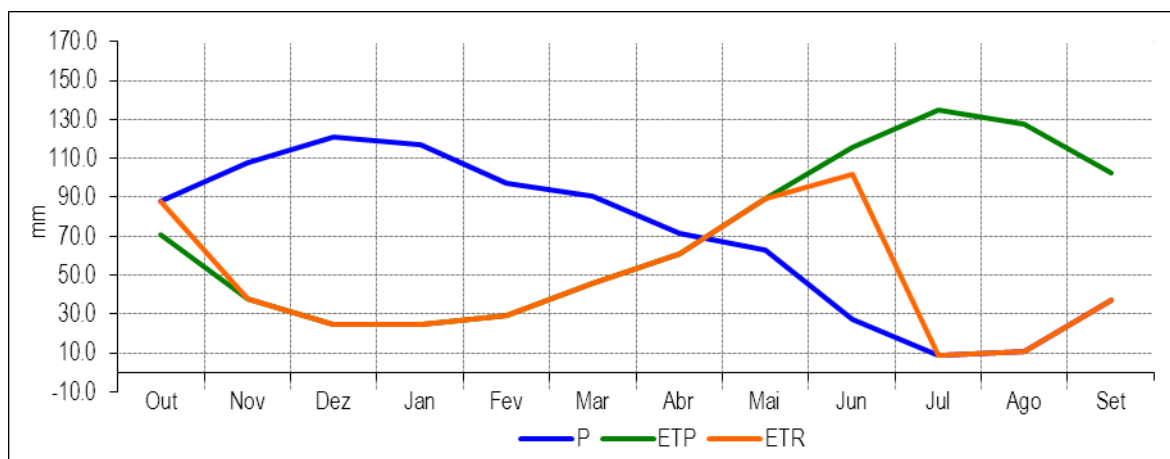


Figura 8: Balanço hídrico para a região.

Da análise do balanço hídrico é possível identificar quatro períodos distintos (Figura 9):

- Período de reposição da reserva, durante os meses de outubro e novembro, 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 novembro;
- Período de infiltração e escoamento, entre os meses de dezembro e abril. Neste período a precipitação útil produz infiltração em profundidade e escoamento superficial;
- Período de seca ou gasto da reserva útil, durante o mês de maio, quando a precipitação é inferior a ETP estimada, e a diferença é compensada com uma porção da reserva existente no solo;
- Período de deficit hídrico, entre junho e setembro, quando a reserva útil se esgotou e a evapotranspiração potencial e a evaporação (ETP estim) são maiores que a real (ETR).

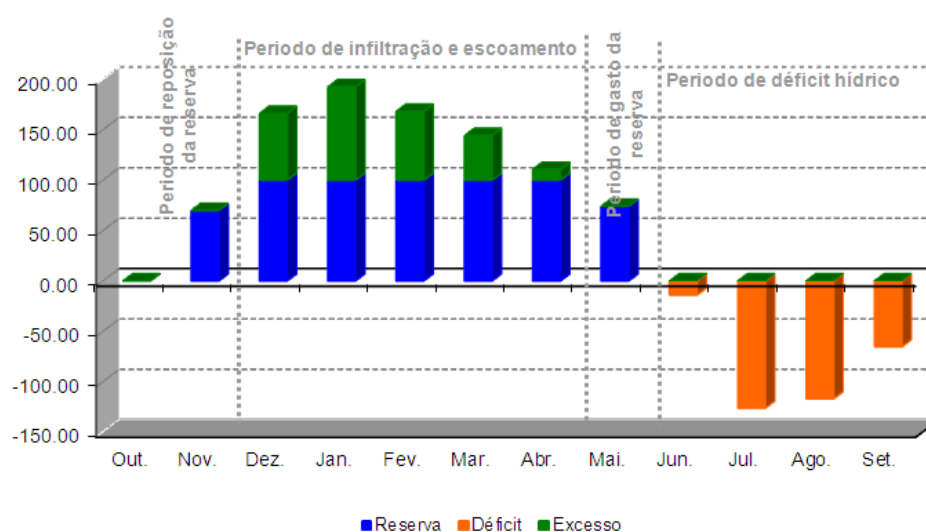


Figura 9: Variação da reserva, do deficit e do excesso de água na região do Projeto.

10.1.2.6 Caracterização climática

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

- Índice de humidade = 83,17%
- Índice de aridez = 21,71%
- Índice hídrico = 70,15%
- Concentração estival térmica = 43,83%

Segundo a classificação climática de Thornthwaite que relaciona os índices climáticos acima identificados, tem-se na região em estudo um clima do tipo B3 B'3 S2 a' [húmido (B3), mesotérmico temperada quente (B'3) com grande excesso de água no inverno (S2) e megatérmico (a')].

Da aplicação da classificação climática de Köppen com base nas séries médias mensais de temperatura e precipitação, tem-se durante o ano dois períodos: um período chuvoso e frio de outubro a maio e um período seco e quente entre junho e setembro (Figura 10).

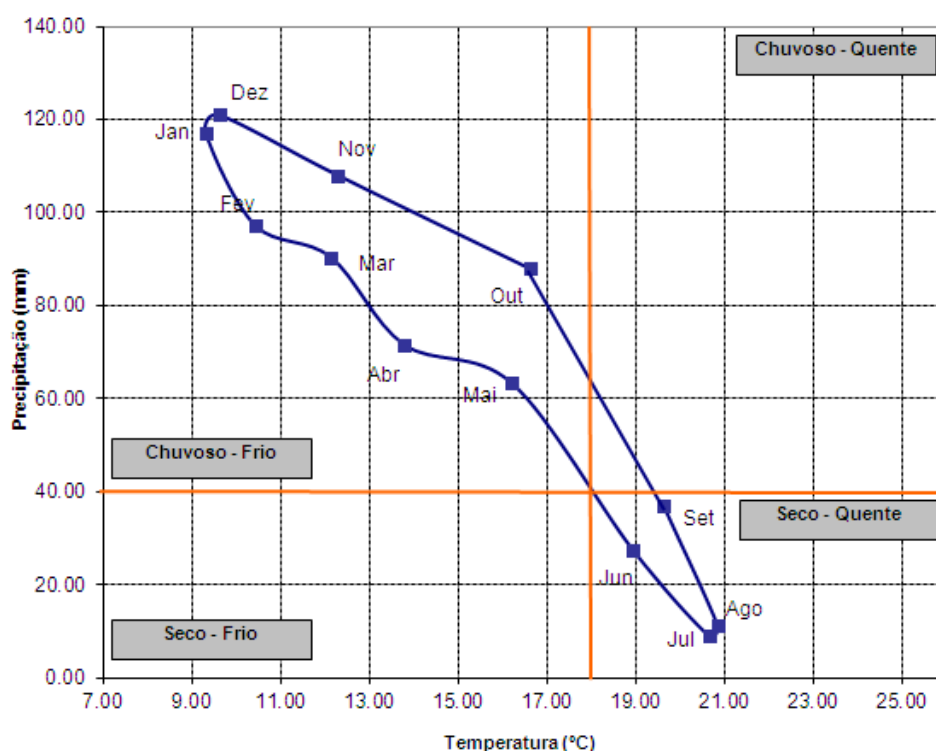


Figura 10: Climograma obtido pelo método de Köppen para a região.

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 40% 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.

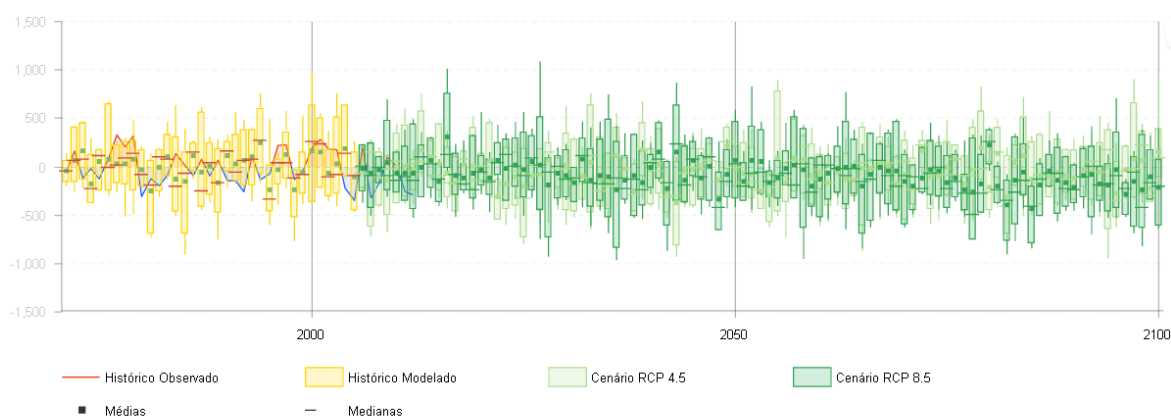
10.1.2.7 Alterações Climáticas

O estudo das observações meteorológicas em Portugal realizado por Miranda *et al* (2006) concluiu que “desde a década de 1970, a temperatura média subiu em todas as regiões de Portugal, a uma taxa de cerca de 0.5°C/década, mais do dobro da taxa de aquecimento observada para a temperatura média mundial” e na generalidade das regiões observou-se “uma subida mais intensa das temperaturas mínimas traduzida numa redução da amplitude térmica diária”. Relativamente à precipitação, pese embora não tenham sido identificadas tendências significativas no valor médio anual, entre as décadas de 1960 e 1990 observou-se uma redução muito significativa da precipitação no fim do inverno e início da primavera, em Portugal Continental.

Os estudos dos cenários climáticos plausíveis na representação do clima global e regional são unânimes quanto à evolução da temperatura média em Portugal no século XXI: é expectável um aumento significativo nesta variável. No interior de Portugal Continental, especificamente, são estimados aumentos da temperatura máxima no verão de 7°C, acompanhados por um incremento da frequência e intensidade de ondas de calor (Miranda *et al*, 2006). Quanto à precipitação, a maioria dos cenários aponta para uma redução da precipitação em Portugal Continental na primavera, verão e outono (Miranda *et al*, 2006). A precipitação no inverno pode aumentar significativamente, em especial no litoral Centro e Sul (30 a 60%) (Cunha *et al*, 2002). Este aumento da precipitação no inverno pode traduzir-se num maior número de eventos de precipitação intensa aos quais se associam os eventos de cheia e ainda a uma maior erosibilidade da precipitação. Por outro lado, é expectável que as secas sejam mais frequentes e prolongadas.

Na Figura 11 apresenta-se a estimativa da evolução da anomalia da precipitação média anual na estação meteorológica de Coimbra para dois cenários de evolução das concentrações de GEE, RCP 4.5 e RCP 8.5. A análise do gráfico permite verificar que a variação da anomalia da precipitação média anual não é muito significativa, embora seja descendente em ambos os cenários. Ou seja, em termos médios anuais, não é expectável que a variação da precipitação até ao final do século seja muito significativa.

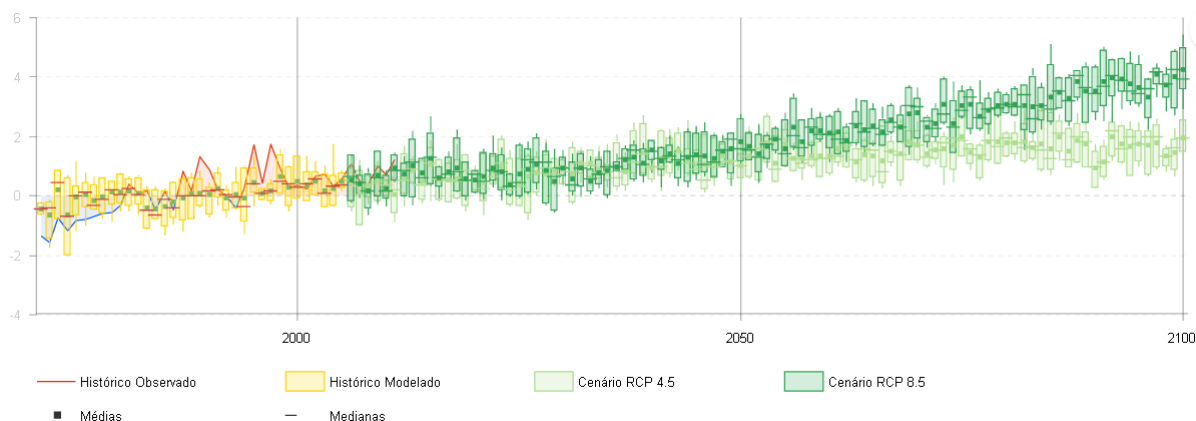
Figura 11: Anomalia da precipitação média anual na estação de Coimbra.



Fonte: Portal do Clima, 2020.

Na Figura 12 apresenta-se a estimativa da evolução da anomalia da temperatura média anual na estação meteorológica de Coimbra para os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5. Constatase que, para ambos os cenários, a variação da anomalia da temperatura média anual é significativa, e é seguro considerar que a temperatura média anual na região irá sofrer um incremento face aos valores observados atualmente.

Figura 12: Anomalia da temperatura média anual na estação de Coimbra.



Fonte: Portal do Clima, 2020.

As alterações no padrão da precipitação e o aumento da temperatura traduzem-se num aumento da evapotranspiração, num aumento do escoamento no inverno e na redução do escoamento no verão. Resultam consequentemente, entre outros, impactos sobre a disponibilidade e qualidade da água, sobre a produtividade das florestas e culturas agrícolas, sobre a vulnerabilidade das florestas e culturas a pestes e doenças, sobre a composição florestal, sobre o risco de incêndios florestais, sobre a saúde humana e sobre as atividades económicas.

10.2 Geologia e geomorfologia

10.2.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização da geologia e geomorfologia da zona do Projeto foi elaborada tendo por base a consulta da Carta Geológica de Figueira da Foz, Folha 19-C, na escala 1/50.000 dos Serviços Geológicos de Portugal, e respetiva notícia explicativa. O reconhecimento de campo permitiu complementar esta informação.

A componente da tectónica e sismicidade foi desenvolvida com base no Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP) e nas cartas de sismicidade e de intensidade sísmica.

Foi ainda consultado o Geoportal do LNEG com vista a identificar a ocorrência de valores patrimoniais geológicos ou recursos geológicos na região do estudo.

10.2.2 Caracterização da Situação de Referência

A região em estudo localiza-se na unidade geotectónica designada de Bacia Lusitaniana, que abrange a orla ocidental do território português, limitada a este pelo Maciço Antigo, a norte pela faixa de cisalhamento Porto-Tomar, a sul pela bacia sedimentar do Tejo-Sado e a oeste pelo horst hercínico das Berlengas.

A evolução da Bacia Lusitaniana está associada às primeiras fases de abertura do Atlântico Norte, condicionada pelas estruturas herdadas do soco varisco. Os sedimentos que a preenchem vão desde o Triássico superior ao Cretácico inferior. Estes terrenos foram deformados por dobras, falhas e dobras-falhas e pela migração do complexo evaporítico hetangiano que provocou o aparecimento de diversos anticlinais (Almeida *et al*, 2000).

Em consideração às variações na litoestratigrafia das unidades, a Bacia Lusitaniana foi dividida em três sectores, a saber (Kullberg, 2000):

- Sector norte, a norte da falha da Nazaré, onde se situa a área do presente estudo;
- Sector central, entre as falhas da Nazaré e do estuário do Tejo;
- Sector sul ou sector da Arrábida.

No sector norte distinguem-se duas importantes estruturas, com orientações compatíveis com a reativação de falhas tardi-variscas: o graben de Monte Real, com direcção NW-SE, e o horst da Berlenga, com direcção NNE-SSW.

O relevo da área estudo é marcado pelos calcários dolomíticos do Liássico, que constituem a estrutura diapírica de Soure, e por efeito da erosão diferencial surgem como colinas na paisagem. Destacam-se ainda os vales dos rios Arunca e Anços. Dentro da propriedade, destaca-se a colina no sector sul, que atinge no seu ponto mais alto, Corujeira, a cota 99. Na restante área o relevo é suave, com cotas a variarem entre as cotas 50 e 18.



Fotografia 1: Vista de Norte para Sul sobre a área de estudo. A elevação ao fundo é a Corujeira.

Na Figura 13 apresenta-se extrato da Carta Geológica à escala 1:50.000 para a área de estudo. Considerando esta fonte, afloram nesta região as seguintes formações:

JURÁSSICO

J^{1c} Calcários dolomíticos – Sinemuriano

É constituída por dolomitos, calcários dolomíticos e calcários que refletem uma evolução em meio marinho.

A espessura desta formação é relativamente constante, da ordem de 100 m.

CRETÁCICO

C¹⁻² Arenitos de Carrascal - Aptiano superior-Albiano

Esta formação constitui a unidade de base do Cretácico e assenta em discordância sobre as formações jurássicas. Apresenta fácies siliciclásticas fluviais, estuarinas, costeiras ou lagunares.

É constituída por arenitos, mais ou menos argilosos e mais ou menos conglomeráticos, e argilas normalmente arenosas.

C²⁻³ Calcários apinhoados de Costa de Arnes - Cenomaniano-Turoniano inferior

Esta formação é constituída por uma sucessão de natureza carbonatada, composta na sua base por alternâncias de grés calcários, margas gresosas e calcários margosos, sobre os quais assentam calcários e calcários margosos com estrutura apinhoadas, muito fossilíferos.

C⁴ Arenitos finos de Lousões - Emscheriano

Esta formação detrítica é constituída por arenitos, por vezes micáceos, finos a grosseiros, conglomeráticos, argilas e argilitos, em geral vermelho-rosados.

C⁵ Arenitos e argilas de Taveiro - Maestrichtiano-Eocénico

Esta formação é constituída por arenitos finos a grosseiros, argilo-conglomeráticos, às vezes muito consolidados e silicificados, argilas e argilitos, por vezes margosos.

As argilas desta formação são exploradas por algumas pedreiras na região.

PALEOGÉNICO E MIOCÉNICO INDIFERENCIADOS

ΦM Formação argilo-gresosa e conglomerática da Senhora do Bom Sucesso

Trata-se de uma formação detrítica, constituída por conglomerados, com elementos mal rolados, de cor castanho-avermelhada, com laivos esbranquiçados e acinzentados, depósitos areníticos consolidados, às vezes arcósicos, esbranquiçados, acastanhados e amarelos com laivos castanho- avermelhados, muito grosseiros, com seixos dispersos de vários tamanhos e com muitos elementos negros e arenitos argilosos acastanhados com seixos e com intercalações de argilas acinzentadas e avermelhadas.

PLIOCÉNICO

P Areias, grés e argilas

Na área de estudo esta formação é constituída por areias, com intercalações de lignito, às vezes com alguns calhaus, com cor variável, branco, acinzentado ou avermelhado.

PLISTOCÉNICO

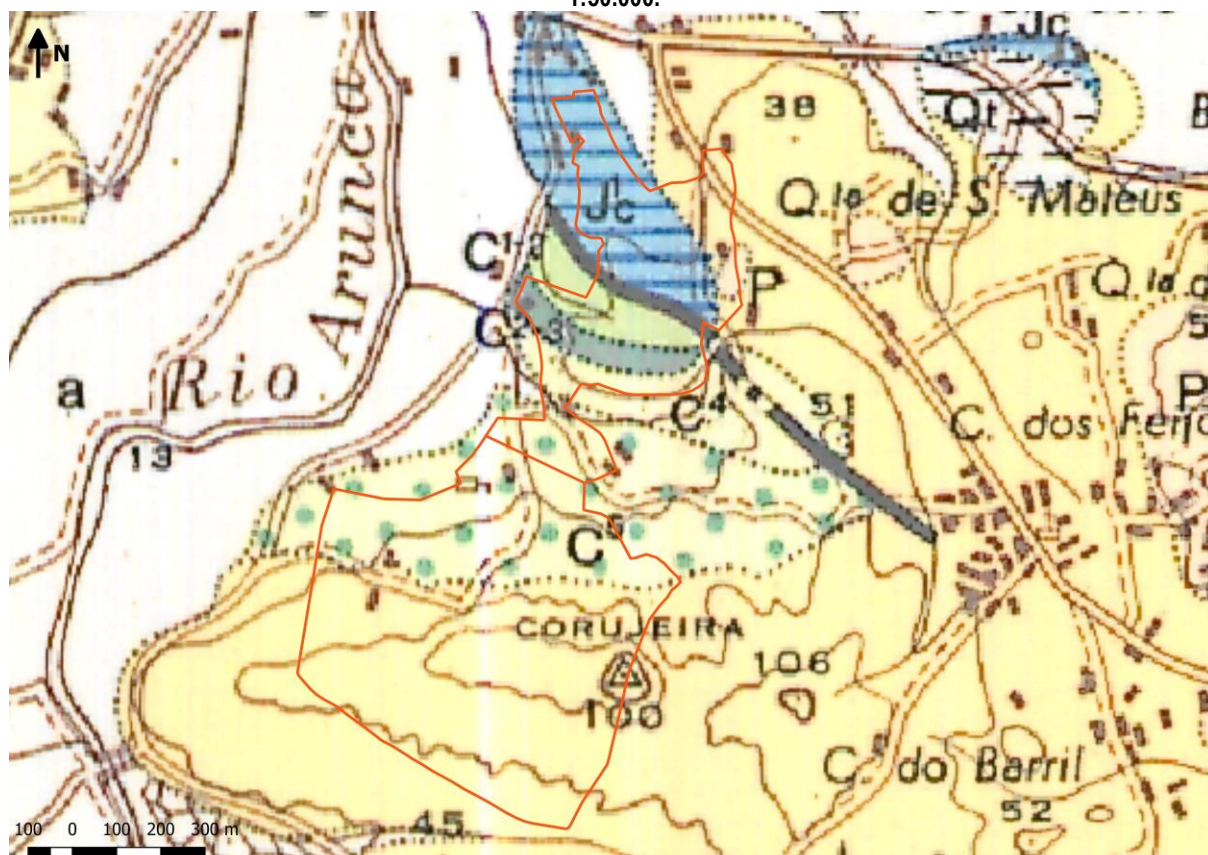
Qt Tufos Calcários

Afloram a NE da área do projeto.

a aluviões

Presentes nas várzeas do rio Arunca, a W da área do projeto, e do rio Anços, a N.

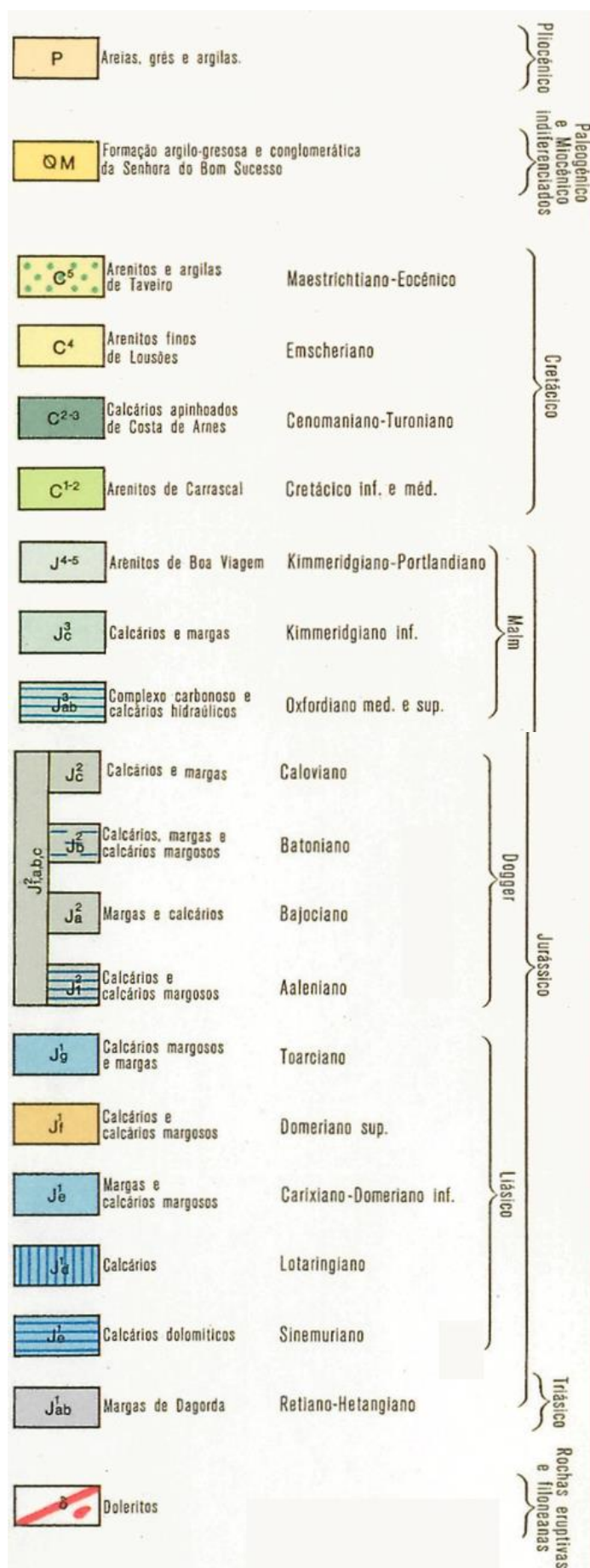
Figura 13: Implantação do limite do terreno sobre extrato da Carta Geológica Folha 19-C Figueira da Foz, na escala 1:50.000.



Legenda:

a, A	Aluviões (a), Areias de praia (A)	Moderno
d, Ad	Dunas (d), areias de dunas (Ad)	
Q ⁴	Depósitos de terraços de 8 a 20 m	Pleistocénico
Q ³	Depósitos de terraços de 25 a 40 m	
Q ²	Depósitos de terraços de 50 a 70 m	
Q ¹	Depósitos de terraços de 75 a 100 m	
Qt	Tufos calcários	

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira





Fotografia 2. Talude do CM 1119 onde se observam os arenitos, as argilas e as margas cretácicos.



Fotografia 3: Talude do CM1119 onde, por cima dos arenitos e margas cretácicos, se observa camada conglomerática.

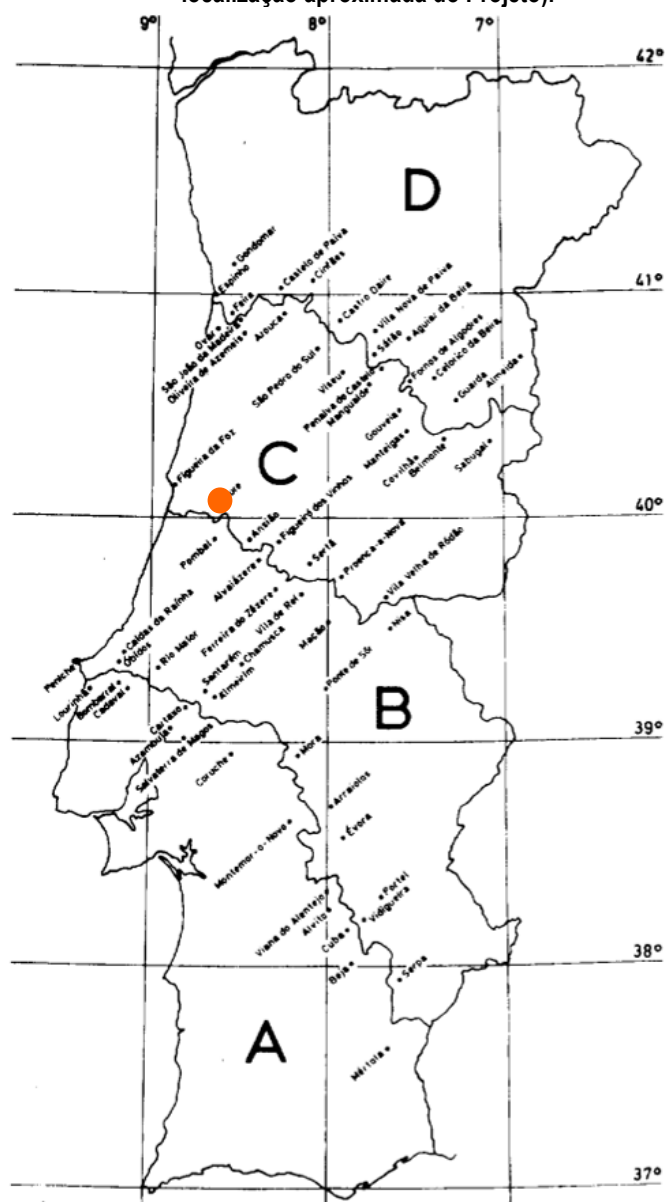
Em termos de ações sísmicas, a região localiza-se na zona C, à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 0,5 (RSAEEP aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio) - Figura 14.

Pela análise das cartas de sismicidade, na área do Projeto, a aceleração máxima, para um período de retorno de 1000 anos, situa-se entre 100 cm/s² e 75 cm/s², ou seja, entre 10%g e 7,5% g (Figura 15).

Na carta da intensidade sísmica (Figura 14), na qual estão apresentadas as zonas de intensidade máxima, para o período 1901-1972, verifica-se que o local do Projeto se localiza na zona de intensidade sísmica 7 na escala de Wood-Neuman (escala internacional) a qual é constituída por 12 graus de intensidade sísmica.

Na carta de sismicidade histórica (Figura 15), na qual se apresentam as isossistas de intensidades máximas na escala de Mercalli modificada (versão de 1956), constituída por 12 graus, relativa ao período de 1755-1996, verifica-se que o Projeto se situa na zona de intensidade máxima VIII.

Figura 14: Zonas sísmicas de Portugal Continental de acordo com o RSAEEP (o círculo a laranja representa a localização aproximada do Projeto).



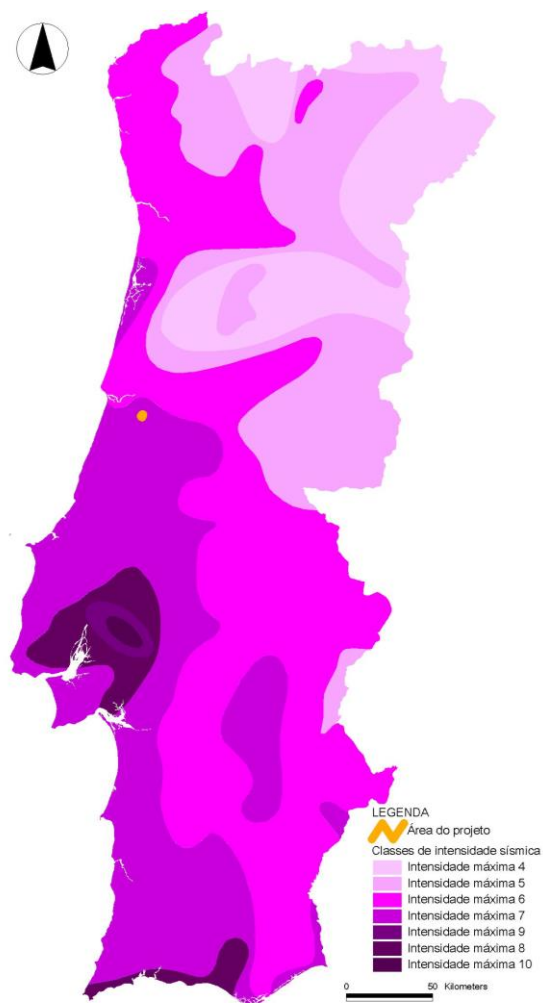
Fonte: Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio.

Figura 15: Carta de acelerações máximas para um período de retorno de 1000 anos (cm/s^2). - O círculo a laranja representa a localização aproximada do Projeto.



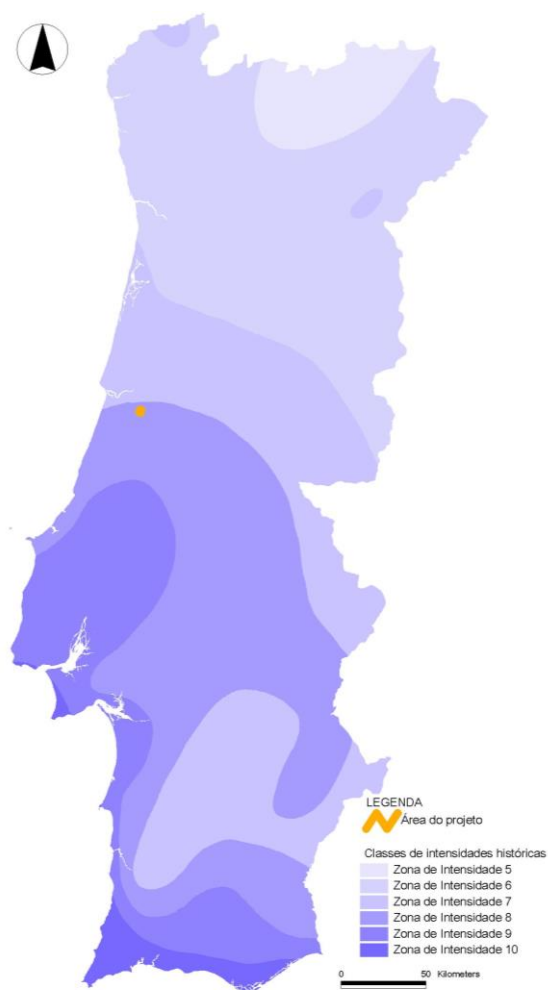
Fonte: LNEC, 1977.

Figura 16: Carta de intensidade sísmica.



Fonte: APA – Atlas do Ambiente

Figura 17: Carta de sismicidade histórica.

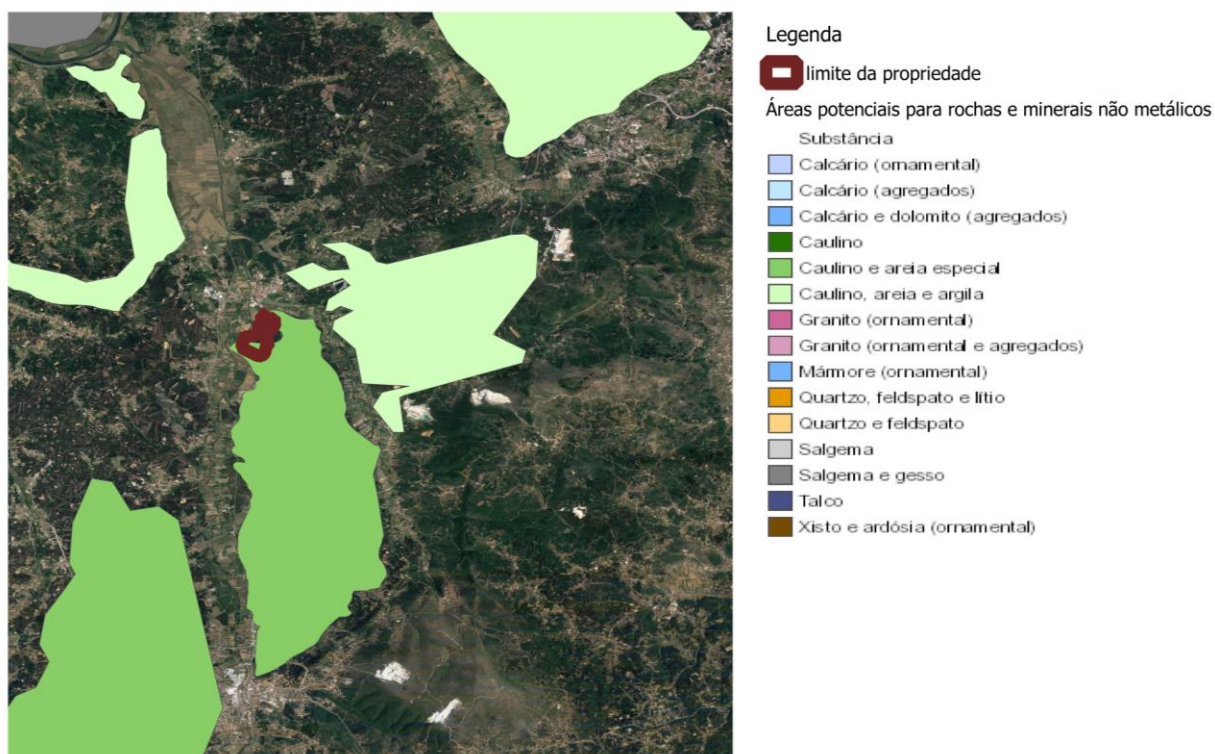


Fonte: APA – Atlas do Ambiente

No que diz respeito a recursos geológicos e a valores patrimoniais geológicos, da consulta do geoportal do LNEG verifica-se que:

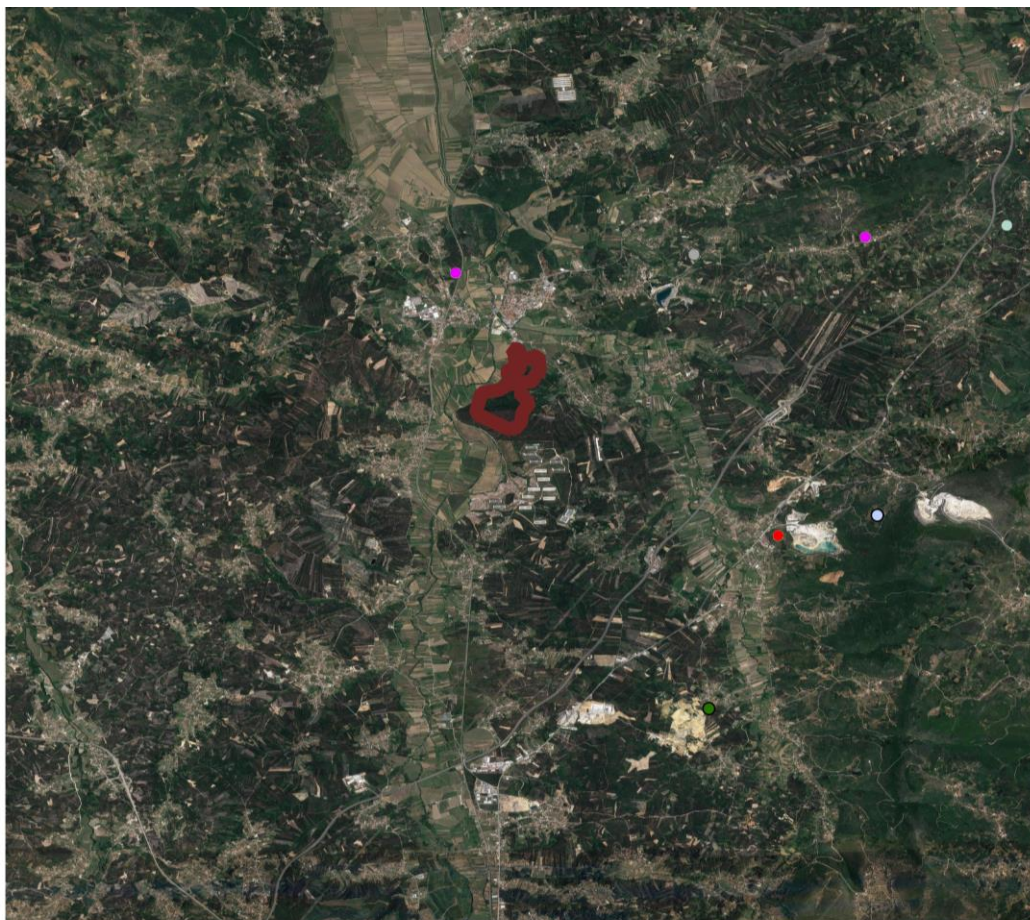
- a área do projeto insere-se na área potencial para rochas e minerais ornamentais de caulinos e areias especiais denominada de Redinha, com o ID 328;
- a Formação de Bom Sucesso que abrange a área do projeto, integra a Carta de Recursos Argilosos da Orla Ocidental.

Figura 18: Enquadramento do projeto na cartografia das Áreas potenciais para rochas e minerais não metálicos.



Fonte: geoportal.lneg.pt

Figura 19: Enquadramento do projeto na cartografia das Ocorrências de minerais metálicos e energéticos.



Legenda

 limite da propriedade

Ocorrências Minerais

Minerais Metálicos e Energéticos

● Sb (Au)

● Carvões (antracite, hulha, lenhite), Turfa

● Cu (Pb, Zn, Au, Ag)

● Cr, Ni, Pt

● Sn, W (Mo, Nb, Ta, Bi, Ti)

● Fe, Mn (Au)

● Li, Be, Nb, Ta, Zr, Terras Raras

● Au, Ag, As (Sb)

● Py, S

○ Zn, Pb (Cu, Ag)

● U, Radioactivos

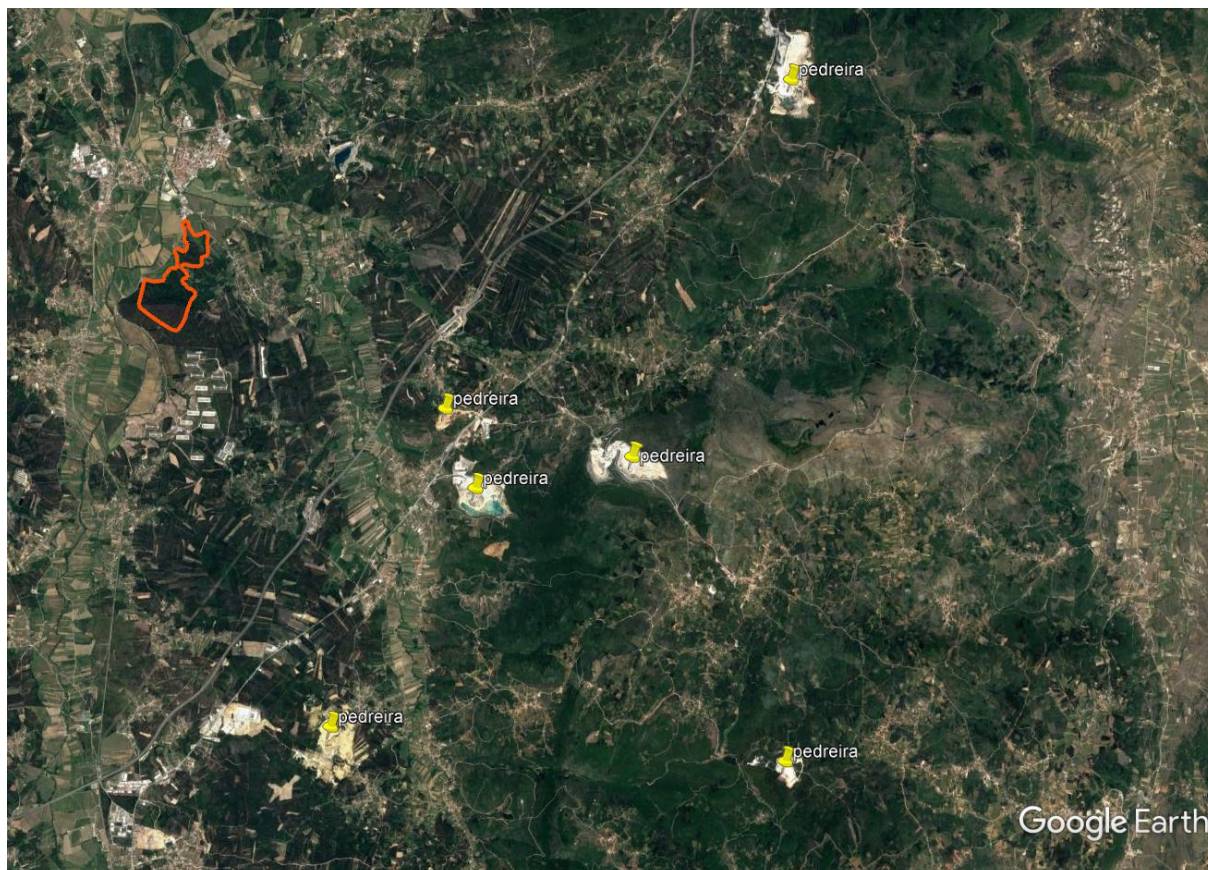
Minerais e Rochas Industriais

● Amianto, Barite, Caulino, Diatomito, Felspato, Fósforo, Grafite, Quartzo, Salgema, Talco, Petróleo

Fonte: geoportal.lneg.pt

Atendendo a este contexto geológico verifica-se a existência de várias pedreiras a Este e a Sul do projeto - Figura 20.

Figura 20: Enquadramento das pedreiras mais próximas do projeto.



Legenda:

----- limite do projeto

Os Recursos do Domínio do Público integram entre outros, os depósitos minerais que são ocorrências minerais existentes em território nacional, que pela sua raridade, alto valor económico ou importância na aplicação em processos industriais, se apresentam com interesse para a economia nacional.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 3.º do Decreto-Lei nº 88/90, de 16 de Março, consideram-se depósitos minerais as ocorrências, de interesse económico, nomeadamente de substâncias minerais utilizáveis na obtenção de metais nelas contidos, de substâncias radioactivas, carvões, grafites, pirites, fosfatos, amianto, talco, caulino, diatomite, barita, quartzo, feldspato, pedras preciosas e semipreciosas, que satisfaçam os requisitos do n.º 1 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 90/90, de 16 de Março.), ou ainda outras que venham a ser definidas por despacho ministerial, após consulta pública.

10.3 Recursos hídricos e qualidade da água

10.3.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização dos recursos hídricos da área de estudo consistiu no enquadramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos ao nível da região hidrográfica e das massas de água superficial e subterrânea. A partir deste enquadramento foi elaborada a caracterização dos recursos hídricos existentes, nas suas componentes de quantidade, qualidade e usos com base na análise das cartas militares e fotografia aérea, e na consulta de informação acerca das massas de água interessadas pelo estudo e disponíveis no PGRH do Vouga, Mondego e Lis (RH4), no SNIRH, no SNIAmb, entre outros. Foi ainda abordado o impacto das Alterações Climáticas sobre os recursos hídricos na região do estudo.

10.3.2 Recursos Hídricos Superficiais

O Projeto localiza-se na Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis. Integra a bacia hidrográfica do Rio Arunca, massa de água PT04MON0680.

O Rio Arunca tem 52,9 km de extensão, tem a sua nascente no concelho de Pombal, nas proximidades da povoação de Albergaria dos Doze, à cota 310, e a sua foz no Rio Mondego, no concelho de Montemor-o-Velho, à cota 2. Drena uma bacia de 764,50 km² e tem uma orientação S-N.

Aplicando o Método dos Decis ao escoamento anual registado na estação hidrométrica de Ponte Mocate (13F/04H), no Rio Arunca, a cerca de 5 km a jusante da área do projeto, apresenta-se no próximo quadro a estimativa do escoamento anual em anos hidrológicos distintos.

A variação do escoamento médio mensal num ano hidrológico médio é representada pelo gráfico da Figura 21. Em conformidade com a precipitação na região, o inverno é o período de maior escoamento no Rio Arunca e o verão é inversamente o período onde se observam os menores valores de escoamento.

Quadro 9. Escoamento anual no Rio Arunca em diferentes anos hidrológicos.

Ano hidrológico	Escoamento anual (dam ³)
médio	278,301.35
extremamente seco	129,186.20
muito seco	146,429.20
seco	177,363.80
húmido	373,917.40
muito húmido	427,674.00
extremamente húmido	470,626.50

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

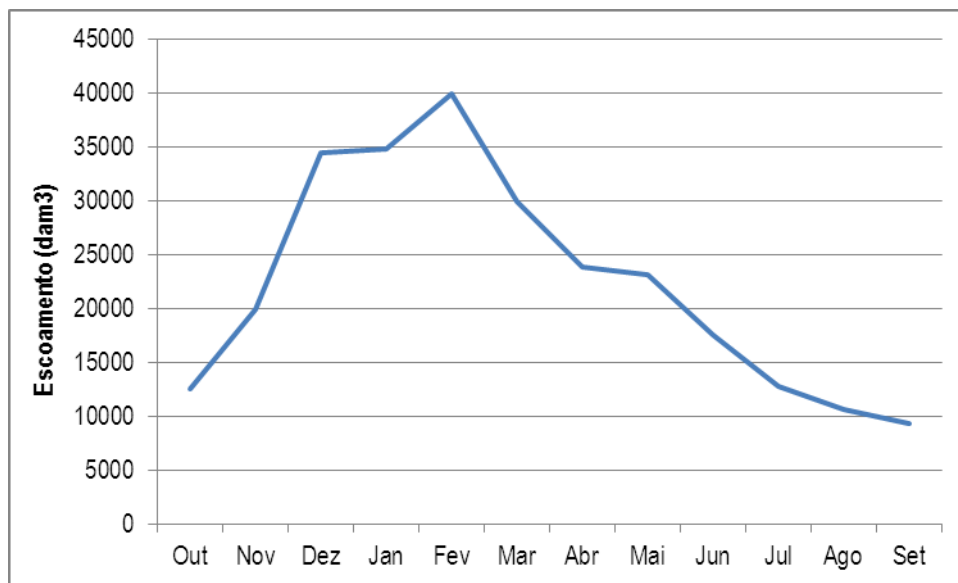


Figura 21: Escoamento médio mensal na estação hidrométrica de Ponte Mocate.

Na Figura 22 apresenta-se sobre extrato da carta militar o limite da propriedade onde se pretende desenvolver o Projeto. Nesta figura é possível identificar as linhas de água cartografadas pela carta militar, designadamente as que atravessam a área do projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

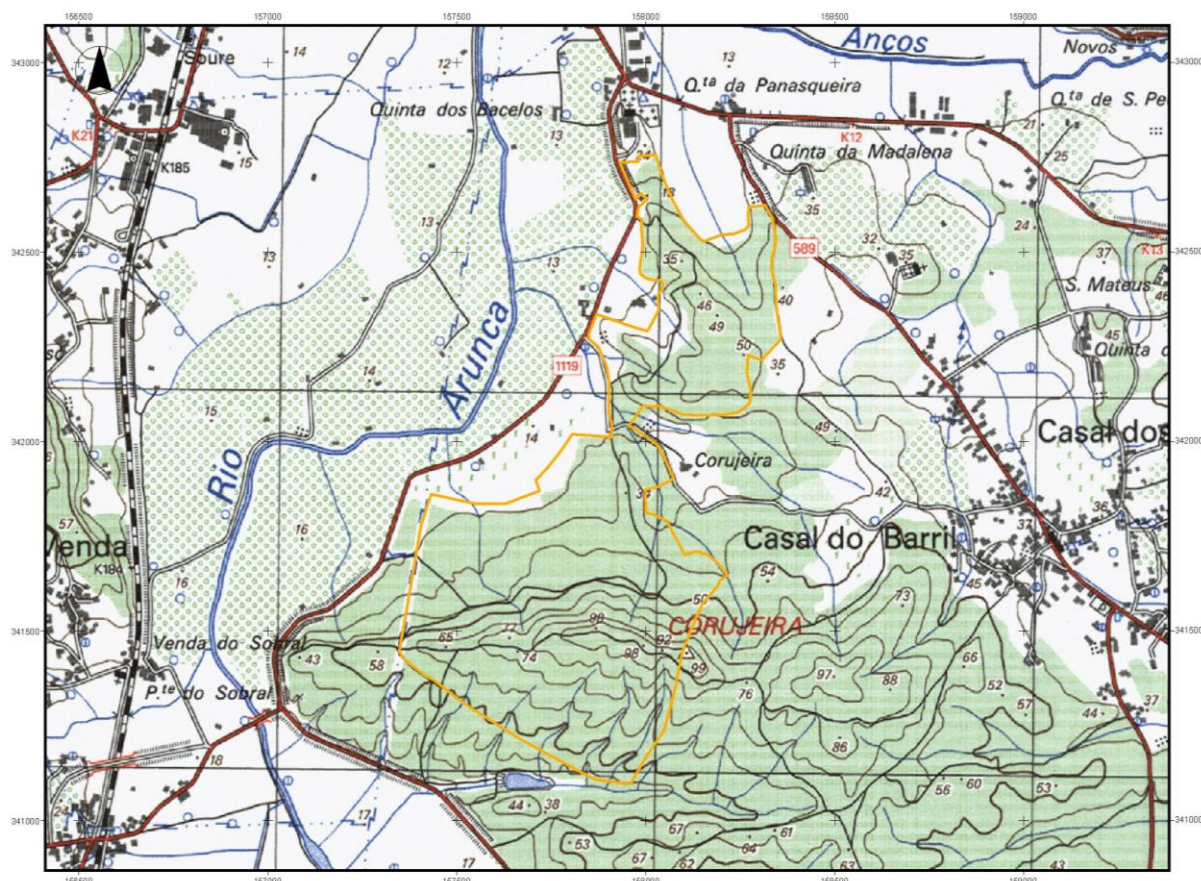


Figura 22: Implantação da propriedade sobre extrato da carta militar nº 250, na escala 1/25000, de 2002.

Grande parte da área do sector Sul da propriedade integra a REN, na tipologia de área com risco de erosão. A topografia acidentada e a precipitação registada na região, com valores médios anuais acima de 800 mm, foram decerto determinantes para esta classificação.

O terreno na área do projeto encontra-se livre de quaisquer edificações, tratando-se de uma área florestal e de matos, atravessada por caminhos de terra batida. Assim, considerando o balanço hídrico da região apresentado no capítulo **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**, e que 40 a 55% do excesso de água gera escoamento superficial, o que representa um valor entre 156 mm e 114 mm, a área do projeto contribui anualmente com um escoamento entre 89 e 119 dam³.

Na área de estudo identificou-se uma única pequena barragem, situada imediatamente a sul do limite da propriedade e que se julga ser origem de água à agricultura na várzea de jusante ou à atividade florestal. Embora não tenha sido identificada nenhuma captação direta no rio, a água do Rio Arunca poderá ser aproveitada para rega dos campos agrícolas ao longo do seu leito de cheia.

O Rio Arunca é a massa de água recetora das drenagens geradas na área estudo. Está classificada ao abrigo da Diretiva Quadro da Água (DQA) como se segue:

Quadro 10: Classificação da massa de água Rio Arunca.

Rio Arunca 04MON0680		
Estado Ecológico a	Estado químico	Estado global
Razoável	Bom	Inferior a bom (3)

Fonte: SNIAmb, 2020.

No que respeita a pressões qualitativas sobre esta massa de água, apresenta-se no Quadro 11, a estimativa apresentada pelo PGRH 2016-2021 (SNIAmb, 2020). Verifica-se tratar-se de uma massa de água sujeita a pressões sobre a qualidade da água de origem pontual e difusa. Os principais sectores representativos destas pressões são o urbano, essencialmente através das cargas de CBO₅ e CQO, e a pecuária, a agricultura e florestas, devido às elevadas cargas de azoto que lhes estão associadas.

Quadro 11: Pressões qualitativas sobre a massa de água que drena a área do projeto e estimativa das cargas geradas.

Massa de água				Rio Arunca
Código				04MON0680
Pressões Qualitativas Pontuais	Indústria	Carga (kg/ano)	CBO ₅	9.285,36
			CQO	5.229,95
			N	89,56
			P	45,19
	Urbano	Carga (kg/ano)	CBO ₅	169.504,26
			CQO	316.139,26
			N	63.251,13
			P	13.453,38
Pressões Qualitativas Difusas	Agricultura e Florestas	Carga (kg/ano)	N	75.368,00
			P	8.555,72
	Pecuária	Carga (kg/ano)	N	103.401,03
			P-P2O ₅	6.161,24

Fonte: SNIAmb, 2020.

Na proximidade da área do projeto identificam-se como atividades com potencial de contaminação da água superficial a agricultura na várzea do Rio Arunca, a pecuária existente a sul desta área e os aglomerados urbanos junto à margem esquerda do Rio Arunca.

Com o objetivo de avaliar-se o risco de poluição accidental no Rio Arunca, foi aplicado o índice WRASTIC à bacia hidrográfica.

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 ≥ 50 – vulnerabilidade elevada

$26 \leq \text{WRASTIC} < 50$ – vulnerabilidade moderada

WRASTIC < 26 – vulnerabilidade baixa

Considerando os parâmetros constituintes do índice WRASTIC e considerando os intervalos de classe constantes do PGRH do Vouga, Mondego e Lis e do Drinking Water Bureau (2000), chegou-se aos resultados apresentados no Quadro 12. Ou seja, a vulnerabilidade à poluição das águas superficiais do Rio Arunca é elevada.

Quadro 12: Estimativa do índice WRASTIC para a Rio Arunca.

Parâmetro	Justificação	Índice	Fator de ponderação
W presença de águas residuais (wastewater discharges)	Efluentes provenientes da pecuária e indústria	4	3

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Parâmetro	Justificação	Índice	Fator de ponderação
R presença de atividades recreativas (recreational land use impacts)	Sem atividades recreativas	1	2
A presença de atividades agrícolas (agricultural land use impacts)	> 536 ha de área cultivada	5	2
S dimensão da bacia hidrográfica (size of watershed)	388 - 1942 km ²	4	1
T categoria das vias de transporte (transportation avenues)	Autoestradas	5	3
I presença de atividades industriais (industrial land use impacts)	Outras (restante indústria transformadora)	4	4
C cobertura vegetal do solo (amount of vegetative ground cover).	>50% de solo coberto por vegetação	1	1
WRASTIC			50

No terreno onde se pretende desenvolver o Projeto não foram identificadas fontes de poluição, tratando-se, como referido acima, de uma área natural ocupada por floresta de produção e matos.

Na avaliação da qualidade da água superficial no Rio Arunca foram considerados os registos da monitorização realizada na estação de Ponte Mocate (13F/04), situada a cerca de 5 km a jusante do local do projeto. Nesta avaliação foi considerada a classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos do INAG. As próximas figuras (Figura 23 a Figura 32) ilustram graficamente a evolução dos parâmetros azoto amoniacal, carência bioquímica de oxigénio, carência química de oxigénio, coliformes fecais, coliformes totais, fósforo total, fósforo, nitratos, fosfatos, oxidabilidade e sólidos suspensos totais. Nos gráficos destas figuras introduziu-se o limite superior das classes da classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos. Estes dados permitem verificar que houve uma evolução positiva da qualidade da água do Rio Arunca e nos últimos anos, os parâmetros selecionados nesta avaliação, estão dentro da classe boa e excelente.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

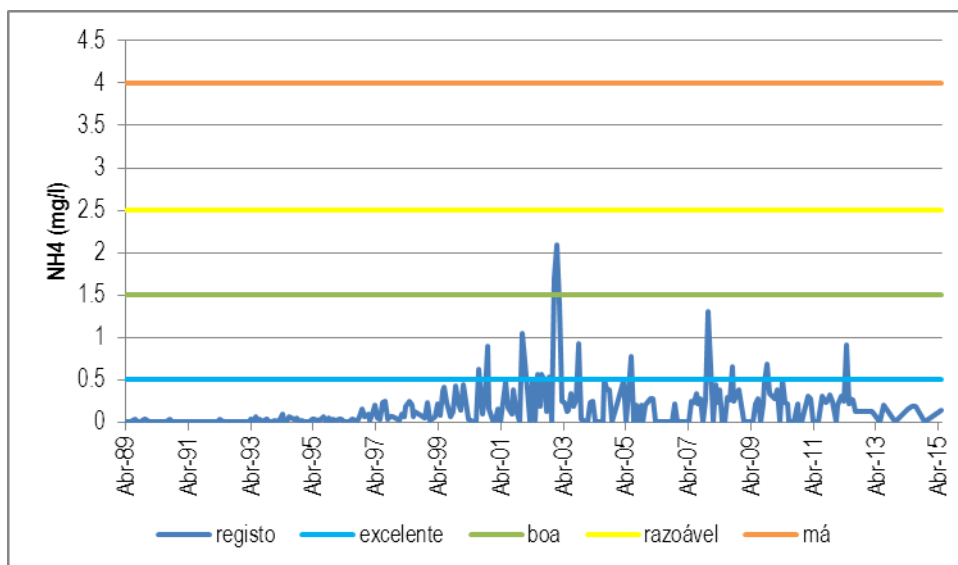


Figura 23: Evolução do parâmetro azoto amoniacal na estação de Ponte Mocate.

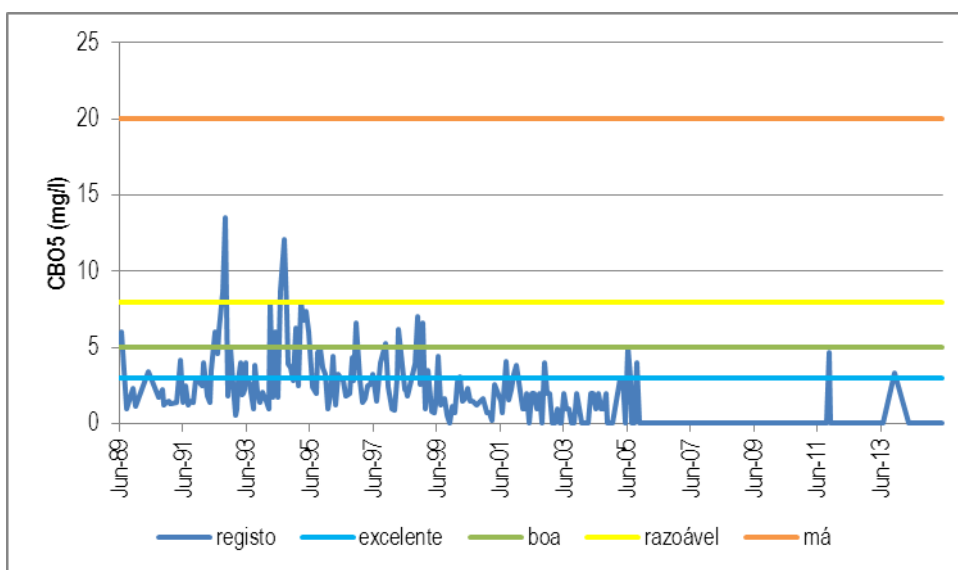


Figura 24: Evolução do parâmetro carência bioquímica de oxigénio na estação de Ponte Mocate.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

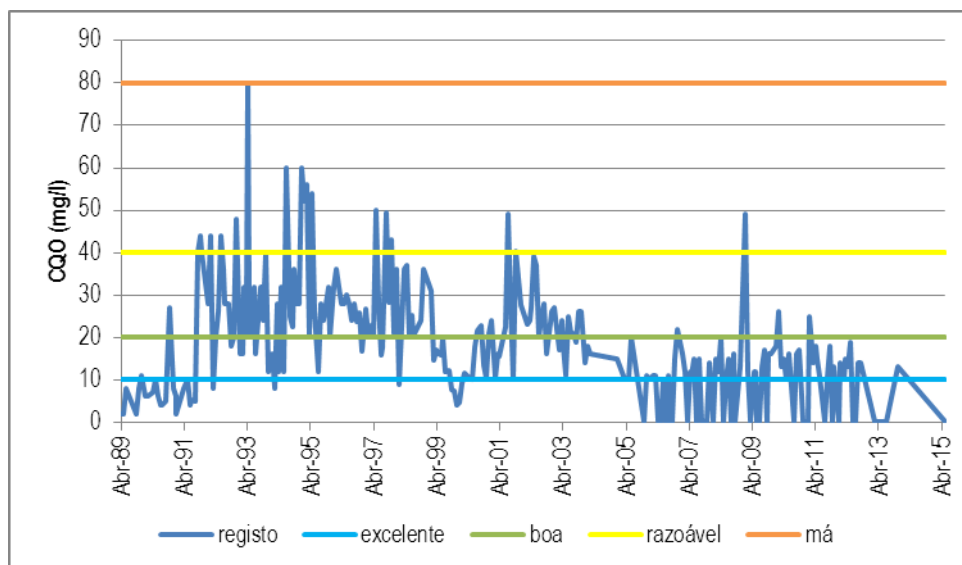


Figura 25: Evolução do parâmetro carência química de oxigénio na estação de Ponte Mocate.

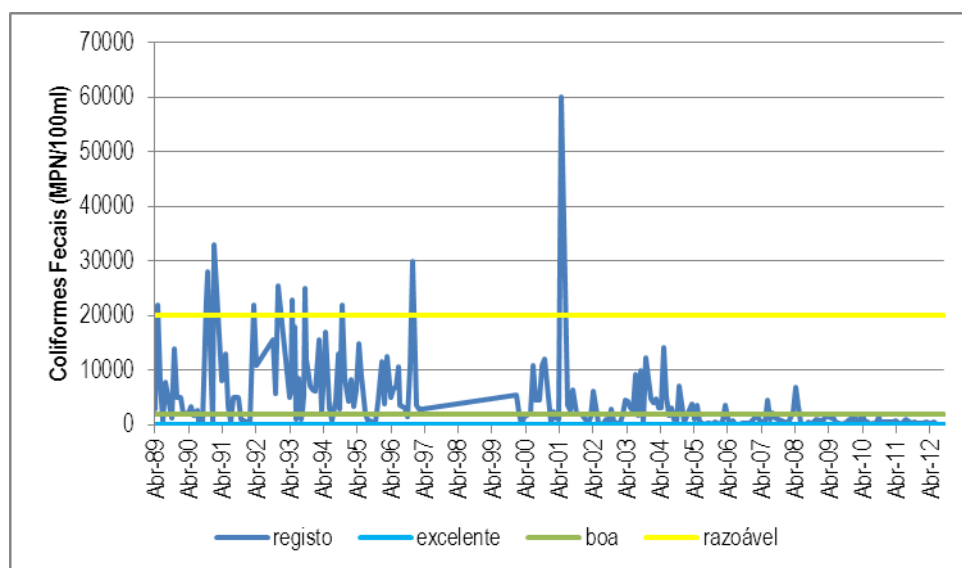


Figura 26: Evolução do parâmetro coliformes fecais na estação de Ponte Mocate.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

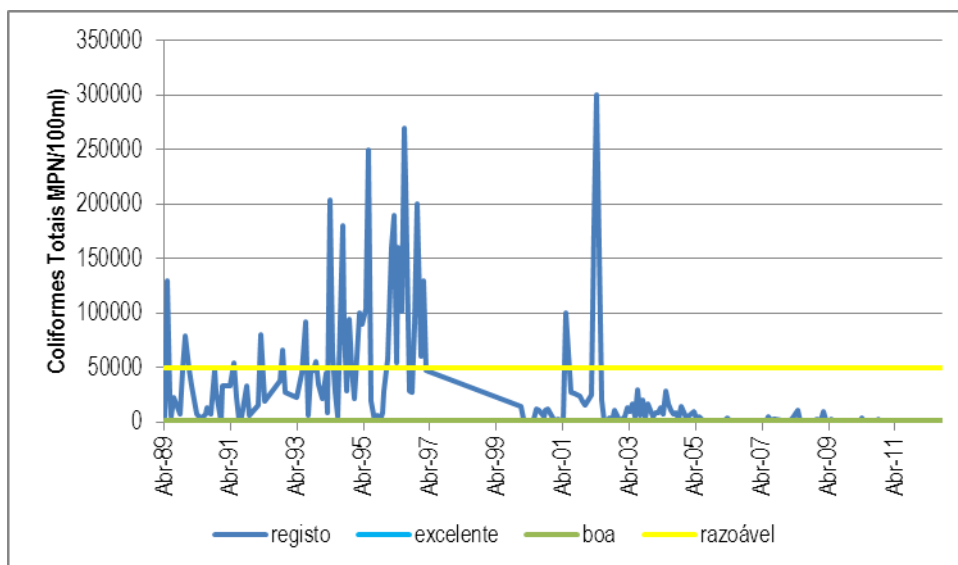


Figura 27: Evolução do parâmetro coliformes totais na estação de Ponte Mocate.

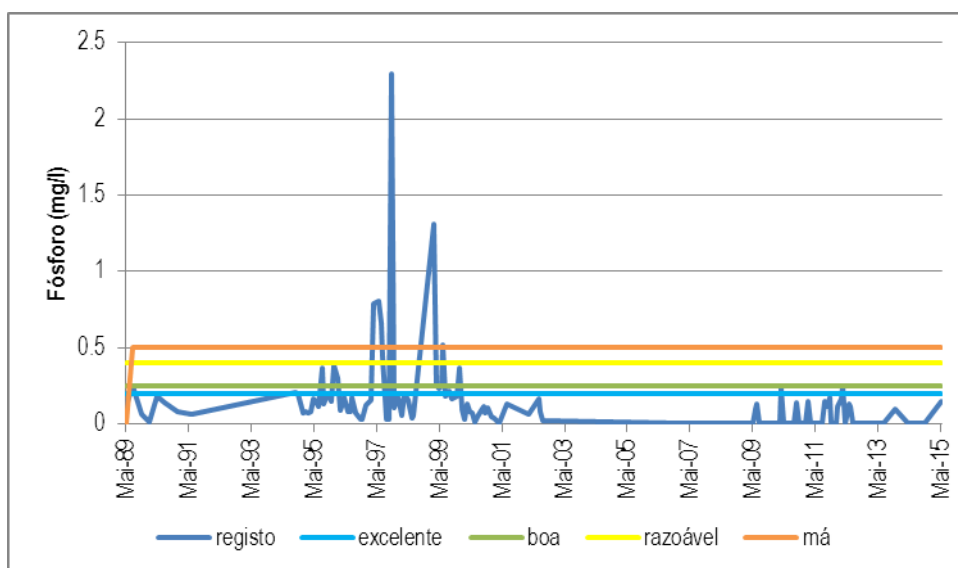


Figura 28: Evolução do parâmetro fósforo na estação de Ponte Mocate.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

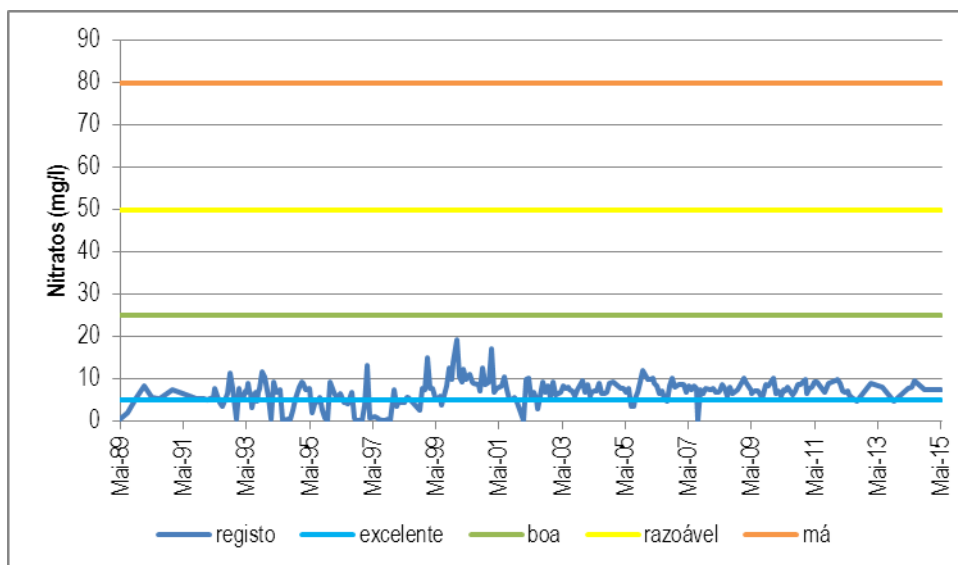


Figura 29: Evolução do parâmetro nitratos na estação de Ponte Mocate.

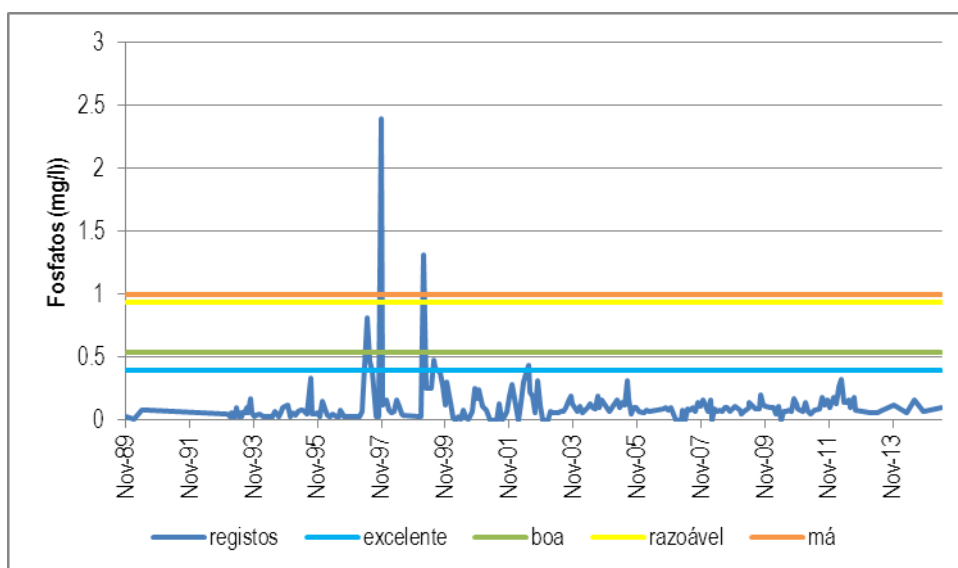


Figura 30: Evolução do parâmetro fosfatos na estação de Ponte Mocate.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

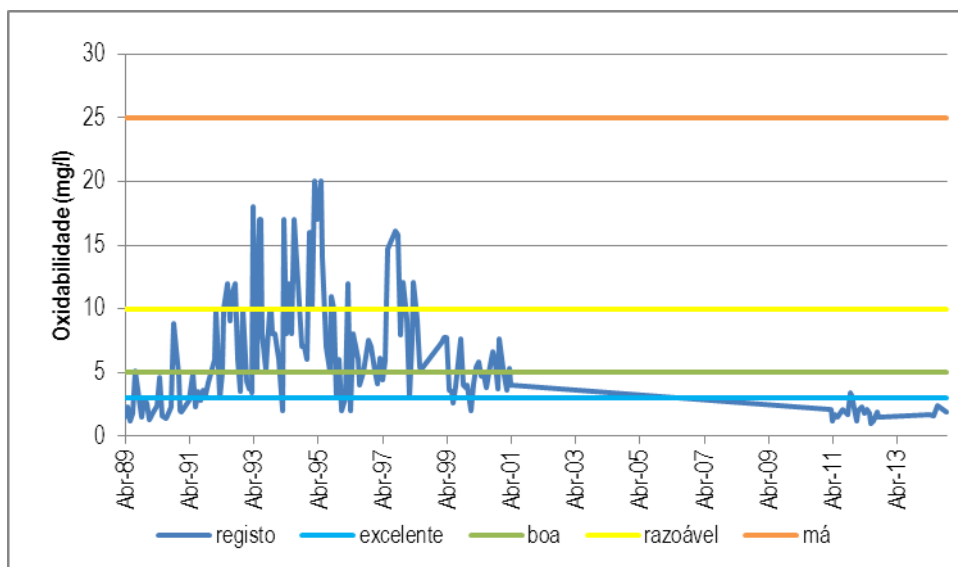


Figura 31: Evolução do parâmetro oxidabilidade na estação de Ponte Mocate.

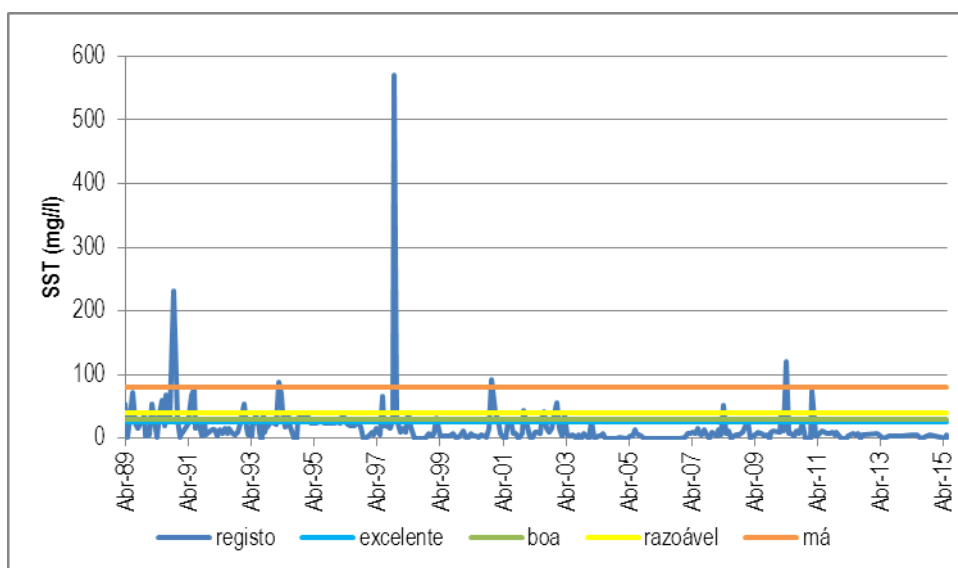
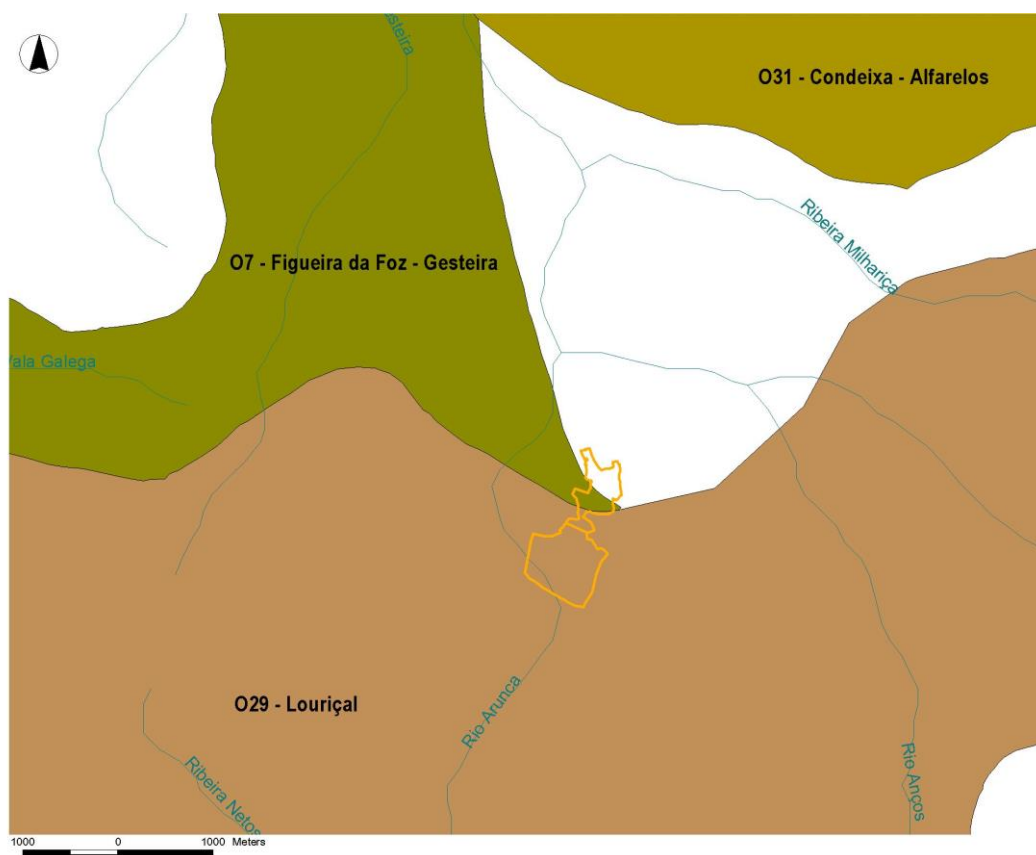


Figura 32: Evolução do parâmetro sólidos suspensos totais na estação de Ponte Mocate.

10.3.3 Recursos Hídricos Subterrâneos

O Projeto localiza-se na unidade hidrogeológica Orla Ocidental na qual se individualizam 28 sistemas aquíferos, suporte ao abastecimento de inúmeras utilizações associadas à agricultura, indústria e abastecimento urbano. Para este estudo interessam dois destes sistemas aquíferos: o sistema aquífero O7 – Figueira da Foz – Gesteira e o sistema aquífero O29 – Lourçal. Parte do sector Norte da área do projeto localiza-se sobre o sistema aquífero O7 – Figueira da Foz – Gesteira e o sector Sul localiza-se sobre o sistema aquífero O29 – Lourçal (Figura 33).

Figura 33: Implantação do limite da propriedade sobre os limites dos sistemas aquíferos da Orla Ocidental.



O sistema aquífero O7 – Figueira da Foz – Gesteira é um sistema multicamada, predominantemente do tipo poroso, livre a confinado. As formações aquíferas principais são os Arenitos do Carrascal e os Calcários Apinhoados de Costa de Arnes, do Cretácico (Almeida *et al*, 2000).

A recarga no sistema aquífero O7 é direta, a partir da precipitação (Almeida *et al*, 2000). Foi estimada em 10 hm³/ano (PGRH4, 2016). Os recursos hídricos disponíveis foram estimados em 9 hm³/ano (PGRH4, 2016). Neste sistema aquífero o nível piezométrico tem apresentado uma tendência de subida (PGRH4, 2016).

Almeida *et al* (2000) distinguem dois domínios deste sistema aquífero: domínio a norte do Mondego, com estrutura monoclinal e sentido geral do fluxo subterrâneo para sul; domínio a sul do Mondego, nos flancos do anticlinal de Verride com fluxo centrifugo relativamente ao núcleo desta estrutura. O vale do Rio Mondego e os vales das principais linhas de água são áreas de descarga do sistema.

As pressões quantitativas significativas sobre este sistema aquífero estão associadas aos consumos pela agricultura, com um volume da ordem de 3,56 hm³/ano (PGRH4, 2016).

Quadro 13: Captação de água por sector de atividade.

Setor	Volume captado (hm ³ /ano)
Agrícola	3.56
Indústria	0.05
Outros	0.6
Urbano	0.03
Pecuária	1.29

Fonte: PGRH4, 2016

No que diz respeito a pressões qualitativas as mais relevantes são a agricultura e a pecuária, nenhuma considerada significativa (PGRH4, 2016).

Quadro 14: Cargas por sector de atividade.

Setor	Carga N total (kg/ano)	Carga P total (kg/ano)
Agrícola	12590.92	492.32
Pecuária	26904.41	417.52

Fonte: PGRH4, 2016

O sistema aquífero O7 – Figueira da Foz – Gesteira está classificado ao abrigo da DQA com o estado global de Bom e superior (SNIAmb, 2020).

O sistema aquífero O29 – Lourçal é um sistema multicamada, do tipo poroso. É constituído por formações do Cretácico ao Quaternário, que preenchem uma bacia sedimentar designada de bacia de Lourçal.

A recarga no sistema aquífero O29 foi estimada em 67 hm³/ano (PGRH4, 2016). Os recursos hídricos disponíveis foram estimados em 60,3 hm³/ano (PGRH4, 2016). Neste sistema aquífero o nível piezométrico tem apresentado uma tendência de estabilidade (PGRH4, 2016).

O PGRH4 (2016) não identificou sectores de atividade que exerçam uma pressão quantitativa significativa sobre este sistema aquífero. No Quadro 15 apresentam-se os volumes captados por cada sector de atividade.

Quadro 15: Captação de água por sector de atividade.

Setor	Volume captado (hm ³ /ano)
Agrícola	11.34
Indústria	1.04
Outros	0.88
Pecuária	0.16
Urbano	3.63

Fonte: PGRH4, 2016

No que diz respeito a pressões qualitativas as mais relevantes são a agricultura, a pecuária e o sector urbano nenhuma considerada significativa (PGRH4, 2016) - Quadro 16.

Quadro 16: Cargas por sector de atividade.

Setor	Carga N total (kg/ano)	Carga P total (kg/ano)
Agrícola	106885.44	3343.82
Pecuária	156390.21	2675.04
Urbano	461.74	307.82

Fonte: PGRH4, 2016

O sistema aquífero O29 – Louriçal está classificado ao abrigo da DQA com o estado global de Bom e superior (SNIAmb, 2020).

Este sistema aquífero integra três subsistemas aquíferos: Cretácico, Miocénico e Plio-Quaternário (Almeida *et al*, 2000).

O subsistema aquífero Cretácico compreende três formações aquíferas: os Arenitos de Carrascal, os Calcários Apinhoados de Costa de Arnes e os Arenitos Finos de Lousões. A espessura deste conjunto de formações excede os 200 metros (Almeida *et al*, 2000). As litologias deste subsistema determinam a sua caracterização como sistema multicamada e conferem-lhe um comportamento aquífero do tipo poroso. Trata-se de um subsistema livre onde as formações aquíferas são aflorantes, na zona oriental da bacia sedimentar de Louriçal, passando a confinado quando estas se mergulham em profundidade. A sua produtividade é média (Almeida *et al*, 2000). A descarga é no mar e, provavelmente ainda, nos vales dos rios Arunca e Pranto (Almeida *et al*, 2000). A recarga, direta, foi estimada em 10 hm³/ano (Almeida *et al*, 2000).

O subsistema aquífero Miocénico encontra-se separado do subsistema aquífero Cretácico pelas formações predominantemente argilosas dos Arenitos e Argilas de Taveiro e os terrenos do Paleogénico que podem alcançar espessuras de cerca de 400 metros. As formações aquíferas são os arenitos do Miocénico e Paleogénico indiferenciados. Esta litologia confere-lhe um comportamento de aquífero poroso. Apresenta-se como um aquífero confinado a semiconfinado (Almeida *et al*, 2000). A sua produtividade é baixa a média (Almeida *et al*, 2000). A recarga é direta nas camadas mais permeáveis presentes nos bordos da bacia e por drenância a partir do subsistema suprajacente (Almeida *et al*, 2000). A recarga foi estimada em 45 hm³/ano (Almeida *et al*, 2000). As descargas deste subsistema são o mar e as linhas de água nomeadamente o Rio Arunca.

O subsistema aquífero-Plio-Quaternário tem como formações aquíferas as areias argilosas e as cascalheiras que constituem os depósitos plio-quaternários. As diferenças nas litologias e a existência de níveis lenticulares de argila e areno-argilosos a separá-las justificaram a sua individualização em duas unidades aquíferas: uma unidade superficial, de granulometria mais fina, freática e com uma espessura normalmente inferior a 12 metros

e uma segunda unidade subjacente à primeira, de granulometria mais grosseira e com espessuras bastante superiores (Almeida *et al*, 2000). As descargas deste subsistema, nas linhas de água e em nascentes existentes nas zonas de contato com as formações miocénicas, conferem-lhe um escoamento do tipo centrífugo. A recarga é predominantemente direta e foi estimada em 46 hm³/ano (Almeida *et al*, 2000). Deste volume apenas 25 hm³/ano são renováveis uma vez que uma parte da recarga é fornecida por drenância ao subsistema Miocénico (Almeida *et al*, 2000).

Localmente, os afloramentos do Paleogénio e Miocénico indiferenciados, representados na propriedade pela Formação argilo-gresosa e conglomerática da Senhora do Bom Sucesso, e da formação cretácica Arenitos e argilas de Taveiro suportam a tipologia da REN de área de máxima infiltração.

Importa referir que na propriedade não existem captações subterrâneas, designadamente poços.

No que diz respeito à piezometria na área de estudo, através do SNIAmb identificaram-se na proximidade dois piezómetros 250/36 e 262/2, com as localizações apresentadas na Figura 34. A evolução do nível piezométrico nos piezómetros é apresentada nos gráficos da Figura 35 e Figura 36. Relativamente ao piezómetro 250/36 instalado no sistema aquífero O7 - Figueira da Foz - Gesteira observa-se uma diminuição dos níveis, situação que pode estar relacionada com a redução da precipitação média anual nos últimos anos e por conseguinte da recarga do sistema e/ou com um aumento das extrações. Quanto ao piezómetro 262/2 instalado no sistema aquífero O29 – Louriçal, o nível piezométrico aparenta uma estabilidade ao longo do período de registo.

Figura 34: Pontos de monitorização dos níveis de água subterrânea mais próximos da propriedade.

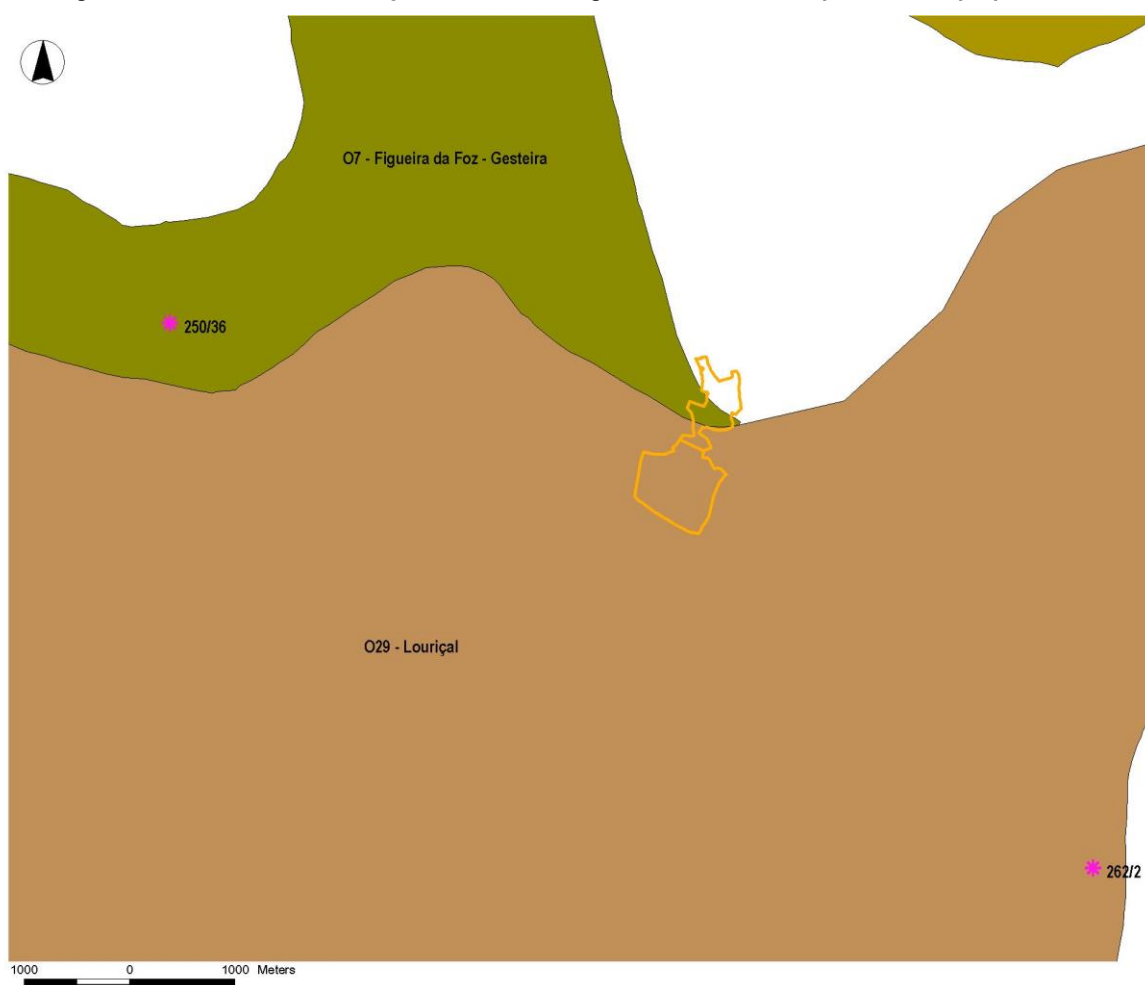
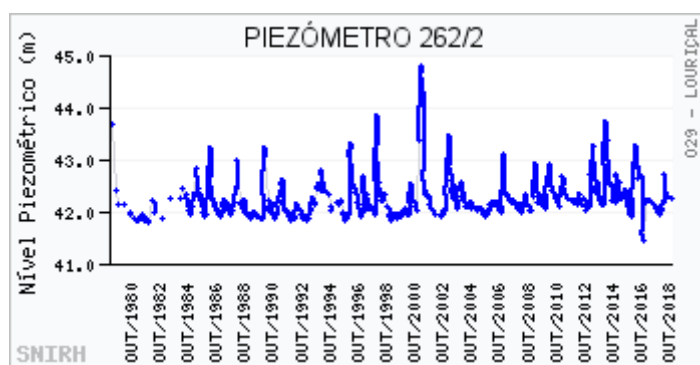


Figura 35: Evolução dos níveis piezométricos no piezómetro 250/36 do sistema aquífero O7 – Figueira da Foz - Gesteira.



Figura 36: Evolução dos níveis piezométricos no piezómetro 262/2 do sistema aquífero O29 - Lourçal.



Na estimativa da vulnerabilidade das águas subterrâneas à poluição na área do projeto foi aplicado o método EPPNA e o 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 17.

Quadro 17: 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 um aquífero em rochas carbonatadas e em sedimentos consolidados, ou seja, das classe V5 e V7, respetivamente, aos quais corresponde uma vulnerabilidade média a baixa.

O índice de vulnerabilidade DRASTIC corresponde ao somatório ponderado de sete valores indexados aos sete parâmetros seguintes:

D	{	=	Profundidade da zona não saturada do aquífero (Depth to water);
R		=	Recarga sobre o aquífero (net Recharge);
A		=	Material de constituição do aquífero (Aquifer media);
S		=	Tipo de solo (Soil media);
T		=	Topografia – declive (Topography – slope);
I		=	Impacto da zona não saturada (Impact of the vadose zone media);
C		=	Condutividade hidráulica do aquífero (hydraulic Conductivity of the aquifer).

Cada um destes sete indicadores DRASTIC foi dividido em intervalos de classe ou em classes (tipos de meio) indutores de determinados potenciais de poluição expressos por um índice (número) de acordo com os valores dos quadros seguintes, correspondentes aos intervalos de classe adotados em Oliveira (2002).

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

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

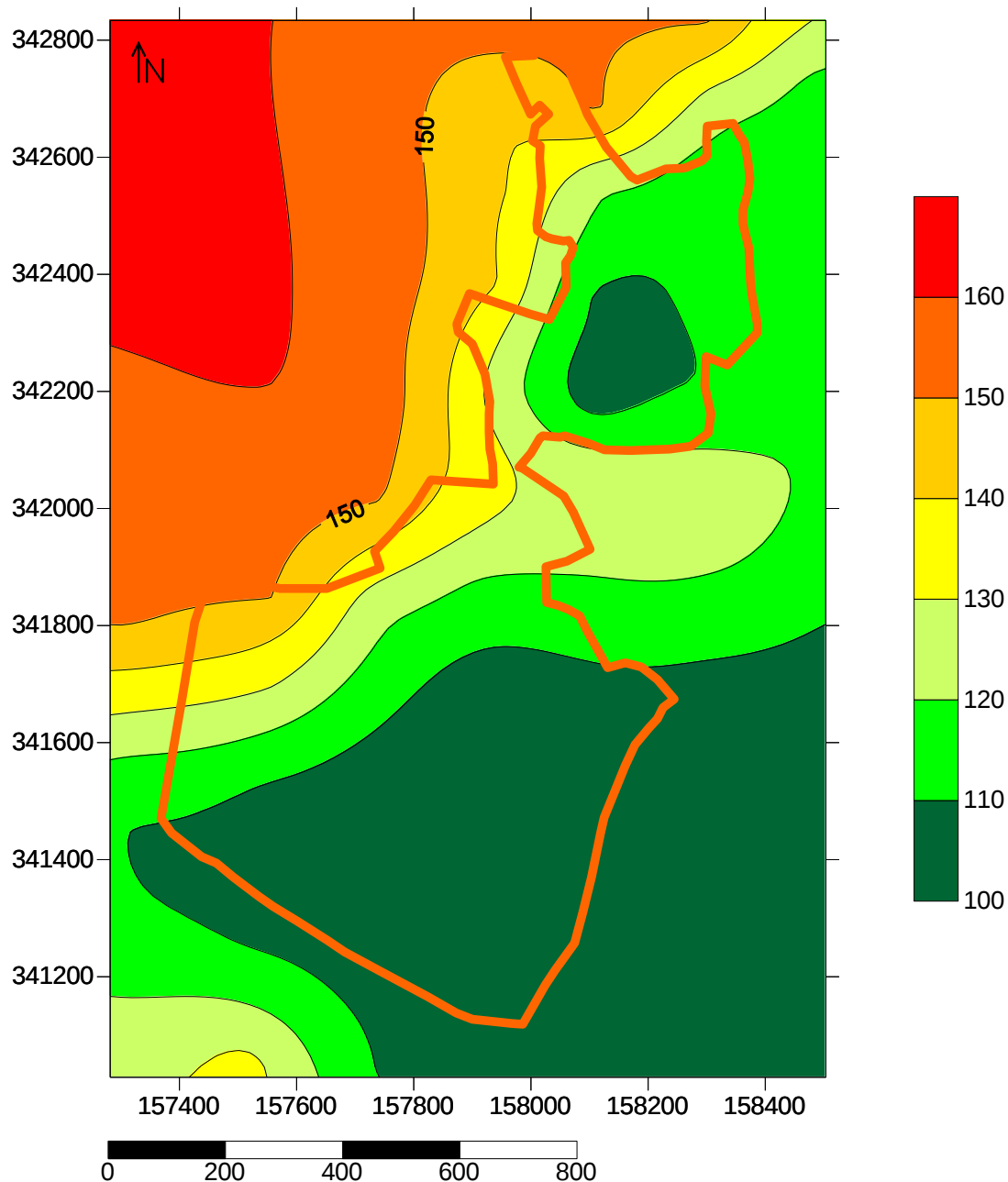
O peso de cada parâmetro varia de 1 a 5, da seguinte forma:

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.

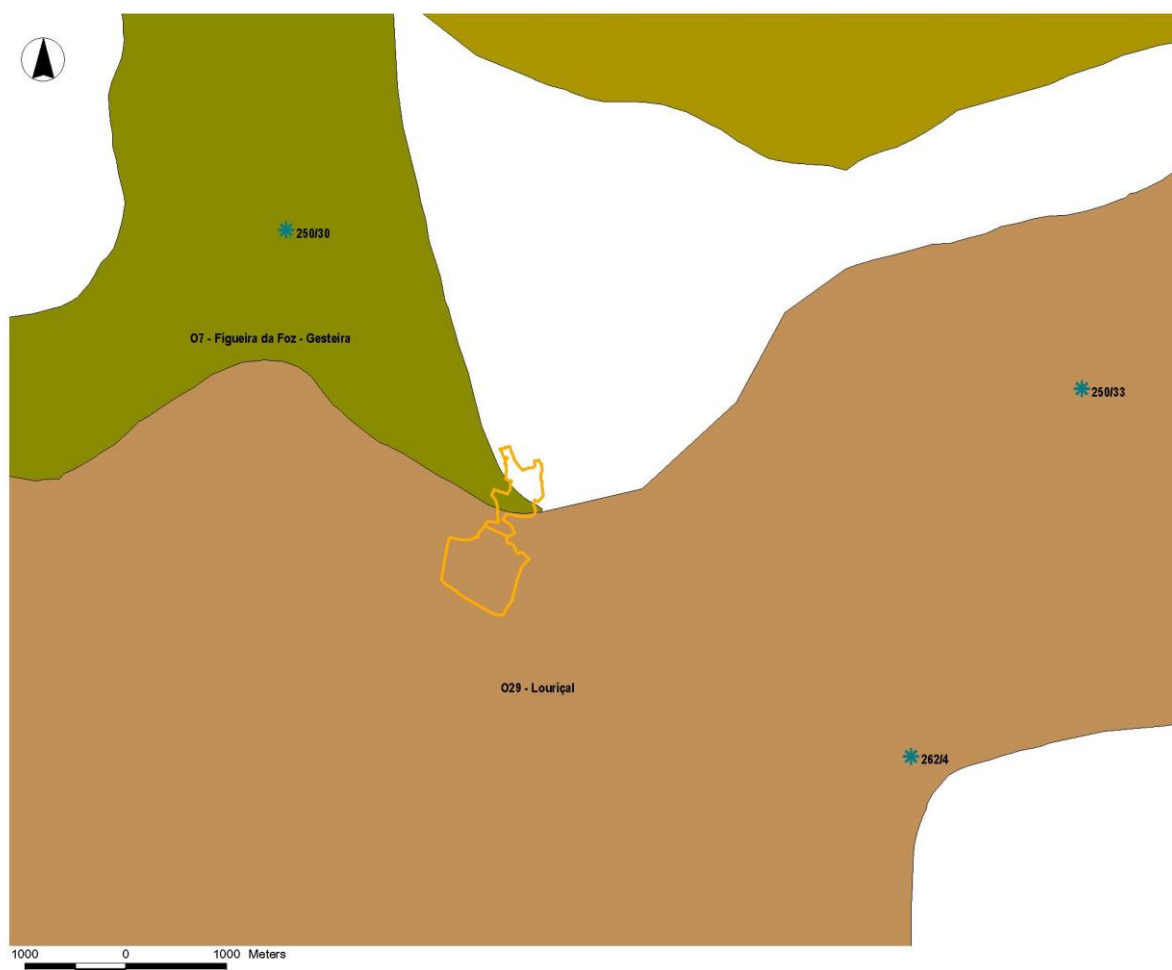
Os resultados de aplicação da metodologia DRASTIC à área do estudo são representados pela Figura 37.. O índice DRASTIC varia entre 102 e 160 a que correspondem vulnerabilidades entre 41% e 64%. Trata-se de uma vulnerabilidade baixa a moderada. É ainda possível verificar que a maior da área do terreno onde se pretende desenvolver o projeto apresenta vulnerabilidade reduzida. As maiores vulnerabilidades ocorrem a oeste e decorrem essencialmente da topografia aplanada e da menor profundidade da água subterrânea.

Figura 37: índice DRASTIC na área de estudo à poluição das águas subterrâneas na área do projeto.



Para a apreciação da qualidade da água subterrânea na área de estudo recorreu-se aos dados da rede de qualidade disponíveis no SNIRH. As estações mais próximas são 250/33 e 262/4 localizadas no sistema aquífero O29 – Lourical e a estação 250/30 localizada no sistema aquífero O7 – Figueira da Foz – Gesteira - Figura 38. A classificação da qualidade da água nestas estações, de acordo com o Anexo I do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto, é apresentada no Quadro 18.

Figura 38: Estações de monitorização da qualidade da água subterrânea mais próximas da propriedade.



Quadro 18: Classificação da qualidade da água nas estações monitorização mais próxima do local do projeto.

Sistema aquífero	Estação	Ano	
		2015	2018
O29	250/33	A2 pH	A2 Oxigénio dissolvido (sat) e pH
	262/4	A1	sem dados
O7	250/30	A2 Oxigénio dissolvido (sat)	sem dados

O abastecimento público no concelho de Soure é, desde 2020, gerido pela empresa ABMG – Águas do Baixo Mondego e Gândara, EIM, SA. A origem de água é subterrânea, a partir de 13 captações, com perímetros de proteção aprovados - Quadro 19.

Quadro 19: Captações para abastecimento público no concelho de Soure.

Captação	Coordenadas Hayford-Gauss		Legislação publicação dos PP
	M	P	
SL1 - Santilhana	158889	354443	Portaria nº 198/2018
Camarinheiras	148054	348399	Portaria nº 54/2013
Saca Bolos	149646	344315	Portaria nº 54/2013
Várzea/Carrascal	150390	343490	Portaria nº 54/2013
Casa Velha	155836	344891	Portaria nº 54/2013
Brunhós	154314	349529	Portaria nº 54/2013
Vila Nova de Anços	158875	349549	Portaria nº 54/2013
Pouca Pena	159521	347547	Portaria nº 54/2013
Vale da Oliveira	163688	343312	Portaria nº 54/2013
Casal do Rego	160375	354070	Portaria nº 54/2013
Casal Cimeiro	159610	354008	Portaria nº 54/2013
Casas Novas	174333	336829	Portaria nº 54/2013
SL1	154931.6	345795.5	Portaria nº 124/2015

Os perímetros de proteção destas captações não intersectam o limite da propriedade, encontrando-se a distâncias iguais ou superiores a 3 km.

O controlo da qualidade da água efetuado na torneira do consumidor entre 2017 e 2019 permitiu verificar que neste período as análises em cumprimento do valor paramétrico fixado na legislação são superiores a 98% - Quadro 20.

Quadro 20: Síntese do controlo da qualidade da água efetuado na torneira do consumidor

Ano	Entidade gestora	Análises realizadas (%)	Análises em cumprimento do valor paramétrico (%)	Água segura (%)
2017	CM de Soure	100,00	98,83	98,83
2018	CM de Soure	100,00	98,07	98,07
2019	CM de Soure	100,00	99,04	99,04

Fonte: ERSAR, 2021.

10.3.4 Alterações Climáticas e os recursos hídricos

As alterações climáticas poderão acarretar alterações nas condições hidrológicas da região com efeitos nas linhas de água da região.

A probabilidade de um aumento na ocorrência de eventos de cheias, e na intensidade destas ocorrências, é elevada. As consequências dependem das áreas afetadas, da existência ou não de bens e infraestruturas e da extensão dos danos.

Por outro lado, na sequência de secas mais frequentes e prolongadas, o escoamento nos rios será afetado. De um modo geral, quanto menor a bacia hidrográfica, mais visíveis serão os efeitos da seca no escoamento.

As alterações no regime hidrológico, designadamente o aumento da ocorrência de eventos de precipitação intensa, tem ainda consequências no aumento da erosão.

Ao nível da qualidade da água superficial, o aumento da temperatura do ar e da água traduzir-se-á numa diminuição da concentração de OD, num aumento das taxas de reação químicas, e num aumento da produtividade primária com eventuais consequências no estado trófico das massas de água superficial.

No que diz respeito às águas subterrâneas, Cunha *et al* (2002) referem a elevada incerteza no comportamento da recarga dos aquíferos nas futuras condições climáticas. Em linhas gerais, se as condições para que ocorra recarga forem adequadas (permeabilidade do solo e da zona vadosa e topografia) e o aquífero tiver capacidade suficiente para armazenar o provável aumento da disponibilidade de água para infiltração no inverno, pode existir uma compensação da redução da infiltração na primavera, verão e outono. Em aquíferos mais pequenos o aumento da disponibilidade de água no inverno para gerar infiltração não é utilizado devido à limitante capacidade de armazenamento pelo que é expectável uma redução dos níveis de água no restante período do ano.

Transpondo para a região do estudo, onde as condições de infiltração e recarga são favoráveis, do possível aumento da precipitação no inverno poderá resultar um aumento da recarga, acompanhada pela subida dos níveis de água subterrânea. Por outro lado, a redução da precipitação nas restantes estações, acompanhada pelo aumento certo da temperatura, irá provocar a diminuição da recarga neste período, resultando uma descida dos níveis. Assim é previsível que se venha a observar o aumento da amplitude de variação anual dos níveis de água subterrânea. Atendendo à proximidade da costa, esta variação anual nos níveis de água reflete-se, também, na variação anual da interface água doce-água salgada, com risco de avanço desta interface em grande parte do ano. Esta situação poderá ser agravada com as extrações.

10.4 Solos

10.4.1 Metodologia

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

10.4.2 Caracterização da situação de referência

Atendendo às formações litológicas aflorantes na área de estudo, descritas no capítulo 10.2, constituídas por arenitos, areias, cascalheiras e calcários, tem-se na área de estudo solos que refletem estas litologias. Assim, os solos existentes correspondem a luvisolos rodocrómicos cálcicos e a podzóis órticos associados a cambissolos éutricos, segundo a classificação da FAO-UNESCO para a Carta dos Solos da Europa (Desenho 05, Anexo I).

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. Localmente estes solos estão associados a cambissolos éutricos, ou seja, a solos poucos evoluídos. Estes solos predominam na propriedade, com uma representação em 83,6% da área total.

Os luvisolos são solos argilosos e evoluídos normalmente férteis. A sua representação na propriedade restringe-se ao sector SW, com um peso de 16,4% da área total da propriedade.

Quanto à acidez e alcalinidade dos solos, estão presentes duas classes: o setor ocidental são solos predominantemente neutros com pH entre 6,6 e 7,3; e, o setor oriental são solos predominantemente ácidos, com um pH entre 4.6 e 5.5 (SNIAmb, 2020).

No que respeita à capacidade de uso dos solos na área do Projeto (Desenho 07 – Anexo I) verifica-se o predomínio de classe F, com limitações severas quanto à sua utilização, pelo que o seu uso deverá ser florestal e não agrícola. Esta classe ocupa 63,3% da área da propriedade. A classe A, que se caracteriza por solos espessos, com limitações mínimas e aptos para a utilização agrícola intensiva, está presente em 36,7% da área da propriedade.

A área abrangida pela classe F é aproximadamente igual à área que integra a REN do concelho de Soure, na tipologia de área com risco de erosão.

10.5 Biodiversidade

10.5.1 Sistemas Ecológicos

A nível biogeográfico, segundo Costa *et al.*, 2008, a área de estudo enquadra-se na:

REGIÃO MEDITERRÂNICA

SUB-REGIÃO MEDITERRÂNICA OCIDENTAL

SUPERPROVÍNCIA MEDITERRÂNICA IBERO-ATLÂNTICA

PROVÍNCIA GADITANO-ONUBO-ALGARVIENSE

SETOR DIVISÓRIO PORTUGUÊS

SUBSETOR OESTE-ESTREMENHO

O Sector Divisório Português é um território dominado por rochas calcárias do Jurássico e Cretácico com alguns retalhos de arenitos cretácicos. São táxones exclusivos deste território *Armeria welwitschii* subsp. *welwitschii*, *Rhynchosinapis monensis* subsp. *cintrana*, *Dianthus cintranus* subsp. *barbatus*, *Limonium laxiusculum*, *Limonium multiflorum*, *Saxifraga cintrana*, *Ulex jussiaei* var. *congestus*.

Bartsia aspera, *Cistus albidus*, *Delphinium pentagynum*, *Fumana hymifolia*, *Genista tournefortii*, *Phlomis lychitis*, *Prunella x intermedia*, *Prunella vulgaris* subsp. *estremadurensis*, *Quercus x airensis*, *Salvia sclareoides*, *Sideritis hirsuta* var. *hirtula*, *Ulex densus* são diferenciais neste território.

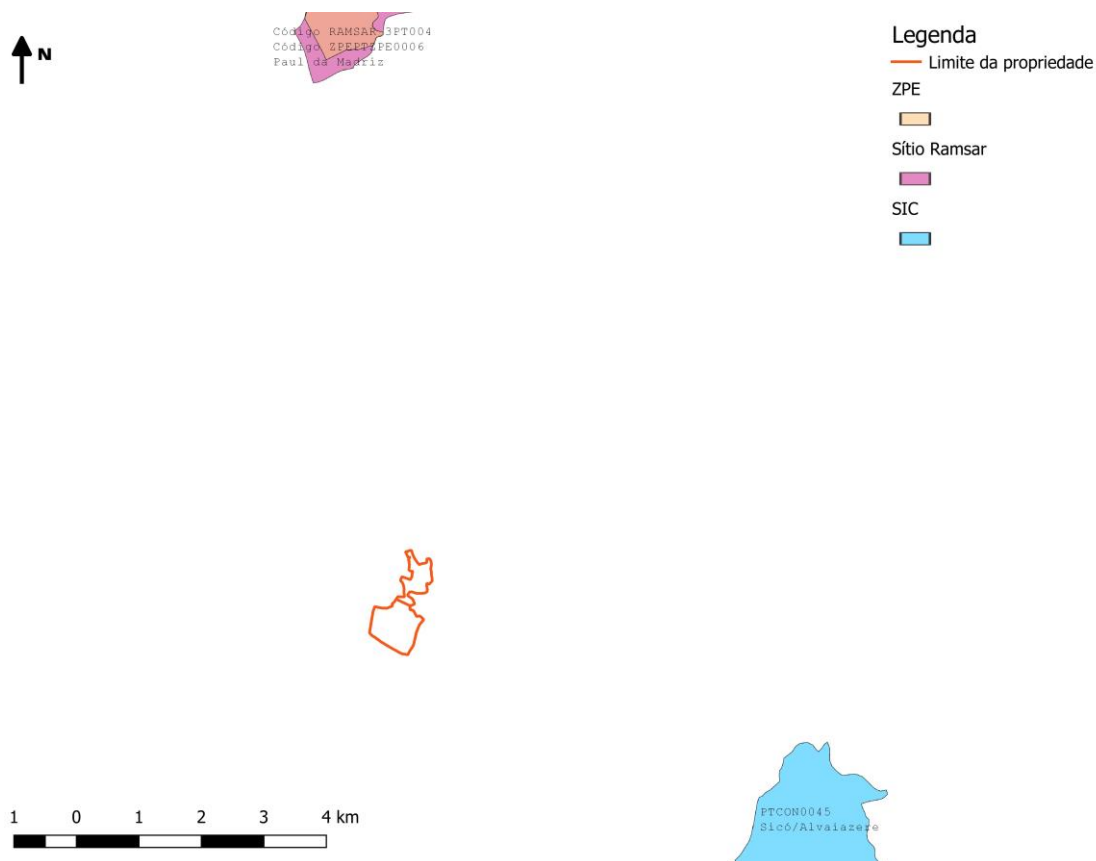
As séries de vegetação predominantes são os carvalhais de carvalho- cerquinho (*Arisaro-Quercetum broteroi* → *Melico arrectae-Quercetum cocciferae* → *Phlomido lychitidis-Brachypodietum phoenicoides* → *Salvio sclareoidis-Ulicetum densi*) e dos sobreirais (*Asparago aphylli-Quercetum suberis* → *Erico-Quercetum lusitanicae* → *Lavandulo luisieri-Ulicetum jussiaei*).

São endémicas do Sector Divisório Português as orlas dos carvalhais *Vinco difformis-Lauretum nobilis*, *Leucanthemo sylvaticae-Cheirolophetum sempervirentis*, *Lonicero hispanicae- Rubetum ulmifoliae prunetosum insititoidis*, os tojais *Salvio sclareoidis-Ulicetum densi ulicetosum densi* e *Daphno maritimi-Ulicetum congesti*, a associação dunar *Armerio welwitschii-Crucianellietum maritimi* e a comunidade casmofítica aero-halina *Limonietum multiflori-virgatae*.

Tem também importância neste território a aliança *Calendulo-Anthrion linkiani* com a associação *Sileno longiciliae-Anthrion linkiani*, a comunidade nitrófila de muros *Centranthi rubi-Anthrion linkiani* e o juncal de solos calcários mal drenados *Juncetum acutifloro-valvati*.

Relativamente ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), este foi estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, sendo constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas, pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. O projeto e as áreas classificadas do SNAC estão representados na figura seguinte.

Figura 39: Enquadramento da área de estudo com Áreas Protegidas e o Sistema Nacional de Áreas Classificadas.



A área do projeto localiza-se:

- A 7,9 km a noroeste do SIC PTCON 0045 Sicó/Alvaiázere
- 10,0 km a sul da ZPE PTZPE0006 Paul da Madriz
- 10,4 km a sul do sítio Ramsar 3PT004

Verifica-se que nenhuma área classificada é intersectada pelo projeto ou se encontra na sua proximidade.

10.5.2 Flora e vegetação

10.5.2.1 Metodologia

Na caracterização da flora e vegetação, a análise incidu nas comunidades vegetais presentes na área de implantação do projeto e numa zona envolvente à área de intervenção de 50m (área considerada apropriada dada a tipologia do projeto e atividades associadas).

Numa primeira fase efetuou-se a análise bibliográfica da vegetação potencial da área estudo e das espécies de flora potencialmente presentes, através da consulta de obras de referência como a Biogeografia de Portugal Continental (Costa *et al.* 1998), e o portal flora-on (Araújo PV *et al.*, 2018) na quadrícula UTM 10x10 Km NE33.

A informação bibliográfica foi complementada com a realização de trabalho de campo nos dias 18/03/2020 e 3/04/2020, que permitiu efetuar o levantamento do elenco botânico, e dos habitats, ocorrentes na área de estudo.

A cartografia dos biótopos e habitats da área de estudo foi feita com base em ortofotomapas, na COS'2015 e no trabalho de campo.

10.5.2.2 Caracterização da situação de referência

10.5.2.3 Elenco florístico

Foram registados 36 taxa florísticas inventariadas na área de estudo durante a saída de campo. O elenco florístico observado consta do Quadro 21.

Foram inventariadas 18 famílias, sendo que as famílias com maior representatividade são a Poaceae com 6 espécies e a Cistaceae com 4 espécies.

Quadro 21: Elenco florístico inventariado.

Família	Espécie	Legislação nacional	Berna	Habitats
Anacardiaceae	<i>Pistacia lentiscus</i>	-	-	-
Asteraceae	<i>Cynara humilis</i>	-	-	-
Asteraceae	<i>Chrysanthemum segetum</i>	-	-	-
Asteraceae	<i>Galactites tomentosus</i>	-	-	-
Boraginaceae	<i>Lithodora prostrata</i>	-	-	-
Cistaceae	<i>Cistus salvifolius</i>	-	-	-
Cistaceae	<i>Cistus crispus</i>	-	-	-
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>	-	-	-
Cistaceae	<i>Tuberaria lignosa</i>	-	-	-
Dennstaedtiaceae	<i>Pteridium aquilinum</i>	-	-	-

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Família	Espécie	Legislação nacional	Berna	Habitats
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>	-	-	-
Ericaceae	<i>Erica sp.</i>	-	-	-
Ericaceae	<i>Erica umbellata</i>	-	-	-
Fabaceae	<i>Coronilla glauca</i>	-	-	-
Fabaceae	<i>Ulex europaeus</i>	-	-	-
Fagaceae	<i>Quercus lusitanica</i>	-	-	-
Fagaceae	<i>Quercus faginea</i>	-	-	-
Fagaceae	<i>Quercus coccifera</i>	-	-	-
Fagaceae	<i>Quercus rotundifolia</i>	X	-	-
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	X	-	-
Iridaceae	<i>Gladiolus italicus</i>	-	-	-
Lamiaceae	<i>Mentha suaveolens</i>	-	-	-
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas subsp stoechas</i>	-	-	-
Myrtaceae	<i>Eucalyptus globulus</i>	-	-	-
Oleaceae	<i>Olea europaea var. europaea</i>	-	-	-
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>	-	-	-
Plantaginaceae	<i>Plantago coronopus</i>	-	-	-
Poaceae	<i>Avena sterilis</i>	-	-	-
Poaceae	<i>Bromus madritensis</i>	-	-	-
Poaceae	<i>Bromus hordeaceus</i>	-	-	-
Poaceae	<i>Bromus diandrus</i>	-	-	-
Poaceae	<i>Hordeum murinum</i>	-	-	-
Poaceae	<i>Briza maxima</i>	-	-	-
Rhamnaceae	<i>Rhamnus alaternus</i>	-	-	-
Rosaceae	<i>Rubus sp.</i>	-	-	-
Xanthorrhoeaceae	<i>Asphodelus lusitanicus</i>	-	-	-

Estatutos de Proteção Legal:

- Diretiva Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Diretiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos B-II, B-IV, B-V e D);
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo I – espécies de flora estritamente protegidas;
- Legislação Nacional (Decreto-Lei nº 565/99).

O levantamento florístico evidencia uma reduzida variedade do coberto vegetal consonante com a reduzida diversidade de biótopos presente na área de estudo.

Não foram identificadas quaisquer espécies invasoras no interior ou imediações da área de intervenção listadas no Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de dezembro de 1999, embora se considere pelo presenciado pela equipa a nível regional, e o constante na bibliografia da especialidade (Flora-on/Invasoras.pt) que se deverá prestar atenção ao género *Acacia spp.*

10.5.2.4 Espécies de flora de maior relevância ecológica

Do elenco florístico inventariado para a área de estudo através da saída de campo não constam espécies prioritárias, assim como não constam espécies dos anexos B-II e B-IV ou do B-V do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Destaca-se, ainda assim, a observação das espécies sobreiro (*Quercus suber*) e azinheira (*Quercus rotundifolia*), pois tratam-se de espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. Diário da República n.º 121, Série I-A, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, Diário da República n.º 152, Série I-A.



Fotografia 4: Sobreiros na vertente Norte da Corujeira.

10.5.2.5 Caracterização de biótopos e habitats

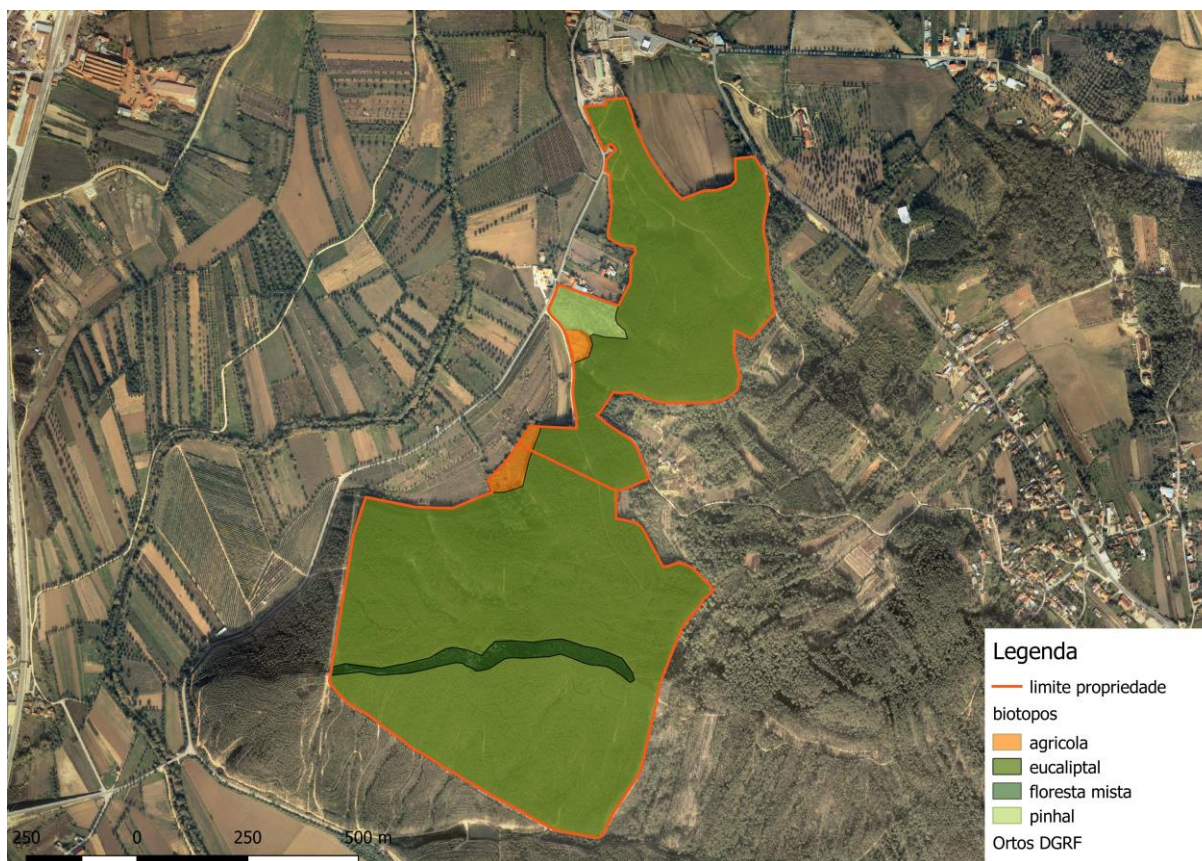
No quadro seguinte identificam-se os biótopos da área de estudo, também representados na

Figura 40.

Quadro 22: Biótopos presentes na área de estudo e peso na área de estudo.

Biótopo	Percentagem (%)
Eucaliptal	93,7
Agrícola	1,6
Pinhal	1,8
Floresta Mista	3,0
Total	100,0

Figura 40: Identificação dos biótopos da área de estudo sobre ortofotomapa.



Irão ser caracterizados de seguida de forma mais pormenorizada os biótopos identificados.

Eucaliptal

Principais espécies florísticas: *Eucalyptus globulus*, *Ulex europaeus* e *Pteridium aquilinum*.

Compreende as áreas dedicadas à produção de eucalipto presentes ao longo de toda a área de estudo, com sub-coberto de matos em geral baixos e esparso. Ocupa a maior parte da área cartografada, 93,7%.



Fotografia 5. Eucaliptal.

Pinhal

Principais espécies florísticas: *Pinus pinaster*, *Lavandula stoechas subsp stoechas*, *Cistus spp.* e *Erica spp*

Compreende as áreas dominadas pelo pinheiro-bravo, com subcoberto de matos em geral altos e densos. Ocupa cerca de 1,8% da área cartografada.

Agrícola

Principais espécies florísticas: *Olea europea*, *Bromus spp* e *Avena spp.*

Este biótopo está presente na zona de várzea. Ocupa cerca de 1,6% da área cartografada.



Fotografia 6. Agrícola.

Floresta mista

Principais espécies florísticas: *Eucalyptus globulus*, *Pinus pinaster*, *Quercus suber*, *Quercus rotundifolia*, *Quercus faginea*, *Quercus coccifera*, *Quercus rotundifolia*, *Cistus salviifolius*, *Cistus crispus*, *Pteridium aquilinum*, *Lavandula stoechas subsp stoechas* e *Erica sp.*

Corresponde ao biótopo com uma maior riqueza florística. Ocupa cerca de 3,0% da área cartografada.



Fotografia 7. Floresta mista.

No que diz respeito aos habitats naturais potencialmente presentes na região onde a área de estudo se insere, o

reconhecimento de campo permitiu concluir a ausência de habitats naturais constantes do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

10.5.3 Fauna

10.5.3.1 Metodologia

A caracterização da fauna 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.

A metodologia utilizada compreendeu a realização de consultas bibliográficas sobre as espécies ocorrentes e/ou potenciais na área de incidência do Projeto e dos resultados do levantamento de campo realizado em abril de 2020. Durante o levantamento foram utilizadas técnicas de observação direta (período diurno) e de prospeção de vestígios no terreno, neste último caso para a identificação da mamofauna.

Uma vez que a confirmação de espécies se revelou diminuta, o elenco apresentado centra-se maioritariamente naquelas que são consideradas ocorrentes nos habitats identificados. Para a sua caracterização foram observados em particular os seguintes documentos: i) Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (AA.VV./ICN, 2008); ii) Diretiva Aves e Habitats (transposta pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro); iii) Convenção de Bona (Diretiva n.º 82/461/CEE); e iv) Convenção de Berna (Diretiva n.º 82/72/CEE).

10.5.3.2 Caracterização da situação de referência

10.5.3.3 Sensibilidade da área em estudo

A área em estudo não abrange qualquer zona de proteção especial pertencente à Rede Natura 2000.

Também não abrange nenhuma *Important Bird Area* (IBA) destinada à proteção da avifauna.

10.5.3.4 Avifauna

A área em estudo apresenta uma diversidade ornítica potencialmente elevada. Caracteriza-se pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 23.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Quadro 23: Avifauna ocorrente e potencial na área em estudo.

Família	Posição Sistémica		Estatuto e conservação			
	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	Bona	Berna	Diretiva Aves e Habitats
Accipitridae	<i>Accipiter nisus</i>	Gavião	LC	II	II	A-I
Accipitridae	<i>Buteo buteo</i>	Águia-de-asa-redonda	LC	II	II	-
Accipitridae	<i>Milvus migrans</i>	Milhafre-preto	LC	II	II	A-I
Accipitridae	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	LC	II	II	II-A
Alaudidae	<i>Alauda arvensis</i>	Laverca	LC	-	III	-
Alaudidae	<i>Riparia riparia</i>	Andorinha-das-barreiras	LC		II	
Alaudidae	<i>Delichon urbicum</i>	Andorinha-dos-beirais	LC	-	II	-
Alaudidae	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC		II	
Apodidae	<i>Apus apus</i>	Andorinhão-preto	LC	-	III	-
Apodidae	<i>Apus pallidus</i>	Andorinhão-pálido	LC		II	
Certhiidae	<i>Certhia brachydactyla</i>	Trepadeira	LC	-	II	-
Ciconiidae	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	LC	II	II	A-I
Columbidae	<i>Columba palumbus</i>	Pombo-torcaz (*)	LC	-	-	A-I; D
Columbidae	<i>Streptopelia turtur</i>	Rola-brava (*)	LC	-	III	D
Corvidae	<i>Corvus corone</i>	Gralha-preta (*)	LC	-	-	D
Corvidae	<i>Garrulus glandarius</i>	Gaio (*)	LC	-	-	D
Corvidae	<i>Pica pica</i>	Pega	LC	-	-	D
Corvidae	<i>Corvus corax</i>	Corvo	NT		III	
Cuculidae	<i>Cuculus canorus</i>	Cuco	LC	-	III	-
Emberizidae	<i>Emberiza calandra</i>	Trigueirão	LC	-	III	-

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Família	Posição Sistémica		Estatuto e conservação			
	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	Bona	Berna	Diretiva Aves e Habitats
Emberizidae	<i>Emberiza cirius</i>	Escrevedeira	LC	-	II	-
Falconidae	<i>Falco tinnunculus</i>	Peneireiro	LC	II	II	-
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	ógea	VU	II	II	
Fringillidae	<i>Carduelis cannabina</i>	Pintarroxo	LC	-	II	-
Fringillidae	<i>Carduelis carduelis</i>	Pintassilgo	LC	-	II	-
Fringillidae	<i>Carduelis chloris</i>	Verdilhão	LC	-	II	-
Fringillidae	<i>Fringilla coelebs</i>	Tentilhão	LC	-	III	-
Motacillidae	<i>Motacilla alba</i>	Alvéola-branca	LC	-	II	-
Motacillidae	<i>Motacilla cinerea</i>	Alvéola-cinzeira	LC		II	
Paridae	<i>Parus cristatus</i>	Chapim-de-poupa	LC	-	II	-
Paridae	<i>Parus caeruleus</i>	Chapim-azul	LC	-	II	-
Paridae	<i>Parus major</i>	Chapim-real	LC	-	II	-
Paridae	<i>Parus ater</i>	chapim-preto	LC		II	
Paridae	<i>Periparus ater</i>	Chapim-carvoeiro	LC	-	II	-
Passeridae	<i>Passer domesticus</i>	Pardal	LC	-		-
Phasianidae	<i>Alectoris rufa</i>	Perdiz	LC	-	III	II/1; III/1
Phasianidae	<i>Coturnix coturnix</i>	Codorniz	LC	II	III	
Prunellidae	<i>Prunella modularis</i>	Ferreirinha-comum	LC		II	
Strigidae	<i>Bubo bubo</i>	Bufo-Real	NT	II	II	A-I
Strigidae	<i>Athene noctua</i>	Mocho-galego	LC	-	II	-
Strigidae	<i>Strix aluco</i>	Coruja-do-mato	LC	-	II	-
Sturnidae	<i>Sturnus unicolor</i>	Estorninho-preto	LC	-	II	-
Sylviidae	<i>Sylvia atricapilla</i>	Toutinegra-de-barrete	LC	II	II	-

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Família	Posição Sistémica		Estatuto e conservação			
	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	Bona	Berna	Diretiva Aves e Habitats
Sylviidae	<i>Sylvia melanocephala</i>	Toutinegra-dos-valados	LC	II	II	-
Sylviidae	<i>Sylvia undata</i>	Toutinegra-do-mato	LC		II	A-I
Sylviidae	<i>Phylloscopus collybita</i>	Felosa-comum	LC	II	II	
Troglodytidae	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Carriça	LC	-	II	-
Turdidae	<i>Erithacus rubecula</i>	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II	II	-
Turdidae	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rouxinol	LC	II	II	-
Turdidae	<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rabirruivo	LC	II	II	-
Turdidae	<i>Saxicola torquatus</i>	Cartaxo	LC	II	II	-
Turdidae	<i>Turdus merula</i>	Melro (*)	LC	II	III	D
Turdidae	<i>Oenanthe hispanica</i>	chasco-ruivo	LC	II	II	
Upupidae	<i>Upupa epops</i>	Poupa	LC	-	II	-

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 Proteção Legal:

Directiva Aves e Habitats (D.L. nº 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. nº 316/89): Anexo II – Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III – Animais com estatuto de protegidos;

Convenção de Bona (D.L. nº 103/80): Anexo I – Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II – Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;

(*) Lei nº 173/99, de 21 de setembro - Lei de Bases da Caça e Decreto-Lei nº 202/2004, de 18 de agosto - Regulamenta a Lei da Caça.

Das espécies identificadas no Quadro 23, duas espécies potenciais, *Corvus corax* e *Bubo bubo*, têm estatuto de conservação “Quase ameaçado” (NT) e uma espécie potencial, *Falco subbuteo*, tem estatuto “Vulnerável” (VU). A maioria das espécies não apresenta, no geral, problemas relevantes de conservação já que são menos sensíveis a perturbações antrópicas. Apresentam, por isso, um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC).

10.5.3.4.1 Mamofauna

A mamofauna da área em estudo é caracterizada por espécies maioritariamente de carácter ubiquista, comportando, em geral, uma baixa diversidade. No Quadro 24 identificam-se as espécies com ocorrência potencial na área em estudo.

Quadro 24: Mamofauna potencial na área em estudo.

Família	Posição Sistemática		Estatuto e conservação			
	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	Bona	Berna	Diretiva Aves e Habitats
Canidae	<i>Vulpes vulpes</i>	Raposa	LC	-	-	-
Erinaceidae	<i>Erinaceus europaeus</i>	Ouriço-cacheiro	LC	-	III	-
Leporidae	<i>Lepus capensis</i>	Lebre	LC	-	III	-
Leporidae	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Coelho-bravo	NT	-	-	-
Muridae	<i>Apodemus sylvaticus</i>	Rato-do-campo	LC	-	-	-
Cricetidae	<i>Microtus duodecimcostatus</i>	Rato-cego-mediterrânico	LC	-	-	-
Cricetidae	<i>Microtus lusitanicus</i>	Rato-cego	LC	-	-	-
Muridae	<i>Mus musculus</i>	Rato-caseiro	LC	-	-	-
Muridae	<i>Mus spretus</i>	Rato-das-hortas	LC	-	-	-
Muridae	<i>Rattus norvegicus</i>	Ratazana	NA	-	-	-
Muridae	<i>Rattus rattus</i>	Rato-preto	LC	-	-	-
Gliridae	<i>Eliomys quercinus</i>	Rato-dos-pomares				
Mustelidae	<i>Martes foina</i>	Fuinha	LC	-	III	-
Mustelidae	<i>Mustela putorius</i>	Toirão	DD	-	III	B-V
Rhinolophidae	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Morcego-de-ferradura-grande	VU	II	II	B-II B-IV
Soricidae	<i>Crocidura russula</i>	Musaranho-dentes-brancos	LC	-	III	-

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Família	Posição Sistemática		Estatuto e conservação			
	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	Bona	Berna	Diretiva Aves e Habitats
Soricidae	<i>Suncus etruscus</i>	Musaranho-anão	LC	-	III	-
Suidae	<i>Sus scrofa</i>	Javali	LC	-	-	-
Talpidae	<i>Talpa occidentalis</i>	Toupeira	LC	-	-	-
Vespertilionidae	<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	LC	II	II	B-IV
Vespertilionidae	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Morcego-anão	LC	II	III	B-IV
Vespertilionidae	<i>Myotis daubentonii</i>	Morcego-d'água	LC	II	III	B-IV
Vespertilionidae	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Morcego-de-peluque	LC	II	III	B-IV
Viverridae	<i>Genetta genetta</i>	Geneta	LC	-	III	B-V
Herpestidae	<i>Herpestes ichneumon</i>	Sacarrabos	LC	-	III	B-V; D

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 Proteção Legal:

Diretiva Aves e Habitats (Decreto-lei. nº 49/2005): Revê e transpõe a Diretiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Diretiva 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 (Decreto-lei nº 316/89): Anexo II – Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III – Animais com estatuto de protegidos;

Convenção de Bona (Decreto-lei nº 103/80): Anexo I – Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II – Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;

Das 25 espécies inventariadas, 20 são de ocorrência comum no território nacional e pouco sensível a perturbações, pelo que apresenta um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC). Das restantes, identificam-se 2 espécies com estatuto desfavorável: 1 com classificação de “Quase ameaçada” (*Oryctolagus cuniculus*) e 1 considerada “Vulnerável” (VU) (*Rhinolophus ferrumequinum*).

10.5.3.4.2 Herpetofauna

Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de quaisquer répteis e anfíbios no local. Deste modo, identifica-se no Quadro 25 a herpetofauna de ocorrência potencial na área em estudo.

Quadro 25: Herpetofauna potencial na área em estudo.

Família	Posição Sistémica		Estatuto e conservação				
	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Diretiva Aves e Habitats
Lacertidae	<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartixa-ibérica	LC	-	-	III	B-IV
Lacertidae	<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	LC	-	-	III	-
Bufonidae	<i>Bufo bufo</i>	Sapo-unha-negra	LC	-	-	III	-
Salamandridae	<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	-	-	III	-
Colubridae	<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-rateira	LC	-	-	III	-
Gekkonidae	<i>Tarentola mauritanica</i>	Osga-comum	LC	-	-	III	-

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 Proteção Legal:

Diretiva Aves e Habitats (Decreto-lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Diretiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Diretiva 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 (Decreto-lei nº 316/89): Anexo II – Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III – Animais com estatuto de protegidos;

Convenção de Bona (Decreto-lei nº 103/80): Anexo I – Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II – Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;

Das espécies referidas verifica-se que todas possuem um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC), não comportando um valor faunístico excecional.

10.5.4 Impacto das alterações climáticas sobre a biodiversidade

As alterações climáticas são uma importante ameaça sobre a biodiversidade. Os valores naturais são postos em causa em cenários climáticos extremos. Assim, considerando a evolução possível do clima em resultado das alterações climáticas, efetuou-se uma análise do impacte sobre a flora da região. Foram ainda analisadas as possíveis consequências das alterações climáticas sobre a fauna da região.

A perda de biodiversidade e as alterações climáticas estão entre os desafios mais prementes do nosso tempo, e os dois estão fortemente interligados (Korn *et al*, 2014; IPCC, 2014). É provável que as alterações climáticas contribuam para uma redistribuição das espécies e dos biomas da terra. No entanto, porque as perturbações no

clima ocorrerão num intervalo de tempo muito reduzido, a capacidade de adaptação das espécies pode ser excedida conduzindo a um aumento da mortalidade (Gruber *et al*, 2003).

Os efeitos das alterações climáticas sobre a biodiversidade e ecossistemas terrestres podem-se fazer sentir de diversas formas, nomeadamente: na deslocação das espécies para zonas climáticas mais favoráveis; na alteração das interações entre espécies; no aumento da incidência de pragas e doenças; no estabelecimento e disseminação de espécies não nativas invasivas; no aumento dos incêndios florestais (SNH, 2012). Podem ainda ocorrer efeitos indiretos resultantes de respostas humanas às alterações climáticas, designadamente perda de habitats e de valores como a geodiversidade em consequência de alterações no uso do solo e de obras de engenharia com vista à adaptação às alterações climáticas (SNH, 2012; Korn *et al*, 2014).

A fragmentação e isolamento dos ecossistemas, pela atividade humana e agravados pelas condições climáticas, são o principal risco que a espécies, em geral, enfrentam no nosso território.

10.5.4.1 Ecossistemas terrestres

O aumento da temperatura na região causará um aumento da evapotranspiração potencial e consequentemente das necessidades de água das plantas. Se este aumento da temperatura for acompanhado pela expectável redução da precipitação, assistir-se-á a um agravamento das condições de desenvolvimento da generalidade das espécies de flora.

O risco de incêndio é incrementado e os incêndios florestais, que tenderão a ser mais frequentes, contribuirão para aumento da mortalidade e perda de habitats.

Adicionalmente, o aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos, como secas mais prolongadas e cheias mais severas, concorrerão para a degradação das condições ambientais essenciais ao desenvolvimento das espécies.

Na região em estudo é expectável a progressiva alteração da composição florística devido à:

- substituição das espécies mais comuns na região, exigentes em água, por espécies mais resistentes à seca como o sobreiro e em especial a azinheira;
- aumento da mortalidade de algumas espécies como o carvalho;
- aumento da ocorrência de incêndios florestais;
- aumento da incidência de pestes e doenças;
- aumento das espécies invasoras.

No que diz respeito à floresta de produção, assistir-se-á à redução da produtividade destas florestas, com consequências também a nível económico (Pereira *et al*, 2006). Alterações na área das florestas de pinheiro e

eucalipto serão, no entanto, essencialmente impostas pelas políticas nacionais para as florestas e ordenamento do território.

As alterações na flora repercutir-se-ão também sobre a fauna. Por exemplo, se ocorrer a redução do estrato arbóreo, importante para a nidificação de algumas espécies animais, na sequência de incêndios ou aumento da mortalidade natural, poderá ocorrer também a diminuição dos efetivos destas espécies. O desenvolvimento de matos, por degradação da floresta, poderá ser acompanhado pelo incremento de espécies que encontram nestes habitats condições adequadas para a reprodução, abrigo e alimentação. As consequências das alterações climáticas sobre a fauna da região dependem, no essencial, da extensão das alterações que ocorrerão ao nível do solo e do uso do solo.

10.6 Ordenamento do território

10.6.1 Metodologia

A análise dos instrumentos de gestão territorial foi efetuada 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 Soure.

10.6.2 Caracterização da situação de referência

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

- Âmbito regional
 - Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) dos rios Vouga, Mondego e Lis (RH4A);
 - Programa Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF CL);
- Âmbito municipal:
 - Plano Diretor Municipal (PDM) de Soure.

10.6.2.1 Planos de âmbito regional

O PGRH dos rios Vouga, Mondego e Lis, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificado e republicado pela Declaração de Retificação nº 22-B/2016 de 18 de novembro, é um instrumento de natureza sectorial que visa dar resposta aos seguintes objetivos prioritários: i) evitar a

degradação, proteger e melhorar o estado dos ecossistemas aquáticos, ecossistemas terrestres e zonas húmidas daqueles dependentes; ii) promover uma utilização sustentável de água e assegurar o seu fornecimento em quantidade e qualidade, de forma equilibrada e equitativa; iii) reforçar e melhorar o ambiente aquático através da redução gradual ou cessação de descargas, emissões e derrames de substâncias prioritárias; iv) assegurar a redução gradual e o agravamento da poluição das águas subterrâneas.

O PGRH organiza a bacia hidrográfica dos rios Vouga, Mondego e Lis (RH4) em sub-regiões consideradas homogéneas do ponto de vista do planeamento de recursos hídricos onde se inclui a bacia hidrográfica do Mondego, onde se insere a área de estudo.

Os seguintes objetivos estratégicos definidos para a RH4 compreendem:

- i. Adequar a Administração Pública na gestão da água;
- ii. Atingir e manter o Bom Estado/Potencial das massas de água;
- iii. Assegurar as disponibilidades de água para as utilizações atuais e futuras;
- iv. Assegurar o conhecimento atualizado dos recursos hídricos;
- v. Promover uma gestão eficaz e eficiente dos riscos associados à água;
- vi. Promover a sustentabilidade económica da gestão da água;
- vii. Sensibilizar a sociedade portuguesa para uma participação ativa na política da água;
- viii. Assegurar a compatibilização da política da água com as políticas setoriais.

O PROF CL publicado pela Portaria n.º 56/2019, de 11 de fevereiro, é também, um instrumento de natureza sectorial que define para os *espaços florestais o quadro estratégico, as diretrizes de enquadramento e as normas específicas quanto ao uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, à escala regional, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços*. No âmbito territorial do PROF CL insere-se entre outros concelhos Soure.

No âmbito da organização territorial definida pelo PROF CL o território do município de Soure divide-se em duas subregiões homogéneas (SRH):

- Dunas Litorais e Baixo Mondego; e
- Gândara Sul.

Estas SRH são homogeneizadas pelas funções dos espaços florestais e das suas características. A área do Projeto encontra-se inserida na Sub-região homogénea “Gândara Sul”. Nesta sub-região homogénea visa-se a implementação e o desenvolvimento das funções de produção, de proteção, e de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

Definem-se para cada SRH as espécies florestais e correspondentes modelos de silvicultura a incentivar e privilegiar para cada sub-região do território. Para cada função são, ainda, aplicadas normas de planeamento florestal.

10.6.2.2 Planos de âmbito municipal

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Soure foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 58/94, publicada no Diário da República, I Série B n.º 172, de 27/07/1994, e alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 135/97, publicada no Diário da República, I Série-B, n.º 187, de 14/08/97, que incidiu sobre o regulamento; pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 163/2000, publicada no D.R. I Série-B n.º 268, de 20/11/2000, incidiu sobre a planta de ordenamento; pelo Aviso n.º 13812/2011 publicado no Diário da República, 2ª série, n.º 128, de 6/07/2011, que publicou uma correção material; pelo Aviso n.º 5281/2013, publicado no Diário da República, 2ª Série, n.º 76, de 18/04/2013 que incidiu sobre o regulamento e planta de ordenamento; pelo Aviso n.º 6943/2016 publicado no Diário da República, 2ª série – N.º 105, de 01/06/2016 que incidiu na planta de ordenamento e na planta de condicionantes; e pelo Aviso n.º 12227/2016 publicado no Diário da República, 2ª Série, n.º 192, de 6/10/2016, que incidiu na correção material da planta de ordenamento publicada em 1/06/2016.

De acordo com a planta de ordenamento do PDM de Soure, o Projeto insere-se totalmente em “zona florestal”. Na área da propriedade ocorrem ainda algumas pequenas manchas na área da de “zona agrícola e outras” (Desenho 08 do Anexo I).

O Artigo 54.º do regulamento do PDM de Soure estabelece as regras de edificabilidade em espaços florestais em áreas exterior à REN. No n.º 2 deste artigo são identificados os condicionalismos a cumprir quando o uso for instalações agropecuárias - Quadro 26.

Quadro 26: Condicionalismos de edificabilidade em espaços florestais em áreas exterior à REN.

Área mínima do prédio rústico	20.000 m ²
Índice de utilização líquido máximo	0,3
Frente mínima da parcela	50 m
Cércea máxima	10 m de cércea
Superfície impermeabilizada	Menor do que 50% da área do terreno
Existência de serventia de acesso com ligação a uma via nacional ou municipal	

Adaptado do n.º 2 do Artigo 54.º do Resolução do Conselho de Ministros n.º 58/94, de 27 de julho.

Na área em estudo verifica-se a incidência das seguintes restrições e condicionantes a seguir descritas:

- Reserva Agrícola Nacional (Desenho 10 Anexo I);
- Reserva Ecológica Nacional (Desenho 11 Anexo I);

- Áreas com risco de erosão;
- Áreas de máxima infiltração; e
- Infraestruturas (Desenho 12 Anexo I)
 - Rede elétrica;
 - Estradas e caminhos municipais;
- Árvores protegidas por legislação nacional.

Conforme se poderá verificar nos Desenhos 09, 10 e 11 as construções previstas não interferem com nenhuma das condicionantes e servidões indicadas.

O n.º 1 do Artigo 13.º do regulamento do PDM de Soure estabelece que sem prejuízo do estabelecido na legislação específica, nos terrenos da RAN são proibidas todas as ações que diminuam as suas potencialidades agrícolas.

O n.º 1 do Artigo 14.º do regulamento do PDM de Soure determina que sem prejuízo do estabelecido na legislação específica, os terrenos situados na REN estão sujeitos às seguintes interdições:

- Operações de loteamento;
- Obras de urbanização;
- Vias de comunicação e acessos;
- Construção de edifícios;
- Aterros e escavações;
- Destruição do coberto vegetal e da vida animal;
- Instalação de parques de sucata, nitreiras, lixeiras e de materiais de construção civil ou de combustíveis; e
- Instalação de painéis publicitários.

O Artigo 16º do regulamento do PDM estabelece que é proibido o arranque e corte raso de oliveiras salvo com autorização expressa dos serviços regionais competentes.

De acordo com o n.º 4 do Artigo 28.º do regulamento do PDM de Soure os caminhos municipais terão uma zona *non aedificandi* de 8 m em relação à plataforma da via.

10.6.2.3 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública

A servidão administrativa deve ser entendida como *o encargo imposto sobre um imóvel em benefício de uma coisa, por virtude da utilidade pública desta*. Por restrição de utilidade pública deve entender-se *toda e qualquer*

limitação sobre o uso, ocupação e transformação do solo que impede o proprietário de beneficiar do seu direito de propriedade pleno, (DGOTDU, 2011).

Identificam-se no quadro seguinte as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública presentes na área de intervenção do projeto.

Quadro 27: Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área de intervenção do projeto

Categoria	Servidão
Recursos Naturais	Domínio Público Hídrico
	Árvores protegidas por legislação nacional
	Reserva Agrícola Nacional
	Reserva Ecológica Nacional
Infraestruturas	Caminho municipal

— **Domínio público hídrico**

Não se identificam linhas de curso de água nas plantas que constituem o Plano Diretor Municipal de Soure interseccionadas pela implantação da instalação avícola, contudo, através da carta militar identificam-se dois afluentes do Rio Arunca. Pertencem ao domínio público hídrico, estas linhas de água estão condicionadas ao abrigo da legislação em vigor.

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e no Decreto-lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

A margem das águas não navegáveis nem fluviáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos, de caudal descontínuo, tem a largura de 10 metros. Os leitos e margens de águas públicas não navegáveis nem fluviáveis que atravessem terrenos particulares estão sujeitos a servidões administrativas. A sua ocupação está sujeita à requisição obrigatória de Título de Utilização de Recursos Hídricos (TURH).

— **Árvores protegidas por legislação nacional**

Sobreiros e azinheiras

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira é estabelecido pelo Decreto-lei n.º 169/2001 de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 155/2004 de 30 de junho. Este regime estabelece que o corte ou o arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização (n.º 1 do Artigo 3.º).

Foram identificados alguns sobreiros, dispersos, na propriedade. Contudo na área de implantação do projeto não se identificaram quaisquer exemplares.

Oliveiras

O regime jurídico de proteção da oliveira é estabelecido pelo Decreto-lei n.º 120/89, de 28 de maio. De acordo com o Artigo 1.º do Decreto-lei n.º 120/89, o arranque e corte raso de povoamentos de oliveiras só pode ser efetuado mediante prévia autorização concedida pelas direções regionais de agricultura. O n.º 6 do Artigo 3.º do Decreto-lei n.º 120/89, não carecem de autorização prévia o arranque ou o corte de oliveiras isoladas.

A Oeste da propriedade, junto ao caminho municipal, existe um olival que não será afetado pela implantação do projeto.



Fotografia 8: Vista para o olival a partir do caminho municipal 1119.

— Reserva Agrícola Nacional

Na propriedade onde se pretende desenvolver o projeto avícola ocorrem algumas manchas inseridas na RAN. As construções previstas não se interferem como estas áreas.

A RAN é um instrumento de gestão territorial, que se consubstancia numa restrição de utilidade pública, pelo estabelecimento de um conjunto de condicionamentos à utilização não agrícola do solo.

O Regime Jurídico da RAN é regido pelo Decreto-Lei nº 73/2009, de 31 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro.

Constitui objetivo da RAN a proteção do recurso solo, *elemento fundamental das terras, como suporte do desenvolvimento da atividade agrícola* (alínea a do artigo 4.º).

No n.º 1 do Artigo 8.º é indicado que integram a RAN as terras que apresentam elevada ou moderada aptidão para a atividade agrícola.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 20.º as áreas da RAN devem ser afetas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa ótica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural.

Nestas áreas são interditas todas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da atividade agrícola das terras e solos da RAN, tais como:

- a) *Operações de loteamento e obras de urbanização, construção ou ampliação, com exceção das utilizações previstas no artigo seguinte;*
- b) *Lançamento ou depósito de resíduos radioativos, 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 21.º).*

— **Reserva Ecológica Nacional**

O Despacho n.º 5054/2015, de 14 de maio, aprova a alteração da delimitação da Reserva Ecológica Nacional (REN) do concelho de Soure, publicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 106/1997, de 3 de julho.

O Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto estabelece o Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN).

O n.º 1 do Artigo 20.º do RJREN estabelece que *nas áreas incluídas na REN são interditos os usos e as ações 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;*
- e. *Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.*

O n.º 2 do mesmo artigo define que se excetuam do disposto no número anterior os usos e as ações que sejam compatíveis com os objetivos de proteção ecológica e ambiental e de prevenção e redução de riscos naturais.

Consideram-se compatíveis com os objetivos indicados no n.º 2 do Artigo 20º os usos e ações que, cumulativamente, não coloquem em causa as funções das respetivas áreas, nos termos do anexo I; e constem do anexo II do RJREN (n.º 3 do Artigo 20.º).

O limite Noroeste da propriedade é atravessado uma área de REN da categoria Áreas de Máxima Infiltração (**Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos**, de acordo com a nova categoria estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto). Não se verificando, no entanto, nenhuma edificação nessa zona.

De acordo como o n.º 1 da alínea d) da secção II do Anexo I as *áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos* são as áreas geográficas que, devido à natureza do solo, às formações geológicas aflorantes e subjacentes e à morfologia do terreno, apresentam condições favoráveis à ocorrência de infiltração e recarga natural dos aquíferos e se revestem de particular interesse na salvaguarda da quantidade e qualidade da água a fim de prevenir ou evitar a sua escassez ou deterioração.

O n.º 3 estabelece que nas áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos só podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i. Garantir a manutenção dos recursos hídricos renováveis disponíveis e o aproveitamento sustentável dos recursos hídricos subterrâneos;
- ii. Contribuir para a proteção da qualidade da água;
- iii. Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e da biodiversidade dependentes da água subterrânea, com particular incidência na época de estio;
- iv. Prevenir e reduzir os efeitos dos riscos de cheias e inundações, de seca extrema e de contaminação e sobreexploração dos aquíferos;
- v. Prevenir e reduzir o risco de intrusão salina, no caso dos aquíferos costeiros e estuarinos;
- vi. Assegurar a sustentabilidade dos ecossistemas de águas subterrâneas, principalmente nos aquíferos cársicos, como por exemplo invertebrados que ocorrem em cavidades e grutas.

Na propriedade, a Sul das construções a implantar, ocorre uma área de REN, da categoria Áreas com Risco de Erosão (**Áreas de elevado risco de erosão hídrica**, de acordo com a nova categoria estabelecida pelo Decreto-Lei n.º 124/2019, de 28 de agosto).

O n.º 1 da alínea d) da secção III esclarece que as *áreas de elevado risco de erosão hídrica do solo* são as áreas que, devido às suas características de solo e de declive, estão sujeitas à perda excessiva de solo por ação do escoamento superficial. Nestas áreas, podem ser realizados os usos e as ações que não coloquem em causa, cumulativamente, as seguintes funções:

- i. Conservação do recurso solo;
- ii. Manutenção do equilíbrio dos processos morfogénéticos e pedogenéticos;
- iii. Regulação do ciclo hidrológico através da promoção da infiltração em detrimento do escoamento superficial;
- iv. Redução da perda de solo, diminuindo a colmatção dos solos a jusante e o assoreamento das massas de água (n.º 3 da alínea d) da secção III).

No Anexo II do Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelo Decreto-lei n.º 239/2012, de 2 de novembro, são indicados os usos e ações compatíveis com os objetivos das diferentes categorias da REN.

— **Rede elétrica**

O limite sudoeste da propriedade confronta com a linha de alta tensão.

A constituição de servidões administrativas respeitantes a infraestruturas de distribuição de energia elétrica segue o regime previsto no Decreto-Lei n.º 29/2006, de 15 de fevereiro e no Decreto-Lei n.º 172/2006, de 23 de agosto, e no Decreto-Lei n.º 43 335, de 19 de novembro de 1960.

Os afastamentos mínimos resultantes destes diplomas legais são restrições que devem ser observadas aquando da instalação das linhas elétricas ou no ato de licenciamento de edificações a localizar na proximidade das linhas elétricas já existentes.

— **Caminho municipal**

A propriedade é servida, a oeste, pelo caminho municipal CM1119.

A constituição de servidões nos caminhos municipais segue o regime previsto na Lei n.º 2.110 de 10 de agosto de 1961.

Nos terrenos à margem dos caminhos municipais denominados zonas *non aedificandi* não é permitido efetuar quaisquer construções nas faixas limitadas de cada lado da via por uma linha que dista do seu eixo 4,5 metros que pode ser alargada até o máximo de 6 metros para cada lado do eixo, na totalidade ou apenas nalguns troços de vias (Artigo 106º da Lei n.º 2.110).

Nas vedações os alinhamentos a adotar serão paralelos ao eixo do caminho e deverão distar dele pelo menos 4m (Artigo 60º da Lei n.º 2.110).

10.6.2.4 Defesa da Floresta contra Incêndios

A Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto estabelece o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 10.º os Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) contêm as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e incluem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndio.

No n.º 2 do seu Artigo 15.º determina que os proprietários que detenham terrenos confinantes a edificações são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de 50 m à volta das edificações medida a partir da alvenaria exterior da edificação.

O n.º 2 do Artigo 16.º estabelece que a construção de edifícios é proibida nos terrenos classificados com risco de incêndio das classes alta ou muito alta. De acordo com a carta de perigosidade (Desenho 15 do Anexo I) as construções projetadas inserem em áreas classificadas de Baixa e Média Perigosidade.

O n.º 3 do Artigo 16.º define ainda que as novas edificações têm de salvaguardar na sua implantação a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m e a adoção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.

O Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro, clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível nas faixas secundárias de gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios. Este diploma estabelece os seguintes critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível:

- i. No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- ii. Para os sobreiros a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 % da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- iii. No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- iv. No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

- i. As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.
- ii. Excecionalmente, no caso de arvoredos de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir-se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.
- iii. Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.
- iv. Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrados de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Referir ainda que este diploma prevê no caso de faixas de gestão de combustível que abranjam manchas de arvoredos e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade pode a comissão municipal de defesa da floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

O PMDFCI de Soure foi aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios de Soure a 27 de dezembro de 2006.

10.7 Uso do solo

10.7.1 Metodologia

A caracterização do uso atual do solo foi efetuada para a totalidade da propriedade com recurso à Carta de Ocupação do Solo para 2007, 2010, 2015 e 2018 (COS'2007, COS'2010, COS'2015 e COS'2018), disponibilizada *online* pela Direcção-Geral do Território. Para o efeito foram caracterizadas as classes de ocupação dominantes, posteriormente sujeitas a validação *in situ*.

Foi ainda consultada a Carta de Risco de Incêndio Florestal (CRIF), com o objetivo de aferir o risco de incêndio associado ao uso do solo.

10.7.2 Caracterização da situação de referência

A área do Projeto é essencialmente ocupada por floresta de eucaliptos (Desenho 06, Anexo I). De acordo com a COS'2018, a floresta de eucaliptos ocupa 90,38%, as florestas de pinheiro bravo 4,83%, as florestas de outras folhosas 4,03% e agricultura com espaços naturais e seminaturais 0,76%.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira



Fotografia 9: Vista sobre a vertente norte da área do projeto.



Fotografia 10: Vista sobre a vertente sul da área do projeto.

Entre 2007 e 2018 a ocupação do solo não sofreu alterações perceptíveis, sendo a área ocupada pelas florestas de eucalipto a ocupação dominante.

Quadro 28: Ocupação do solo na área do projeto segundo a COS'2018.

Descrição COS'2018	Peso na área da propriedade (%)
2.3.3.1 Agricultura com espaços naturais e seminaturais	0,76%
5.1.1.5 Florestas de eucaliptos	90.38%
5.1.2.2 Florestas de pinheiro bravo	4,83%
5.1.1.7 Florestas de outras folhosas	4,03%

10.7.2.1 Risco de incêndio florestal

O risco de incêndio florestal na área de estudo reflete os usos e a ocupação do solo (Desenho 14, Anexo I). De acordo com a CRIF de 2011, está presente a classe “risco de incêndio elevado” na área dominada pela floresta de produção de eucaliptos, área com forte intervenção humana e com poucos matos. Esta classe domina a área de estudo. Estão ainda presentes as classes “risco de incêndio muito elevado” nas áreas de floresta de pinheiro bravo e as classes “risco de incêndio moderado” e risco de incêndio baixo moderado” nas áreas agrícolas.

10.8 Paisagem

10.8.1 Metodologia

A caracterização efetuada compreendeu, num primeiro momento, a análise estrutural e funcional da paisagem, com enfoque nos aspetos fisiográficos trabalhados com recurso à Cartas Militar de Portugal nº 250, a imagens aéreas e ainda aos dados recolhidos durante as deslocações efetuadas ao local. Num segundo momento, e com base na caracterização estrutural do território, completou-se a análise visual da paisagem através da identificação de unidades homogêneas e da avaliação da sua qualidade cénica, neste último caso através do estudo qualitativo dos parâmetros Qualidade Visual da Paisagem, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Paisagística.

10.8.2 Caracterização da situação de referência

10.8.2.1 Estrutura e funcionalidade da paisagem

A área do projeto e a sua envolvente é dominada por floresta.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira



Fotografia 11: Vista a partir da CM1119 para o limite N.



Fotografia 12: Vista a partir da CM1119 para o limite N.

Conforme se poderá verificar pelas fotografias anteriores e pelo Desenho 13 do Anexo I, o relevo é bastante marcado com declives acentuados.

Na área do projeto as cotas variam entre os 10 m e os 90 m.

10.8.2.2 Unidades homogéneas de paisagem

Segundo a publicação “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (Abreu *et al.*, 2004), a área do Projeto insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem “Beira Litoral”, Unidade de Paisagem “Leiria – Ourem – Soure”.

Estamos na presença de uma paisagem de transição entre o norte e o sul. Caracteriza-se por uma paisagem amena. De morfologia suave, entrecortada por vales férteis. Nas encostas macias marca uma presença importante a oliveira e grandes manchas de pinhal ou de eucaliptal.

Trata-se de um grupo de paisagens onde estão essencialmente presentes a policultura e a floresta (Fotografia 13).



Fotografia 13: Vista geral para uma superfície agrícola onde se pratica a policultura e em pano de fundo é visível uma área florestal.

O diagnóstico da Unidade de Paisagem “Leiria – Ourem – Soure” refere que esta unidade apresenta no geral uma fraca identidade e, uma razoável coerência de usos. A sua “riqueza biológica” será média a baixa – se, por um lado o padrão da paisagem rural é no geral variado, por outro lado são conhecidos sérios problemas relacionados com ecossistemas fundamentais para essa biodiversidade (nomeadamente poluição e degradação dos leitos e margens das principais linhas de água) e não se encontram referências à presença de espécies raras e/ou com elevado valor de conservação.

A área em estudo reflete, no essencial, as características florestais desta unidade.

10.8.2.3 Vistas do Projeto

Os terrenos a Norte, a Este e a Sul, contíguos ao projeto são ocupados por eucaliptal e matos. No geral, as vistas panorâmicas para estes quadrantes a partir do local do projeto são abertas devido às cotas mais elevadas, quando as vistas são limitadas deve-se às cortinas arbóreas das manchas florestais.

O limite oeste do projeto é contíguo à estrada nacional CM11119.

A partir do projeto é possível observar as povoações Casalinhos, Casal da Venda, Torre de Sobral, e Soure.



Fotografia 14: Vista para Casalinhos a partir do limite NW do projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira



Fotografia 15: Vista para Casal da Venda a partir do limite W do projeto.



Fotografia 16: Vista para Torre de Sobral a partir do limite SW do projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira



Fotografia 17: Vista para Soure a partir do limite N do projeto.

Observa-se, também, a partir do limite S do projeto os pavilhões avícolas da Lusiaves em Lourenços.



Fotografia 18: Vista para os pavilhões avícolas da Lusiaves em Lourenços, a partir do limite S do projeto.

10.8.2.4 Vistas para a área do Projeto

Devido ao relevo, apenas as encostas do limite da propriedade viradas a Oeste são vistas a partir do exterior.



Fotografia 19: Vista para o projeto a partir da estrada CM 1119 (NW → SE).



Fotografia 20: Vista para o projeto a partir da estrada CM 1119 (S → N).

10.8.2.5 Qualidade Visual da Paisagem

Seguindo a metodologia mais comumente utilizada (Barata & Mascarenhas, 2002) procedeu-se à avaliação da qualidade visual da paisagem na área do Projeto através da valoração dos atributos biofísicos e estéticos que melhor a caracterizam.

Para a valoração de cada atributo foram consideradas as seguintes classes: i) Elemento de baixa valorização da paisagem (valor 0); ii) Elemento de média valorização da paisagem (valor 1); iii) Elemento de elevada valorização da paisagem (valor 2).

Os atributos biofísicos considerados foram: i) relevo; ii) uso do solo; iii) presença de água. Os atributos estéticos foram, por sua vez: i) harmonia funcional; ii) diversidade/complexidade; iii) singularidade; iv) intervisibilidades; v) estrutura visual dominante. A ponderação associada a cada atributo foi a seguinte:

- Relevo: a existência de uma morfologia mais vigorosa comporta uma maior qualidade visual pela sua diversidade, ao contrário de uma morfologia plana ou de maior uniformidade topográfica;
- Uso do solo: a existência de manchas de vegetação natural comporta um maior valor ecológico e maior diversidade visual, ao contrário de povoamentos florestais onde o valor ecológico é menor e a uniformidade e monotonia visual é maior (possuem menor variedade cromática, texturas e diversidade visual). A existência de culturas agrícolas comporta uma média qualidade visual originada pela sazonalidade e rotação que a elas estão associadas;
- Presença de água: a existência de linhas de água permanentes leva a um maior valor ecológico e/ou paisagístico;
- Harmonia funcional: a existência de funcionalidade e equilíbrio entre os elementos estruturantes comporta maior valor paisagístico (harmonia entre elementos naturais e antrópicos);
- Diversidade/complexidade: a existência de heterogeneidade visual e relações entre os seus elementos contribui para um maior valor paisagístico;
- Singularidade: a existência de elementos naturais e/ou culturais distintos pela sua raridade ou maior especificidade comporta um maior valor paisagístico;
- Intervisibilidades: a existência de um maior número de ligações visuais comporta um maior valor para apreensão da qualidade visual da paisagem.

A qualidade visual da paisagem da área do Projeto será o resultado do somatório dos valores atribuídos para cada elemento considerado, ou seja, $V = QVU$, em que V é o valor numérico total e QVU é a classificação da qualidade visual da paisagem. Esta classificação é efetuada com base nas seguintes classes:

Quadro 29: Classes da Qualidade Visual.

V	QVU
< 5	Baixa
≥ 5 e < 9	Média
≥ 9	Elevada

Com base no exposto, apresentam-se no Quadro 30 os resultados obtidos para a qualidade visual da unidade de paisagem.

Quadro 30. Matriz de avaliação da Qualidade Visual.

Atributos de análise		Pontuação
Biofísicos	Relevo	2
	Uso do Solo	0
	Presença de água	0
Estéticos	Harmonia funcional	1
	Diversidade/complexidade	0
	Singularidade	0
	Intervisibilidades	2
	Estrutura visual dominante	Concava
Valor numérico total (V)		5
Qualidade visual (QV)		Média

(Escala: 0 - Elemento de baixa valorização da paisagem; 1 - Elemento de média valorização da paisagem; 2 - Elemento de elevada valorização da paisagem)

10.8.2.6 Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

A capacidade de absorção visual da paisagem está intrinsecamente ligada à fragilidade visual da paisagem, ou seja, à sua maior ou menor aptidão para absorver visualmente modificações, sem detrimento da qualidade paisagística. Assim, áreas com maior fragilidade visual apresentam uma menor capacidade de absorção, enquanto que áreas com uma menor fragilidade visual apresentam uma maior capacidade de absorção.

À semelhança do efetuado para a qualidade visual procedeu-se à avaliação da fragilidade visual das subunidades de paisagem através da valoração dos atributos biofísicos e morfológicos de visualização que melhor as caracterizam.

Para a valoração de cada atributo foram consideradas as seguintes classes: i) Elemento pouco determinante para o aumento da fragilidade visual (valor 0); ii) Elemento medianamente determinante para o aumento da fragilidade visual (valor 1); iii) Elemento determinante para o aumento da fragilidade visual (valor 2).

Os atributos biofísicos considerados foram: i) relevo; ii) uso do solo. Os atributos morfológicos de visualização foram, por sua vez: i) campo visual relativo; ii) posição na bacia visual. Foi ainda considerada a acessibilidade visual da unidade de paisagem. A ponderação associada a cada atributo foi a seguinte:

- Relevo: uma maior exposição morfológica comporta uma maior fragilidade visual, ao contrário de uma menor exposição morfológica onde haverá mais aptidão para enquadramento cénico;
- Uso do solo: a presença de uma vegetação arbórea densa (por exemplo em povoamentos florestais) contribui para uma maior limitação visual e uma menor fragilidade visual, ao contrário de manchas sem coberto arbóreo (como áreas agrícolas, áreas de matos ou áreas de vegetação escassa), sem quaisquer limitações visuais (maior fragilidade). A presença de uma vegetação arbórea mais dispersa (por exemplo, folhosas) apresenta, por seu lado, uma fragilidade média e uma capacidade de absorção também média;
- Campo visual relativo: a ausência de barreiras naturais (“fronteiras físicas”) promove um campo visual sem limitações, comportando uma maior fragilidade visual, ao contrário da sua existência, a qual promove uma menor fragilidade visual;
- Posição na bacia visual: a centralização na bacia visual promove, por regra, uma maior exposição a potenciais observadores, comportando uma maior fragilidade visual, enquanto que uma posição mais periférica leva a uma maior dissipação e a uma menor fragilidade visual. Relaciona-se com a acessibilidade visual e os parâmetros biofísicos;
- Acessibilidade visual: a existência de um maior número de ponto de observação (áreas povoadas, vias rodoviárias ou outros pontos de vista notáveis) e com menores distâncias entre esses pontos conduz a uma maior fragilidade visual.

A fragilidade visual da unidade de paisagem será o resultado do somatório dos valores atribuídos para cada elemento considerado, ou seja, $V = FVU$, em que V é o valor numérico total e FVU é a classificação da fragilidade visual da paisagem. Esta classificação é efetuada com base nas seguintes classes:

Quadro 31: Classes da Fragilidade Visual.

V	FVU
< 5	Baixa
≥ 5 e < 9	Média
≥ 9	Elevada

Com base no exposto, apresentam-se no Quadro 32 os resultados obtidos para a fragilidade visual da unidade de paisagem.

Quadro 32: Matriz de avaliação da Fragilidade Visual.

Atributos de análise		Pontuação
Biofísicos	Relevo	2
	Uso do Solo	1
Morfológicos de visualização	Campo visual relativo	1
	Posição na bacia visual	2
Acessibilidade visual		1
Valor numérico total (V)		7
Fragilidade visual (FV)		Média

(Escala: 0 - Elemento pouco determinante para o aumento da fragilidade visual; 1 - Elemento medianamente determinante para o aumento da fragilidade visual; 2 - Elemento determinante para o aumento da fragilidade visual).

10.8.2.7 Sensibilidade Visual da Paisagem

A análise da sensibilidade visual da paisagem resulta do cruzamento dos dois parâmetros anteriores. Varia na razão inversa da capacidade de absorção visual o que significa, à partida, que quando menor for a capacidade de absorção (ou seja, uma maior fragilidade visual) de um determinado espaço maior será a sua sensibilidade.

A sensibilidade visual da paisagem na área do Projeto será o resultado da combinação dos resultados obtidos nos parâmetros anteriores, determinado com base no Quadro 33:

Quadro 33. Classes de Sensibilidade Visual.

Fragilidade visual	Qualidade visual		
	Baixa	Média	Elevada
Baixa	Baixa	Baixa	Média
Média	Baixa	Média	Elevada
Elevada	Baixa	Média	Elevada

Quadro 34. Matriz de avaliação da Sensibilidade Visual.

Critérios	Pontuação
Qualidade visual (QVU)	Média
Fragilidade visual (FVU)	Média
Sensibilidade visual (FV)	Média

Do Quadro 34 tem-se que a paisagem na área do estudo apresenta uma média sensibilidade visual com razoáveis potencialidades para integrar eventuais modificações.

10.9 Sócioeconomia

10.9.1 Metodologia

O estudo das características socioeconómicas da área do Projeto baseou-se na análise da informação estatística disponibilizada pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), nomeadamente os Censos 1991, 2001 e 2011. Para alguns indicadores socioeconómicos foram também consultadas as estimativas anuais do INE.

Consultaram-se, ainda, as estatísticas de desemprego disponibilizadas pelo Instituto de Emprego e Formação Profissional.

Os dados consultados e tratados neste Estudo tiveram como objetivo refletir sobre a evolução demográfica, o desemprego, o emprego, e a economia.

Importa referir que após 2013, com a aplicação da Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, relativa à reorganização administrativa do território das freguesias, algumas das freguesias de Soure foram agregadas. Assim, há que ter em consideração que alguns dos dados apresentados remetem para a organização administrativa antes de 2013, e neste caso as freguesias que compoñham o concelho de Soure eram:

- Alfarelos,
- Brunhós,
- Degracias,
- Figueiró do Campo,
- Gesteira,
- Granja do Ulmeiro,
- Pombalinho,
- Samuel,
- Soure,
- Tapéus,
- Vila Nova de Anços, e
- Vinha da Rainha.

E após 2013, as freguesias de Soure passaram a ser, a seguintes:

- Alfarelos,
- Figueiró do Campo,
- Granja do Ulmeiro,

- Samuel,
- Soure,
- Tapéus,
- União das freguesias de Degraças e Pombalinho,
- União das freguesias de Gesteira e Brunhós,
- Vila Nova de Anços, e
- Vinha da Rainha.

10.9.2 Caracterização da situação de referência

10.9.2.1 Enquadramento regional e do concelho

O Quadro 35 sintetiza a dinâmica populacional do concelho de Soure e das regiões que o integram nos três períodos censitários. De acordo com os Censos 2011 o concelho apresentava, para o ano de referência, uma população de 19.245 habitantes. Refletindo a perda de população, os resultados dos dois últimos períodos censitários demonstram que a taxa de crescimento efetivo anual tem vindo a diminuir, tendência semelhante à verificada na Região Centro e no País.

Em 2011, a densidade populacional no concelho de Soure era de 72,6 hab/km², situando-se muito abaixo da média nacional (114,5 hab/km²).

Quadro 35: Dinâmica populacional nos períodos censitários de 1991, 2001 e 2011.

Escala de análise e período de referência		População residente (nº)			Densidade populacional (nº/km ²)	Taxa de crescimento natural (%)	Taxa de crescimento efetivo anual (%)	Taxa bruta de natalidade (‰)	Taxa mortalidade (‰)
		Total	Homens	Mulheres					
Município	1991	21704	-	-	81,88	-	-	-	-
	2001	20940	10046	10775	79	-0,64	-1,29	7	13,4
	2011	19245	9166	10079	72,6	-0,73	-1,38	5,9	13,2
Sub-região Baixo Mondego	1991	328858	-	-	159,39	-	-	-	-
	2001	340309	161437	178872	164,94	-0,17	0,1	8,8	10,6
	2011	332326	156603	175723	161,1	-0,26	-0,95	8,2	10,8
Região Centro	1991	2258768	-	-	80,09	-	-	-	-
	2001	2348397	1111263	1216492	83,27	-0,2	0,3	9,5	11,6
	2011	2327755	1111263	1216492	82,6	-0,34	-0,66	7,9	11,3
Portugal	1991	9867147	-	-	107,07	-	-	-	-
	2001	10356117	5046600	5515578	112,38	0,07	0,61	10,9	10,1
	2011	10562178	5046600	5515578	114,5	-0,06	-0,29	9,2	9,7
Peso do Município na Sub-região	(%)	1991	6,60%	-	-	-	-	-	-
		2001	6,15%	6,22%	6,02%	-	-	-	-
		2011	5,79%	5,85%	5,74%	-	-	-	-

Fonte: Censos.

No quadro seguinte apresenta-se a estimativa da população residente entre 2012 e 2019.

Quadro 36: Estimativa da população residente.

Local de residência (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	10487289	10427301	10374822	10341330	10309573	10291027	10276617	10295909
Centro	2298938	2281164	2263992	2256364	2243934	2231346	2216569	2217285
Região Coimbra	452396	447936	444014	441867	439507	436948	434015	433923
Concelho Soure	18740	18499	18231	18027	17799	17520	17277	17120

Fonte: INE.

À semelhança dos resultados dos censos, verifica-se que a população residente, em todas as escalas de análise continua a diminuir. Refletindo esta tendência, a densidade populacional tem vindo a diminuir. Comparativamente com a Região de Coimbra e a NUT I, o concelho apresenta uma densidade populacional significativamente mais baixa.

Quadro 37: Densidade populacional (N.º/km²).

Local de residência (NUTS - 2013)	Período de referência							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	113,7	113,1	112,5	112,1	111,8	111,6	111,4	111,6
Centro	81,5	80,9	80,3	80	79,6	79,1	78,6	78,6
Região Coimbra	104,3	103,3	102,4	101,9	101,4	100,8	100,1	100,1
Concelho Soure	70,7	69,8	68,8	68	67,2	66,1	65,2	64,6

Fonte: INE.

Como seria de esperar, atendendo à perda de população, a taxa de crescimento efetivo entre 2012 e 2019 tem sido sempre negativa a nível do concelho (Quadro 38). Em 2019 a taxa de crescimento efetivo do País foi positiva, tendo sido resultado do aumento do saldo migratório (Quadro 39). Também a nível do concelho, houve em 2019, um ligeiro aumento da taxa de crescimento efetivo.

Quadro 38: Taxa de crescimento efetivo (%).

Local de residência (NUTS - 2013)	Período de referência							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	-0,52	-0,57	-0,50	-0,32	-0,31	-0,18	-0,14	0,19
Centro	-0,75	-0,78	-0,76	-0,34	-0,55	-0,56	-0,66	0,03
Região Coimbra	-0,98	-0,99	-0,88	-0,48	-0,54	-0,58	-0,67	-0,02
Concelho Soure	-1,55	-1,29	-1,46	-1,13	-1,27	-1,58	-1,40	-0,91

Fonte: INE.

Verifica-se que o saldo migratório no concelho de Soure entre 2012 e 2018 foi sempre negativo, ou seja, o número de emigrantes tem sido superior ao número de imigrantes. Contudo em 2019 o saldo migratório no concelho foi positivo. A nível nacional o saldo migratório nos dois últimos anos foi positivo.

Quadro 39: Saldo migratório (N.º).

Local de residência (NUTS - 2013)	Período de referência							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	-37352	-36232	-30056	-10481	-8348	4886	11570	44506
Centro	-6318	-6091	-6113	3748	-623	-506	-2371	12911
Região Coimbra	-2268	-2195	-1769	-76	-132	-116	-496	2329
Concelho Soure	-111	-109	-83	-24	-71	-85	-86	20

Fonte: INE.

O próximo quadro apresenta a estimativa da população residente em Soure por grandes grupos etários. É possível observar que o grupo etário [15 - 64] é o mais representativo, tendo vindo a diminuir desde 2013. O segundo grupo etário mais representativo entre 2012 e 2019 é o [65 - + anos].

Quadro 40: População residente no concelho de Soure por grandes grupos etários (N.º).

Período de referência	Grandes grupos etários		
	0-14	15-64	65 - + anos
2012	2234	11409	5245
2013	2163	11236	5222
2014	2083	11051	5232
2015	2015	10887	5228
2016	1970	10708	5236
2017	1931	10505	5225
2018	1886	10298	5215
2019	1837	10155	5208

Fonte: Prodata.

Em consonância com os dados apresentados no quadro anterior, o índice de envelhecimento, que se traduz na relação entre a população idosa e a população jovem, tem vindo a aumentar em qualquer das escalas de análise - Quadro 41. Comparativamente, este índice é significativamente maior à escala do concelho.

Quadro 41: Índice de envelhecimento (%)

Local de residência (NUTS - 2013)	Período de referência						
	2012	2013	2014	2015	2016	2018	2019
Portugal	131,1	136	141,3	146,5	150,9	159,4	163,2
Centro	164,5	170,3	177	183,3	188,5	199,2	203,6
Região Coimbra	178,2	184,9	192,6	199,1	203,8	208,9	217,5
Concelho Soure	236,6	246,5	256	263,1	268,4	272,9	287,0

Fonte: INE.

10.9.2.2 Enquadramento das freguesias

De acordo com os dados censitários todas as freguesias de Soure registaram uma perda de população. Destas freguesias, as que registaram uma maior variação da população foram Soure, Alfarelos e Pombalinho.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Quadro 42: População residente nas freguesias de Soure (N.º).

Freguesias	Período de referência dos dados		
	1991	2001	2011
Alfarelos	1733	1566	740
Brunhós	211	202	97
Degracias	539	516	242
Figueiró do Campo	1732	1672	789
Gesteira	1197	1104	510
Granja do Ulmeiro	1662	1669	1000
Pombalinho	1242	1006	421
Samuel	1545	1398	643
Soure	8400	8459	4139
Tapéus	445	447	173
Vila Nova de Anços	1327	1318	588
Vinha da Rainha	1733	1583	737

Fonte: Censos.

Apenas Granjas do Ulmeiro registou um aumento da densidade populacional. A freguesia com uma densidade populacional mais baixa era em 2011 Tapéus.

Quadro 43: Densidade populacional (N.º/ km²) nas freguesias de Soure.

Local de residência (à data dos Censos 2011)	Período de referência dos dados		
	1991	2001	2011
Alfarelos	123,92	111,98	102,9
Brunhós	77,48	74,17	66,1
Degracias	37,90	36,29	31,9
Figueiró do Campo	153,67	148,35	133,7
Gesteira	85,30	78,67	69,4
Granja do Ulmeiro	328,96	330,35	369,4
Pombalinho	49,18	39,83	32
Samuel	49,24	44,56	40
Soure	90,98	91,62	85,8
Tapéus	32,08	32,23	24,4
Vila Nova de Anços	64,49	64,05	54,1
Vinha da Rainha	81,98	77,66	68,5

Fonte: Censos.

Em 2011, Brunhós e Tapéus foram as freguesias que registaram o menor número de crianças e jovens.

Quadro 44: População residente nas freguesias de Soure por grandes grupos etários (N.º), em 2011.

Local de residência (à data dos Censos 2011)	Grupo etário			
	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos
	N.º	N.º	N.º	N.º
Alfarelos	160	128	764	387
Brunhós	20	10	96	54
Degracias	40	41	202	170
Figueiró do Campo	163	118	810	416
Gesteira	97	83	458	336
Granja do Ulmeiro	272	186	1009	399
Pombalinho	67	53	375	312
Samuel	148	99	634	373
Soure	995	711	4169	2042
Tapéus	32	25	169	112
Vila Nova de Anços	122	101	538	352
Vinha da Rainha	142	116	706	433

Fonte: Censos.

A freguesia de Pombalinho registava em 2011 o índice de envelhecimento mais elevado.

Quadro 45: Índice de envelhecimento nas freguesias de Soure (N.º), em 2011.

Local de residência (à data dos Censos 2011)	Índice de envelhecimento
Alfarelos	241,9
Brunhós	270
Degracias	425
Figueiró do Campo	255,2
Gesteira	346,4
Granja do Ulmeiro	146,7
Pombalinho	465,7
Samuel	252
Soure	205,2
Tapéus	350
Vila Nova de Anços	288,5
Vinha da Rainha	304,9

Fonte: Censos.

10.9.2.3 Educação e qualificação dos recursos humanos

No próximo quadro apresenta-se o nível de escolaridade da população residente de Soure à data do último censo. Verifica-se que a maior proporção da população tinha o ensino básico. À data do último censos, o ensino pós-secundário encontrava-se também bem representado.

Quadro 46: Nível de escolaridade da população residente no concelho e freguesias de Soure, em 2011.

Local de residência (à data dos Censos 2011)		Nível de escolaridade (Situação no nível)					
		Nenhum nível de escolaridade	Ensino pré-escolar	Ensino básico	Ensino secundário	Ensino pós-secundário	Ensino superior
Concelho	Soure	67	3440	2173	110	1279	67
Freguesias	Alfarelos	3	202	194	8	142	3
	Brunhós	0	35	21	0	11	0
	Degracias	3	75	38	2	16	3
	Figueiró do Campo	1	282	178	7	102	1
	Gesteira	4	172	103	3	38	4
	Granja do Ulmeiro	12	298	256	13	225	12
	Pombalinho	1	161	41	5	20	1
	Samuel	5	238	129	3	63	5
	Soure	29	1465	922	54	499	29
	Tapéus	1	68	32	0	11	1
	Vila Nova de Anços	3	165	120	7	75	3
	Vinha da Rainha	5	279	139	8	77	5

Fonte: INE.

Entre 2011 e 2019 verificou-se a perda de duas escolas do ensino pré-escolar, uma escola do ensino básico- 1º ciclo, e uma escola secundária no concelho de Soure. Conforme se analisou atrás, a população jovem tem vindo a diminuir no concelho e, conseqüentemente o funcionamento dos estabelecimentos de ensino ficam comprometidos.

Quadro 47: Estabelecimentos de ensino não superior (N.º) no concelho de Soure.

Período de referência dos dados	Tipo de estabelecimento				
	Ensino pré-escolar	Ensino básico - 1.º ciclo	Ensino básico - 2.º ciclo	Ensino básico - 3.º ciclo	Ensino secundário
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
2011 / 2012	17	12	2	2	3
2012 / 2013	17	12	2	2	3
2013 / 2014	17	12	2	2	2
2014 / 2015	17	11	2	2	2
2015 / 2016	17	11	2	2	2
2016 / 2017	15	11	2	2	2
2017 / 2018	15	11	2	2	2
2018 / 2019	15	11	2	2	2

Fonte: INE.

Como já analisado, o índice de envelhecimento em Soure é significativamente superior à média nacional, traduzindo-se numa proporção de população idosa muito superior à população jovem. É por isso compreensível que a proporção da população a frequentar o ensino à data do último censos seja significativamente inferior à média nacional - Quadro 48.

Quadro 48: Proporção da população a frequentar o ensino (2011) (%).

Localização geográfica	2011
Portugal	21,4
Centro	20,5
Região de Coimbra	20,6
Soure	18,8

Fonte: www.datacentro.ccdrc.pt

Em 2011 a taxa de abandono escolar no concelho de Soure era inferior à média nacional. Ao nível das freguesias, Pombalinho registava a maior taxa de abandono escolar.

Quadro 49: Taxa de abandono escolar (%) em 2011.

Local de residência (à data dos Censos 2011)		Taxa de abandono escolar (%)
NUT I	Portugal	1,7
NUT II	Centro	1,51
NUT III	Baixo Mondego	1,38
Concelho	Soure	1,39
Freguesias	Alfarelos	1,43
	Brunhós	0
	Degracias	0
	Figueiró do Campo	1,30
	Gesteira	0
	Granja do Ulmeiro	1,03
	Pombalinho	3,33
	Samuel	0
	Soure	2,21
	Tapéus	0
	Vila Nova de Anços	0
	Vinha da Rainha	0

Fonte: INE.

Para além do ensino secundário, as ofertas formativas do Agrupamento de Escolas de Soure compreendem, à data da elaboração deste relatório, as seguintes:

- Técnico de manutenção industrial/eletromecânica, e
- Técnico de restauração.

10.9.2.4 Emprego

No concelho de Soure os empregadores que têm mais trabalhadores estão associados aos setores *Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motocicletas e Indústrias transformadoras*.

Quadro 50: N.º de pessoas ao serviço das empresas, por atividade económica, em 2018, no concelho de Soure.

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Pessoal ao serviço (N.º)
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	220
Indústrias transformadoras	752
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	19
Construção	237
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	778
Transportes e armazenagem	137
Alojamento, restauração e similares	141
Atividades de informação e de comunicação	23
Atividades imobiliárias	19
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	150
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	164
Educação	128
Atividades de saúde humana e apoio social	215
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	25
Outras atividades de serviços	145

Em Soure, o ganho médio mensal tem vindo desde 2011 a aumentar. Conforme se pode observar no Quadro 51 o ganho médio mensal no Concelho foi sempre, no período de referência, inferior às restantes regiões.

Quadro 51: Ganho médio mensal (€)

Localização geográfica (NUTS - 2013) (1)	Período de referência dos dados						
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Portugal	-	-	-	-	1 094,10 €	1 105,60 €	1 130,80 €
Centro	931,10 €	941,50 €	940,40 €	945,60 €	950,50 €	966,30 €	995,20 €
Baixo Mondego	964,90 €	973,10 €	974,90 €	963,50 €	964,10 €	988,10 €	1 015,50 €
Soure	810,50 €	810,70 €	817,50 €	828,10 €	851,40 €	855,00 €	894,00 €

Fonte: INE.

10.9.2.5 Desemprego

No próximo quadro apresenta-se a taxa de desemprego no concelho de Soure com base nos resultados dos dois últimos censos.

Conforme se pode observar no quadro seguinte, entre 2001 e 2011 a taxa de desemprego no concelho registou um aumento significativo. Este aumento da taxa de desemprego é reflexo da crise económica e financeira de 2010 – 2014 que o País atravessou. Observa-se, ainda, que a taxa de desemprego, em Soure, foi sempre inferior à média nacional. A freguesia que em 2011 apresentava uma maior taxa de desemprego, superior à média nacional, foi Degracias.

Quadro 52: Taxa de desemprego no concelho e freguesias de Soure.

Local de residência (NUTS - 2013)		Período de referência	
		2001	2011
Portugal		6,7	13,18
Concelho	Soure	6,4	10,19
Freguesias	Alfarelos	7,2	10,29
	Brunhós	2,3	6,94
	Degracias	10	16,25
	Figueiró do Campo	9,2	9,95
	Gesteira	6,2	6,2
	Granja do Ulmeiro	5,8	10,17
	Pombalinho	6,1	11,63
	Samuel	4,5	11,69
	Soure	5,4	9,95
	Tapéus	7,6	9,68
	Vila Nova de Anços	13,5	11,27
	Vinha da Rainha	5	7,80

Fonte: Censos.

Conforme se pode verificar no quadro seguinte, à exceção de Figueiró do Campo, a taxa de desemprego em 2011 tinha uma maior incidência nas Mulheres.

Quadro 53: Taxa de desemprego (%) no concelho e freguesias de Soure, em 2011.

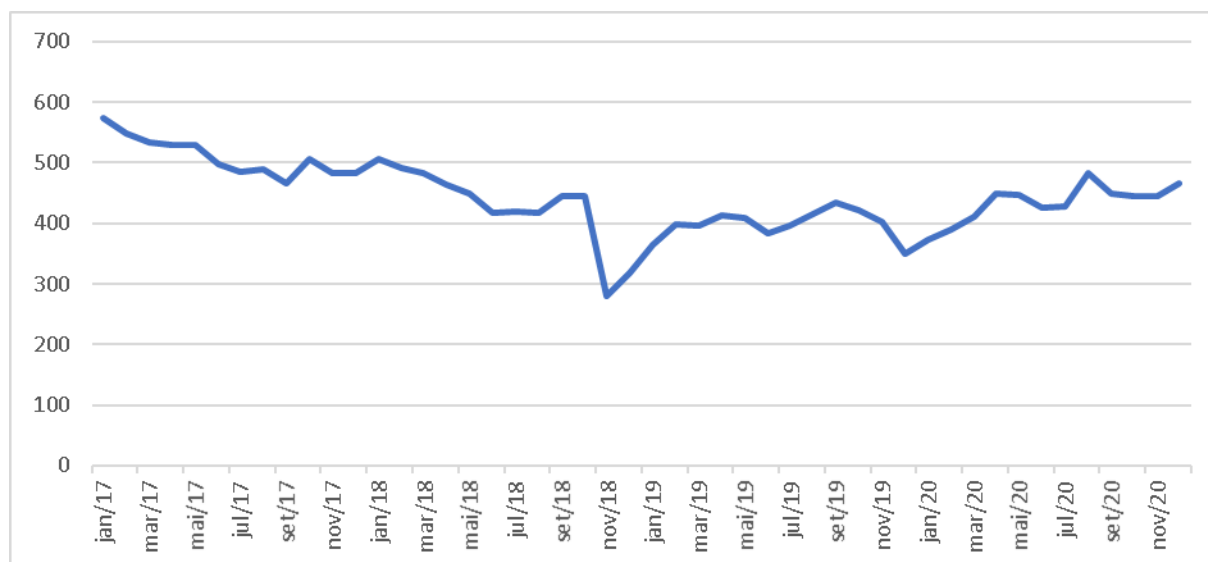
Local de residência (à data dos Censos 2011)		Género	
		H	M
Concelho	Soure	8,92	11,61
Freguesias	Alfarelos	10,68	9,90
	Brunhós	5,71	8,11
	Degracias	11,76	21,33
	Figueiró do Campo	10,98	8,78
	Gesteira	10,55	9,55
	Granja do Ulmeiro	8,35	11,95
	Pombalinho	10,64	12,82
	Samuel	8,66	15,53
	Soure	8,40	11,66
	Tapéus	8,45	11,32
	Vila Nova de Anços	9,13	13,90

Fonte: Censos.

No que se refere a dados mais recentes sobre o desemprego no concelho de Soure, analisa-se na figura seguinte, a evolução do número de desempregados no concelho com base nos dados disponíveis no IEFP. Tendencialmente, os meses de janeiro e fevereiro são os que registam o maior número de desempregados.

Verificou-se que o desemprego entre 2017 e 2019 teve uma tendência de decrescimento. A partir de 2020 verificou-se uma interrupção desta tendência. Reflexo da crise pandémica que marcou 2020, constatou-se que desde janeiro que o número de desempregados tem vindo a aumentar (Figura 41).

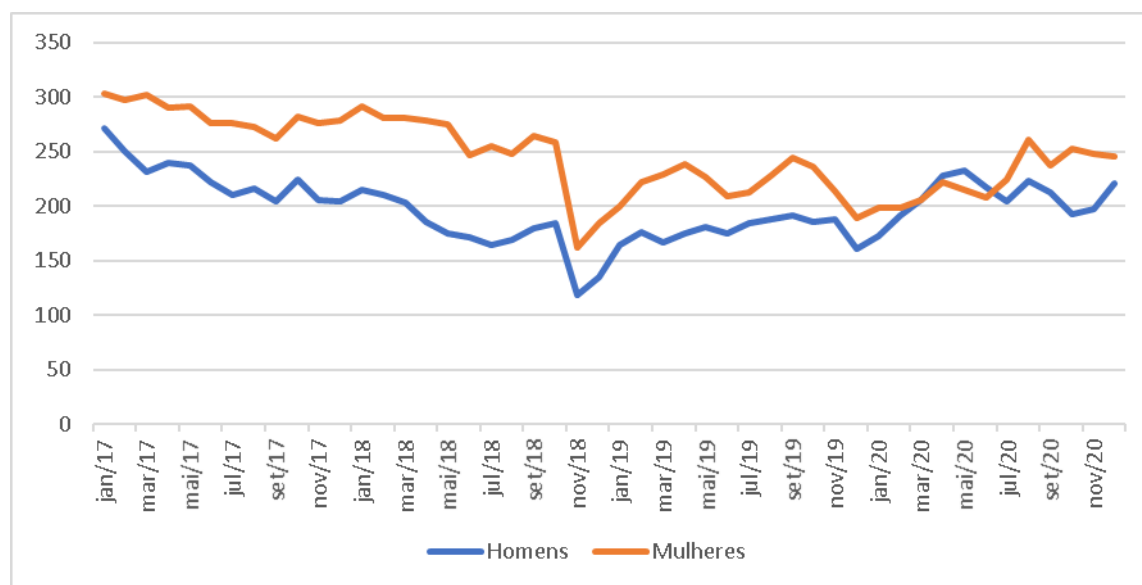
Figura 41: Evolução do número de desempregados entre 2017 e 2020 no concelho de Soure.



Fonte: <https://www.iefp.pt/estatisticas>

Neste período em análises – 2017 a 2020 – verifica-se que o número de desempregados é maior nas Mulheres, embora entre abril e junho de 2020 o número de desempregados do sexo masculino tenha sido superior ao do sexo feminino, muito provavelmente devido ao confinamento obrigatório que o estado de emergência decretou nesse período.

Figura 42: Evolução do número de desempregados Homens e Mulheres entre 2017 e 2020 no concelho de Soure.



Fonte: <https://www.iefp.pt/estatisticas>

10.9.2.6 Atividades económicas

No concelho de Soure, entre 2011 e 2018² verificou-se um crescimento do número de empresas - Quadro 54.

Quadro 54: Número de empresas em Soure.

Período de referência dos dados	Empresas (N.º)
2011	1488
2012	1404
2013	1504
2014	1575
2015	1598
2016	1581
2017	1593
2018	1532

Fonte: INE.

No concelho de Soure, a taxa de sobrevivência das empresas nascidas 2 anos antes, tem vindo a diminuir. Entre 2011 e 2018 esta taxa foi sempre inferior ao observado nas regiões que integram o concelho. Em 2018, apenas 48,36% das empresas nascidas em 2016 sobreviveram.

Quadro 55: Taxa de sobrevivência (%) das Empresas nascidas 2 anos antes.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Portugal	48,84	48,55	50,55	52,35	60,55	55,56	56,66	56,09
Centro	53,08	51,42	52,73	54,34	61,86	54,14	55,57	55,88
Região de Coimbra	51,31	51,26	51,15	52,37	59,89	50,96	53,52	53,20
Soure	52,33	51,55	51,37	52,26	57,44	41,89	43,98	48,36

Fonte: INE.

Os setores *Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca*, e *Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos* são os mais representados, em termos de número de empresas, no concelho de Soure.

Quadro 56: Número de empresas por atividade económica existentes em Soure, em 2018.

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Empresas (N.º)
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	183
Indústrias extrativas	3
Indústrias transformadoras	101
Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	19

² À data de elaboração deste estudo (fevereiro 2021) ainda não se encontravam disponíveis dados relativos a 2019.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Empresas (N.º)
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	1
Construção	141
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	313
Transportes e armazenagem	40
Alojamento, restauração e similares	82
Atividades de informação e de comunicação	8
Atividades imobiliárias	15
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	112
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	153
Educação	86
Atividades de saúde humana e apoio social	127
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	24
Outras atividades de serviços	124

Fonte: INE.

O setor que apresentou em 2018 um maior volume de negócios em Soure foi o *Comércio por grosso e a retalho*; seguido pelas *Indústrias transformadoras*.

Quadro 57: Volume de negócios das empresas existentes em Soure, por atividade económica, em 2018.

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Volume de negócios (€)
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	7 355 090,00 €
Indústrias transformadoras	74 762 040,00 €
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	59 477,00 €
Construção	7 256 129,00 €
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	88 328 592,00 €
Transportes e armazenagem	8 672 869,00 €
Alojamento, restauração e similares	4 614 985,00 €
Atividades de informação e de comunicação	1 109 088,00 €
Atividades imobiliárias	632 456,00 €
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	2 786 980,00 €

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Atividade económica (Divisão - CAE Rev. 3)	Volume de negócios (€)
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	1 664 195,00 €
Educação	1 539 793,00 €
Atividades de saúde humana e apoio social	3 421 235,00 €
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	137 493,00 €
Outras atividades de serviços	2 252 241,00 €

Fonte: INE.

10.9.2.7 Produção Animal

No próximo quadro e figura apresenta-se a evolução do efetivo animal contabilizado nos três últimos recenseamentos agrícolas.

O setor avícola é o que apresenta um maior número de efetivos, em 1999 registou-se um significativo aumento do efetivo, tendo diminuído posterior.

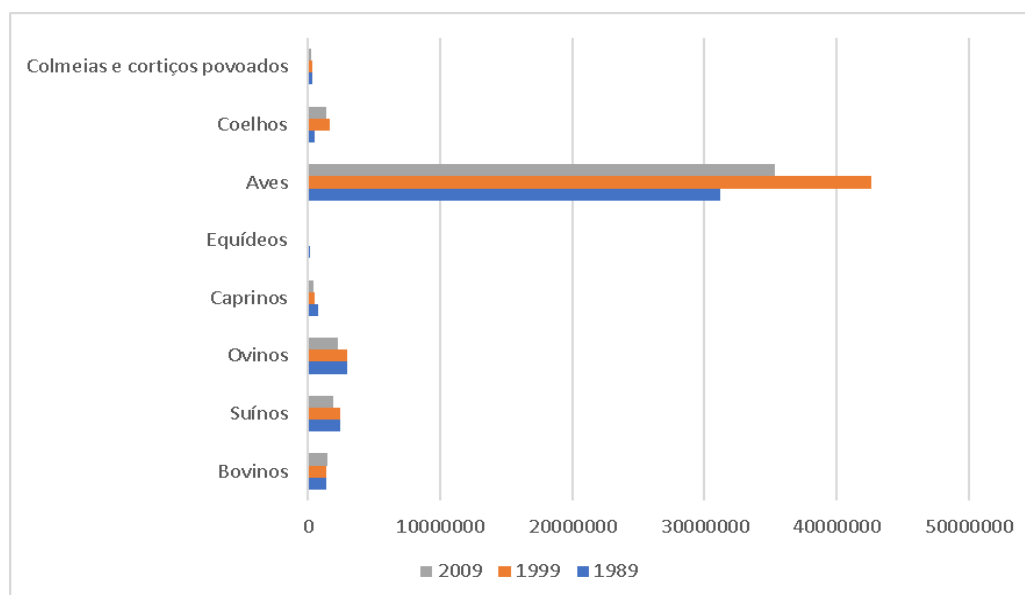
Quadro 58: Total do efetivo pecuário a nível nacional.

Período de referência	Bovinos	Suínos	Ovinos	Caprinos	Equídeos	Aves	Coelhos	Colmeias e cortiços povoados
1989	1401206	2439199	2926278	720522	150890	31152651	480294	366156
1999	1415188	2418426	2929765	537241	96471	42631471	1673702	285230
2009	1430285	1913161	2219639	420711	56014	35351548	1395143	195596
2019	1675000	2256000	2220000	316000	sd	sd	sd	sd

sd -sem dados

Fonte: Recenseamento Agrícola, 2009.

Figura 43: Total do efetivo pecuário a nível nacional.



De acordo os resultados dos três últimos recenseamentos agrícola, a nível nacional o número de explorações agrícolas com aves tem vindo a diminuir. Esta tendência é também verificada a nível do concelho de Soure.

Quadro 59: Explorações agrícolas com aves (N.º) por Categoria (efetivo de aves).

Período de referência dos dados	Explorações agrícolas com aves (N.º)		Localização geográfica (NUTS - 2001)		
			Portugal	Baixo Mondego	Soure
1989	Total	N.º	415852	24102	3279
	Frangos de carne (inclui galos)	N.º	271521	15475	2649
	Galinhas poedeiras e reprodutoras	N.º	384537	21816	2821
	Perus	N.º	25943	1396	171
	Patos	N.º	56319	4879	532
	Outras aves	N.º			
1999	Total	N.º	265670	15115	2097
	Frangos de carne (inclui galos)	N.º	162687	10573	1611
	Galinhas poedeiras e reprodutoras	N.º	235276	13467	1880
	Perus	N.º	14086	799	79
	Patos	N.º	51634	4583	611
	Outras aves	N.º	15239	710	112
2009	Total	N.º	161088	9014	1132
	Frangos de carne (inclui galos)	N.º	105000	6631	939
	Galinhas poedeiras e reprodutoras	N.º	140163	7840	905
	Perus	N.º	5929	433	43
	Patos	N.º	25549	2601	259
	Outras aves	N.º	12786	1230	169

Fonte: Recenseamento Agrícola.

Pela análise do quadro seguinte podemos aferir que a maior parte das explorações no concelho de Soure concentram-se na classe de cabeças normais [0 - <1CN]. Nas outras escalas é também esta classe de predomina seguida da classe [>50CN], ou seja, esta última representativa da tipologia do projeto em análise.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Quadro 60: Cabeças normais (aves - N.º) por Classes de cabeças normais (CN).

Período de referência dos dados	Classes de cabeças normais		Localização geográfica (NUTS - 2002)		
			Portugal	Baixo Mondego	Soure
1989	0 - <1	N.º	66343	4414	572
	1 - <3	N.º	4033	212	27
	3 - <5	N.º	595	26	
	5 - <10	N.º	1273	80	
	10 - <20	N.º	5850	68	
	20 - <30	N.º	10005		
	30 - <40	N.º	9588	134	
	40 - <50	N.º	9890		
	>= 50	N.º	229166	3989	
1999	0 - <1	N.º	49042	3219	439
	1 - <3	N.º	8064	407	42
	3 - <5	N.º	1794	53	
	5 - <10	N.º	1374	43	
	10 - <20	N.º	2332	64	
	20 - <30	N.º	5564		
	30 - <40	N.º	6317		
	40 - <50	N.º	7101	133	
	>= 50	N.º	409324	3864	
2009	0 - <1	N.º	28589	1902	229
	1 - <3	N.º	4403	485	62
	3 - <5	N.º	876	92	18
	5 - <10	N.º	531	56	
	10 - <20	N.º	749		
	20 - <30	N.º	1732		
	30 - <40	N.º	2745		
	40 - <50	N.º	3824		
	>= 50	N.º	359598	20455	

Fonte: Recenseamento Agrícola.

No próximo quadro apresenta-se a distribuição do tipo de instalações de alojamento de galinhas poedeiras e reprodutoras. Verifica-se que em Soure todas as explorações de produção são no solo com cama. Nas NUTs predomina a produção em gaiolas.

Quadro 61: Distribuição de galinhas poedeiras e reprodutoras por tipo de instalações.

Localização geográfica (NUTS - 2001)		Produção no solo com cama	Produção em gaiolas	Outros (incluir sistemas de produção ao ar livre)
		%	%	%
NUT I	Portugal	30,99	69,01	8,45
NUT II	Norte	57,02	41,68	1,30
	Centro	28,44	66,17	5,39
	Lisboa e Vale do Tejo	33,49	65,93	0,58
	Alentejo	18,92	81,08	-
NUT III	Baixo Mondego	50,00	50,00	-
Concelho	Soure	100		

Fonte: Recenseamento Agrícola, 2009.

Entre 2012 e 2016 verificou-se um aumento da capitação diária de proteínas provenientes de carne e miudezas comestíveis. Relativamente ao consumo de ovos, a capitação manteve-se praticamente constante neste período.

Quadro 62: Capitação diária de proteínas disponível para abastecimento (tabela de composição dos alimentos 2016) (g/ hab.), média nacional.

Período de referência	Carne e miudezas comestíveis	Ovos
2012	44	3
2013	43,7	3,1
2014	42,5	2,7
2015	43,7	3,1
2016	44	3

Fonte: INE.

Verifica-se que Portugal ainda não atingiu o autoaprovisionamento de carne, necessitando de importar para garantir as necessidades. Entre 2017 e 2019 verificou-se uma diminuição do grau de autoaprovisionamento de carne de animais de capoeira.

Quadro 63: Grau de autoaprovisionamento de carne (%) por tipo de carnes, em Portugal, entre 2017 e 2019.

Tipo de carne	2017	2018	2019
Carne de bovinos	54,5	53,8	50,5
Carne de suínos	70,0	69,1	71,9
Carne de ovinos e caprinos	76,0	80,8	92,0
Carne de equídeos	162,5	80,7	133,0
Carne de animais de capoeira	89,4	86,2	84,9
Outras carnes	80,0	81,0	68,2
Miudezas	112,0	109,6	109,6

Fonte: INE.

10.9.2.8 Acessibilidades

O concelho de Soure é atravessado por dois eixos dominantes que fazem ligação Norte-Sul, compreendem a Autoestrada A1 e a Estrada IC2 (EN1).

A nível local, o principal acesso ao Projeto faz-se pela estrada CM1119.

10.9.2.9 Segurança

A Guarda Nacional Republicana (GNR) partilha as responsabilidades do policiamento de Portugal continental com a Polícia de Segurança Pública (PSP), cabendo a esta última a responsabilidade pelas grandes áreas urbanas e à GNR, a responsabilidade pelas áreas rurais ou peri-urbanas.

O concelho de Soure dispõe de um Posto Territorial da Guarda Nacional Republicana (GNR).

10.9.2.10 Análise SWOT

Apresenta-se no quadro seguinte a análise dos principais pontos fortes, pontos fracos, oportunidades e ameaças ao nível da Socioeconomia tendo como enfoque o projeto.

Quadro 64: Análise SWOT do descritor Socioeconomia.

Pontos fortes A taxa de desemprego inferior é à média nacional. À escala do concelho, o setor da <i>Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca</i> tem o maior número de empresas. O concelho de Soure é servido por dois eixos dominantes que fazem ligação Norte – Sul: A1 e EN1. Embora se trate de um sinal positivo relativamente ténue, o saldo migratório em 2019 foi positivo no concelho de Soure.	Oportunidades A capitação diária de proteínas provenientes de carne e miudezas comestíveis tem vindo a aumentar. Portugal ainda não atingiu o autoaprovisionamento de carne, necessitando de importar para garantir as necessidades internas.
Pontos fracos Perda de população. Índice de envelhecimento tem vindo a aumentar e é superior à média nacional. A taxa de abandono escolar situa-se abaixo da medida nacional e, a população residente com o ensino básico e pós-secundário encontram-se relativamente bem representadas. Remuneração base média inferior à da Região Centro e do País. Taxa de sobrevivência das empresas nascidas 2 anos antes inferior à média nacional.	Ameaças A nível nacional o número de explorações agrícolas com aves tem vindo a diminuir.

10.10 Saúde humana

10.10.1 Metodologia

Para o desenvolvimento deste descritor contou-se com os dados disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística e pela Direção Geral de Saúde.

Inicia-se esta análise com o enquadramento da Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP) de Soure. Faz-se, também, uma análise à evolução do número de médicos no concelho. Posteriormente, considerando as estatísticas relativas à morbilidade e à mortalidade, é feita uma análise evolutiva dos principais indicadores.

É, ainda, enquadrado neste ponto, o abastecimento público de água no concelho, uma vez que se trata de uma variável relevante em termos de veículo de propagação algumas doenças.

10.10.2 Caracterização da Situação de Referência

O UCSP de Soure está integrado no Agrupamento de Centros de Saúde do Baixo Mondego (ACES Baixo Mondego), sob a alçada a Administração Regional de Saúde do Centro (ARS Centro).

A área de influência do ACES Baixo Mondego corresponde aos concelhos de Cantanhede, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Figueira da Foz, Mealhada, Mira, Montemor-o-Velho, Mortágua, Penacova e Soure.

Integram o ACES Baixo Mondego as seguintes unidades de saúde:

- Centro de Saúde Cantanhede,
- Centro de Saúde Celas,
- Centro de Saúde Eiras,
- Centro de Saúde Fernão de Magalhães,
- Centro de Saúde Norton de Matos,
- Centro de Saúde Santa Clara,
- Centro de Saúde São Martinho do Bispo,
- Centro de Saúde Condeixa-a-Nova,
- Centro de Saúde Figueira da Foz,
- Centro de Saúde Mealhada,
- Centro de Saúde Mira,

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

- Centro de Saúde Montemor-o-Velho,
- Centro de Saúde Mortágua,
- Centro de Saúde Penacova, e
- Centro de Saúde Soure.

O Centro de Saúde de Soure funciona de 2ª a 6ªfeira, das 8h30 às 20h.

O Centro de Saúde de Soure dispõe das seguintes extensões de saúde no concelho:

- Polo Alfarelos,
- Polo Granja do Ulmeiro,
- Polo Vina Nova de Anços, e
- Polo Vinha da Rainha.

Apresentam-se nos quadros seguintes a evolução do número de médicos e de enfermeiros por 1000 habitantes no concelho de Soure entre 2011 e 2019. Verifica-se que o número de médicos aumentou ligeiramente entre 2011 e 2019. Em todos os anos em análise, o número de médicos no concelho é significativamente inferior à média nacional.

Relativamente aos enfermeiros por 1000 habitantes, têm vindo a diminuir no concelho de Soure, sendo o seu número significativamente inferior à média nacional.

Quadro 65: N° de médicos por 1000 habitantes no concelho de Soure e em Portugal entre 2011 e 2019.

Local de residência (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	4,1	4,2	4,3	4,5	4,7	4,9	5	5,2	5,4
Centro	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,4	4,7	4,9	5,1
Região de Coimbra	9,6	10	10,4	10,8	11,2	11,5	12	12,4	12,9
Soure	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8

Fonte: INE.

Quadro 66: N° de enfermeiros por 1000 habitantes no concelho de Soure e em Portugal entre 2011 e 2019.

Local de trabalho (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Portugal	6,1	6,2	6,3	6,4	6,5	6,7	7	7,2	7,4
Centro	6	6,2	6,3	6,3	6,5	6,8	7,2	7,2	7,5
Região de Coimbra	10,8	11	11,1	11,2	11,5	11,9	12	12,5	14,2
Soure	5,1	5,2	5,1	4,9	4,8	5,4	1,8	5,6	5,7

Fonte: INE.

10.10.2.1 Estatística

Relativamente à morbilidade, apresenta-se no quadro seguinte o número de casos notificados de doenças de declaração obrigatória na Região de Coimbra entre 2015 a 2017³.

Quadro 67: Número de casos notificados de doenças de declaração obrigatória na Região de Coimbra.

Doenças de declaração obrigatória	Período de referência dos dados		
	2015	2016	2017
Brucelose	4	5	1
Campilobacteriose	1	6	14
Doença de Creutzfeldt Jacob			1
Doença de Hansen - Lepra	1	0	0
Doença de Lyme (Borreliose)	1	0	3
Doença dos Legionários	7	9	4
Doença Invasiva Meningocócica	2	4	3
Doença Invasiva Pneumocócica	2	10	6
Doença Invasiva por Haemophilus influenzae	1	0	2
Febre Escaro-Nodular (Rickettsiose)	20	12	16
Febre Q	3	3	11
Febre Tifóide e Paratifóide	0	0	1
Giardíase	1	1	1
Gonorreia	6	6	11
Hepatite A	2	0	10
Hepatite B	3	4	5
Hepatite C	9	7	8
Hepatite E	1	0	2
Infeção por Chlamydia trachomatis - (excluindo Linfogranuloma venéreo)	1	4	1
Infeção por vírus ZICA	0	3	0
Leishmaniose Visceral	1	0	0
Leptospirose	3	6	3

³À data da elaboração deste estudo não tinham sido publicados os resultados referentes a 2018.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Doenças de declaração obrigatória	Período de referência dos dados		
	2015	2016	2017
Malária	2	2	1
Parotidite Epidémica	14	10	7
Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi	5	6	13
Sífilis - excluindo Sífilis Congénita	16	13	29
Tosse Convulsa	18	37	6
Tuberculose		27	36
Yersiniose	0	1	1

Fonte: INE.

Pela análise dos valores indicados no quadro acima, verifica-se que o número de casos notificados das doenças Campilobacteriose, Borreliose, Febre Q, Gonorreia, Tuberculose, Salmoneloses, Hepatite A e Sífilis - excluindo Sífilis Congénita, tiveram uma evolução ascendente no período em análise.

A Campilobacteriose é uma zoonose causada pela *Campylobacter jejuni* ou pelo *Campylobacter coli*, flora do intestino de bovinos, suínos e aves. A maior parte dos casos de transmissão é devido ao consumo de carne malcozida. Pode também ser transmitida pelo contacto direto com animais, ou pela ingestão de água contaminada ou leite não pasteurizado.

A doença de Lyme ou Borreliose é uma doença infecciosa causada por bactérias do género *Borrelia* transmitidas por carraças.

A Febre Q é uma zoonose causada pela bactéria *Coxiella burnetii*. Pode ser transmitida pelo contacto com ovelhas, ovinos e caprinos e por carraças. Pode também ser transmitida pela ingestão de água contaminada ou leite não pasteurizado.

A gonorreia é provocada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae*. É uma doença sexualmente transmissível.

As Salmoneloses não Typhi e não Paratyphi são bactérias Gram-negativas que causam principalmente gastroenterite, bacteremia e infeção focal. Ocorre por contato direto e indireto com numerosas espécies de animais infetados, com alimentos derivados deles e com suas excretas. Carne, aves, leite cru, ovos e produtos derivados de ovos e água contaminados são fontes comuns de *Salmonella*.

A Hepatite A é causada por um vírus de RNA. É transmitido principalmente por via fecal-oral e, portanto, ocorre de forma mais frequente em áreas com pouca higiene.

A tuberculose é uma doença infecciosa causada pelo *Mycobacterium tuberculosis complex*. Pode atingir qualquer órgão, sendo a forma pulmonar a mais frequente. É também a forma pulmonar que mais implicações têm em termos de saúde pública. Um indivíduo doente, com tuberculose da via aérea liberta bacilos através da tosse, fala, entre outros, que serão posteriormente inalados pelos seus contatos (DGS, 2018).

A Sífilis - excluindo Sífilis Congénita, é uma doença infectocontagiosa, sexualmente transmissível, causada pela bactéria *Treponema pallidum*. A sua evolução é lenta, com períodos de manifestação aguda e outros de latência (sem sintomas).

No próximo quadro apresenta-se o número de óbitos por causa de morte no concelho de Soure entre 2011 e 2018.

Quadro 68: Número de óbitos por causa de morte em Soure.

Causa de morte (Lista sucinta europeia)	Período de referência dos dados							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Algumas doenças infecciosas e parasitárias	5	6	9	11	7	8	5	5
Tuberculose	0	0	0		2	0	0	0
Infecção meningocócica	0	0	0	0	0	0	0	0
Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana [HIV]	0	0	0		0	0	1	0
Hepatite viral	1	0	0		0	0	0	0
Tumores (neoplasmas)	38	65	41	59	72	45	54	61
Tumores (neoplasmas) malignos	37	63	40	55	67	45	52	60
Tumor (neoplasma) maligno do lábio, cavidade bucal e faringe	1	3	0	0	2	0	2	0
Tumor (neoplasma) maligno do esófago	1	3	2	3	3	0	1	1
Tumor (neoplasma) maligno do estômago	4	4	2		2	3	4	3
Tumor (neoplasma) maligno do cólon	3	8	7	11	8	9	9	8
Tumor (neoplasma) maligno (neoplasma) da junção rectossigmoideia, recto, ânus e canal anal	1	4	6	2	3	2	4	4
Tumor (neoplasma) maligno do fígado e das vias biliares intra-hepáticas	6	0	1	7	5	2	3	3
Tumor (neoplasma) maligno do pâncreas	2	8	2	2	3	4	2	3
Tumor (neoplasma) maligno da laringe, da traqueia, dos brônquios e dos pulmões	4	5	0	5	4	5	6	9
Melanoma maligno da pele	1	1	1		1	1	0	0
Tumor (neoplasma) maligno da mama	3	4	2	3	4	5	3	3
Tumor (neoplasma) maligno do colo do útero	0	0	0	0	1	1	0	0
Tumor (neoplasma) maligno de outras partes e de partes não especificadas do útero	0	0	0		0	0	0	1
Tumor (neoplasma) maligno do ovário	0	2	1	0	0	0	1	1
Tumor (neoplasma) maligno da próstata	5	1	5		2	2	3	5
Tumor (neoplasma) maligno do rim, excepto pelve renal	0	0	0		2	1	0	0
Tumor (neoplasma) maligno da bexiga	0	2	1		1	1	3	3
Tumor (neoplasma) maligno do tecido linfático e hematopoético e tecidos relacionados	2	8	0		12	3	4	8
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	1	0	0	3	2	0	1	3
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	12	10	14	16	17	12	19	14
Diabetes mellitus	9	9	12	11	15	9	15	10

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Causa de morte (Lista sucinta europeia)	Período de referência dos dados							
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Transtornos mentais e comportamentais	0	1	1	5	8	11	6	9
Transtornos mentais e comportamentais devidos ao uso de álcool	0	1	0		0	0	0	0
Dependência de drogas (toxicomania)	0	0	0	0	0	0	0	0
Doenças do sistema nervoso e dos órgãos dos sentidos	6	8	10	4	3	6	10	6
Meningites (excepto 03 - Infecção meningocócica)	0	0	1		0	0	0	0
Doenças do aparelho circulatório	110	107	68	68	61	62	75	74
Doenças isquémicas do coração	15	29	7	7	7	12	10	13
Outras doenças cardíacas (excepto transtornos valvulares não-reumáticos e doenças valvulares)	37	34	23	21	20	17	23	25
Doenças cérebro-vasculares	43	33	30	19	21	23	22	27
Doenças do aparelho respiratório	41	60	54	46	50	37	49	41
Gripe (Influenza)	0	1	0	0	0	0	1	0
Pneumonia	32	40	33	33	31	19	29	20
Doenças crónicas das vias aéreas inferiores	4	5	7	3	5	15	9	12
Asma e estado de mal asmático	0	0	0	0	0	1	1	0
Doenças do aparelho digestivo	13	11	6	18	11	16	12	7
Úlcera gástrica, duodenal, péptica de localização não especificada e gastrojejunal	0	0	0		0	0	0	0
Doenças crónicas do fígado	5	3	1	5	3	1	0	1
Doenças da pele e do tecido celular subcutâneo	0	0	0	0	0	0	0	1
Doenças do sistema osteomuscular/ tecido conjuntivo	0	1	2		1	1	1	2
Artrites reumatóides e artroses	0	0	0		0	0	0	0
Doenças do aparelho geniturinário	6	7	11	12	7	8	13	11
Doenças do rim e ureter	3	6	11	7	5	5	9	10
Complicações da gravidez, parto e puerpério	0	0	0	0	0	0	0	0
Algumas afecções originadas no período perinatal	0	0	0	0	0	0	0	0
Malformações congénitas, deformidades e anomalias cromossómicas	0	0	0	0	0	0	0	0
Malformações congénitas do sistema nervoso	0	0	0	0	0	0	0	0
Malformações congénitas do aparelho circulatório	0	0	0	0	0	0	0	0
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte	8	18	25	31	31	47	35	24
Síndrome de morte súbita do lactente	0	0	0	0	0	0	0	0
Outras mortes súbitas de causa desconhecida, mortes sem assistência, outras causas mal definidas e as não especificadas	4	5	1	8	6	2	4	6
Causas externas de lesão e envenenamento	13	6	9	14	11	14	11	12
Acidentes	6	3	7	6	5	10	8	7
Acidentes de transporte	4	0	1	5	2	4	1	1
Quedas acidentais	1	2	1	0	0	2	2	2
Envenenamento (intoxicação) acidental por drogas, medicamentos e substâncias biológicas	0	0	0		0	0	1	0
Suicídios e lesões autoprovocadas voluntariamente	5	2	2		4	3	1	0
Homicídios e lesões provocadas intencionalmente por outras pessoas	0	0	0	3	0	0	0	0
Lesões em que se ignora se foram acidental ou intencionalmente infligidas	2	1	0	2	2	1	1	3

Fonte: INE

Pela análise do quadro anterior, verifica-se que as doenças do aparelho circulatório e os tumores se destacam como a principal causa de morte no concelho de Soure. As doenças do aparelho respiratório são também muito representativas.

10.10.2.2 Saúde e higiene no trabalho

A saúde dos trabalhadores numa exploração pode ser posta em risco devido a:

- stress excessivo;
- zoonoses;
- alergias;
- distensões musculoesqueléticas;
- exposição a condições meteorológicas extremas;
- contacto com a terra, a flora, a fauna, agentes biológicos (doenças da pele), animais

Relativamente às zoonoses, no setor avícola as infeções com *Salmonella* e *Campylobacter* são as mais comuns. Complementarmente, os sistemas ao ar livre apresentam uma maior prevalência de microrganismos patogénicos (Koller, M., 2011).

10.10.2.3 Controlo e prevenção da Legionella

A Lei n.º 52/2018, de 20 de agosto, estabelece o regime de prevenção e controlo da doença dos legionários, definindo procedimentos relativos à utilização e à manutenção de redes, sistemas e equipamentos propícios à proliferação e disseminação da *Legionella*.

De acordo com o Artigo 2.º, esta lei aplica-se:

- a) Aos seguintes equipamentos de transferência de calor associados a sistemas de aquecimento, ventilação e ar condicionado ou a unidades de tratamento do ar, desde que possam gerar aerossóis de água:
 - i. Torres de arrefecimento;
 - ii. Condensadores evaporativos;
 - iii. Sistemas de arrefecimento de água de processo industrial;
 - iv. Sistemas de arrefecimento de cogeração;
 - v. Humidificadores.
- b) A redes prediais de água, designadamente água quente sanitária.

É da responsabilidade do detentor do equipamento proceder ao seu registo e elaborar, executar, cumprir e rever o plano de prevenção e controlo.

10.10.2.4 Acidentes de trabalho

A Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, estabelece o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho. É referido no Artigo 12.º que o licenciamento e autorização de laboração está condicionada às especificações da atividade em causa. No Artigo 15.º são elencadas as obrigações gerais do empregador e no Artigo 17.º são identificadas as obrigações do trabalhador.

De acordo com as estatísticas de acidentes de trabalho publicadas pelo Gabinete de Estratégia e Planeamento, é na indústria transformadora que se regista o maior número de acidentes de trabalho a nível nacional. O setor da Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca registou, entre 2015 e 2017⁴ uma diminuição do número de acidentes de trabalho.

Quadro 69: Número de acidentes de trabalho por atividade económica registados em 2015 e 2017 no Continente.

Atividade económica	Período de referência	
	2015	2017
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	8381	6552
Indústrias extrativas	592	638
Indústrias transformadoras	50855	52721
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	148	159
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	2891	2947
Construção	25392	23444
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	28879	32335
Transportes e armazenagem	11662	12579
Alojamento, restauração e similares	13263	12829
Atividades de informação e de comunicação	806	951
Atividades financeiras	631	608
Atividades imobiliárias	768	744
Ativ. de consultoria, científicas, técnicas e similares	2609	2734
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	15638	17591
Administ. Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	9811	8227
Educação	2774	2734
Atividades de saúde humana e apoio social	17221	17591
Ativ. artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	1663	1954
Outras atividades de serviços	2745	2559
Ativ. das famílias empreg. de pessoal domést. e ativ. de prod. das famílias para uso próprio	1094	658
Ativ. dos organ. internac. e outras instit. extraterritoriais	5	17

Fonte: GEP.

⁴ Informação não disponível relativamente a 2018 e 2019

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Relativamente aos acidentes de trabalho mortais é o setor da Construção que lidera esta estatística, seguida de muito perto a Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca.

Quadro 70: Número de acidentes de trabalho mortais por atividade económica registados em 2015 e 2017 no Continente.

Atividade económica	Período de referência	
	2015	2017
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	32	21
Indústrias extrativas	4	1
Indústrias transformadoras	16	22
Elettricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	-	-
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	3	3
Construção	34	36
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	13	12
Transportes e armazenagem	13	18
Alojamento, restauração e similares	4	4
Atividades de informação e de comunicação	-	-
Atividades financeiras	-	-
Atividades imobiliárias	-	-
Ativ. de consultoria, científicas, técnicas e similares	-	-
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	8	6
Administ. Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	8	3
Educação	-	-
Atividades de saúde humana e apoio social	-	1
Ativ. artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	-	1
Outras atividades de serviços	-	-
Ativ. das famílias empreg. de pessoal domést. e ativ. de prod. das famílias para uso próprio	-	-
Ativ. dos organ. internac. e outras instit. extraterritoriais	-	-

Fonte: GEP.

No distrito de Coimbra verificaram-se em 2017 6679 acidentes de trabalho. Foi nos setores da indústria transformadora, da construção e do comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos que se registaram os maiores números de acidentes de trabalho.

Quadro 71: Estatísticas de acidentes de trabalho (mortais e não mortais) no distrito de Coimbra em 2017⁵..

Setores de atividade		N.º de acidentes de trabalho
TOTAL		6 679
A	Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	221
B	Indústrias extrativas	
C	Indústrias transformadoras	1 528
D	Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	
E	Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	86
F	Construção	1 046
G	Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	1 036
H	Transportes e armazenagem	407
I	Alojamento, restauração e similares	375
J	Atividades de informação e de comunicação	24
K	Atividades financeiras	9
L	Atividades imobiliárias	15
M	Ativ. de consultoria, científicas, técnicas e similares	95
N	Atividades administrativas e dos serviços de apoio	555
O	Administ. Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória	297
P	Educação	109
Q	Atividades de saúde humana e apoio social	706
R	Ativ. artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	8
S	Outras atividades de serviços	81
T	Ativ. das famílias empreg. de pessoal domést. e ativ. de prod. das famílias para uso próprio	42
U	Ativ. dos organ. internac. e outras instit. extraterritoriais	

Fonte: GEP.

10.10.2.5 Consumo de água

A qualidade das águas subterrâneas é suscetível de ser afetada pelas atividades socioeconómicas, designadamente pelos usos e ocupações do solo. A contaminação das águas subterrâneas é, na generalidade das situações, persistente, pelo que a recuperação da qualidade destas águas é, em regra, muito lenta e difícil. A proteção das águas subterrâneas constitui, assim, um objetivo estratégico de grande importância. Um instrumento preventivo para assegurar a proteção das águas subterrâneas é a instituição de perímetros de proteção das captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público.

O Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, estabelece as normas e os critérios para a delimitação de perímetros de proteção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público. O Artigo 6.º determina as servidões administrativas e restrições de utilidade pública a que as diferentes zonas de proteção da captação estão sujeitas. Entre outras, referem-se as seguintes servidões e restrições:

⁵ No site da fonte consultada não estão disponíveis as estatísticas para os municípios.

- Na zona de proteção imediata é interdita qualquer instalação ou atividade,
- Na zona de proteção intermédia podem ser interditas ou condicionadas a pastorícia e os usos agrícolas e pecuários quando se demonstrem suscetíveis de provocarem a poluição das águas subterrâneas, e
- Na zona de proteção alargada podem ser interditas ou condicionadas a utilização de pesticidas móveis e persistentes na água, a implantação de coletores de águas residuais e de fossas de esgotos, quando se demonstrem suscetíveis de provocarem a poluição das águas subterrâneas.

O abastecimento público no concelho de Soure é, desde 2020, gerido pela empresa ABMG – Águas do Baixo Mondego e Gândara, EIM, SA. A origem de água é subterrânea, a partir de 13 captações. Estas captações estão abrangidas pelas normas e critérios definidos pelo Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de setembro. Os perímetros de proteção destas captações não intersectam o limite da propriedade, encontrando-se a distâncias iguais ou superiores a 3 km.

Atendendo a que o abastecimento de água para consumo humano na exploração será feito a partir de dois furos, importa referir o Decreto-lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, que estabelece o regime da qualidade da água destinada ao consumo humano.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 6º, do Decreto-lei n.º 306/2007, a água destinada ao consumo humano deve respeitar os valores paramétricos dos parâmetros constantes das partes I, II e III do anexo I.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 14.º no início de cada ano civil a entidade gestora do sistema de abastecimento de água para consumo humano deverá apresentar à Administração Regional de Saúde, para aprovação, o programa de controlo da qualidade da água (PCQA).

A entidade gestora deve implementar integralmente o PCQA aprovado (n.º 1 do Artigo 15º do Decreto-lei n.º 306/2007).

10.10.2.6 Proteção Civil

A Proteção Civil é uma atividade desenvolvida com a finalidade de prevenir riscos coletivos inerentes a situações de acidente grave ou catástrofe, de atenuar os seus efeitos, proteger e socorrer as pessoas e bens em perigo quando aquelas situações ocorram (ARSLVT, 2011).

A Proteção Civil tem como objetivos:

- Prevenir os riscos coletivos e a ocorrência de acidente grave ou de catástrofe dele resultante;
- Atenuar os riscos coletivos e limitar os seus efeitos;
- Socorrer e assistir as pessoas e outros seres vivos em perigo;

- Proteger bens e valores culturais, ambientais e de elevado interesse público;
- Apoiar a reposição da normalidade da vida das pessoas em áreas afetadas por acidente grave ou catástrofe.

A Autoridade de Saúde é uma das entidades que integra as Comissões Municipais de Proteção Civil.

A Resolução n.º 4/2019, aprova o Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Soure (PMEPCS).

O PMEPCS visa definir as atribuições e responsabilidades que competem a cada um dos agentes de proteção civil intervenientes em situações de acidente grave ou catástrofe, suscetíveis de afetar pessoas, bens ou o ambiente.

Quando surgem situações suscetíveis de causarem prejuízos graves à saúde dos cidadãos ou dos aglomerados populacionais, a entidade a quem compete a decisão de intervenção do Estado na defesa da saúde pública, na prevenção da doença e na promoção e proteção da saúde é a Autoridade de Saúde.

O PMEPCS estabelece como responsabilidades da AS, as seguintes:

- Coordenar as evacuações/transferências inter-hospitalares, quando necessárias ou colaborar nas solicitadas pelo INEM;
- Coordenar e assegurar a vigilância epidemiológica de determinantes da saúde e de doenças transmissíveis e não transmissíveis, bem como os sistemas de alerta e resposta apropriada a emergências de saúde pública;
- Minimizar as perdas de vidas humanas, limitando as sequelas físicas e diminuindo o sofrimento humano;
- Colaborar no apoio psicológico à população afetada;
- Colaborar na resolução dos problemas de mortuária;
- Prestar assistência médica e medicamentosa à população;
- Assegurar a prestação de cuidados de saúde às vítimas evacuadas para as unidades de saúde;
- Colaborar na prestação de cuidados de emergência médica pré-hospitalares, nomeadamente reforçando as suas equipas e/ou material/equipamento, sempre que necessário e solicitado pelo INEM;
- Organizar, aos diferentes níveis, a manutenção dos habituais serviços de urgência;
- Estudar e propor ações de vacinação de emergência, se aplicável.
- Dirigir as ações de controlo ambiental, de doenças e da qualidade dos bens essenciais;
- Adotar medidas de proteção da saúde pública nas áreas atingidas;
- Colaborar nas operações de regresso das populações;
- Garantir o atendimento e o acompanhamento médico à população afetada.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Em situações de grave risco para a saúde pública, a intervenção da Autoridade de Saúde local é articulada com os serviços centrais do ministério, com as instituições e serviços do Serviço Nacional de Saúde e as demais Autoridades de Saúde, bem como com outros serviços ou instituições consideradas imprescindíveis para a resposta à situação.

10.11 Gestão de resíduos e de Subprodutos

10.11.1 Metodologia

Pretendeu-se neste ponto caracterizar a gestão de resíduos no concelho onde se localiza o projeto. Para o efeito efetuou-se o levantamento de campo das infraestruturas de apoio, bem como a recolha de informação relativa às operações de gestão de resíduos.

10.11.2 Enquadramento legal

Identificam-se quatro principais diplomas que deverão ser considerados na gestão de resíduos da exploração avícola, a saber:

- Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro – que publica a Lista Europeia de Resíduos, LER. Esta lista é uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos. A gestão em qualquer das fases do Projeto deverá considerar os códigos que constam nesta lista em consonância com a atividade que originou o resíduo.
- Regime Geral de Gestão de Resíduos - aprovado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, Este diploma é aplicável às operações de gestão de resíduos. Sobre esta matéria, vale a pena referir o Princípio da responsabilidade pela gestão, definido no Artigo 9º deste diploma, estabelecendo no n.º 1 que a responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respetivos custos, cabe ao produtor inicial dos resíduos.
- Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho – aprova o novo regime do exercício da atividade pecuária (NREAP). Dos elementos instrutórios do pedido de autorização da instalação indicado na Secção I do Anexo III consta a documentação relativa a operações de gestão de resíduos e, a caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos e subprodutos animais gerados na atividade bem como descrição das medidas internas destinadas à sua redução, valorização e eliminação, incluindo a descrição dos locais de acondicionamento e de armazenamento temporário.
- Portaria n.º 636/2009, 9 de junho - estabelece as normas regulamentares aplicáveis à atividade de detenção e produção pecuária, ou atividades complementares, de bovinos, ovinos, caprinos e cervídeos. Conforme referido na alínea g) do n.º 1 do Artigo 8º relativo às condições gerais de funcionamento, a exploração deverá promover um programa de controlo ambiental assegurando nomeadamente o registo dos resíduos produzidos.

10.11.3 Entidades gestoras

A recolha indiferenciada de resíduos sólidos urbanos (RSU) no concelho de Soure é assegurada pela Câmara Municipal de Soure. Esta entidade efetua a recolha indiferenciada de resíduos (acondicionamento e transporte), incluindo monos, até ao Aterro Sanitário de Coimbra. A recolha dos resíduos diferenciáveis no Concelho é efetuada pela empresa ERSUC. A ERSUC explora o Aterro Sanitário de Coimbra e, é responsável pelo destino final da totalidade dos resíduos do Concelho de Soure, quer seja confinamento em aterro sanitário, quer seja valorização (reciclagem ou reutilização).

O sistema gerido pela ERSUC inclui os seguintes municípios: Águeda, Albergaria-a-Velha, Alvaiázere, Anadia, Ansião, Arganil, Arouca, Aveiro, Cantanhede, Castanheira de Pêra, Coimbra, Condeixa-a-Nova, Estarreja, Figueira da Foz, Figueiró dos Vinhos, Góis, Ílhavo, Lousã, Mealhada, Mira, Miranda do Corvo, Montemor-o-Velho, Murtosa, Oliveira de Azeméis, Oliveira do Bairro, Ovar, Pampilhosa da Serra, Pedrógão Grande, Penacova, Penela, S. João da Madeira, Sever do Vouga, Soure, Vagos, Vale de Cambra e Vila Nova de Poiares.

A ERSUC é responsável pela exploração das unidades de triagem, das unidades de tratamento mecânico e biológico, do aterro sanitário, das estações de transferência e dos ecocentros.

Na unidade de triagem realizam-se as operações de separação dos resíduos provenientes da recolha seletiva, dos ecopontos e dos ecocentros, nomeadamente o papel e o cartão e as embalagens de plástico e de metal.

Na unidade de tratamento mecânico e biológico efetua-se um tratamento aos RSU, tendo em vista a sua separação por fluxos diferenciados, de modo a maximizar a recuperação de materiais recicláveis e valorizáveis.

São admitidos nos ecocentros os resíduos com os seguintes códigos LER:

- 15 01 01 - Embalagens de papel e cartão
- 15 01 02 - Embalagens de plástico
- 15 01 04 - Embalagens de Metal
- 15 01 03 - Embalagens de Madeira
- 15 01 07 - Embalagens de Vidro
- 20 01 21* - Lâmpadas fluorescentes
- 20 01 34 - Pilhas e acumuladores
- 20 01 36 - Equipamento Elétrico e Eletrónico fora de uso
- 20 01 38 - Madeira

Não são admitidos:

- Pneus usados
- Resíduos de construção e de demolição

- Resíduos Industriais
- Resíduos Hospitalares
- Óleos
- Vidros não embalagem

10.11.4 Produção de resíduos

Entre 2015 e 2019 verificou-se um ligeiro aumento da recolha papel e cartão (Quadro 72). As restantes frações, com dados disponíveis, designadamente, plástico e vidro registaram uma ligeira diminuição.

Quadro 72: Resíduos urbanos recolhidos (t) em Soure.

Tipo de material reciclável	Período de referência dos dados				
	2015	2016	2017	2018	2019
Total	443	446	514	449	576
Papel e cartão	107	112	186	143	160
Plástico	117	123	107	99	127
Metal	0	0	0	0	0
Vidro	218	210	221	208	289
Madeira	0	0	0	0	0
Equipamentos elétricos e eletrónicos	0	0	0	0	1
Pilhas	0	0	0	0	0
Volumosos	0	0	0	0	0
Óleos alimentares usados	0	0	0	0	0
Outros n.e.	0	0	0	0	0
Biodegradáveis	0	0	0	0	0

Fonte: INE.

Entre 2015 e 2019 verificou-se um aumento da quantidade de resíduos provenientes quer da recolha seletiva quer da recolha indiferenciada.

Quadro 73: Resíduos urbanos recolhidos (t) por tipo de recolha, em Soure.

Tipo de recolha	Período de referência dos dados				
	2015	2016	2017	2018	2019
Recolha indiferenciada	5142	5256	5281	6110	6058
Recolha seletiva	514	508	585	553	1070

Fonte: INE.

Em Soure a proporção de resíduos urbanos depositados em aterro tem vindo a diminuir, representando em 2018 apenas 29,4% dos resíduos urbanos.

Quadro 74: Proporção de resíduos urbanos depositados em aterro (%).

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Portugal	58,9	54,4	50,5	49	48	47	49,6	50,9	49,8
Soure	92,4	70,4	32	30,9	26	32	31,4	29,4	34,4

Fonte: INE.

À medida que os resíduos urbanos têm sido desviados do aterro, os resíduos encaminhados para reutilização e reciclagem têm vindo a aumentar no concelho de Soure.

Quadro 75: Proporção de resíduos urbanos preparados para reutilização e reciclagem (%)

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	%	%	%	%	%	%	%	%
Portugal	25,3	27,7	29,2	36,1	37,8	38	40	41,0
Soure	26,8	80,6	81	82,8	81,8	82,6	80,3	74,9

Fonte: INE.

Verifica-se que comparativamente com a média nacional, a quantidade de resíduos recolhidos por habitante no concelho de Soure, entre 2011 e 2019, foi sempre inferior. Assim como, a quantidade de resíduos recolhidos seletivamente por habitante, é também menor em Soure, comparativamente com a média nacional.

Quadro 76: Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/ hab.).

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.
Portugal	490	453	440	453	454	474	487	508	514
Soure	350	343	322	320	312	322	332	383	414

Fonte: INE.

Quadro 77: Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante (kg/ hab.).

Localização geográfica (NUTS - 2013)	Período de referência dos dados								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.	kg/ hab.
Portugal	71	63	56	61	70	78	90	103	110
Soure	27	25	23	24	28	28	33	32	62

Fonte: INE.

10.11.5 Efluentes pecuários

A Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho, estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas técnicas a observar no âmbito do licenciamento das atividades de valorização agrícola ou de transformação dos efluentes pecuários.

Esta portaria dá prioridade à valorização agrícola, *na perspetiva de devolver ao solo os componentes minerais e a matéria orgânica necessários ao desenvolvimento vegetal, promovendo, ainda, a redução da necessidade de adubações minerais e minimizando os impactos negativos desses efluentes sobre o ambiente.*

No próximo quadro apresentam-se as explorações com instalações estanques de armazenamento do estrume e do chorume, por tipo de instalações de armazenamento e tratamento e existência de cobertura nas instalações.

Verifica-se que em 2009, a maior parte das instalações de armazenamento do estrume eram nitreiras sem cobertura. A solução de armazenamento do chorume mais adotada era o tanque com cobertura.

Quadro 78: Explorações com instalações estanques de armazenamento (N.º) por Localização geográfica, Tipo de efluentes, Tipo de instalações de armazenamento e tratamento e Existência de cobertura nas instalações. Dados referentes a 2009.

Localização geográfica (NUTS - 2001)	Estrume		Chorume			
	Tipo de instalações de armazenamento e tratamento					
	Nitreira		Tanque		Lagoa	
	Existência de cobertura nas instalações					
	Com cobertura	Sem cobertura	Com cobertura	Sem cobertura	Com cobertura	Sem cobertura
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Portugal	3586	8372	6877	1016	60	559
Centro	1752	3073	2787	182	14	112
Baixo Mondego	264	762	1220	40		8
Soure	4	31	68			1

Fonte: INE.

No Quadro 79 apresenta-se a distribuição de explorações agropecuárias por destino do estrume e/ou chorume produzido. Conforme se pode verificar a maioria das explorações optou em 2009 por encaminhar o estrume e/ou chorume para valorização agrícola.

É de referir que com a entrada em vigor da Portaria nº 631/2009 a opção da descarga em linha de água deixou de ser técnica e economicamente viável para a maioria das explorações agropecuárias, face à necessidade de reestruturar as linhas de tratamento de forma a poder cumprir as normas de descarga.

Quadro 79: Distribuição de explorações agrícolas por Localização geográfica e Destino do estrume e/ou chorume produzido (%) em 2009.

Localização geográfica (NUTS - 2002)	Destino do estrume e/ou chorume produzido				
	Descargas nas linhas de água	Utilização na exploração como correctivo ou fertilizante orgânico	Utilização na exploração para aproveitamento energético	Outra utilização na exploração	Para fora da exploração
	%	%	%	%	%
Portugal	0,72	94,76	0,01	2,28	3,63
Centro	0,54	95,64	0,01	1,70	3,35
Baixo Mondego	0,66	98,29		0,40	1,41
Soure	0,19	99,05		0,28	0,66

Fonte: INE

10.11.6 Outros subprodutos

São considerados, de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1069/2009, subprodutos de origem animal (SPOA) corpos inteiros ou partes de animais, produtos de origem animal e outros produtos que provenham de animais que não se destinam ao consumo humano.

O Regulamento (CE) n.º 1774/2002, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de outubro de 2002, implementado pelo Decreto -Lei n.º 244/2003, de 7 de outubro, alterado pelo Decreto -Lei n.º 122/2006, de 27 de junho, parcialmente revogado pelo Decreto -Lei n.º 19/2011, de 7 de fevereiro, alterado, por sua vez, pelo Decreto -Lei n.º 38/2012, de 16 de fevereiro, estabeleceu as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados ao consumo humano, bem como as condições de recolha dos animais que morram nas explorações pecuárias, para posterior tratamento e eliminação. Para dar cumprimento ao previsto nesse diploma, foi criado o sistema de recolha de cadáveres (SIRCA) de animais que morram na exploração.

No âmbito da produção avícola, de acordo com o disposto no Regulamento (CE) n.º 1774/2002, os cadáveres de aves e cascas de ovos/ovos partidos são considerados subprodutos, de categoria 2 e categoria 3, respetivamente.

10.12 Património histórico e arqueológico

10.12.1 Metodologia

A Caracterização de Referência do Património foi elaborada com base nas seguintes etapas de trabalho:

- i. Recolha de elementos em fontes documentais, realizada antes do trabalho de campo e que permitiram reconhecer as ocorrências patrimoniais (OP) pré-existent na área afeta ao projeto (pesquisa bibliográfica e documental);
- ii. Para além da pesquisa bibliográfica foi necessário proceder a prospeções arqueológicas sistemáticas, que permitiram uma melhor avaliação do potencial arqueológico da área do projeto e de toda a envolvente (trabalho de campo);
- iii. Sistematização e registo sob a forma de inventário (registo e inventário).

10.12.2 Caracterização da Situação de Referência

10.12.2.1 Enquadramento Histórico-arqueológico

A fundação de Soure é anterior à nacionalidade uma vez que D. Henrique e D. Teresa, pais de D. Afonso Henriques, outorgaram foral à população de Soure, em junho de 1111. O Castelo, que defendia, pelo Sul, a cidade de Coimbra, datará da segunda metade do século anterior (cerca de 1064).

Com os dados disponíveis não é possível procurar um marco que assinala o início da ocupação humana neste território. Porém, os vestígios arqueológicos, sobretudo do período neolítico e romano, aliados às condições naturais que desde cedo atraíram a ocupação humana, indicam que este espaço foi ocupado desde tempos imemoriais.

O documento escrito mais antigo que se conhece e se refere a Soure data de 1043 assinalando a doação, ao Convento da Vacariça, de um mosteiro que aqui possuíam os irmãos João, Sisnando, Ordonho e Soleima.

Em julho de 1111 o Conde D. Henrique e a rainha D. Teresa concederam foral à vila de Soure. Este importante documento estipulava um conjunto de privilégios fiscais com o objectivo de atrair e fixar as populações.

Na Idade Média, mais concretamente no período da reconquista Cristã, Soure assume um papel de importância estratégica vital. O seu castelo é, até à conquista de Lisboa, uma praça fortificada, incluída na cintura de edificações militares da defesa de Coimbra definitivamente conquistada em 1064, (juntamente com os castelos de Montemor-o-Velho, Penela, Santa Oiaia, Germanelo, Miranda do Corvo e Lousã).

Em 1128 D. Teresa doa o Castelo de Soure à ordem dos Templários, doação que veio a ser confirmada por D. Afonso Henriques em 1129.

Com o decorrer dos tempos, a função militar foi desaparecendo e Soure passou a caracterizar-se, a partir da Idade Média, por uma região marcadamente rural dada a apetência agrícola dos seus terrenos enriquecidos pela água dos rios Anços, Arunca e Pranto.

O Castelo de Soure tinha uma situação estratégica privilegiada, dada a sua posição de ligação entre os castelos e rotas que atravessavam os territórios de Coimbra e Montemor-o-Velho e a sua proximidade com a confluência dos rios Anços e Arunca que lhe servia de fosso natural.

Em 13 de Fevereiro de 1513, el-rei D. Manuel outorgou um novo Foral à vila de Soure. As alterações administrativas, que ao longo dos tempos foram sendo feitas, determinaram que tivesse havido permutas de freguesias entre concelhos adjacentes, sobretudo com o de Montemor-o-Velho e os extintos de Verride e Santo Varão. A partir de finais do século XIX, o concelho de Soure manteve a mesma estrutura administrativa, agrupando as doze freguesias que hoje conhecemos.

Foi consultada a carta de condicionantes do concelho de Soure e não foram identificadas condicionantes patrimoniais nas áreas direta ou indireta em estudo.

No Quadro 80 apresentam-se os Monumentos Classificados/em Vias de Classificação ao abrigo da legislação nacional e no Quadro 81 os locais arqueológicos que constam na base de dados “Endovélico” da DGPC, da área envolvente de 2km da área de estudo do projeto.

Quadro 80: Imóveis classificados/em vias de classificação

Designação	Categoria/ tipologia	Proteção legal
Castelo de Soure	Arquitetura Militar / Castelo	MN - Monumento Nacional
Igreja da Misericórdia de Soure	Arquitetura Religiosa / Igreja	MIP - Monumento de Interesse Público

Quadro 81: Sítios arqueológicos identificados na base de dados do Endovélco

Designação /processo	Cronologia	Descrição
Soure - Ara romana	Romano	Segundo o "Diário de Notícias" de 22.01.1981, seria datada do sec. II a.C. e encontrava-se a servir de cepo para o esquartejamento de carnes no matadouro municipal de Soure. Teria sido encontrada quando se fizeram escavações arqueológicas na Quinta da Madalena em Soure. Em 1825 foi encontrada uma ábula com a inscrição BM PR/ VASECO/ MARI/ NIANVS/ S ANIA/ OIPBE/ S PONO/ MER/ MA, segundo a leitura de Castello Branco, [CASTELLO BRANCO, 1861] posteriormente depositada na Academia das Ciências de Lisboa e na Biblioteca Nacional. [ENCARNAÇÃO, 1975, pp. 296 - 297] Hubner [CIL II, 363] corrige a leitura para "B(ene) MER(ito) /VASECO / MARI/NIANV/S ANIM/O LIBE/S PONO/ MER(enti) MA(xime). Leite de Vasconcelos [VASCONCELOS, 1905, pp. 313 - 314] nada acrescenta à leitura de Hübner; diz contudo que se trata de uma ara muito pequena, 0,18m x 0,05 m (0,07m) que a viu várias vezes no museu da Academia. José Encarnação, [ENCARNAÇÃO, 1975, p. 297] realça unicamente a incerteza do nome e dos atributos desta "divindade". Cardim Ribeiro, [RIBEIRO, 1989, p. 121] após um longo historial sobre o estudo da ábula ou da divindade, pelos diferentes investigadores, dá-nos a sua localização nas reservas museológicas da Academia das Ciências de Lisboa (peça nº 245) donde, afinal, nunca terá saído. Descreve-a como uma pequeníssima mas bem proporcionada - e bem conservada - ábula, em calcário oolítico amarelado, apresentando-nos a leitura: B(ene) MER(enti)/ VASEGO/ MAR/NIANV/S ANIM/O LEBES/ S(olvit) PONO/ MER(ito)/MA(xime) // que traduz: "Ao bem merecedor Vasegus, Marinianus de boa vontade cumpriu (este voto); coloco(-o) muito merecidamente [RIBEIRO, 1989, pp. 132 - 134]. O cognomen Marinianus é bastante raro; em todo o Império Kajanto [KAJANTO, 1965, p. 308] regista-o apenas 31 vezes, em que mais de 1/3 são indivíduos já cristãos. Quanto ao radical de Vasecus, podem apontar-se três interpretações: 1 - do ide. *UES - "humedecer", "molhado", seria uma divindade de expressão aquática. 2. - do ide. * UES - "brilhar"/"aues - seria uma divindade de cariz astral. 3 - Porém, o verdadeiro sentido de Vasegus parece a Cardim Ribeiro encontrá-lo no ide. *UESU, "bom", radical que se reflecte em múltiplos antropónimos hispânicos. Seria assim uma divindade essencialmente benfazeja [Idem, pp. 138 - 139], que coloca entre finais da 1ª metade do século III e inícios do século IV. O mesmo significado teria Endovélco, segundo A. Coelho, "o melhor" (optimus) derivado da sua etimologia: (= *nd, (superlativo) + Wellos ("bom", "benevolente", benfazejo") [SILVA, A. Coelho, 1990, p. 282, nota 110]. Além da ábula também apareceu cerâmica de construção, mós, moedas dos séc. III e IV [CONCEIÇÃO, 1942, pp. 9 - 12]. Das várias visitas que efectuámos ao local apenas recolhemos um tijolo de sector de coluna e fragmentos de tegulae
Castelo de Soure	Idade Média	Castelo que em tempos medievais teria ocupado um lugar de destaque na paisagem, desempenhou um importante papel na defesa das linhas cristãs. Foi posta a descoberto uma necrópole medieval associada a estruturas murais de um edifício religioso - a da Igreja de Nossa Senhora de Finisterra (século XV), utilizada até ao alvorecer da Época Contemporânea e da sua necrópole envolvente. Esta área foi de resto continuamente ocupada como também o atesta a presença de várias estruturas de época moderna e contemporânea (sobretudo de carácter ocupacional)

Na pesquisa documental de 2km em volta da área de implantação do projeto não foram identificados topónimos que possam evidenciar sítios arqueológicos.

10.12.2.2 Trabalho de Campo na Área em Estudo

Os trabalhos de campo foram realizados no dia 22 e 23 de abril de 2021.

10.12.2.3 Ocorrências Patrimoniais Identificadas

Neste estudo não foram identificadas Ocorrências Patrimoniais (OP) de carácter patrimonial dentro das áreas de incidência direta e indireta do Projeto.

10.13 Qualidade do ar

10.13.1 Enquadramento legal

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 43/2015, de 27 de março e, pelo Decreto-lei n.º 47/2017, de 10 de maio, estabelece o atual regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, através do qual determina as medidas destinadas a:

- Definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente;
- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa a 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.

10.13.2 Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas

Nos próximos dois quadros apresentam-se as emissões dos poluentes atmosféricos mais representativos por setor de atividade registadas em 2015 e em 2017 no concelho de Soure.

Verifica-se que o dióxido de carbono (CO₂) é um poluente muito representativo, sendo o tráfego rodoviário o principal contribuinte da emissão deste poluente. De salientar que em 2017 registou-se uma elevada emissão de CO₂ devido aos incêndios florestais.

A indústria é o setor que mais contribui para as emissões de gases fluorados, o CO₂ é também um poluente com expressão neste setor. Ambos os poluentes aumentaram entre 2015 e 2017.

Estudo de Impacte Ambiental

Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Quadro 82: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2015 no concelho de Soure.

Setor	NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	CO	PCDD/PCDF (dioxins/ furans)	PAHs	HCB	PCBs	CO2	CH4	N2O	F-Gases
	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	g I-Teq	ton	kg	kg	kton	kton	kton	kton CO2 e
A_PublicPower	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
B_Industry	0,0096	0,0388	0,0029	0,0003	0,0029	0,0096	0,0043	0,0001	0,0002	0,0000	0,0000	2,1401	0,0004	0,0003	5,1315
C_OtherStationaryComb	0,0098	0,0266	0,0012	0,0035	0,0344	0,0354	0,1915	0,0369	0,0167	0,0003	0,0001	3,9352	0,0177	0,0003	0,0000
D_Fugitive	0,0000	0,0025	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0003	0,0000	0,0000
E_Solvents	0,0001	0,1087	0,0000	0,0002	0,0019	0,0021	0,0030	0,0048	0,5451	0,0000	0,0000	0,3417	0,0000	0,0000	0,0000
F_RoadTransport	0,1169	0,0198	0,0002	0,0026	0,0076	0,0091	0,1121	0,0047	0,0007	0,0000	0,0000	26,8045	0,0012	0,0007	0,0000
G_Shipping	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
H_Aviation	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
I_Offroad	0,0154	0,0015	0,0002	0,0000	0,0006	0,0006	0,0053	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,7928	0,0001	0,0007	0,0000
J_Waste	0,0000	0,0009	0,0000	0,0007	0,0001	0,0001	0,0000	0,0012	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1539	0,0010	0,0000
K_AgriLivestock	0,0139	0,1604	0,0000	0,3341	0,0040	0,0438	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2536	0,0212	0,0000
L_AgriOther	0,0279	0,0414	0,0004	0,2135	0,0050	0,0080	0,0804	0,0004	0,0018	0,0000	0,0000	0,0000	0,2388	0,0541	0,0000
M_Other	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
N_Natural	0,0018	0,0095	0,0007	0,0008	0,0020	0,0025	0,0632	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	2,0394	0,0072	0,0001	0,0000

Legenda:

A_PublicPower – produção de energia elétrica e calor

B_Industry - refinação de Petróleo, Combustão Indústria Transf., Produção Industrial: Cimento, Cal, Vidro, Ácido Nítrico, Outra Química, Ferro e Aço (Siderurgias) (2C1), Aplicações de Revestimento (2D3d), Pasta e Papel, Alimentar e de Bebidas, Processamento de Madeira, Outra Produção

C_OtherStationaryComb – combustão: serviços, doméstica, agricultura e pescas

D_Fugitive – emissões fugitivas

E_Solvents – uso de produtos: uso doméstico, asfaltamento de estradas, aplicações de revestimento, desengorduramento, limpeza a seco, produtos químicos, impressão, outros usos de solventes, outros usos de produtos

F_RoadTransport – transportes rodoviários

G_Shipping – navegação nacional

H_Aviation – aviação internacional e doméstica

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

I_Offroad – transporte ferroviário, combustão agricultura e pescas, outras fontes móveis

J_Waste - Deposição de resíduos no solo, Compostagem e Digestão Anaeróbia, Incineração de Resíduos, Gestão de Águas Residuais, Outros: queima biogás e incêndios áreas urbana

K_AgriLivestock - Fermentação Entérica, Gestão de Efluentes pecuários, Emissões indiretas-Gestão de Efluentes pecuários

L_AgriOther - Cultivo do arroz, Aplicação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos de diferentes origens, Emissões indiretas-Solos agrícolas, Operações a nível das explorações agrícolas (3Dc), Cultivo de culturas, Queima de resíduos agrícolas no campo, Aplicação Corretivos calcários e Ureia

M_Other

N_Natural – incêndios florestais

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

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira
Quadro 83: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2017 no concelho de Soure.

Setor	NOx (as NO2)	NM VOC	SOx (as SO2)	NH3	PM2.5	PM10	CO	PCDD/PCDF (dioxins/ furans)	PAHs	HCB	PCBs	CO2	CH4	N2O	F- Gases
	kton	kton	kton	kton	kton	kton	kton	g I-Teq	ton	kg	kg	kton	kton	kton	kton CO2 e
A_PublicPower	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
B_Industry	0,00982	0,03761	0,00333	0,00025	0,00307	0,00868	0,00451	0,00010	0,00021	0,00001	0,00001	2,27019	0,00047	0,00029	5,61676
C_OtherStationaryComb	0,00918	0,02618	0,00104	0,00347	0,03391	0,03482	0,18830	0,03635	0,01638	0,00030	0,00012	3,92591	0,01778	0,00027	0,00000
D_Fugitive	0,00000	0,00238	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00024	0,00000	0,00000
E_Solvents	0,00007	0,10425	0,00000	0,00017	0,00157	0,00249	0,00209	0,00789	0,62415	0,00000	0,00000	0,32157	0,00000	0,00000	0,00000
F_RoadTransport	0,11589	0,01811	0,00018	0,00246	0,00703	0,00863	0,10503	0,00434	0,00069	0,00000	0,00000	28,34078	0,00103	0,00070	0,00000
G_Shipping	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
H_Aviation	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
I_Offroad	0,01425	0,00139	0,00023	0,00000	0,00058	0,00059	0,00487	0,00000	0,00002	0,00000	0,00000	1,67202	0,00010	0,00068	0,00000
J_Waste	0,00000	0,00077	0,00000	0,00065	0,00010	0,00010	0,00000	0,00103	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,14678	0,00101	0,00000
K_AgriLivestock	0,01570	0,18172	0,00000	0,37172	0,00447	0,04850	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,27122	0,02263	0,00000
L_AgriOther	0,02813	0,04140	0,00039	0,23455	0,00497	0,00767	0,08082	0,00045	0,00180	0,00000	0,00000	0,00000	0,23556	0,05555	0,00000
M_Other	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000
N_Natural	0,02314	0,12224	0,00931	0,01048	0,02620	0,03202	0,81497	0,00000	0,00000	0,00000	0,00000	27,09941	0,09314	0,00128	0,00000

Legenda:

A_PublicPower – produção de energia elétrica e calor

B_Industry - refinação de Petróleo, Combustão Indústria Transf., Produção Industrial: Cimento, Cal, Vidro, Ácido Nítrico, Outra Química, Ferro e Aço (Siderurgias) (2C1), Aplicações de Revestimento (2D3d), Pasta e Papel, Alimentar e de Bebidas, Processamento de Madeira, Outra Produção

C_OtherStationaryComb – combustão: serviços, doméstica, agricultura e pescas

D_Fugitive – emissões fugitivas

E_Solvents – uso de produtos: uso doméstico, asfaltamento de estradas, aplicações de revestimento, desengorduramento, limpeza a seco, produtos químicos, impressão, outros usos de solventes, outros usos de produtos

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

F_RoadTransport – transportes rodoviários

G_Shipping – navegação nacional

H_Aviation – aviação internacional e doméstica

I_Offroad – transporte ferroviário, combustão agricultura e pescas, outras fontes móveis

J_Waste - Deposição de resíduos no solo, Compostagem e Digestão Anaeróbia, Incineração de Resíduos, Gestão de Águas Residuais, Outros: queima biogás e incêndios áreas urbana

K_AgriLivestock - Fermentação Entérica, Gestão de Efluentes pecuários, Emissões indiretas-Gestão de Efluentes pecuários

L_AgriOther - Cultivo do arroz, Aplicação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos de diferentes origens, Emissões indiretas-Solos agrícolas, Operações a nível das explorações agrícolas (3Dc), Cultivo de culturas, Queima de resíduos agrícolas no campo, Aplicação Corretivos calcários e Ureia

M_Other

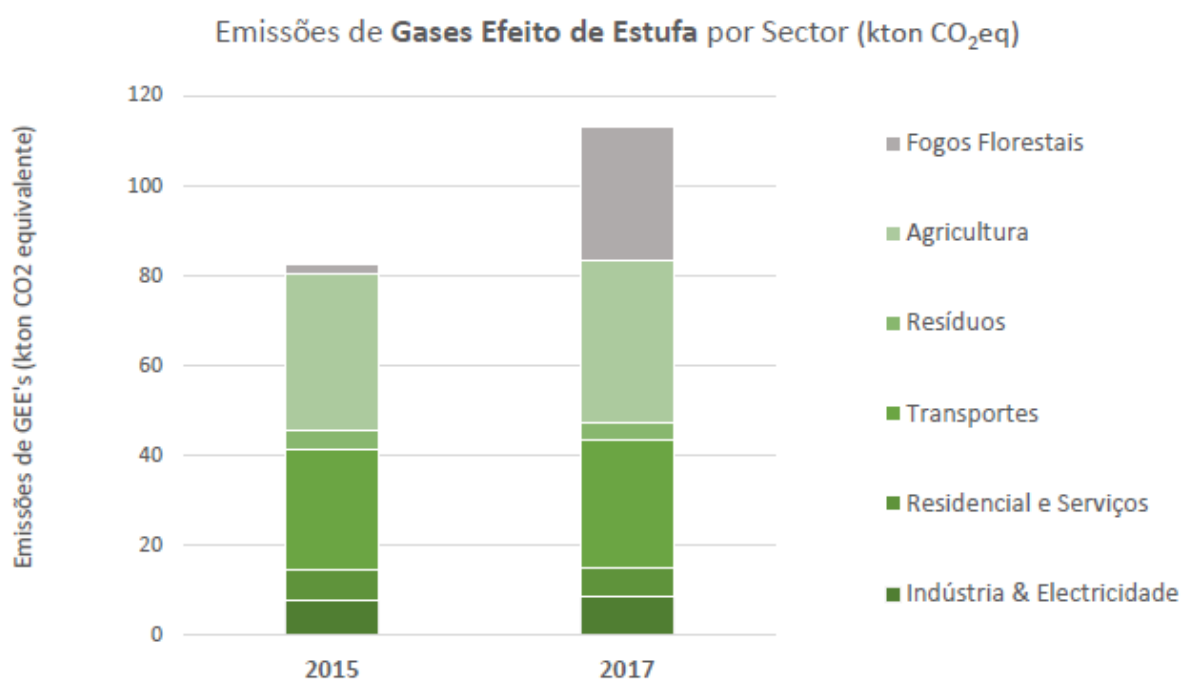
N_Natural – incêndios florestais

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

Nas próximas figuras apresentam-se as emissões totais por concelho em 2015 e 2017. Na análise que se segue os Gases com Efeito de Estufa (GEE) compreendem o CO₂, CH₄ e o N₂O. Os Percussores de Ozono compreende, o COVNM e o NOX. As substâncias acidificantes são representadas pelos poluentes SO₂, NO_x e NH₃.

No computo total, verifica-se que os GEE aumentaram entre 2015 e 2017 no concelho de Soure, sendo o principal setor contribuinte os fogos florestais.

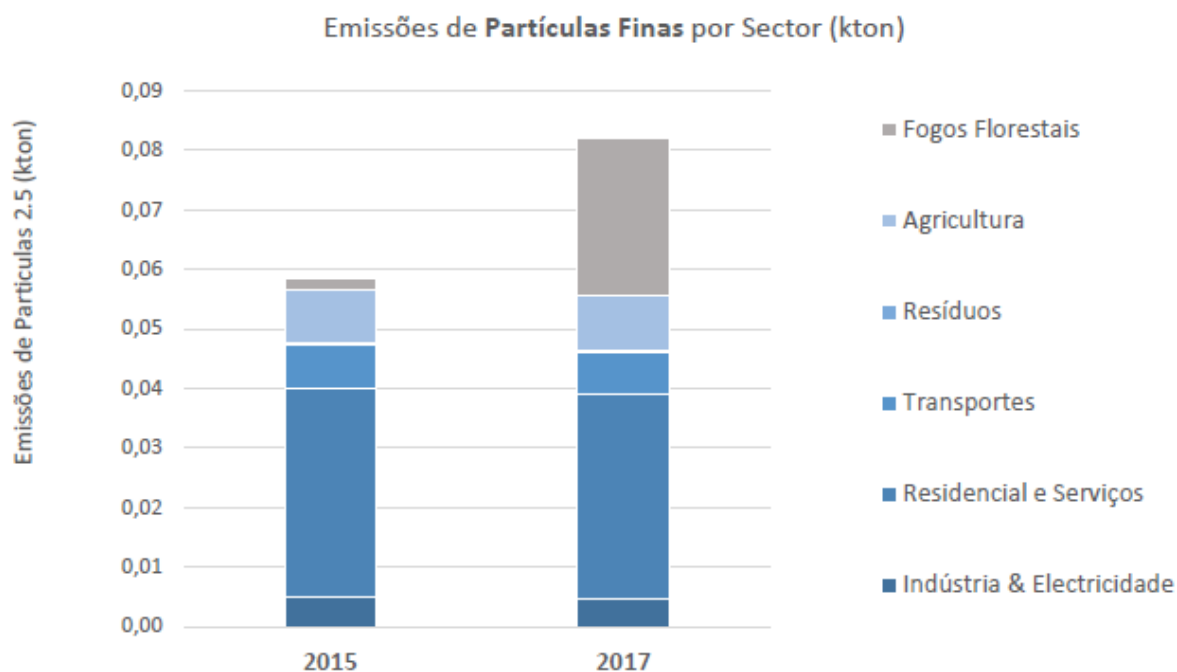
Figura 44: Emissões de GEE em Soure em 2015 e 2017.



Fonte: APA: <https://apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408>

No que se refere às Partículas Finas, as emissões no concelho de Soure também aumentaram entre 2015 e 2017, tendo sido os fogos florestais o principal contribuinte.

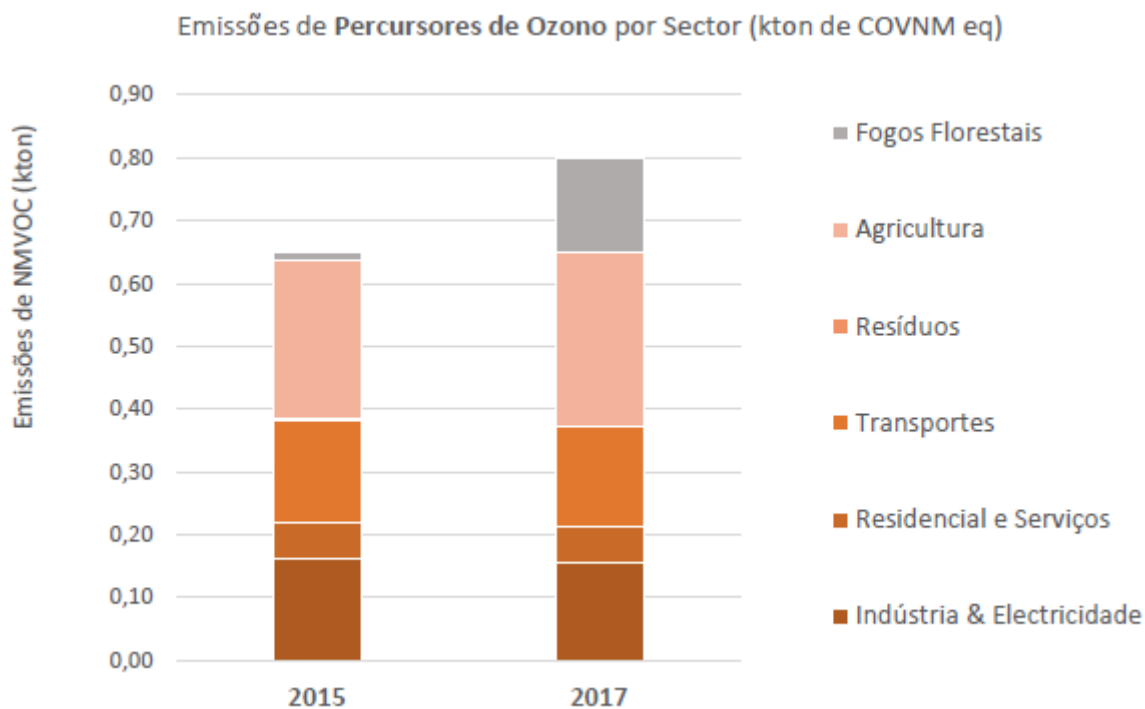
Figura 45: Emissões de Partículas Finas em Soure em 2015 e 2017.



Fonte: APA: <https://apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408>

O aumento das emissões associadas aos percursos de ozono deveu-se também aos fogos florestais.

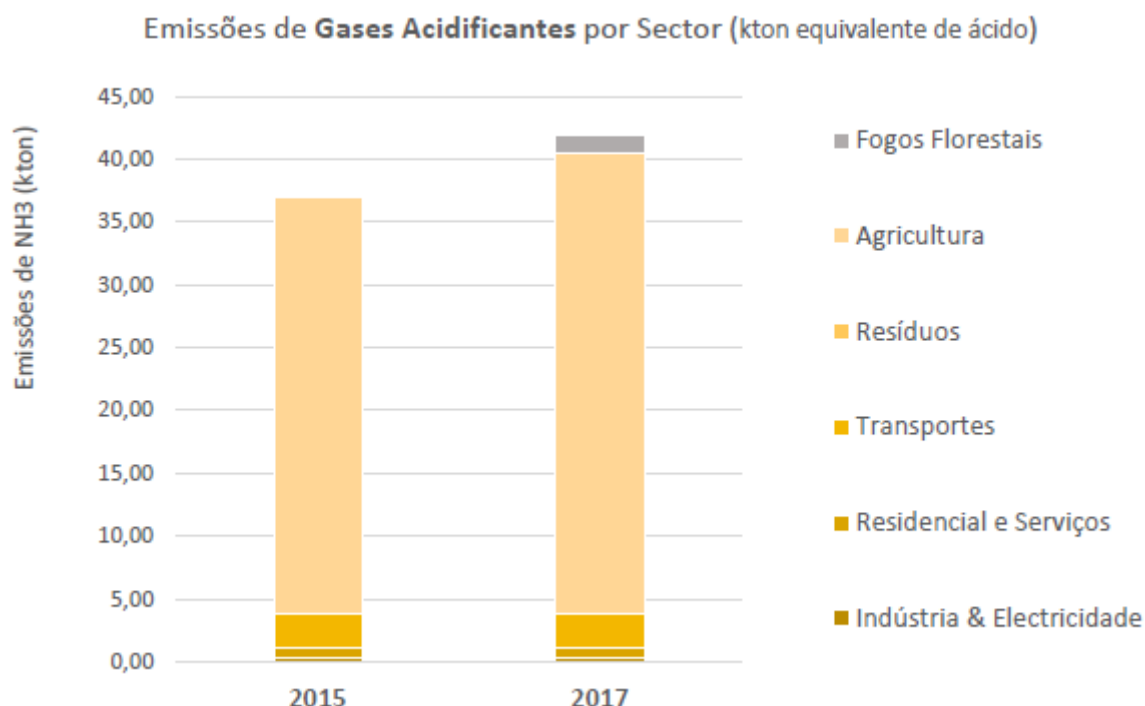
Figura 46: Emissões de Percursos de Ozono em Soure em 2015 e 2017.



Fonte: APA: <https://apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408>

As emissões de Gases Acidificantes aumentaram entre 2015 e 2017. A Agricultura é o setor com maior representatividade nestas emissões.

Figura 47: Emissões de Gases Acidificantes em Soure em 2015 e 2017.



Fonte: APA: <https://apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150&sub2ref=1408>

10.13.3 Definição do cenário da qualidade do ar

O índice de qualidade do ar traduz a avaliação de cinco poluentes: dióxido de azoto (NO_2), dióxido de enxofre (SO_2), monóxido de carbono (CO), ozono (O_3) e as partículas inaláveis ou finas, cujo diâmetro médio é inferior a 10 microns (PM_{10}). Considerando o índice de qualidade do ar para a região Centro Litoral, o ano de 2017 apresentou uma classificação de bom. Em 2018 o número de dias com classificação de muito bom e bom diminuiu. O número de dias de classificação médio e fraco também diminuiu entre 2017 e 2018 (Figura 48 e Figura 49). Na Figura 50 apresenta-se o índice de qualidade do ar para a região Centro Litoral em 2020. Comparativamente com os anos anteriores⁶ houve um significativo aumento do número de dias com classificação de muito bom, provavelmente associado ao confinamento decretado pelo estado de emergência em março de 2020. Neste ano foram registados mais dias com classificação da qualidade do ar de médio.

⁶ O índice de qualidade do ar relativo a 2019 não se encontra disponível.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Figura 48: Índice de qualidade do Ar para a região Centro Litoral em 2017.

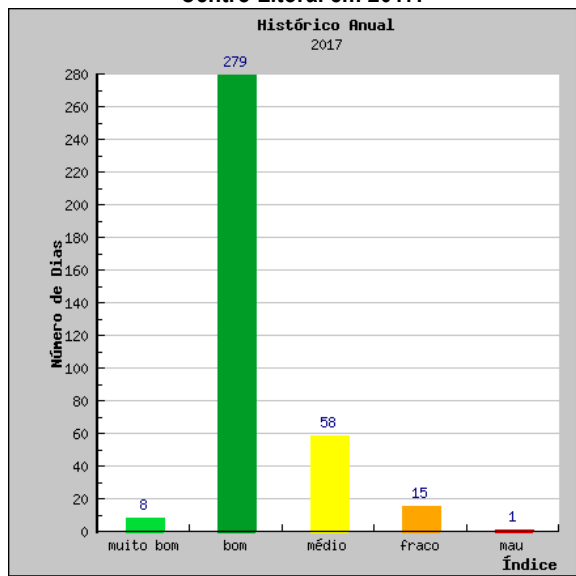
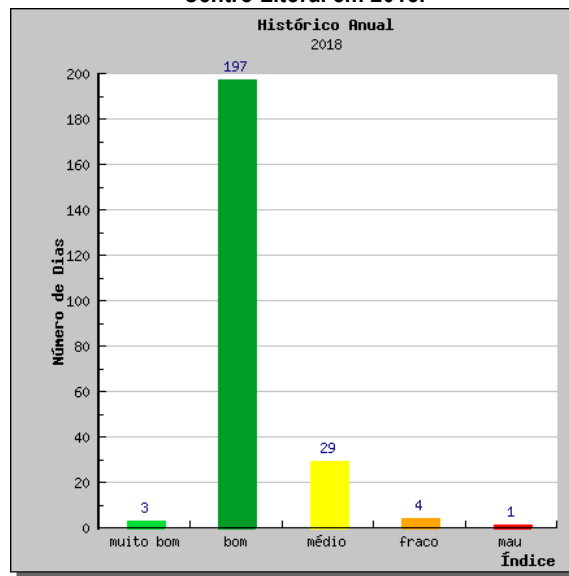
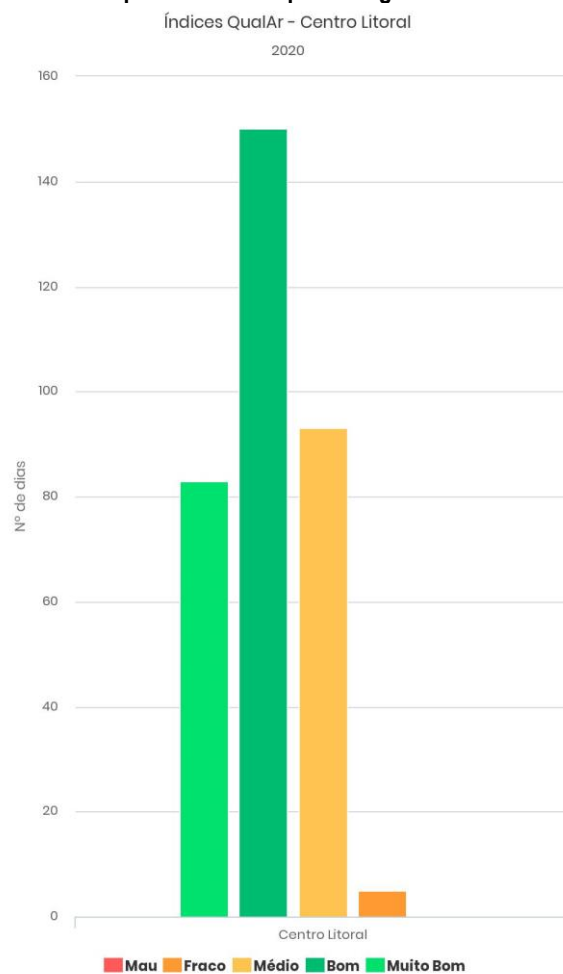


Figura 49: Índice de qualidade do Ar para a região Centro Litoral em 2018.



Fonte: <http://www.qualar.org/>

Figura 50: Índice de qualidade do Ar para a região Centro Litoral em 2020.



Dados não validados

Fonte: APA, CCDR Norte, CCDR Centro, CCDR Lisboa e Vale do Tejo, CCDR Alentejo, CCDR Algarve, DRA Madeira, DRA Açores

Fonte: <http://www.qualar.org/>

10.13.4 Estações de Monitorização

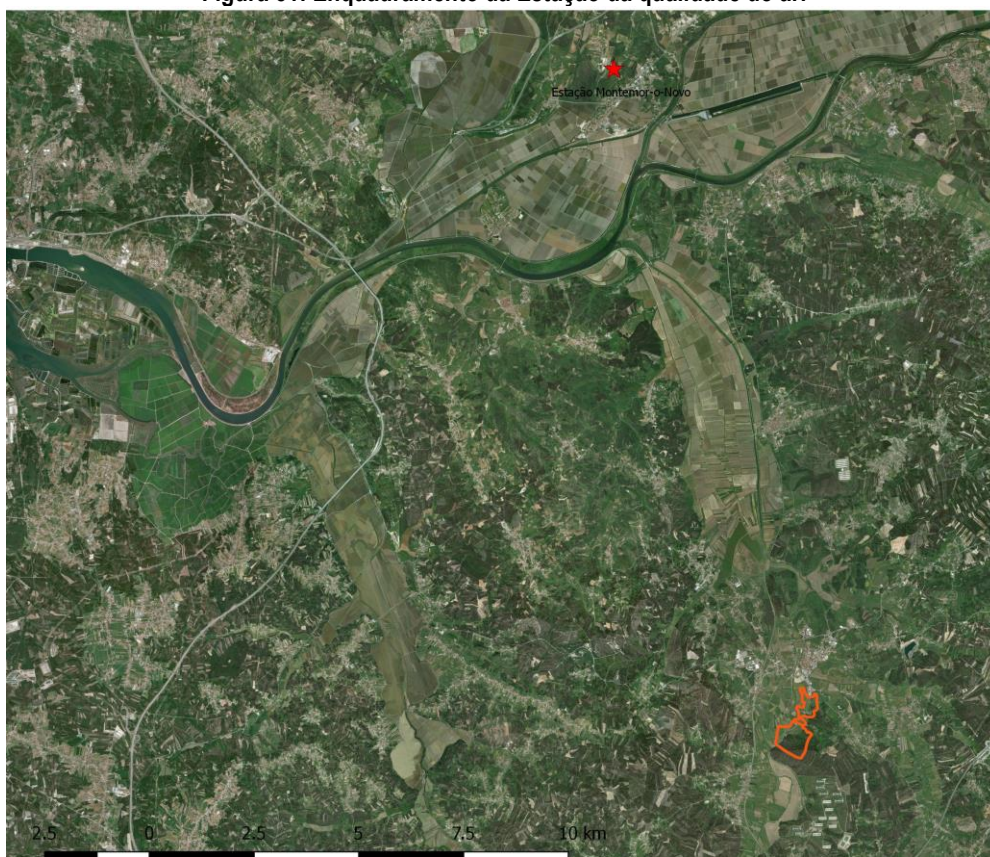
A estação de monitorização da qualidade do ar mais próxima do Projeto é a estação de Montemor-o-Novo, a cerca de 15 Km de distância. No Quadro 84 apresentam-se as características desta estação.

Quadro 84: Características da estação de monitorização da qualidade do ar de referência para o presente estudo.

Características		Estação
		Montemor-o-Novo
Código		2022
Data de início		6-09-2007
Tipo de Ambiente		Rural perto de cidade
Tipo de Influência		Fundo
Concelho		Montemor-o-Velho
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	357458
	Longitude	153592

Fonte: <http://www.qualar.org/>

Figura 51: Enquadramento da Estação da qualidade do ar.



Legenda:

— limite do projeto

*
estação de medição da qualidade do ar de Montemor-o Velho

Atendendo ao tipo de ambiente monitorizado, serão analisados de seguida os resultados registados na estação do Montemor-o-Velho.

Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de PM₁₀, NO₂, O₃ e SO₂ entre 2003 e 2018.

Quadro 85: Dados anuais da concentração média anual de PM₁₀, de base diária.

Anos	Média	Máximo	VL (µg/m³)	N.º Excedências	N.º Excedências Permitidas
	(µg/m³)	(µg/m³)		(Dias)	(Dias)
2007	33,3	78,0	50	13	35
2008	20,2	82,5		8	
2009	20,6	57,7		4	
2010	20,5	63,3		3	
2011	25,5	100,0		23	
2012	20,3	68,3		9	
2013	18,7	71,4		4	
2014	17,2	54,5		2	
2015	19,6	89,6		9	
2016	17,8	93,9		7	
2017	23,0	196,4		18	
2018	19,0	74,4		3	

VL – Valor limite: 50 µg/m³.

N.º excedências permitidas 35 dias

sd – sem dados

Fonte: <http://www.qualar.org/>

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.

O material particulado (PM₁₀ e PM_{2,5}) resulta essencialmente das emissões do tráfego automóvel, do aquecimento doméstico e das atividades industriais.

Conforme analisado atrás, em 2017 as emissões de partículas finas em Soure foram elevadas, contribuindo para este efeito os fogos florestais registados nesse ano. Verificou-se, na estação de Montemor-o-Velho, ao nível das PM₁₀, que precisamente nesse ano foi também registada a concentração máxima deste poluente (196,4 µg/m³).

Quadro 86: Dados da concentração média anual de NO₂, de base horária, tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010.

Anos	Média	Máximo	VL + MT (µg/m³)	N.º Excedências	N.º Excedências Permitidas
	(µg/m³)	(µg/m³)		(Hora)	(Hora)
2007	10,7	134	230	0	18
2008	9,3	117	220	0	18
2009	11,2	115	210	0	18
2010	9,8	113	200	0	18
2011	9,2	112	200	0	18
2012	8,4	105	200	0	18
2013	7,4	75	200	0	18
2014	9,6	148	200	0	18
2015	10,7	229	200	1	18
2016	9,9	104	200	0	18
2017	9,6	145	200	0	18
2018	6,7	65	200	0	18

Fonte: <http://www.qualar.org/>

A concentração de NO₂ nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa.

O NO₂ resulta sobretudo da queima de combustíveis fósseis, nomeadamente nos motores dos veículos motorizados e em alguns processos industriais.

Quadro 87: Dados da concentração média anual de O₃, base 8 horas.

Anos	Média	Máximo	N.º excedências permitidas	N.º excedências
	(µg/m³)	(µg/m³)	(dias)	(dias)
2007	23,9	65,5	25	0
2008	42,8	152,4	25	0
2009	62,0	157,8	25	24
2010	64,5	186,8	25	25
2011	72,1	169,3	25	52
2012	56,0	133,6	25	7
2013	77,7	171,1	25	50
2014	58,3	128,5	25	3
2015	62,4	134,1	25	11
2016	62,4	179	25	13
2017	72,3	153,3	25	30
2018	79,9	175,3	25	30

Fonte: <http://www.qualar.org/>

A concentração de ozono tem vindo a aumentar no período em análise. Foram excedidos em alguns anos o número de excedências permitidas.

O O₃ é um poluente secundário que resulta da transformação química na atmosfera de certos poluentes designados por Percursos de Ozono. De acordo com os dados apresentados na Figura 46, os setores dos Transporte, da Indústria e Eletricidade e, da Agricultura são os principais contribuintes das emissões de Percursos de Ozono no concelho de Soure. Os fogos florestais terão também contribuído para em 2017 e 2018 se ter registado concentrações elevadas de O₃ na estação de Montemor-o-Velho.

Quadro 88: Dados da concentração média anual de SO₂, base diária.

Anos	Média	Máximo	VL (µg/m ³)	N.º excedências	N.º excedências Permitidas
	(µg/m ³)	(µg/m ³)		(dias)	(dias)
2007	2,4	13,5	125	0	3
2008	1,6	8,4	125	0	3
2009	3,6	34,4	125	0	3
2010	3,8	38	125	0	3
2011	1,0	7,5	125	0	3
2012	1,1	8,3	125	0	3
2013	1,2	6,9	125	0	3
2014	0,8	6,5	125	0	3
2015	0,9	7,2	125	0	3

Fonte: <http://www.qualar.org/>

A concentração do SO₂ tem vindo a diminuir no período em análise. O número de excedências permitidas nunca foi ultrapassado.

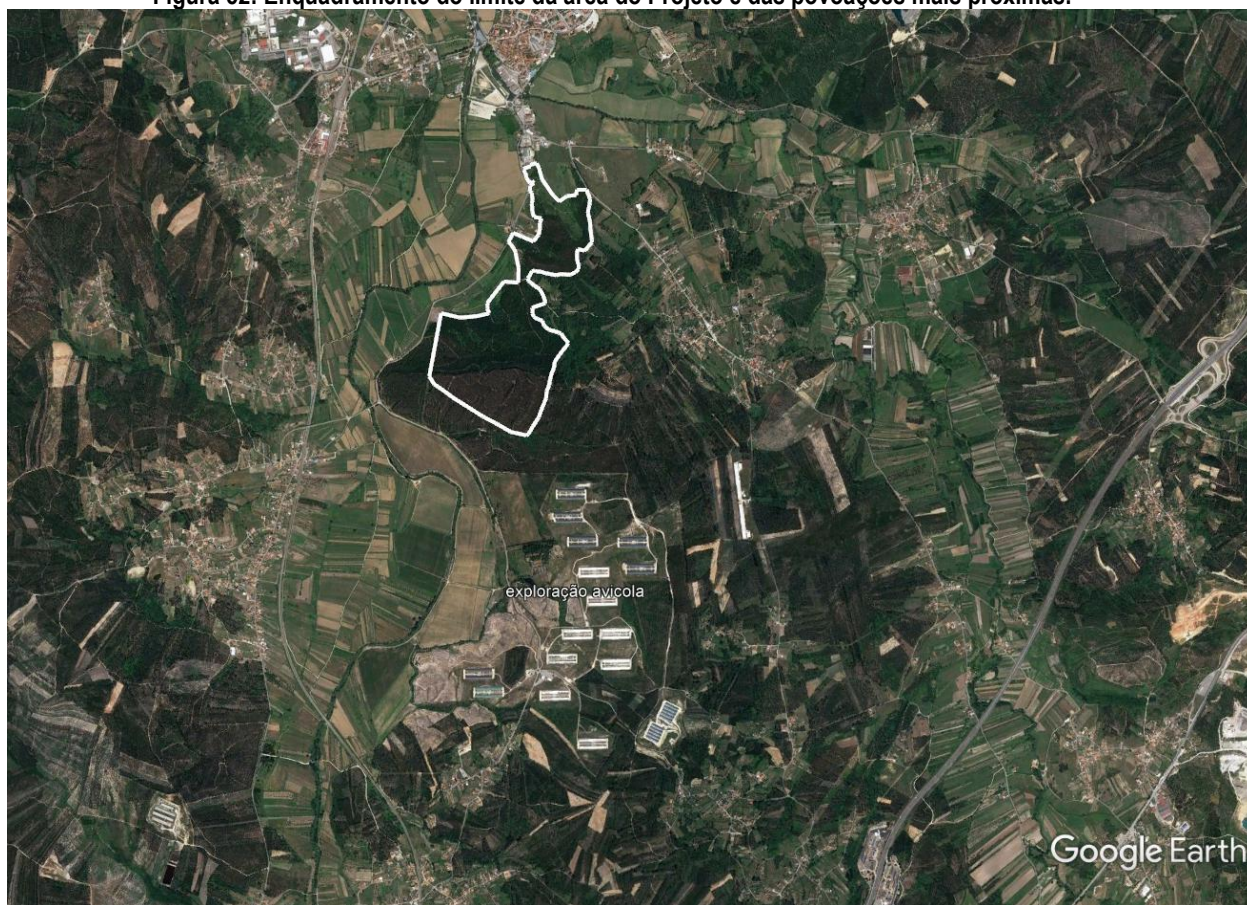
O SO₂ é emitido no momento da queima de combustíveis fósseis tais como o carvão e o fuelóleo. As principais fontes são as centrais térmicas, as grandes instalações de combustão industriais e as unidades de aquecimento doméstico. De acordo com os dados indicados na Figura 47 em Soure, é a Agricultura o setor com maior representatividade nas emissões de Gases Acidificantes, muito provavelmente mais associada às emissões de NH₃.

10.13.5 Identificação das Principais Fontes de Poluição Atmosférica

A área onde se localiza o Projeto apresenta características marcadamente rurais, contudo é de referir a exploração avícola da Lusiaves (Quinta da Cruz) que dista 300 m a sul do limite da área do projeto.

Relativamente às vias rodoviárias destaca-se o caminho municipal CM1119 que serve também exploração avícola de Lourenços.

Figura 52: Enquadramento do limite da área do Projeto e das povoações mais próximas.



10.13.6 Condições de dispersão atmosférica

Verifica-se que a velocidade média do vento, de acordo com os registos da estação de Soure, oscila entre 0,56 m/s e 1,13 m/s durante o ano. Os valores mais elevados (ventos fortes) ocorrem entre junho e agosto. Conforme já referido, existe uma predominância do vento do quadrante Norte.

10.13.7 Identificação dos recetores mais próximos

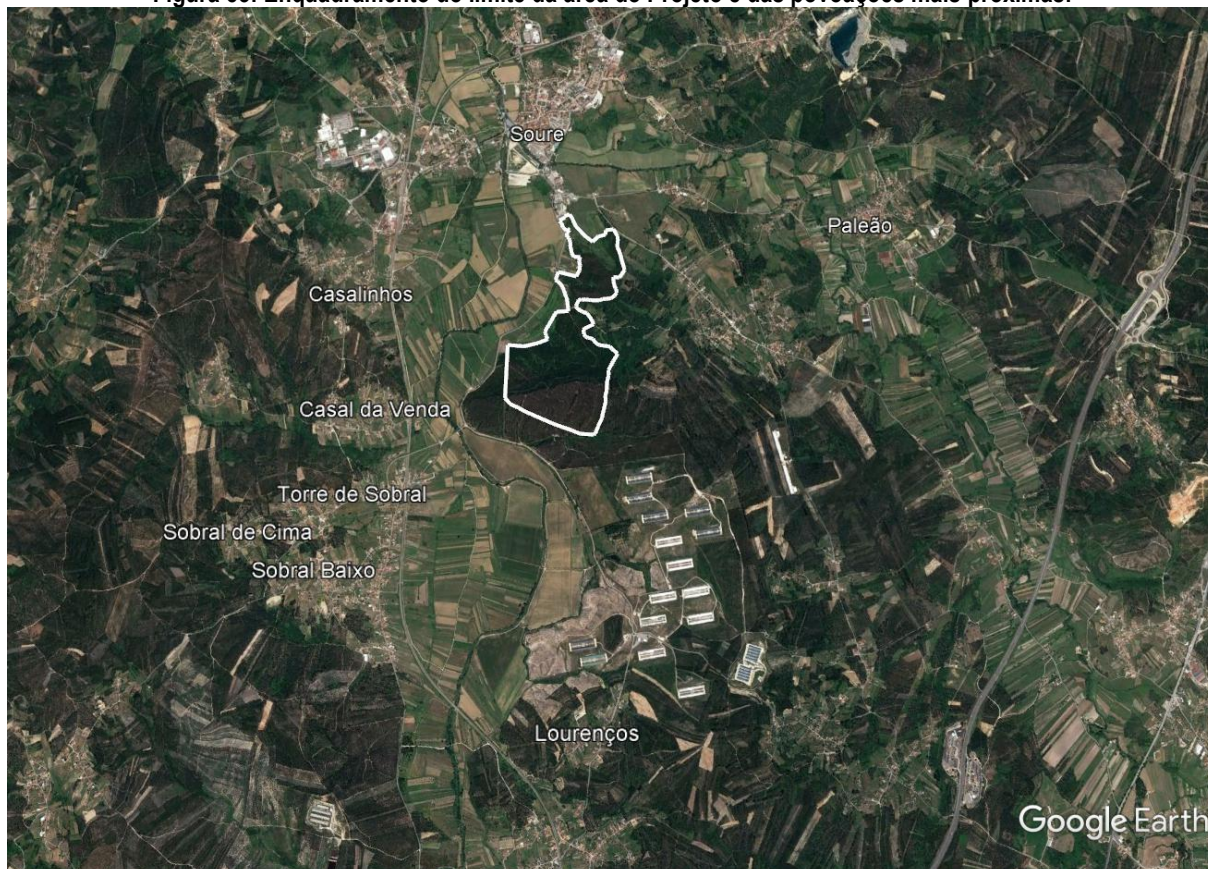
As povoações mais próximas são Casalinhos, Casal da Venda, Torre de Sobral, e Soure. No quadro seguinte identificam-se as distâncias destas povoações ao projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Quadro 89: Distâncias das povoações mais próximas ao projeto.

Povoação	Distância ao limite da área do projeto
Soure	500 m
Casalinhos	1300 m
Casal da Venda	850 m
Torre de Sobral	1200 m
Sobral de Cima	1500 m
Sobral Baixo	1500 m
Paleão	1650 m
Lourenços	2000 m

Figura 53: Enquadramento do limite da área do Projeto e das povoações mais próximas.



10.14 Ambiente sonoro

10.14.1 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, aprova o Regulamento Geral do Ruído (RGR). O RGR estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora. No Quadro 90 apresentam-se os valores limite de exposição de ruído ambiente estabelecidos por este Regulamento.

Quadro 90: 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)

O número 2 do Artigo 11º estabelece que os recetores 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 nº 4 do Artigo 11º estabelece para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados, que a avaliação deve ser efetuada junto do ou no recetor 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 RGR estabelece que o exercício de atividades ruidosas permanentes está sujeito ao cumprimento dos valores limite fixados (Quadro 90) 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 noturno.

De forma a cumprir o estabelecido, a alínea 2 do Artigo 13.º do RGR refere que as medidas a adotar 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 último;
- 3º Medidas de redução no recetor sensível.

A considerar ainda neste ponto, a Declaração de Retificação nº 18/2007, de 16 de março, que retifica as inexatidões 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.

Os mapas de ruído do concelho de Soure são um dos elementos que integram a primeira revisão do Plano Diretor Municipal de Soure. No entanto, ainda não se encontram aprovados, não tendo sido por isso possível a sua consulta.

10.14.2 Identificação das principais fontes emissoras de ruído

O Projeto insere-se numa zona marcadamente rural.

As principais fontes de ruído são a estrada municipal CM1119 e a linha ferroviária Linha do Norte.

A estrada CM1119 liga a sede do concelho à povoação de Lourenços. Esta estrada serve também a exploração avícola da Quinta de Cruz, da Lusiaves, que se localiza a sul do projeto, próximo de Lourenços.

A Linha do Norte, é uma ligação ferroviária entre Lisboa e Porto e, localiza-se a oeste do Projeto, dista cerca de 700 m do limite do projeto.



Fotografia 21: Vista para a Linha do Norte a partir do local onde será implantado o projeto. Registou-se a passagem de um comboio.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira



Fotografia 22: Vista da CM1119, a partir do local onde será implantado o projeto.



Fotografia 23: Silos da exploração avícola Quinta da Cruz.



Fotografia 24: Exploração avícola Quinta da Cruz da Lusiaves.

10.14.3 Identificação dos recetores mais próximos

As povoações mais próximas do Projeto são Casalinhos, Casal da Venda, Torre de Sobral, e Soure (ver Quadro 89 onde são indicadas as distâncias destas povoações ao projeto).

11. EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Neste capítulo analisa-se a perspectiva de evolução do estado do ambiente na ausência do Projeto da Exploração Avícola da Quinta da Corujeira. Para este efeito observa-se como tendência de alteração da ocupação do solo um crescimento das áreas urbanas e periurbanas e uma diminuição das áreas florestais. É com base nesta ocupação e nas tendências verificadas nos descritores caracterizados no capítulo anterior, que se projeta nos pontos seguintes a evolução do estado ambiente.

11.1 Clima

Conforme apresentado no ponto 10.1.2.7, o clima futuro na região será previsivelmente mais quente e mais seco, e os eventos extremos tenderão a ser mais frequentes e severos.

Consequentemente é expectável que se venha a observar uma redução do escoamento nas linhas de água, a diminuição da qualidade e disponibilidade de água, a deterioração das condições para a agricultura obrigando a uma significativa adaptação da atividade ao nível das culturas praticadas e técnicas de rega e, a perda de biodiversidade dos ecossistemas terrestres. É provável que se observe um agravamento substancial do risco meteorológico de incêndio. As ondas de calor tenderão a ser mais frequentes e intensas com consequências mais gravosas na saúde humana e na biodiversidade. Poder-se-á vir a observar um aumento de mortes relacionadas com o calor, de doenças transmitidas pela água e pelos alimentos, de doenças transmitidas por vetores e roedores, e de problemas na saúde relacionados com a poluição atmosférica. As novas condições climáticas são favoráveis para a migração de espécies florestais, como o pinheiro bravo, para o declínio de outras, designadamente do sobreiro, e para a invasão de espécies exóticas.

11.2 Geologia e geomorfologia

Na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual.

11.3 Recursos hídricos

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

Do ponto de vista dos recursos hídricos superficiais, os cenários mais prováveis 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 (Cunha *et al*, 2002).

As alterações climáticas influenciarão negativamente a disponibilidade de água subterrânea nesta região. Atendendo às razoáveis produtividades das captações de água instaladas nos sistemas aquíferos O7 – Figueira da Foz – Gesteira e O29 – Lourçal, prevê-se um aumento das extrações de água subterrânea nestes sistemas. A evolução da qualidade da água subterrânea está essencialmente dependente das alterações no uso do solo.

11.4 Solos

Na ausência do Projeto, prevê-se que as características pedológicas da área em estudo se mantenham, embora a ação dos agentes que determinam a sua pedogénese possa vir a ser intensificada em resultado da Alterações Climáticas.

11.5 Biodiversidade

Na ausência do projeto a evolução da biodiversidade na área de estudo refletirá a evolução do clima e os usos do solo na envolvente.

O aumento da temperatura na região causará um aumento da evapotranspiração potencial e consequentemente das necessidades de água das plantas. Se este aumento da temperatura for acompanhado pela expectável redução da precipitação, assistir-se-á a um agravamento das condições de desenvolvimento da generalidade das espécies de flora. O risco de incêndio é incrementado. Adicionalmente, o aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos, como secas mais prolongadas e cheias mais severas, concorrerão para a degradação das condições ambientais essenciais ao desenvolvimento das espécies.

- migração de espécies florestais, como o pinheiro bravo e as *Acácia* spp. e declínio de outras designadamente do sobreiro;
- diminuição da biodiversidade decorrente da extinção de algumas espécies mais vulneráveis acompanhada por uma invasão de espécies exóticas.
- aumento da incidência de pragas e infestantes de culturas agrícolas e de espécies florestais.

Assistir-se-á ainda à redução da produtividade das florestas, com consequências também a nível económico.

Localmente, na ausência de projeto, de que resulta a presença esporádica de pessoas, e o agravamento das condições de secura, é possível que se venha a observar o aumento da frequência de incêndios com consequências de extremo significado sobre o coberto vegetal e sobre a biodiversidade. A densidade arbórea

que se observa atualmente tenderá a reduzir-se devido ao agravamento da disponibilidade de água e aos incêndios. A vegetação arbustiva melhor adaptada a condições de deficiência hídrica poderá tornar-se dominante. A redução do estrato arbóreo, importante para a nidificação de algumas espécies animais, poderá ser acompanhada pela diminuição dos efetivos destas espécies. Por outro lado, o desenvolvimento dos matos poderá ser acompanhado pelo incremento de espécies que encontram nestes habitats condições adequadas para a reprodução, abrigo e alimentação.

11.6 Ordenamento do Território

Conforme analisado atrás, a área onde o Projeto se insere está vocacionada para o uso florestal. Na ausência do Projeto é de prever que os usos do solo se mantenham em conformidade com o ordenamento municipal previsto (zona florestal).

11.7 Uso do Solo

Embora fora do limite da área do projeto os usos e a ocupação do solo tenham sofrido alterações, dentro do limite do projeto, analisando a COS 2007, 2015 e 2018, verificou-se que a área ocupada por florestas e por áreas agrícolas não sofreu alteração. Assim, na ausência do Projeto, a situação na área do projeto manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

11.8 Paisagem

Na ausência do Projeto, a situação na área do projeto manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência, e a evolução dependerá essencialmente da severidade dos impactos das Alterações Climáticas sobre o coberto vegetal.

11.9 Sócioeconomia

Na ausência do Projeto é previsível que a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência: que o concelho de Soure continue a assistir à tendência que se tem verificado de perda de população.

Conforme analisado atrás, verificou-se que a taxa de desemprego entre 2017 e 2019, diminuiu ligeiramente neste concelho. Ao nível da atividade económica houve um ligeiro aumento do número de empresas em Soure. No entanto, à data da elaboração deste relatório, em plena crise pandémica do COVID19, as expectativas económicas são que nos próximos anos o país irá passar por uma profunda recessão (mais acentuada à que foi

registada na crise financeira de 2011 – 2014). Assim, à escala do concelho é expectável que a taxa de desemprego aumente significativamente e que o número de empresas diminua.

11.10 Saúde Humana

A perda de população no concelho poderá induzir à redução do número de médicos e enfermeiros no concelho.

Sendo expectável que a atividade económica no concelho diminua nos próximos anos, é expectável que o número de acidentes de trabalho também diminua.

Relativamente ao abastecimento de água para consumo humano no concelho não são previsíveis alterações às origens de água.

11.11 Gestão de resíduos

As empresas com maior representatividade no concelho de Soure são *Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, e Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos*. Mantendo-se esta tendência, será ao nível destes setores que haverá uma maior produção de resíduos. Em todo o caso, não se prevê qualquer efeito na área do projeto.

Relativamente aos resíduos urbanos, verifica-se que o concelho tem vindo a perder população, sendo expectável que a quantidade resíduos urbanos produzidos também diminuam.

11.12 Património histórico e arqueológico

Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes atuais.

11.13 Qualidade do ar

Analisando as emissões de poluentes atmosféricos por setor de atividade, com base nos Quadro 82 e Quadro 83, verificou-se que os poluentes atmosféricos mais representativos, CO₂ e gases fluorados, não tiveram uma significativa variação entre 2015 e 2017.

Atendendo à perda de população que se verifica no concelho de Soure e, à diminuição do número de empresas no concelho, é previsível que possa ocorrer uma diminuição das emissões de poluentes atmosféricos.

A contração das atividades económicas irá condicionar o volume de tráfego automóvel a circular nas principais vias rodoviárias do concelho. Como consequência é previsível que a concentração de alguns poluentes atmosféricos associados à combustão de combustíveis fósseis, designadamente o CO₂, possa diminuir.

Nos moldes atuais, acrescenta-se neste cenário, a atividade da exploração avícola da Quinta de Cruz, que contribui com emissões difusas de NH₃, CH₄, N₂O e partículas.

11.14 Ambiente sonoro

Conforme referido no ponto anterior a contração da atividade económica poderá condicionar o volume de tráfego rodoviário a circular na CM119, e também o volume de tráfego ferroviário, principais fontes emissoras de ruído. No entanto não se prevê qualquer efeito na área do projeto, atendendo ao seu uso florestal.

12. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

12.1 Metodologia

O atual regime jurídico de avaliação de impacte ambiental, instituído pelo Decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro, estabelece a necessidade de identificar e avaliar os potenciais impactes induzidos pelo Projeto. Nesse sentido, será efetuada nos pontos seguintes a caracterização dos potenciais impactes do projeto, considerando as características intrínsecas do projeto e a fase em que se encontra.

Descriminam-se os impactes suscetíveis de ocorrerem durante a Fase de Construção, na Fase de Exploração e na Fase de Desativação, fases que apresentam características diferenciadas, na sua duração e na tipologia de intervenções.

Conforme indicado no ponto 8.14 a Fase de Construção terá uma duração de um ano. A vida útil expectável do Projeto é de pelo menos 30 anos.

Para tentar ultrapassar a subjetividade inerente à avaliação, procurou-se avaliar os impactes decorrentes do Projeto 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 ação 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 ações e a suscetibilidade dos fatores ambientais afetados;

- *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 ação e fator ambiental, o que permite considerar consequências certas, prováveis ou improváveis;

- *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 impacte é possível observando o intervalo de tempo que decorre entre a ação que provoca o impacte e a ocorrência deste. Assim, considera-se imediato se ocorrer logo após a ação ou a médio e longo prazo se existir um intervalo de tempo de menor ou maior duração entre a ação e o impacte.

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

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

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

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

12.2 Clima

12.2.1 Avaliação de impactes

12.2.1.1 Fase de construção

Os impactes sobre o clima, na fase de construção, resultam das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) associados quer à fonte de energia utilizada pelas viaturas e equipamentos presentes na obra quer aos materiais de construção, em especial o betão, e respetiva fonte de energia no processo produtivo.

Nesse sentido, quanto mais eficiente for o processo produtivo e a execução da obra e, quanto maior o peso das energias renováveis no computo global da energia necessária a toda a fase de construção, menor será o impacte sobre o clima. Atendendo à dificuldade em estimar estas emissões, ter-se-á de avaliar o impacte numa perspetiva qualitativa. Trata-se de um impacte com escala global, negativo, pouco significativo, certo, permanente e irreversível.

A redução da área florestal que representa um reservatório de Carbono é um impacte que se passa a avaliar. Considerou-se a desmatação da área afeta à construção dos pavilhões e construções de apoio, que totalizam uma área de 3,5 ha (área de impermeabilização - Quadro 2).

Para a estimativa das emissões de GEE foi aplicada a metodologia sugerida pelo Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas – IPCC (2006), com recurso às equações dos inventários nacionais de GEE do setor da Agricultura, Floresta e Outros tipos de Uso do Solo (AFOLU). A estimativa anual de emissões de GEE a partir da conversão de floresta (FL) compreendeu a estimativa anual das variações do stock de Carbono (C) associada à:

- Biomassa;
- Matéria orgânica morta; e
- Solo.

Recorreu-se à folha de calculo 3B5_Land Converted to SL sugerido pelo guia AFOLU do IPPC. No Anexo X apresentam-se as respetivas folhas de cálculo.

Biomassa

A variação de carbono na biomassa no solo ocupado por floresta convertido em área artificializada (ΔC_B) foi estimada em 16,8 ton C/ano.

Matéria orgânica morta

A variação anual de carbono na matéria orgânica morta no solo ocupado por floresta e convertido em área artificializada (ΔC_{DOM}) foi estimada em -647,50 ton C/ano.

Solo

A perda de carbono orgânico no solo ocupado por floresta e convertido em área artificializada ($L_{organico}$) foi estimada em -4,9 ton C/ano.

Considerando os resultados obtidos, a redução da área florestal, que representa um reservatório de Carbono, é um impacte negativo, em particular pela perda de matéria orgânica morta e de solo convertido em área artificializada. Avalia-se o impacte como pouco significativo, certo, permanente, imediato e, irreversível.

12.2.1.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, as emissões de GEE, com efeitos sobre o clima global, estão representadas pelos consumos energéticos associados à atividade pecuária (bombagem de água, iluminação, operação dos equipamentos), aos consumos de combustíveis fósseis pelas viaturas afetas à atividade, visitantes e fornecedores e, aos consumos de produtos e materiais processados.

Esta atividade acarreta ainda um aumento das emissões de CO_2 , mas em especial de CH_4 e N_2O resultantes da gestão do estrume e chorume. Dado tratarem-se de GEE, com um elevado potencial de aquecimento global, superior ao do CO_2 , existe um contributo do projeto na concentração destes gases na atmosfera com efeitos adversos ao nível das alterações climáticas. Avalia-se o impacte como significativo, certo, permanente, imediato e, irreversível.

De seguida efetuam-se as estimativas e balanço de emissões de GEE para a fase de exploração.

Para as estimativas e balanço de emissões de GEE, considerou-se:

- O consumo de combustíveis fósseis associados:
 - Transporte de materiais primas, subprodutos e resíduos, e produto final
 - Transporte de trabalhadores
- O consumo de energia elétrica
- Produção pecuária (estabulação das aves)

Emissões de GEE associadas ao transporte de matérias primas, subprodutos e resíduos, e produto final

Estima-se que na fase de exploração anualmente irão circular cerca de 526 veículos pesados.

Os fatores de emissão considerados nos cálculos são os indicados no relatório da Agência Europeia de Ambiente, para veículos de transporte de 7,5 a 16 toneladas a diesel. Considerou-se que a distância média entre o início da viagem e a exploração avícola é de 52 km.

A estimativa das emissões anuais de dióxido de carbono (CO₂) e óxido nitroso (N₂O) provenientes do transporte de matérias primas, subprodutos e resíduos é indicada no quadro seguinte.

Quadro 91: Estimativa das emissões anuais de CO₂ e N₂O, GEE, produzidas no transporte de matérias primas, subprodutos e resíduos, e produto final.

Distância percorrida (km)	N.º de veículos pesados (total/ano)	GEE	
		CO ₂ (g/ano)	N ₂ O (g/ano)
100	1719	1941,992	902,616

Emissões de GEE associadas ao transporte de trabalhadores

Considerou-se para este cálculo a circulação diária de 1 veículo ligeiro por trabalhador, 2 vezes por dia, 22 dias durante 11 meses.

Os fatores de emissão considerados nos cálculos são os indicados no relatório da Agência Europeia de Ambiente, para veículos de transporte até 8 passageiros, a diesel.

Uma vez que à data de elaboração deste relatório desconhece-se o local de origem de transporte dos passageiros, foi considerado uma distância percorrida por viagem de 10 km.

A estimativa das emissões anuais de dióxido de carbono (CO₂) e óxido nitroso (N₂O) provenientes do transporte de trabalhadores é indicada no quadro seguinte.

Quadro 92: Estimativa das emissões anuais de CO₂ e N₂O, GEE, produzidas no transporte de trabalhadores.

Nº de veículos	Distância percorrida (km)	GEE	
		CO ₂ (g/ano)	CO ₂ (g/ano)
6	10	16.381,7	164,6

Emissões de GEE associadas ao consumo de energia elétrica

Para a estimativa das emissões de CO₂ associadas ao consumo de energia elétrica da exploração considerou-se um fator de emissão de CO₂ de 268,77 gCO₂/kWh (EDP). Atendendo a que o consumo de eletricidade será de aproximadamente 360.500 KWH/ano, as emissões de CO₂ são de cerca de 96.891.585 kg CO₂O/ano.

Emissões associadas à produção pecuária

Para a estimativa das emissões de GEE associadas à produção, teve-se em consideração os seguintes fatores de emissão - Quadro 93.

Quadro 93: Fatores de emissão para o ar.

Poluente	Fator de emissão
CH ₄	0,117 kg/animal
N ₂ O	1,2 x (1200/500) x (peso médio animal kg*453 kg)

Fonte: APA/PRTR.

Para o cálculo do número médio de animais na exploração teve em consideração os seguintes pressupostos:

- 80360 aves/ciclo;
- Peso vivo médio 2 Kg.

No quadro seguinte são indicadas as estimativas anuais das emissões de CH₄ e N₂O

Quadro 94: Fatores de emissão para o ar.

Poluente	Emissões anuais (Kg poluente/ano)
CH ₄	8655,00
N ₂ O	1175,00

12.2.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactos semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a demolição e desmantelamento das construções, equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Nesta fase as emissões de GEE cessam, contudo, os impactos no clima dependerão do uso e da ocupação da área anteriormente ocupada pela exploração avícola. É de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação prévia, em concordância com a capacidade de uso do solo e respetiva vocação, da qual resultará um impacto positivo ao nível das alterações climáticas.

A recuperação da área florestal, que representa um reservatório de Carbono, terá um impacto sobre o clima, positivo, pouco significativo, certo, permanente, imediato e, reversível.

12.2.2 Medidas de Minimização

12.2.2.1 Fase de construção

As medidas de minimização identificadas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de construção:

- Selecionar materiais de construção com uma menor pegada de Carbono;
- Privilegiar a reutilização de resíduos de construção em obra;
- Reflorestar ou plantar árvores nas áreas livres.

12.2.2.2 Fase de exploração

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

- Minimização dos consumos energéticos;
- Minimização do consumo de água e otimização da eficiência hídrica das utilizações de água;
- Melhoria da eficiência energética ao nível da iluminação e dos equipamentos de funcionamento geral;
- Sensibilização dos funcionários para a importância do tema da mitigação das Alterações Climáticas e para as boas práticas ambientais;
- Privilegiar o consumo local de bens e serviços;
- Garantir a boa manutenção da floresta com limpeza adequada dos matos.

12.2.2.3 Fase de desativação

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

- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas e garantir a 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.

12.3 Geologia e geomorfologia

12.3.1 Avaliação de impactes

12.3.1.1 Fase de construção

Será na fase de construção que se irão verificar os principais impactes na geologia e geomorfologia. Estes impactes resultam da:

- movimentação de terra, com o consequente aumento da suscetibilidade do solo à erosão e instabilização; e
- ocupação do espaço e consequente indisponibilização do recurso geológico.

Conforme referido na caracterização da situação de referência a área do projeto insere-se na área potencial para rochas e minerais ornamentais de caulinos e areias especiais denominada de Redinha e na Formação de Bom Sucesso que integra a Carta de Recursos Argilosos da Orla Ocidental.

Embora a intervenção do projeto ao nível da movimentação de terras seja superficial, não se prevendo a afetação de recursos geológicos, pelo potencial valor económico que a área do projeto representa em termos exploração do recurso, avalia-se a indisponibilização da exploração do recurso como um impacte negativo, pouco significativo, certo e reversível.

A construção do projeto dará lugar a movimentações de terras para construção de plataformas para instalação dos pavilhões e edifícios, e para a implantação das redes de infraestruturas. A totalidade do volume de escavação, estimado em 46.125,00 m³, será utilizado nos aterros. Assim, em termos geomorfológicos, os impactes negativos expectáveis são classificados como pouco significativos, certo, imediato, pontual e, irreversível.

A SE da área de implantação dos pavilhões e dos edifícios o declive apresenta-se acentuado. Contudo nas áreas a intervencionar pelo projeto o declive é moderadamente regular. As movimentações de terras estarão principalmente relacionadas com o aplanamento da topografia e com a abertura de valas para a instalação das redes de infraestruturas. Por conseguinte, os impactes mais significativos são os ocorrentes sobre a componente geotécnica, e são avaliados em negativos e pouco significativo, certo, pontual e reversível.

12.3.1.2 Fase de exploração

O projeto não provocará, na fase de exploração, qualquer impacte acrescido do ponto de vista geológico e geomorfológico, uma vez que nesta fase não se prevê novas ações ou intervenções ao nível do substrato geológico ou morfológico, mantendo-se no essencial os impactes da fase de construção.

12.3.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerá a demolição das construções, e o desmantelamento de infraestruturas e equipamentos.

12.3.2 Medidas de Minimização

12.3.2.1 Fase de construção

- As escavações e outras movimentações de terra deverão ser iniciados logo após os solos estejam limpos, de forma a minimizar o tempo de exposição aos agentes meteóricos.
- A execução de escavações e aterros não devem ocorrer em períodos de elevada pluviosidade de forma a prevenir os deslizamentos e a erosão dos solos.
- Recomenda-se que sejam utilizados apenas os acessos a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

12.3.2.2 Fase de exploração

- Recomenda-se que sejam utilizados por pessoas e viaturas os acessos existentes, de forma a serem evitados fenómenos de erosão;
- Recomenda-se que seja garantida a limpeza das valas de drenagem pluvial.

12.3.2.3 Fase de desativação

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar os fenómenos de erosão após a desafetação da área de construção:

- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas;
- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes.

12.4 Recursos hídricos e qualidade da água

12.4.1 Avaliação de impactes

12.4.1.1 Fase de construção

A fase de construção envolve a:

- Mobilização de terras;
- Instalação das redes (abastecimento de água, drenagem de águas residuais, drenagem de águas pluviais e energia elétrica;
- Construção dos acessos e caminhos; e
- Instalações dos pavilhões e edifícios de apoio.

Os locais onde ocorrerão estas intervenções e o estaleiro são os que apresentam maior probabilidade de ocorrência de situações com impacte sobre a qualidade da água. Estes impactes decorrem da exposição do solo à erosão, de eventuais derrames como hidrocarbonetos, da poluição por resíduos e da poluição causada por efluentes contaminados produzidos em obra.

Para o cálculo do volume produzido de águas residuais domésticas na fase de construção, considerou-se uma capitação de 75 l/trabalhador.dia (Metcalf, *et al* 1991). O número de trabalhadores previstos nesta fase é de 20, distribuídos por diferentes empreitadas com durações diferentes, pelo que se considerou em média a presença de 15 trabalhadores. A fase de construção terá uma duração de 12 meses. Assim, o volume produzido de águas residuais domésticas de 594 m³.

Na fase de construção serão instalados wc químicos, autoportantes, que serão periodicamente limpos. A manutenção e limpeza evita que ocorra a contaminação de solos e águas.

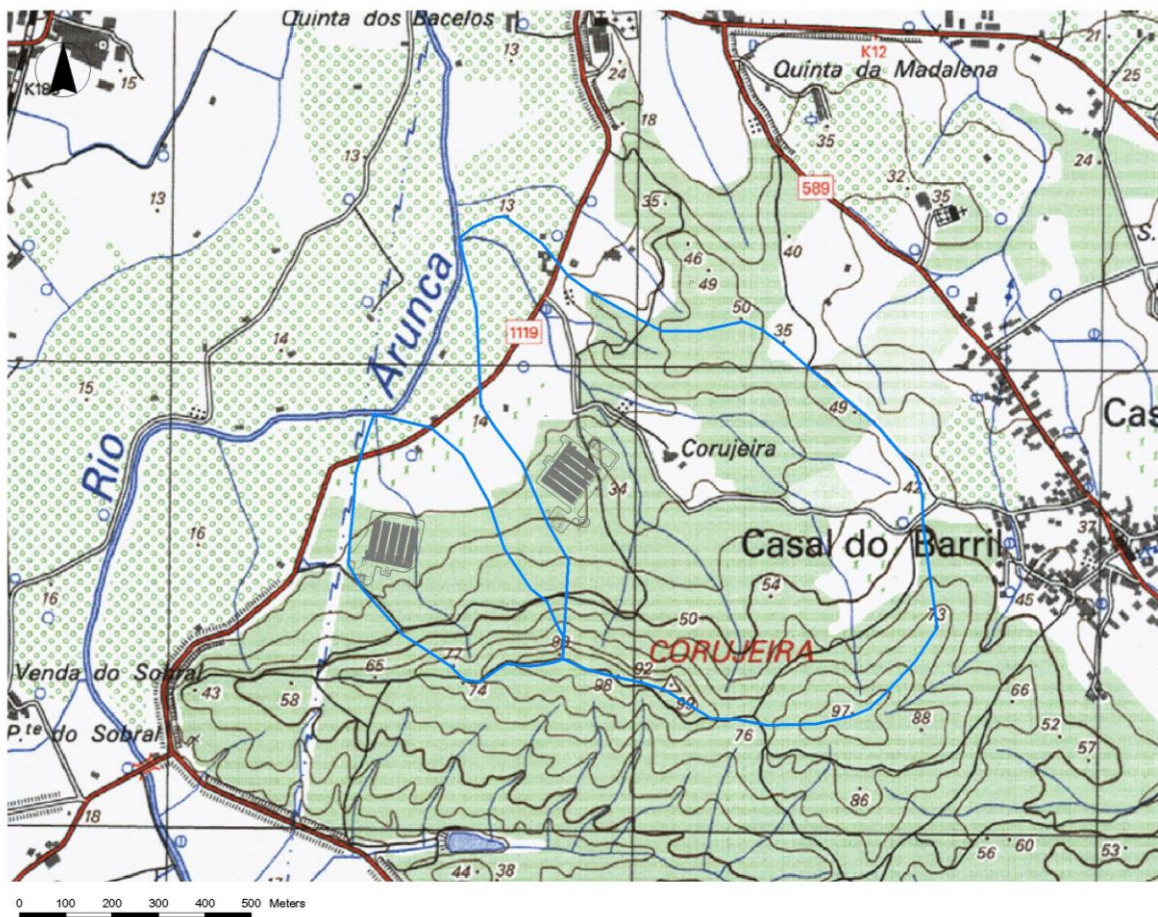
O impacte da fase de construção sobre a qualidade da água é avaliado em negativo, pouco significativo, improvável, imediato, temporário e reversível.

A implantação dos pavilhões avícolas e dos caminhos acarreta um acréscimo da área impermeável que conduz ao incremento do escoamento superficial e com repercussões nas duas linhas de água, as principais recetoras do escoamento gerado na área de intervenção. Nenhuma das linhas de água apresenta atualmente um canal bem definido e/ou uma galeria ripícola, tendo uma expressão incipiente no terreno, apenas reveladas por diferenças de cotas.

No decurso desta fase, assistir-se-á ao aumento progressivo da área impermeabilizada resultando assim um agravamento das condições de infiltração e consequentemente o aumento do escoamento superficial.

Foram definidas duas bacias de drenagem dos dois afluentes do Rio Arunca e que em conjunto integram a totalidade da área impermeabilizada pelo projeto. O limite destas bacias, sobre extrato da carta militar, é apresentado na próxima figura.

Figura 54: Delimitação das bacias hidrográficas dos afluentes do Rio Arunca que recebem as drenagens da área impermeabilizada pelo projeto.



As características hidrográficas e tempos de concentração constam do quadro abaixo:

Quadro 95: Caraterísticas das bacias de drenagem e das linhas de água na confluência no Rio Arunca.

Variável	Bacia	
	W	E
L (km)	0,61	1,46
Area (km ²)	0,16	0,68
Perímetro (km)	1,63105	3,42549
Cota nascente	70	90
Cota foz	10,00	10,00
H (m)	60,00	80,00
J (m/m)	0,099	0,055
S (m/m)	0,1733	0,1312
cota média da bacia (hm)	56,33	58,17
tc (h)		
Temez	0,253	0,646
Kirpisch	0,108	0,268
Kirpich modificada	0,164	0,408
Ven Te Chow	0,016	0,034
CHPW - California Highways and Public Works	0,110	0,272
Picking	0,113	0,224
Giandotti	0,416	0,899
Mockus	2,121	2,667
U.S. Corps of Engineers	0,286	0,589
Fórmula do DNOS	0,615	1,269
NERC	0,161	0,282
FAA - Federal Aviation Administration	0,913	1,557
<i>média dos métodos mais próximos</i>	0,31	0,64
tc utilizado (h)	0,31	0,64
tc utilizado (min)	18,8	38,5

Por aplicação da Fórmula Racional cuja equação é:

$$Q = C I A \text{ (m}^3\text{/s)}$$

em que

C é o coeficiente de escoamento,
I é a intensidade de precipitação, e
A a área da bacia,

considerando:

- um coeficiente de escoamento de 0,6 para as áreas naturais e de 1 para as áreas construídas;
- e a intensidade de precipitação, com duração igual ao tempo de concentração da bacia de drenagem, determinada a partir das curvas I-D-F definidas para a região A por Matos e Silva, 1986.

chegam-se aos valores de caudal de ponta de cheia com um período de retorno de 100 anos indicados no quadro abaixo:

Quadro 96: Estimativa do caudal de cheia com um período de retorno de 100 anos na secção de referência, na situação atual e com a execução do projeto.

Variável	Situação atual		Com execução do projeto	
	Bacia W	Bacia E	Bacia W	Bacia E
tc (min)	18,8	38,5	18,8	38,5
Area (ha)	15,74	67,58	15,74	67,58
C	0,60	0,60	0,65	0,65
I (mm/h)	82,291	57,242	82,291	57,242
Q T100 (m³/s)	2,159	6,448	2,339	6,985

A estimativa dos caudais de cheia permite verificar que há um acréscimo de 8,3% dos caudais de cheia com um período de retorno de 100 anos em ambas as linhas de água, nas secções considerada para esta análise. Atendendo a este resultado, o impacte da impermeabilização sobre as águas superficiais é significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

Quanto às águas subterrâneas, a execução do projeto incidirá apenas em terrenos do sistema aquífero O29 – Lourçal. O aumento da área impermeabilizada acarreta uma redução da infiltração e recarga do aquífero. Na área do Projeto tem-se um aquífero em rochas carbonatadas e em sedimentos consolidados, ou seja, refletindo boas capacidades para a infiltração e armazenamento. Assim, o impacte da impermeabilização sobre as águas subterrâneas é considerado negativo. Este impacte pode ser minorado com execução de medidas que propiciem a retenção do escoamento superficial e a infiltração, nomeadamente revegetação de áreas sem ou com reduzido coberto vegetal, uma ligeira modelação do terreno que permita a criação de depressões que favoreçam a retenção de água e infiltração, e eventualmente a criação de trincheiras ou poços de infiltração a jusante das descargas de águas pluviais.

No que diz respeito aos consumos de água, nesta fase não são expectáveis impactes significativos.

12.4.1.2 Fase de exploração

Serão instalados dois furos que irão garantir o abastecimento de água à atividade de produção avícola. O consumo anual é da ordem de 10.000 m³, dos quais cerca de 97% é destinado ao abeberamento das aves e o restante ao funcionamento do sistema de ambiente controlado e utilização nos filtros sanitários e nas instalações sanitárias. As características técnicas destas obras ainda não são conhecidas. Esta extração de água representa 0,01% dos recursos hídricos disponíveis do sistema aquífero, avaliados em 60,3 hm³. Importa referir que os níveis piezométricos neste sistema aquífero apresentam uma tendência de estabilidade. Face ao exposto, avalia-se a extração de água como um impacte negativo, embora significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

Existirá nesta fase a produção de efluentes pecuários e de águas residuais domésticas.

Os efluentes pecuários são constituídos pelo chorume, com uma produção anual estimada em 40 m³/ano, e pelo estrume, cuja produção anual é estimada em 1.254 ton/ano. O chorume será retido nas oito fossas estanques, sendo periodicamente recolhido e enviado para tratamento na ETAR da unidade de abate e transformação de aves da Lusiaves, no concelho de Figueira da Foz. Quanto ao estrume, este será removido dos pavilhões avícolas e, colocado diretamente no veículo de transporte que o encaminha para valorização energética ou para produção de adubos orgânicos.

A capacidade total das fossas que recolhem o chorume é de 72 m³ (9 m³ x 8).

O volume estimado de águas residuais domésticas é de 182,92 m³/ano. Estes efluentes serão drenados para fossas estanques, periodicamente limpas. Cada filtro sanitário terá duas fossas estanques para recolha destes efluentes. A capacidade total é de 36 m³ (9 m³ x 4 fossas). Considerando a capacidade a instalar estima-se que estas fossas sejam esvaziadas 6 a 7 vezes por ano.

Verifica-se que o sistema de gestão de efluentes pecuários e não pecuários é robusto e dá garantia de eficiência na gestão dos efluentes. Considera-se que apenas na ocorrência de acidentes é que poderão surgir situações com risco de contaminação dos solos e águas pelo que se avalia o impacte em negativo, significativo, improvável, imediato, pontual, reversível.

Os impactes resultantes da impermeabilização identificados na fase de construção manter-se-ão ao longo desta fase.

O risco de erosão resultante do aumento do escoamento superficial é incrementado na generalidade da área envolvente aos pavilhões. A manutenção das boas condições de escoamento da rede de drenagem de águas pluviais, a proteção contra a erosão das descargas nas linhas de água, a manutenção do coberto vegetal e eventualmente a modelação ligeira do terreno de forma a promover depressões e minimizar as inclinações acentuadas minimizam este risco. O impacte é avaliado em negativo, significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

12.4.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação existirá um incremento temporário do risco de contaminação associado aos equipamentos e viaturas presentes afetos ao desmantelamento das construções e demolição das infraestruturas. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, improvável, reversível e pontual.

Nesta fase assistir-se-á a um pequeno aumento das áreas expostas à erosão hídrica em resultado da demolição das construções e do desmantelamento e à ausência de coberto vegetal nesses locais. Avalia-se o aumento do risco de erosão hídrica como negativo, pouco significativo, provável, temporário e reversível.

12.4.2 Medidas de Minimização

12.4.2.1 Fase de construção

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário à sua presença;
- Balizar as margens das linhas de água, com largura de 10 m, de forma a garantir que essas zonas sejam interditas de qualquer ação;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras no período de estio de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra, e as seguintes recomendações:
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;
 - Os efluentes domésticos devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;
 - A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Implementar medidas que promovam a retenção do escoamento superficial e a infiltração e minimizem a erosão hídrica, nomeadamente revegetação de áreas sem ou com reduzido coberto vegetal, a

execução de uma ligeira modelação do terreno que permita a criação de depressões que favoreçam a retenção de água e infiltração, eventualmente a criação de trincheiras ou poços de infiltração a jusante das descargas de águas pluviais, a proteção contra a erosão das descargas nas linhas de água e a minimização das inclinações acentuadas em taludes, em valas e na generalidade das áreas que venham a ser intervencionadas.

12.4.2.2 Fase de exploração

- Promover o revestimento vegetal das áreas livres de forma a minimizar a erosão hídrica;
- Proceder à limpeza e desobstrução periódica das linhas de água, valas e passagens hidráulicas de forma a assegurar boas condições de escoamento;
- Cumprir as recomendações definidas para a exploração das captações e as condições estabelecidas na autorização de utilização do domínio hídrico para as captações;
- Minimização do consumo de água e otimização da eficiência hídrica das utilizações de água, nomeadamente através da calibração periódica dos bebedouros e da manutenção preventiva da rede de abastecimento de água;
- Garantir o bom funcionamento dos bebedouros, de forma a evitar derrames e dessa forma minimizar a produção de efluentes pecuários;
- Privilegiar a limpeza dos pavilhões com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção, no sentido de minimizar a produção de águas de lavagem;
- Efetuar a manutenção preventiva de todos os órgãos que integram o sistema de gestão de efluentes pecuários e não pecuários e garantir a eficiência do sistema;
- Monitorizar e registar os consumos de água.

12.4.2.3 Fase de desativação

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário à sua presença;
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas.

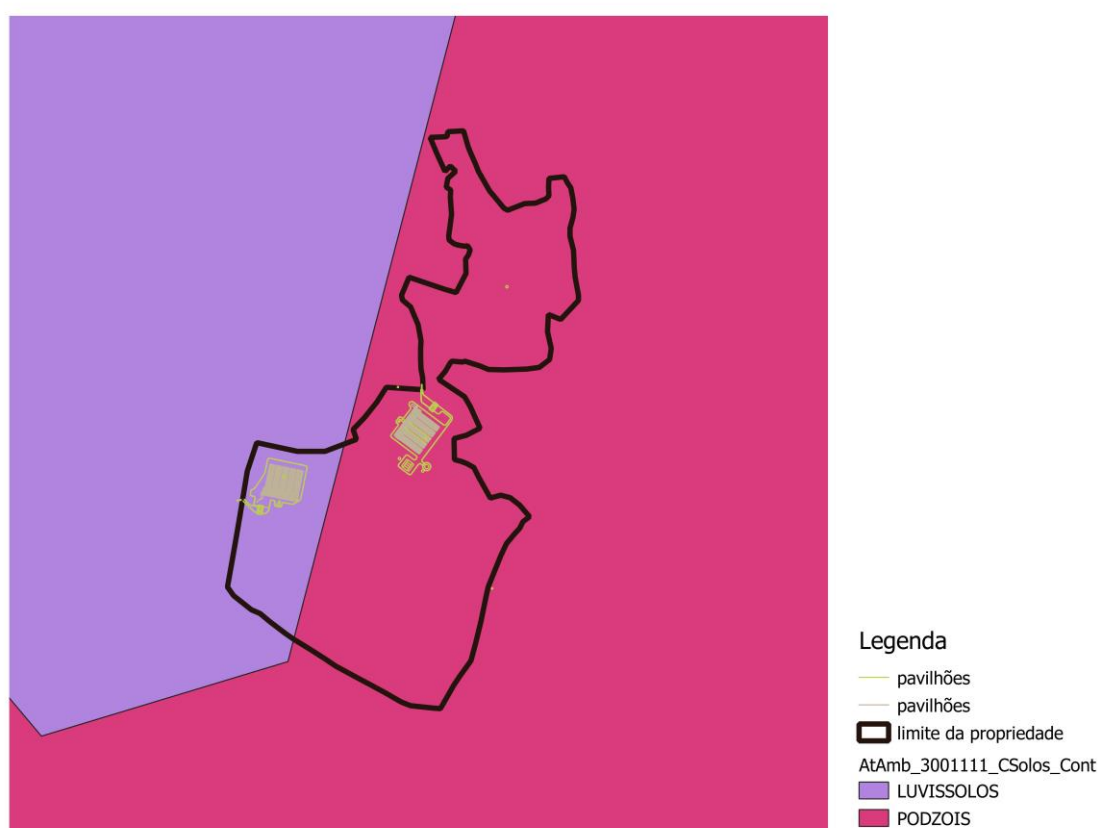
12.5 Solos

12.5.1 Avaliação de impactes

12.5.1.1 Fase de construção

Na intervenção do núcleo de pavilhões avícolas localizados a N da propriedade haverá a afetação de solos da classe da podzóis órticos. O núcleo de pavilhões avícola localizado a W da propriedade será implantado em solos da classe luvisolos. Em termos de produtividade agronómica, os luvisolos são relativamente férteis.

Figura 55: Implantação do projeto sobre a carta de solos.



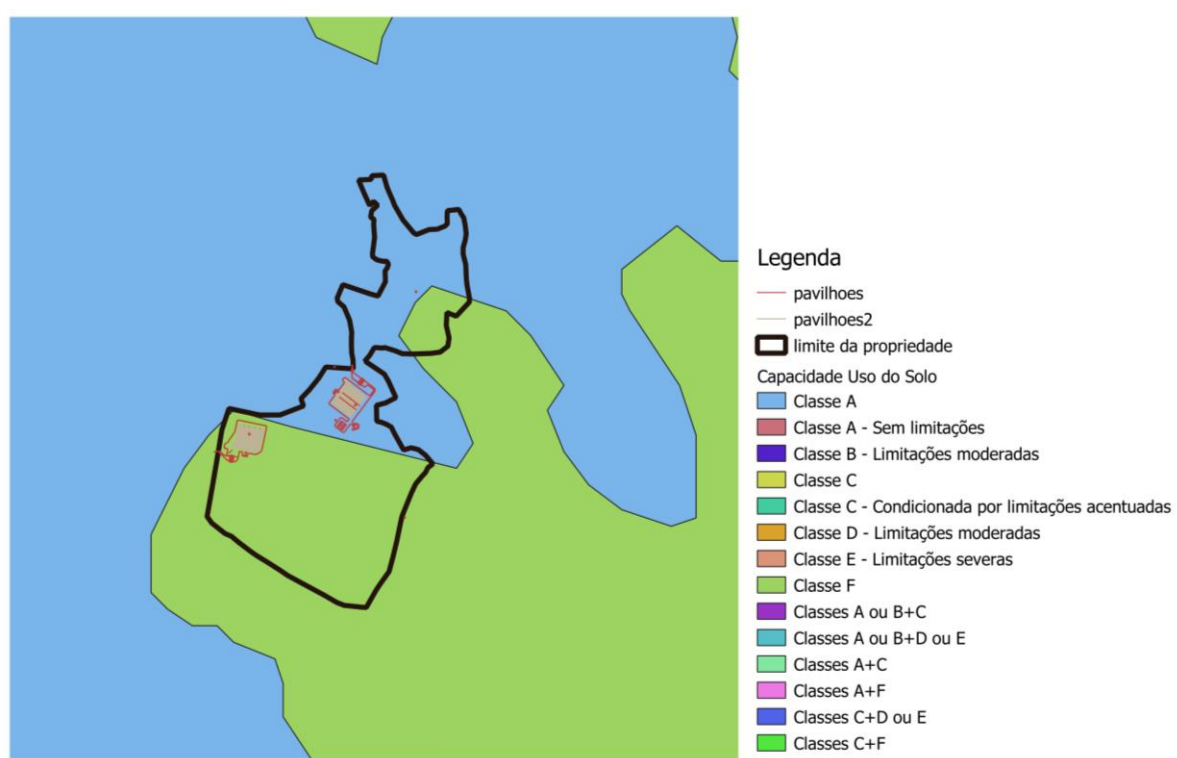
As ações geradoras de impactes sobre o descritor Solos estão relacionadas com:

- a desmatção e limpeza do terreno na área de implantação do projeto;
- as movimentações de terra necessárias em particular para a implantação dos pavilhões, das redes de infraestruturas e fossas; e
- a impermeabilização do terreno.

Estas ações irão assim intervir com as duas classes de solos representadas na propriedade da Meigal. Contudo, atendendo às características dos luvisolos, o impacto associado à indisponibilização do solo para outros usos será mais significativo. Esta afetação representa 6.936,80 m².

Relativamente à capacidade de uso, verifica-se que o núcleo de pavilhões localizado a N irá interferir com solos da capacidade de uso da classe A, ou seja, solos aptos para a utilização agrícola intensiva, por se tratarem de solos espessos. E, o núcleo de pavilhões localizado a W irá interferir com solos da classe F, solos que apresentam limitações sendo privilegiado o uso florestal. Referir que as áreas que serão ocupadas pelos dois núcleos avícolas são áreas de produção de eucalipto. Afetação dos solos da classe F será de 6.936,80 m².

Figura 56: Implantação do projeto sobre a carta de capacidade de uso do solo.



As ações de desmatamento causarão o desnudamento do solo tornando-o mais vulnerável aos processos de erosão hídrica e eólica, devido à perda de proteção proporcionada pelo coberto vegetal. O incremento de processos erosivos que ocorrerá em 34.660,00 m² da área da propriedade, correspondente a 5% da área total.

Considerando que a diminuta espessura dos solos presentes na área de intervenção do núcleo avícola localizado a W, avalia-se o aumento da exposição do solo à erosão como um impacto negativo, certo, temporário, pouco significativo e reversível. É também nesta área de intervenção do projeto que devida à presença de solos com grandes limitações de uso, relativamente pobres, que o impacto associado à movimentação de terras é mais negativo.

Em síntese, nas áreas impermeabilizadas, que totalizam 34.660,00 m², a que corresponde 5% da área da propriedade, ocorrerá alterações ao nível da capacidade de uso do solo. Avalia-se este impacte como negativo, certo, permanente, pouco significativo e irreversível.

A implantação permanente de infraestruturas, pavilhões, vias de circulação e filtro sanitário envolve a afetação de 5% da área da propriedade. Decorre desta intervenção a ocupação e afetação permanente do solo pela exploração com perda das funções e serviços do ecossistema. Avalia-se este impacte como negativo, certo, permanente, pouco significativo e irreversível.

12.5.1.2 Fase de exploração

O impacte sobre o solo, na fase de exploração, decorre da implantação permanente de infraestruturas, edifícios, acessos e equipamentos concretizada na fase anterior.

Relativamente à restante área da propriedade, cerca de 95%, não haverá afetação mantendo-se a mesma ocupação. Assim avalia-se este impacte como positivo, significativo, certo e reversível.

12.5.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a demolição e desmantelamento das construções, equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Concluídos a demolição e o desmantelamento é de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação prévia, em concordância com a capacidade de uso do solo e respetiva vocação, da qual resultará um impacte positivo com melhorias na estrutura do solo.

A recuperação das funções e serviços ecossistémicos do solo das áreas anteriormente impermeabilizadas resultará num impacte positivo, pouco significativo, provável, reversível.

12.5.2 Medidas de Minimização

12.5.2.1 Fase de construção

- De forma a evitar afetações de áreas não necessárias, o estaleiro deverá ser instalado numa área que ficará afeta à exploração, por exemplo, numa área destinada a estacionamento.
- Limitar as áreas previstas para a desmatção, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário para evitar afetações desnecessárias;
- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização nos espaços verdes;

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- De forma a minimizar a exposição dos solos e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido, executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras nos períodos de menor pluviosidade;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra;
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;

12.5.2.2 Fase de exploração

- Garantir a estanquidade dos órgãos de retenção dos efluentes pecuários e das águas residuais domésticas;
- Armazenar as substâncias químicas em recipientes adequados e estanques, e em locais impermeabilizados e cobertos;
- Privilegiar o uso florestal na restante área da propriedade.

12.5.2.3 Fase de desativação

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar os fenómenos de erosão e favorecer a regeneração do solo na área afeta às construções:

- As áreas impermeabilizadas devem ser descompactadas, mobilizando o solo por meio de escarificação;
- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas;
- Equacionar a necessidade fertilizar o solo nas áreas desafetadas, dando preferência à valorização agronómica através dos efluentes pecuários gerados na exploração.

12.6 Biodiversidade

12.6.1 Avaliação de impactes

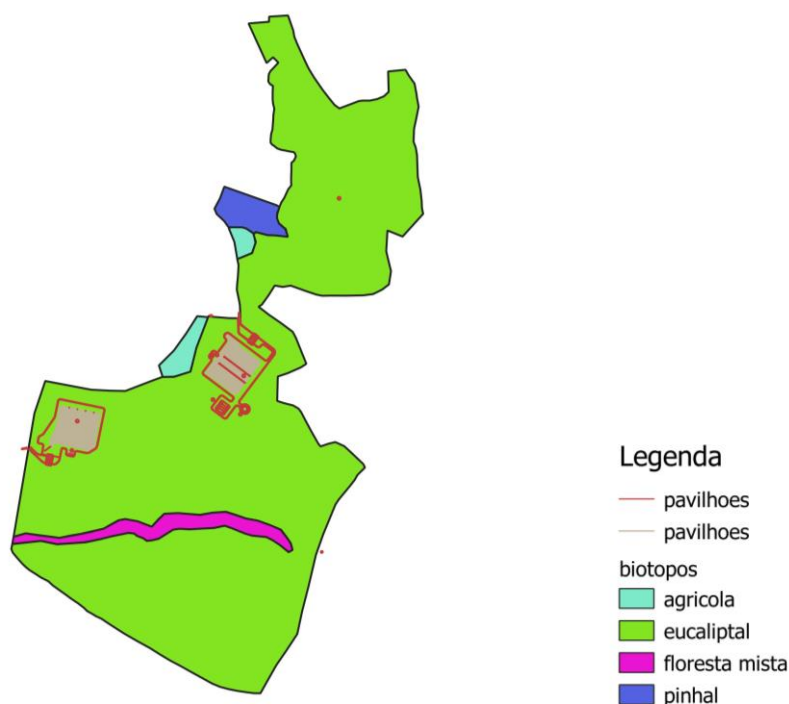
12.6.1.1 Fase de construção

Conforme sustentado na caracterização da situação de referência não foram identificadas na área de estudo espécies prioritárias bem como espécies dos anexos B-II e B-IV ou do B-V do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Foram, no entanto, identificados dentro da propriedade sobreiros e azinheiras, mas fora da área de intervenção pela construção.

Conforme se pode verificar pela figura seguinte (Figura 57), o projeto afeta permanentemente áreas de eucaliptal, biótopo com reduzido valor florístico e comum na região. Este biótopo é o mais representado na área da propriedade com uma área total de 660.725 m². Considerando que a área de implantação do projeto é de 34.660,00 m², verifica-se que o projeto irá afetar cerca de 4% deste biótopo.

Assim, avalia-se o impacto da fase de construção sobre a flora como negativo, pouco significativo, certo, permanente e irreversível.

Figura 57: Implantação do projeto sobre a carta de biótopos da área de estudo.



Relativamente à fauna, é de admitir a partir da fase de construção a ocorrência de perturbações sobre as comunidades faunísticas.

Nesta fase as ações com impactes na fauna compreendem a movimentação de terras, a circulação de veículos afetos aos trabalhos de construção e a presença humana. Classifica-se este impacte como negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

12.6.1.2 Fase de exploração

O impacte sobre a flora, na fase de exploração, decorre da implantação permanente de infraestruturas, edifícios, acessos e equipamentos concretizada na fase anterior. Conforme referido atrás, a restante área da propriedade, cerca de 95%, não será afetada pelo projeto, mantendo-se a mesma ocupação.

Quanto à fauna, a circulação de veículos ligeiros e pesados e a presença humana, constituem fontes de perturbação sobre as comunidades faunísticas. Contudo, uma vez que as áreas de implantação das construções localizam-se na proximidade da CM119, esta perturbação já se fazia sentir em certa medida. Avalia-se assim este impacte como negativo, pouco significativo, certo e reversível.

A opção do projeto de não afetar as áreas mais interiores da propriedade e afastadas da CM119, com menor perturbação, representa neste descritor um impacte positivo, significativo, certo e reversível.

12.6.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a demolição e remoção dos equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Concluída a desativação daqueles equipamentos e infraestruturas, é de admitir que a área anteriormente ocupada retorne à sua ocupação anterior, favorecendo-se a regeneração natural, da qual resultará um impacte positivo quer para a flora e vegetação quer para a fauna. Avalia-se este impacte como positivo, pouco significativo, provável e reversível.

12.6.2 Medidas de minimização

12.6.2.1 Fase de construção

- Nas áreas de ocorrência de sobreiros e azinheiras não deverão circular máquinas e veículos e deverá ser garantida a sensibilização de todos os trabalhadores em obra para estes valores e a informação sobre os locais de acesso condicionado.
- Recomenda-se a sinalização, com fita, dos sobreiros e azinheiras que se encontram mais próximos das áreas de intervenção no sentido de garantir a sua visibilidade e proteção.

- De forma a garantir que as medidas de minimização propostas para a fase de construção serão compreendidas e cumpridas recomenda-se que sejam promovidas ações de sensibilização com todos os intervenientes da obra.

12.6.2.2 Fase de exploração

- A circulação de veículos e máquinas deverá ser efetuada nos acessos e caminhos existentes;
- Controlar qualquer espécie invasora ou exótica de florestação desaconselhada que se identifique aquando exploração do projeto, com enfoque no género *Acacia* (vide listagem no Decreto-Lei n.º 565/99, de 21 de dezembro).

12.6.2.3 Fase de desativação

As medidas de minimização descritas de seguida visam promover a regeneração natural e a biodiversidade:

- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas;
- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas.

12.7 Ordenamento do território

12.7.1 Avaliação de impactes

12.7.1.1 Fase de construção

Durante a fase de construção serão instalados wc químicos que serão limpos semanalmente. Desta forma dá-se cumprimento ao objetivo definido pelo PGRH dos rios Vouga, Mondego e Lis no que diz respeito à poluição das águas subterrâneas, não se prevendo impactes do projeto nesta fase.

No que respeita ao PROF do Centro Litoral cerca de 2% da área da propriedade manterá a atual ocupação, maioritariamente floresta de eucalipto, garantindo as funções de produção, de proteção e silvo-pastorícia que este plano valoriza para a Sub-região homogénea “Gândara Sul”. Assim, considerando que o projeto terá uma intervenção muito reduzida no total da área da propriedade, considera-se que o projeto é compatível com os objetivos específicos do PROF.

No que diz respeito ao ordenamento imposto pelo PDM de Soure, a implantação das construções previstas pelo projeto abrange totalmente a categoria de Zona Florestal. A restante área da propriedade insere-se, também, maioritariamente em Zona Florestal, ocorrendo algumas pequenas manchas de Zona Agrícola e Outras.

Relativamente à conformidade do projeto com as regras de edificabilidade definidas no Artigo 54º do regulamento do PDM de Soure, apresenta-se no quadro seguinte a verificação do seu cumprimento.

Quadro 97: Verificação do cumprimento dos condicionalismos de edificabilidade.

Parâmetros	Definição dos condicionalismos	Verificação do cumprimento dos condicionalismos
Área mínima do prédio rústico	20.000 m ²	705.841
Índice de utilização líquido máximo	0,3	0,021
Frente mínima da parcela	50 m	1400 m
Cércea máxima	10 m de cércea	7,8 (instalação técnica)
Superfície impermeabilizada	Menor do que 50% da área do terreno	4,9%
Existência de serventia de acesso com ligação a uma via nacional ou municipal		O acesso aos 2 núcleos faz-se por 2 caminhos de serventia, independentes, com ligação ambos à CM119

No que diz respeito as Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública o Projeto

não prevê qualquer intervenção em áreas de REN e de RAN. Também não prevê o abate de sobreiros e azinheiras.

O limite da propriedade que limita com a CM119 será vedado com rede e, a distância mínima da vedação à zona de estrada é de 5 m.

Relativamente à Defesa da Floresta Contra Incêndios, em conformidade com o Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios e a Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, está prevista uma faixa de proteção de 50 m à estrema da propriedade.

Face ao exposto, verifica-se a conformidade do Projeto com o PDM de Soure. Avalia-se este impacte do como positivo, certo, significativo, reversível.

12.7.1.2 Fase de exploração

A produção de chorume (águas de lavagem) está estimada em 40 m³/ano. A produção de águas residuais domésticas está estimada em 223,07 m³/ano. O Projeto prevê a instalação de 6 fossas estanques para a recolha dos efluentes pecuários e 2 fossas estanques para a recolha das águas residuais domésticas.

O consumo de água na exploração será de cerca de 10. 000 m³/ano.

À escala do PGRH dos rios Vouga, Mondego e Lis, o Projeto contribui em particular para: i) a produção de efluentes pecuários e por conseguinte aumenta o risco de contaminação de águas superficiais e subterrâneas; ii) e, no consumo de água e consequentemente um incremento da pressão sobre a água subterrânea. Pese embora estas condições, a implementação das medidas previstas pelo projeto, e ainda as propostas neste EIA, incluindo o acompanhamento pós-avaliação, minimizam os referidos impactes. Consequentemente, a desarmonia entre os objetivos do PGRH e os impactes do Projeto sobre os recursos hídricos é minorada. Avalia-se este impacte em negativo, pouco significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

No que diz respeito ao PDM de Soure verifica-se o mesmo que foi referido em 12.7.1.1, considerando que o Projeto concretiza as orientações de desenvolvimento e encontra-se em total conformidade com o ordenamento do território proposto por este IGT, considera-se o impacte positivo, significativo, certo, reversível.

12.7.1.3 Fase de desativação

Durante esta fase, os impactes ambientais dependerão dos objetivos estratégicos estabelecidos pelos vários instrumentos de gestão territorial com incidência na área do Projeto.

12.7.2 Medidas de minimização

12.7.2.1 Fase de construção

A gestão de combustíveis deverá iniciar-se previamente ao início da fase de construção, e deverá atender às seguintes medidas, identificadas no Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro:

- i. No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- ii. No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- iii. No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

Recomenda-se ainda as seguintes medidas de minimização:

- O estaleiro de obra deverá dispor de um local impermeabilizado e coberto para o armazenamento da ferramentaria, equipamentos móveis a móveis a combustíveis, substâncias químicas e hidrocarbonetos.
- A circulação de veículos e máquinas deverá ser efetuada nos acessos e caminhos existentes;

12.7.2.2 Fase de exploração

Atendendo aos requisitos definidos na Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, que estabelece o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, proceder anualmente entre o final do período crítico do ano anterior e 30 de abril de cada ano, à gestão de combustível de acordo com as normas indicadas neste diploma.

Na gestão de combustíveis dever-se-á atender às seguintes medidas, identificadas no Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro:

- i. No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiros, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- ii. No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- i. No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm;
- ii. As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m das edificações, evitando-se ainda a sua projeção sobre as coberturas dos edifícios.

Recomenda-se ainda as seguintes medidas de minimização:

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

- Garantir a estanquicidade dos órgãos de retenção dos efluentes.
- Garantir a limpeza periódica das fossas.
- O gerador de emergência deverá ter acoplado uma bacia de retenção que garanta a contenção de eventuais derrames.
- Todos os equipamentos móveis a combustíveis deverão ser guardados nos arrumos ou em outro local que seja impermeabilizado e coberto.

12.7.2.3 Fase de desativação

Assegurar que após as operações de desmantelamento é reposto o uso compatível com o ordenamento municipal para a área abrangida.

12.8 Uso do solo

12.8.1 Avaliação de impactes

12.8.1.1 Fase de construção

As principais ações geradoras de impactes sobre o descritor Uso do Solo ocorrerão durante esta fase e estarão relacionadas com i. a desmatamento, ii. a movimentação de terras, e a iii. a utilização do solo.

A área a intervencionar para implantação do Projeto é de 14.709m², correspondente a 2% da área total da propriedade. Conforme se pode observar da leitura da figura abaixo, são as áreas de floresta de eucaliptos que sofrerão uma redução de área na propriedade com a execução do projeto. Na área intervencionada o uso florestal fica comprometido a partir desta fase. No entanto, na restante área da propriedade, ou seja, em 691.132 m², correspondente a 98% da área total da parcela manter-se-á o uso florestal. Avalia-se a redução da área de uso florestal como um impacte negativo, pouco significativo, certo, permanente e reversível.

Figura 58: Implantação do projeto sobre extrato da carta da COS'2018.



Legenda

2.1.1.1-Culturas temporárias de sequeiro e regadio	4.1.1.4-SAF de pinheiro manso
2.1.1.2-Arozais	4.1.1.5-SAF de outras espécies
2.2.1.1-Vinhas	4.1.1.6-SAF de sobreiro com azinheira
2.2.2.1-Pomares	4.1.1.7-SAF de outras misturas
2.2.3.1-Olivais	5.1.1.1-Florestas de sobreiro
2.3.1.1-Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a vinha	5.1.1.2-Florestas de azinheira
2.3.1.2-Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a pomar	5.1.1.3-Florestas de outros carvalhos
2.3.1.3-Culturas temporárias e/ou pastagens melhoradas associadas a olival	5.1.1.4-Florestas de castanheiro
2.3.2.1-Mosaicos culturais e parcelares complexos	5.1.1.5-Florestas de eucalipto
2.3.3.1-Agricultura com espaços naturais e seminaturais	5.1.1.6-Florestas de espécies invasoras
2.4.1.1-Agricultura protegida e viveiros	5.1.1.7-Florestas de outras folhosas
3.1.1.1-Pastagens melhoradas	5.1.2.1-Florestas de pinheiro bravo
3.1.2.1-Pastagens espontâneas	5.1.2.2-Florestas de pinheiro manso
4.1.1.1-SAF de sobreiro	5.1.2.3-Florestas de outras resinosas
4.1.1.2-SAF de azinheira	6.1.1.1-Matos
4.1.1.3-SAF de outros carvalhos	

A deslocação de máquinas e viaturas ocorrerá a partir dos caminhos de serventia existentes pelo que esta ação não envolve um acréscimo da área afetada.

12.8.1.2 Fase de exploração

Nesta fase verifica-se que o impacte negativo identificado durante a fase de construção, provocados pela mobilização do solo e alteração do uso nas áreas afetas as construções se mantêm.

A redução da área de floresta acarreta uma redução do risco de incêndio florestal uma vez que passar-se-á a ter uma maior área de terreno artificializado, com redução do material combustível. Configura-se assim um impacte positivo, significativo, certo, imediato, permanente e irreversível.

Complementarmente, a presença de pessoas e de meios de atuação (rede de incendio, designadamente) contribuem para que potenciais ignições na propriedade e envolvente próxima não progridam para incêndios.

A perigosidade dos incêndios na propriedade aumentará com a presença humana e de bens e, por conseguinte, avalia-se o impacte em negativo e significativo, ainda que improvável, e indeterminado.

12.8.1.3 Fase de desativação

Nesta fase ocorrerá a demolição e o desmantelamento de construções, equipamentos e infraestruturas.

Com a cessação da atividade é expectável que o uso do solo retorne à sua ocupação original, sendo recuperado o uso florestal, acompanhado pelo restabelecimento do coberto vegetal e valorização paisagística da área abrangida. Assim, a reposição do uso florestal nos 14.709 m² intervencionados pelo projeto é avaliado como um impacte positivo, pouco significativo, provável, permanente e reversível.

12.8.2 Medidas de Minimização

12.8.2.1 Fase de construção

- De forma a evitar afetações de áreas não necessárias, o estaleiro deverá ser instalado numa área que ficará afeta à exploração, por exemplo, numa área destinada a estacionamento.
- Limitar as áreas previstas para a desmatção, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário de forma a evitar afetações desnecessárias;
- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização;
- Efetuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino apropriado;

- Privilegiar o solo proveniente das escavações como material de aterro;
- Programar os trabalhos de movimentação de terras para os períodos secos de forma a minimizar a exposição dos solos e diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- O estaleiro de obra deverá dispor de um local impermeabilizado e coberto para o armazenamento da ferramentaria, equipamentos móveis a móveis a combustíveis, substâncias químicas e hidrocarbonetos.
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.

12.8.2.2 Fase de exploração

- Garantir a manutenção dos equipamentos e das infraestruturas do Projeto de forma a permanecerem em bom estado de conservação;
- Efetuar a gestão de matos na área envolvente da propriedade;
- Promover a informação sobre a prevenção de incêndios florestais e a defesa contra incêndios de trabalhadores;

12.8.2.3 Fase de desativação

- Limitar as áreas intervencionadas ao estritamente necessário para evitar afetações desnecessárias;
- Efetuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino apropriado;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Assegurar a limpeza do terreno após a conclusão das operações de desativação e a descompactação do solo;
- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas abrangidas.

12.9 Paisagem

12.9.1 Avaliação de impactes

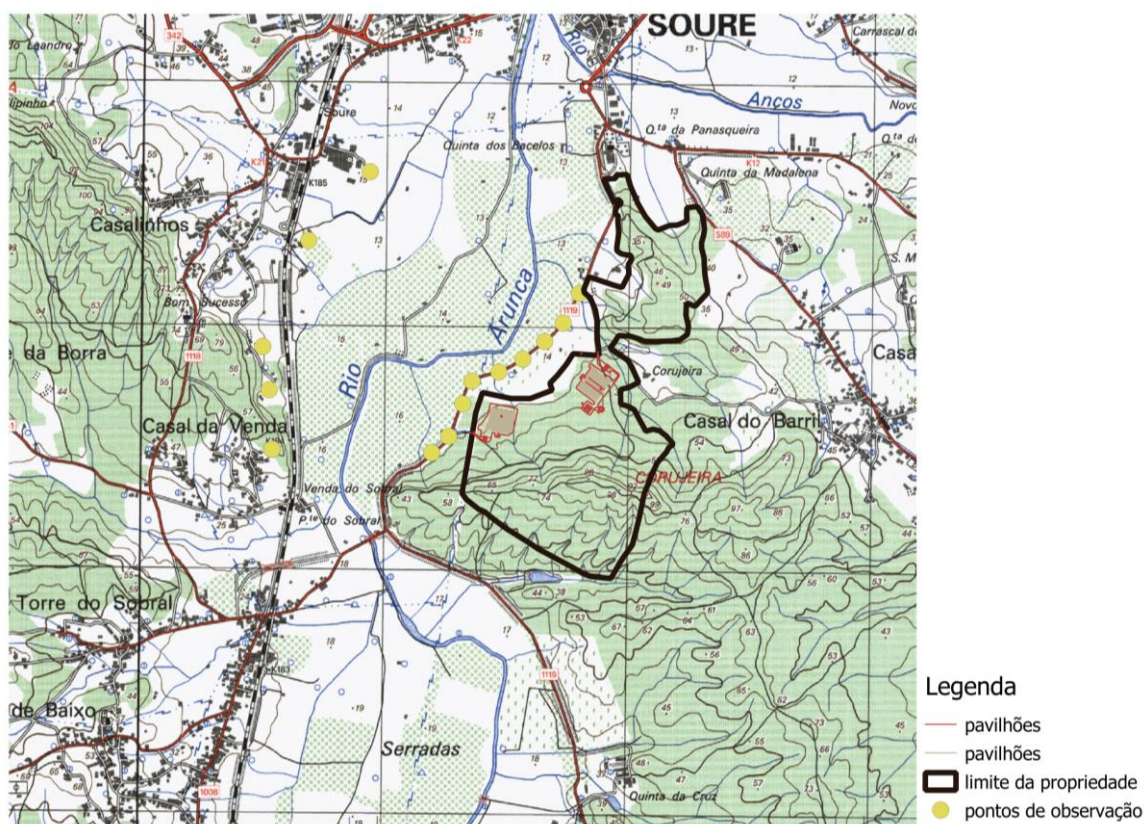
12.9.1.1 Fase de construção

Iniciar-se-ão nesta fase as principais alterações na Paisagem. As alterações irão evoluindo a partir do arranque dos eucaliptos e da desmatção do terreno na área de implantação do projeto. Posteriormente a movimentação de terras irá destacar a área de intervenção. Com a construção dos edifícios e estruturas de apoio, a desorganização espacial que a empreitada acarreta será gradualmente estabilizada.

Assim, os impactes resultam da redução da qualidade visual da paisagem. Avalia-se este impacte como negativo, temporário, reversível, certo e pouco significativo.

Devido às características topográficas do local os principais observadores destas alterações na Paisagem são os que circulam na CM119, no troço que confronta com o limite Oeste da propriedade e, os observadores que se situam a Este das povoações Casalinhos, Casal da Venda e Torre de Sobral, e a Sul de Soure.

Figura 59: Identificação dos principais observadores das alterações na Paisagem.



12.9.1.2 Fase de exploração

Os impactes permanentes identificados na fase de construção prolongar-se-ão durante a fase de exploração.

As alturas das fachadas das construções serão de 7,8m. Como os pavilhões serão implantados a cotas entre 30 e 40 limitadas a este e a sul por linhas de feito e floresta, o campo de visão para estes quadrantes será limitado. Conforme referido no ponto 12.91.1, a oeste o campo de visão é desafogado pelo que é expectável que o projeto seja perceptível.

Em cerca de 34.660,00 m² da área da propriedade, o projeto prevê a transformação da paisagem florestal para uma área construída com características industriais. Na restante área da propriedade, cerca de 95% (671131,00 m²) manter-se-á a atual ocupação de floresta. A área construída está próxima da CM119, oferecendo alguma continuidade aos elementos antrópicos, e a restante área liberta de qualquer intervenção é contígua a áreas de florestas, oferecendo também uma continuidade à ruralidade que caracteriza este espaço. Desta forma verifica-se uma certa harmonia funcional, pelo que se avalia o impacte do projeto na transformação da paisagem como um impacte embora negativo, pouco significativo, certo, permanente, imediato e reversível.

Durante a fase de exploração a presença e movimentação de pessoas e veículos representam elementos intrusivos contribuindo para a redução da qualidade da paisagem.

12.9.1.3 Fase de desativação

Durante esta fase as ações de desmantelamento e desativação dos equipamentos e infraestruturas afetarão negativamente a paisagem na área do Projeto. Tratam-se, no entanto, de impactes limitados no espaço e no tempo.

Com a cessação do projeto é expectável que nas áreas afetadas o uso do solo retorne à sua ocupação prévia, isto é, ao uso florestal, daqui resultando um impacte positivo para o restabelecimento do coberto vegetal e para a valorização paisagística da área abrangida.

12.9.2 Medidas de Minimização

12.9.2.1 Fase de construção

- Limitar a execução da obra à área prevista para a implantação do projeto, de forma a minimizar as intrusões visuais na paisagem;
- Selecionar e orientar as áreas de apoio à obra tendo em consideração a vegetação e o coberto arbóreo, nesse sentido as áreas a este e a sul encontram-se mais protegidas pela floresta e pela topografia.

12.9.2.2 Fase de exploração

- Promover a manutenção regular das infraestruturas e equipamentos de forma a acautelar a ocorrência de disfunções ambientais e visuais;
- Observar as medidas de minimização propostas nos descritores Solos, Uso do Solo e Fauna e Flora;
- Promover a utilização da vegetação autóctone no perímetro da exploração para um melhor enquadramento e continuidade visual do Projeto na área. No caso de novas plantações, estas deverão ser efetuadas na fase de construção.

12.9.2.3 Fase de desativação

As medidas de minimização descritas de seguida visam promover a melhoria da qualidade da paisagem:

- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas;
- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas.

12.10 Socioeconomia

12.10.1 Avaliação de impactes

12.10.1.1 Fase de construção

A fase de construção terá uma duração de cerca de 12 meses. Nesta fase, o número de postos de trabalho temporários será variável em função do ritmo das obras.

Perspetiva-se a criação de postos de trabalho de curta duração, o que incitará a um impacte positivo sobre a oferta de emprego local e regional, classificado como temporário, pouco significativo, certo, imediato e, reversível.

Associado ao fornecimento de matérias primas para as diferentes empreitadas de construção da exploração avícola haverá uma procura de bens no concelho e na região o que acarreta um impacte positivo sobre a atividade económica, classificado como temporário, pouco significativo, certo, imediato e reversível.

Os impactes negativos, originados nesta fase, serão resultantes dos incómodos causados pelas obras, a nível de ruído e de poeiras, e do aumento de tráfego nas vias envolventes, resultante do transporte de trabalhadores e de materiais.

A fase de construção deverá gerar um tráfego máximo, no pico de obra, de cerca de 2 veículos pesados por dia.

Em termos de vias de acesso de transporte de material será feito a partir da CM119. Prevendo-se que ocorra uma maior afluência de veículos pesados nesta via, é exetável que cause alguma incomodidade aos utentes desta via, designadamente, no aumento do tempo do percurso.

Em matéria de ruído e de poeiras uma vez que não existem recetores sensíveis na proximidade do projeto, o impacte embora negativo será temporário, pouco significativo, reversível e pontual.

12.10.1.2 Fase de exploração

Nesta fase a atividade de exploração avícola acarreta um incremento de tráfego de veículos pesados na estrada CM119. No **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** apresentou-se a quantificação do transporte de veículos previstos com a implementação do projeto. Atendendo a que a CM119 serve algumas povoações designadamente Torre do Sobral, Sobral de Cima, Sobral de Baixo e Lourenço é exetável que possa ocorrer nos dias uteis uma maior afluência de tráfego causando alguma incomodidade para os utentes desta estrada.

Verifica-se que o aumento do tráfego previsto é pouco significativo (vide Quadro 6) não são, por isso, expectáveis impactes com repercussões no ordenamento viário existente.

Soare revelou uma evolução negativa da taxa de desemprego entre os Censos de 2001 e de 2011, passando de 6,4% para 10,19% (Quadro 52). Pese embora entre 2017 e 2020 o número de desempregados inscritos no IEFP tenha diminuído, é expectável que tenha ocorrido uma inversão desta tendência considerando que a continuidade da pandemia Covid19. Assim ao nível do emprego, a criação de 6 postos de trabalho diretos que o projeto prevê constitui um impacto positivo, significativo e certo.

O investimento direto do projeto de €4.250.000,00, representa uma fonte de receita para o município e para o País, com impacto no Produto Interno Bruto. Assim, avalia-se este impacto como positivo, significativo a nível do município, irreversível e permanente.

Durante a fase de exploração é expectável a contratação de determinados tipos de serviços locais (p. ex. eletricidade, canalização, pinturas, manutenção de equipamentos) e, também, a compra de bens locais (matérias primas, economato, p.ex), contribuindo para a dinamização da economia do concelho. Avalia-se este impacto como positivo e significativo.

O projeto contribui para a autossuficiência do país em matéria de consumo de carne de animais de capoeira, com impacto ao nível da balança comercial. Avalia-se este impacto como positivo e significativo.

12.10.1.3 Fase de desativação

Os impactos previstos nesta fase estão relacionados com a cessação da atividade e, nesse sentido, compreendem a supressão dos postos de trabalho e também, a extinção de um agente económico de dinamização das atividades económicas locais. Avalia-se este impacto como negativo, significativo, provável e irreversível.

12.10.2 Medidas de Minimização

12.10.2.1 Fase de construção

- Privilegiar a mão de obra local;
- Caso o estaleiro se localize no limite oeste, limite contíguo à CM119, instalar uma rede de ensombramento de malha apertada na vedação no sentido de minimizar a perturbação visual de quem circula nesta via rodoviária;
- O estaleiro e frentes de obra deverão ser mantidos nas melhores condições de limpeza e organização do espaço;
- As áreas onde se irão proceder a movimentações de terras, que possam originar emissão de poeiras, deverão ser regadas periodicamente, sobretudo no tempo seco;

- Os veículos pesados devem ser mantidos em boas condições de manutenção, de modo a evitar emissões de escape excessivas e ruídos por trepidação de componentes da máquina.

12.10.2.2 Fase de exploração

- Promover a formação e informação do pessoal quanto aos riscos e respetivos meios de prevenção, de higiene e segurança no trabalho,
- Privilegiar a mão de obra local;
- Privilegiar a contratação de serviços e a compra de bens locais.

12.10.2.3 Fase de desativação

- Deverá recorrer-se sempre que possível à mão-de-obra local para efeito de desativação das infraestruturas;
- Promover a recolocação do pessoal afeto à exploração noutros projetos de tipologia semelhante da empresa.

12.11 Saúde Humana

12.11.1 Avaliação de impactes

12.11.1.1 Fase de construção

Não se identificaram junto do limite da propriedade recetores sensíveis. As povoações mais próximas situam-se entre os 500 e os 1500 m (*vide* Quadro 89) assim não se perspetivam impactes associados à incomodidade das atividades de construção junto da população local.

Nesta fase, identificam-se como principais riscos aqueles a que os trabalhadores estão sujeitos no âmbito da construção civil. O Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, procede à regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiro. Ao abrigo desta e, demais legislação específica sobre a higiene, saúde e segurança no trabalho, na fase de projeto de execução será necessário desenvolver um plano de segurança e saúde (PSS) que será implementado na fase de construção. Para além da avaliação dos riscos, o PSS contempla as medidas preventivas para eliminar ou mitigar os riscos a que os trabalhadores estão sujeitos. Face ao exposto, considera-se que, qualquer risco sobre pessoas e sobre a saúde humana se encontra avaliado e controlado no âmbito do cumprimento do PSS.

Nesta fase não se perspetivam impactes sobre a saúde humana que extravasam o limite da área de intervenção do Projeto.

12.11.1.2 Fase de exploração

Nesta fase perspetivam-se impactes associados a zoonoses, devido ao contacto com as aves. Os grupos vulneráveis são os trabalhadores da Exploração e os prestadores de serviços que estão em contacto com os animais, designadamente, fornecedores de matérias primas e operadores de gestão de resíduos. No quadro seguinte identificam-se as doenças das aves que são transmissíveis aos seres humanos.

Quadro 98: Zoonoses passíveis de ocorrer nas explorações avícolas.

Doença	Animais afetados	Vias de infeção	Consequências
Influenza aviária	Aves	Contactos mão-boca	Lesões no sistema respiratório
Criptococose	Aves	Contacto com fezes de aves contaminadas	Lesões no sistema respiratório Meningite
Histoplasmose	Aves	Inalação de gotículas de urina contaminadas	Febre Dores de cabeça Lesões no sistema respiratório
Toxoplasma Gondii	Aves	Contacto com fezes de aves contaminadas	Febre Dor de cabeça Convulsões
Leptospirose	Ratos	Cortes e arranhões Contacto de urina infetada com os olhos, nariz ou boca produtos da placenta introduzidos através de lesões da pele Inalação de gotículas de urina	Febre Dores de cabeça Vómitos Dores musculares Icterícia Meningite Insuficiência renal Morte
Salmonelas	Animais de criação	Alimentos contaminados Contacto com estrume animal Contactos mão-boca e mão-mão	Diarreia Febre Dores abdominais

Para além da vigilância da saúde dos trabalhadores da exploração avícola, a exploração irá dispor de procedimentos associados de limpeza, desinfeção, e controlo sanitário que visam eliminar ou minimizar os riscos de contrair zoonoses.

Relativamente a outras doenças infecciosas que poderão ser desenvolvidas nesta fase, destaca-se a *Legionella pneumophila* responsável pela doença dos legionários (uma forma de pneumonia). As bactérias do género *Legionella* têm maior facilidade de se desenvolver em locais onde se as seguintes condições se encontram reunidas, a saber:

- Temperatura da água entre os 20°C e os 50°C;
- Humidade relativa superior a 60%;
- Condições de pH entre os 2 e 8,5;
- Presença de nutrientes (biofilmes);
- Presença de sais de ferro e zinco – situações de corrosão;
- Pouca circulação de água / estagnação.

Atendendo às características de operação, os termoacumuladores, os depósitos de água, canalizações com fluxo reduzido, chuveiros e torneiras, dispõem de um ambiente privilegiado para que estas bactérias ocorram. Concentrações elevadas de *Legionella* verificam-se normalmente em sistemas de água artificiais inadequadamente mantidos (DGS). No sentido de prevenir a presença da *Legionella* na exploração é da responsabilidade do explorador garantir a implementação de um plano de prevenção e controlo.

No que se refere à água para consumo humano, o abastecimento na exploração será proveniente de captações subterrâneas. De forma a garantir o cumprimento das normas de qualidade da água é de a responsabilidade do explorador garantir a implementação de um programa de controlo da qualidade da água (PCQA).

As substâncias químicas que serão utilizadas na exploração são indicadas no Quadro 4. De acordo com a ficha de dados de segurança do hipoclorito de sódio (*vide* Anexo VIII do Volume IVA), trata-se de uma substância corrosiva, podendo provocar queimaduras na pele e lesões oculares graves. As fichas de dados de segurança dos desinfetantes referem os seguintes perigos para a saúde humana:

- Provoca queimaduras na pele e lesões oculares graves.
- Nocivo por ingestão.
- Nocivo por inalação.
- Pode provocar irritação das vias respiratórias.

Tratam-se de substâncias químicas cuja a sua exposição, sem proteção, poderá acarretar efeitos na saúde humana. Contudo os funcionários da exploração que irão manusear este tipo de substâncias irá dispor de equipamentos de proteção individual, pelo que se considera que o risco de exposição é minimizado.

Importa referir que estas substâncias serão armazenadas na exploração em reduzidas quantidades, num espaço confinado e de acesso condicionado, assim o risco de libertação para o meio destas substâncias químicas é reduzido.

No âmbito dos riscos para a saúde decorrentes da análise de risco de acidentes graves envolvendo substâncias perigosas, de acordo com as estimativas das quantidades de substâncias perigosas, presentes na exploração, serão inferiores às quantidades-limíares estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 150/2015 de 5 de agosto, que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas. Assim para as condições de exploração analisadas, a exploração não está abrangida pelo regime jurídico de prevenção de acidentes graves.

Nesta fase, os riscos para a saúde decorrentes dos efeitos causados pelas alterações nos fatores de risco com origem no ambiente advêm da afetação pelo efluente pecuário das origens de águas para consumo humano, das zoonoses associadas ao contacto com as aves ou com o efluente pecuário e, os odores.

Relativamente às origens de água para consumo humano, o limite da propriedade onde será implantado o projeto não interfere com os perímetros de proteção das captações de água de abastecimento público.

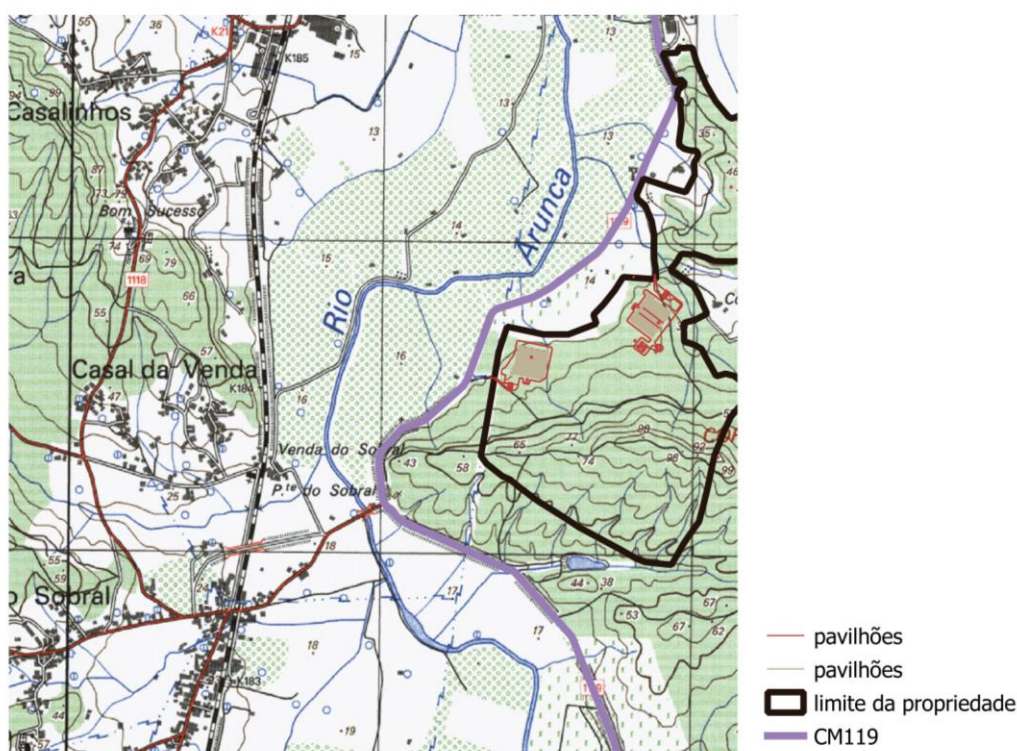
Atendendo a que o acesso à exploração é condicionado, não existe risco de exposição a zoonoses pela população em geral. A exposição existe associada aos funcionários da exploração, contudo conforme referido atrás, existem procedimentos de segurança sanitária e de segurança e saúde do trabalhador implementados que

visam minimizar o risco de exposição, são por exemplo a utilização de EPIs, o banho e a mudança de roupa antes de saída da exploração.

Relativamente aos odores, é dentro dos pavilhões que estes são mais intensos. Mediante a humidade do ar e a direção do vento, esses odores podem extravasar os limites da propriedade. Contudo não existindo habitações próximas da exploração, não se perspetivam incómodos a este nível.

As alterações nas condições de vida e de bem-estar humanos associados à componente socioeconómica associam-se à movimentação de veículos pesados na CM 119. Esta estrada serve as povoações de Torre do Sobral, Sobral de Cima, Sobral de Baixo e Lourenços. Contudo, atendendo ao volume de tráfego previsto pelo projeto (Quadro 6), não é exetável que o projeto possa representar um incomodo para os utilizadores da estrada municipal.

Figura 60: Implantação da estrada municipal CM119 e do projeto na carta militar n.º 250.



12.11.1.3 Fase de desativação

Nesta fase, tal como na fase de construção, são os trabalhadores afetos aos trabalhos de demolição que estarão expostos aos principais riscos para a saúde humana. O Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro aplica-se aos trabalhos que irão decorrer nesta fase pelo que deverá ser implementado um PSS que contemple a avaliação dos riscos das diferentes atividades a desenvolver, e também, as medidas de prevenção e redução dos riscos identificados. Face ao exposto, considera-se que, qualquer risco sobre pessoas e sobre a saúde humana se

encontra avaliado e controlado no âmbito do cumprimento do PSS. Nesta fase não se perspetivam impactes sobre a saúde humana que extravasam o limite da área de intervenção do Projeto.

12.11.2 Medidas de Minimização

12.11.2.1 Fase de construção

- Deverá ser implementado um Plano de Segurança e Saúde no decorrer da empreitada.

12.11.2.2 Fase de exploração

- Elaborar, submeter à aprovação da Administração Regional de Saúde e garantir a implementação do PCQA;
- Elaborar e garantir a implementação do plano de prevenção e controlo da Legionella;
- Sensibilizar e formar os trabalhadores da exploração para os procedimentos de higiene e saúde no trabalho;
- Garantir o fornecimento, a todos os trabalhadores e prestadores de serviços, dos EPI adequados as diferentes atividades da exploração pecuária;
- Sensibilizar os trabalhadores para a correta utilização dos EPI;
- As fichas de dados de segurança das substâncias químicas devem estar acessíveis e junto do local de armazenamento;
- Efetuar simulacros de acordo com o Plano de Emergência Interno no sentido de preparar todos os intervenientes nas operações de socorro para uma resposta rápida em caso de situações de emergência;
- Privilegiar o transporte de matérias primas, subprodutos e produtos finais nos dias uteis.

12.11.2.3 Fase de desativação

- Deverá ser implementado um Plano de Segurança e Saúde no decorrer desta fase.
- Efetuar a selagem dos furos caso não se preveja a sua utilização.

12.12 Gestão de resíduos

12.12.1 Avaliação de impactes

12.12.1.1 Fase de construção

Na fase de construção os resíduos que serão produzidos incidem no fluxo designado por Resíduos de Construção e Demolição (RCD). Estes resíduos resultam essencialmente das seguintes atividades:

- Montagem e funcionamento do estaleiro de apoio à obra;
- Desmatção da área de implantação das construções, rede de infraestruturas e acessos internos;
- Construção civil;
- Limpeza da obra.

Quadro 99: Estimativa dos resíduos a produzir na fase de construção.

Designação de Acordo com o LER	Código LER	Acondicionamento/ Armazenamento	Destino final
Embalagens compósitas	15 01 05	Bigbag	Reciclagem/operador licenciado
Embalagem de cartão	15 01 01	Bigbag	Reciclagem/operador licenciado
Betão	17 01 01	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	17 01 03	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
Madeira	17 02 01	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
Vidro	17 02 02	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
Plástico	17 02 03	Bigbag	Reciclagem/operador licenciado
Misturas de metais	17 04 07	Contentor	Reciclagem/operador licenciado

Uma vez que as atividades de manutenção e abastecimento dos equipamentos não serão executadas no local da obra, não se prevê que sejam produzidos resíduos perigosos, tais como óleos usados.

Em termos de balanço de terras prevê-se um excedente de 46.125 m³ de solos, que será utilizado na modelação do terreno, não se prevendo o encaminhamento para o exterior.

Avalia-se a produção de resíduos na fase de construção como um impacte negativo, pouco significativo uma vez que é expectável que os resíduos sejam encaminhados para valorização por operadores licenciados, certo, temporário e reversível.

12.12.1.2 Fase de exploração

Nesta fase haverá a produção de resíduos equiparados a resíduos sólidos urbanos (resíduos biodegradáveis, lamas provenientes da retenção das águas residuais domésticas), a produção de resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metall e vidro) e ainda, resíduos diretamente associados às atividades pecuárias identificados no Quadro 5. Todos os resíduos serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos.

Avalia-se a produção de resíduos nesta fase como um impacte negativo, pouco significativo uma vez que se prevê que os resíduos sejam encaminhados para operadores licenciados que farão o devido tratamento e valorização.

12.12.1.3 Fase de desativação

Nesta fase, a produção de resíduos será semelhante, em termos de tipologia, à da fase de construção, embora seja expectável que em termos de quantidade seja superior uma vez que haverá lugar à demolição de infraestruturas. Nesta fase, aplicar-se-á o Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, designadamente o disposto no Capítulo VI relativo aos resíduos de construção e demolição.

Considerando o correto encaminhamento dos resíduos produzidos, o impacte é negativo, pouco significativo, temporário, imediato e reversível.

12.12.2 Medidas de Minimização

12.12.2.1 Fase de construção

- Privilegiar a reutilização de RCD na obra.
- Os RCD não passíveis de serem reutilizados devem ser triados no local da obra por fluxos e fileiras de materiais, com vista ao seu encaminhamento adequado;
- Assegurar a existência no local de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Se possível efetuar a estilhagem da biomassa vegetal proveniente da desmatação e utilizar nos arranjos verdes de enquadramento;
- Todos os intervenientes na fase de construção deverão ser sensibilizados para a correta gestão dos resíduos produzidos e limpeza das áreas de trabalho e, ainda, para a prevenção e controlo de derrames;

- Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem;
- Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos;
- Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos;
- Não é permitido queimar ou enterrar resíduos.

12.12.2.2 Fase de exploração

- Implementar um plano de gestão de resíduos que garanta a eficácia da gestão dos resíduos e a eficiência na deposição e recolha dos resíduos produzidos;
- Proceder à separação dos resíduos na origem de forma a promover a sua valorização por fluxos e fileiras;
- Os contentores deverão ser instalados em número suficiente e dimensionados para as produções estimadas;
- Todos os contentores deverão estar devidamente identificados, com a referência ao código LER e a designação corrente do resíduo contentorizado;
- Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas eGAR (guias de acompanhamento de resíduos eletrónicas);
- Sensibilizar os trabalhadores para a separação correta dos resíduos produzidos.

12.12.2.3 Fase de desativação

Nesta fase deverá observar-se o cumprimento o Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, designadamente o disposto no Capítulo VI relativo aos resíduos de construção e demolição (RCD):

- Privilegiar a reutilização e a valorização material dos materiais e equipamentos da exploração avícola;

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

- Os materiais que não sejam possíveis de reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização;
- Encaminhar os RCD resultantes da demolição das infraestruturas para operadores de gestão de resíduos.

12.13 Património histórico e arqueológico

12.13.1 Avaliação de impactes

Os impactes sobre as ocorrências patrimoniais identificadas decorrem

- da probabilidade de destruição dos muros de pedra seca;
- da possibilidade de degradação/destruição, devido à circulação de maquinaria pesada e pessoal afetos à obra;
- da possibilidade ou hipótese de destruição de vestígios arqueológicos relacionados com a existência de achados de superfície, ou notícia da sua existência;
- da eventualidade ou hipótese de destruição de vestígios arqueológicos relacionados com a notícia de um achado isolado ou de um monumento já destruído.

12.13.1.1 Fase de construção

Não se prevêem impactes nesta fase.

12.13.1.2 Fase de exploração

Não se prevêem impactes nesta fase.

12.13.1.3 Fase de desativação

Não se prevêem impactes nesta fase.

12.13.2 Medidas de Minimização

12.13.2.1 Fase de construção

Recomenda-se a aplicação das seguintes medidas de minimização de âmbito geral:

- Todas as atividades que envolvam o remeximento e escavação a nível do solo e subsolo (desmatção, decapagem e escavação) obrigam a acompanhamento integral e contínuo dos trabalhos por um arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de eventuais vestígios arqueológicos incógnitos.

12.13.2.2 Fase de exploração

Considerando a avaliação de impactes acima apresenta não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

12.13.2.3 Fase de desativação

Com referência à informação disponível, não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

12.14 Qualidade do ar

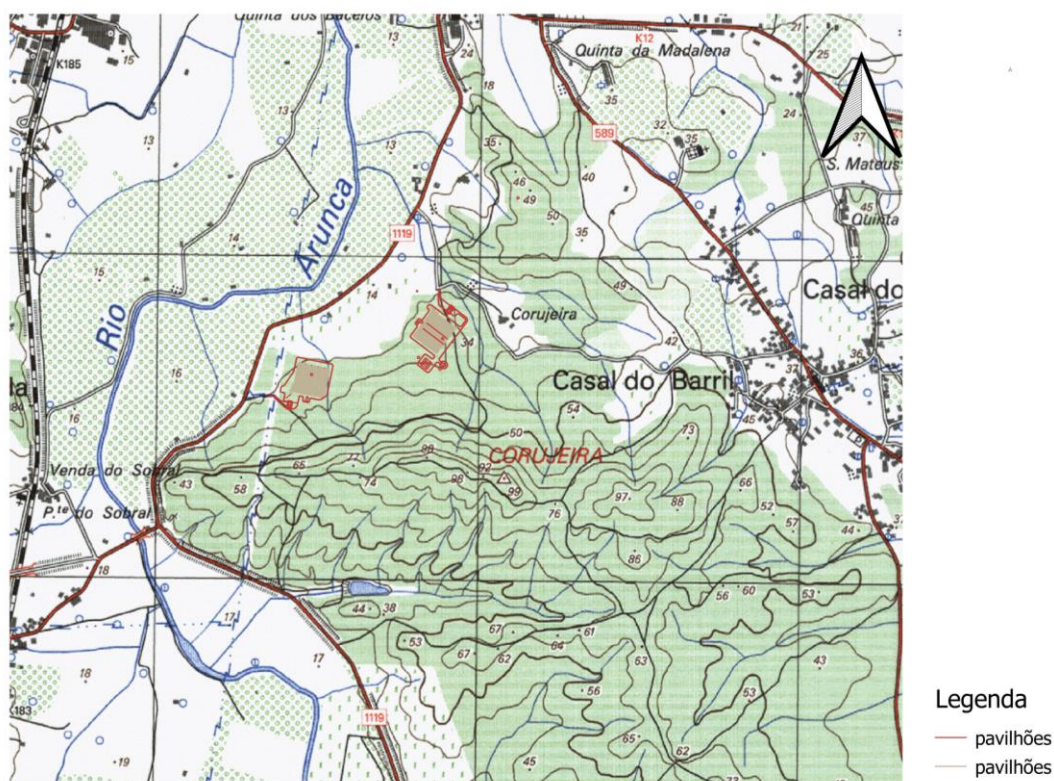
12.14.1 Avaliação de impactes

12.14.1.1 Fase de construção

As principais atividades que ocorrerão nesta fase suscetíveis de gerar impactes negativos na qualidade do ar estão associadas aos trabalhos de movimentação de terras e à circulação dos veículos e máquinas nos caminhos internos de terra batida. Estas atividades serão responsáveis pela emissão de poeiras (partículas em suspensão) e pela emissão de gases de combustão dos veículos.

As partículas em suspensão correspondem às componentes mais finas do solo. A quantidade de partículas emitidas depende de vários fatores, entre os quais, a dimensão da área mobilizada, o volume de terras movimentado, as características dos solos (tipo de solo, fração silto-argilosa e teor de humidade), direção e características erosivas do vento, número e velocidade de circulação dos veículos. De referir que na área de estudo há uma preponderância dos ventos do quadrante norte. Desenvolvendo-se o projeto, a cotas na ordem dos 30 m, a norte da linha de cumeada que se expressa a cotas superiores a 70 m, é expectável que esta elevação sirva de barreira às poeiras que possam ser produzidas.

Figura 61: Pormenor da linha de cumeada a sul dos pavilhões a implantar.



No que diz respeito às consequências ambientais da presença de partículas em suspensão dependem da sua dimensão. As partículas ao depositarem-se na vegetação, podem afetar culturas agrícolas, e ao depositarem-se nas habitações poderão ser motivo de incómodo.

Conforme foi analisado no ponto 10.13.7 da caracterização da situação de referência, não existem recetores sensíveis na proximidade do projeto. Não sendo por isso exetável que possa ocorrer incómodos no decorrer da obra.

Ao nível da afetação de culturas agrícolas, não existem na proximidade áreas agrícolas, os terrenos contíguos ao projeto são ocupados por floresta.

No âmbito da caracterização da situação de referência da qualidade do ar, verificou-se que a concentração de PM₁₀ na estação de monitorização Montemor o Velho ultrapassou em alguns dias os valores limite. Sendo exetável que na fase de construção o projeto possa contribuir negativamente para o aumento da concentração de PM₁₀. Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

No que diz respeito à emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão, os principais poluentes são, monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_x), dióxido de carbono (CO₂), compostos orgânicos voláteis (COVNM) e partículas respiráveis.

No Quadro 101 apresenta-se uma estimativa da emissão de poluentes atmosféricos produzidos pelos veículos pesados afetos à obra. Considerou-se em média a circulação de um veículo pesado por dia nos primeiros 9 meses da obra, percorrendo uma distância de 20 km/trajeto/dia.

Quadro 100: Tabela de referência de emissões de poluentes atmosféricos de veículos pesados.

Emissões rodoviárias	g/veiculo.km				
	CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
Veículos pesados	1,918	0,346	8,141	0,166	0,94

Fonte: TTerra, 2017.

Quadro 101: Estimativa da emissão de poluentes atmosféricos no pico de obra.

CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
ton/9 meses				
0,0076	0,0014	0,0322	0,0007	0,0037

Embora as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da fase de construção sejam reduzidas e particularmente insignificantes para o cômputo global, a emissão destes gases acidificantes, precursores de ozono e com efeito de estufa têm um efeito cumulativo nas emissões estimadas para o concelho (Quadro 82 e Quadro 83). Avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

12.14.1.2 Fase de exploração

Nesta fase as emissões para o ar compreendem:

- Emissões associadas à produção pecuária, designadamente produzidas no manejo das aves (NH_3 e CH_4) e na gestão dos efluentes pecuários (N_2O e PM_{10}). Compreendem emissões difusas.
- Emissões de combustão, devido à circulação de veículos de transporte de matérias-primas, subprodutos, resíduos e produto final. Compreendem emissões difusas.

De seguida são estimadas as emissões de acordo com a fonte indicada acima.

Emissões associadas à produção pecuária

Para a estimativa das emissões dos poluentes atmosféricos associadas à produção de aves reprodutoras, teve-se em consideração os seguintes fatores de emissão:

Quadro 102: Fatores de emissão para o ar (galinhas reprodutoras).

Poluente	Fator de emissão
NH_3	0,17 Kg/animal
CH_4	0,117 kg/animal
N_2O	$1,2 \times (1200/500) \times (\text{peso médio animal kg} \times 453 \text{ kg})$
PM_{10}	$2,1 \times (2100/500) \times (\text{peso médio animal kg} \times 453 \text{ kg})$

Fonte: APA/PRTR.

Para o cálculo do número médio de animais na exploração teve em consideração os seguintes pressupostos:

- 40.180 aves/núcleo;
- 2 núcleos;
- Peso vivo médio 3 Kg.

No quadro seguinte são indicadas as estimativas anuais das emissões para o ar da exploração avícola da Corujeira.

Quadro 103: Estimativas anuais das emissões para o ar (galinhas reprodutoras).

Poluente	Emissões anuais (Kg poluente/ano)
NH_3	12576
CH_4	8655
N_2O	1176
PM_{10}	2058

Emissões de combustão, devido à circulação de veículos de transporte

Apresenta-se de seguida uma estimativa das emissões de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos de transporte identificados no Quadro 6.

Quadro 104: Estimativa do n.º de veículos de transporte afetos à exploração anualmente.

Tipologia de veículos	N.º de veículos
Pesados	526

Quadro 105: Tabela de referência de emissões de poluentes atmosféricos de veículos ligeiros a gasóleo e veículos pesados.

Emissões rodoviárias	g/veiculo.km				
	CO	COVM	NOx	Partículas	CO2
Pesados	1,918	0,346	8,141	0,166	0,94

Fonte: TTerra, 2017.

Considerando uma distância média de 52 km apresenta-se no Quadro 106 a produção anual de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos de transporte.

Quadro 106: Estimativa da emissão de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos de transporte.

Distância percorrida (km)	N.º de veículos pesados (total/ano)	CO ton/ano	COVM ton/ano	NOX ton/ano	Partículas ton/ano	CO2 ton/ano
52	526	0,0525	0,0095	0,2227	0,0045	0,0257

A emissão de poluentes atmosféricos pela circulação de veículos durante a fase de exploração é avaliada como um impacte negativo, pouco significativo, certo, temporário e reversível.

Gerador de emergência

Serão instalados na exploração dois geradores de emergência que irão garantir o fornecimento de energia elétrica em caso de falha da rede pública. Atendendo a que os geradores funcionarão a partir de combustível fóssil, ocorrerá a emissão de poluentes atmosféricos durante o período de funcionamento. Avalia-se a emissão de poluentes atmosféricos a partir do funcionamento do gerador como um impacte negativo, pouco significativo, provável, pontual e reversível,

Embora se excluam do âmbito de aplicação do Decreto-lei n.º 39/2018 os geradores de emergência, este diploma estabelece que constitui uma obrigação do operador a manutenção e comunicação do registo de número de horas de funcionamento do gerador de emergência (aliena h) do Artigo 8.º).

12.14.1.3 Fase de desativação

As principais atividades que ocorrerão nesta fase suscetíveis de gerar impactes negativos na qualidade do ar estão associadas aos trabalhos de demolição das infraestruturas e à circulação dos veículos e máquinas nos caminhos internos de terra batida. Estas atividades decorrerão de forma temporária.

Com a cessação da atividade pecuária, as fontes emissoras de GEE serão extintas. É de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação prévia, floresta, em concordância com a capacidade de uso do solo e respetiva vocação. Assim, neste contexto, perspetiva-se um impacte positivo, pouco significativo, provável, longo prazo e reversível.

12.14.2 Medidas de Minimização

12.14.2.1 Fase de construção

- Ocorrendo a fase de construção no tempo seco, humedecer regularmente os acessos em terra batida, no sentido de evitar a acumulação e a dispersão de poeiras, quer por ação do vento quer pela circulação de veículos de apoio à obra;
- Recorrer a equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativamente às emissões gasosas e ruído;
- Assegurar a manutenção e revisão dos veículos pesados e maquinaria de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras.

12.14.2.2 Fase de exploração

- Garantir uma gestão nutricional dos alimentos fornecidos às aves adequada às necessidades, de forma a minimizar a excreção de compostos poluentes;
- Assegurar uma boa ventilação dos pavilhões avícolas, de modo a permitir a secagem do efluente pecuário e das camas, diminuindo a intensidade das fermentações e dessa forma minimizando a emissão de poluentes atmosféricos, designadamente o NH₃, o CH₄ e o N₂O;
- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso;

- Caso o transporte do estrume seja efetuado em veículos de galera aberta, o mesmo deverá ser coberto por uma tela impermeável, forma a evitar a dispersão de odores e, também, a evitar que caso ocorra precipitação o estrume seja arrastado;
- Nos períodos secos e ventosos efetuar a aspersão do acesso à instalação de forma a prevenir a produção de poeiras.

12.14.2.3 Fase de desativação

As medidas de mitigação descritas de seguida visam promover a melhora da qualidade do ar, nomeadamente através da promoção do sequestro de carbono:

- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas;
- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes.

12.15 Ambiente sonoro

12.15.1 Avaliação de impactes

12.15.1.1 Fase de construção

A fase de construção terá a duração de cerca de 12 meses, funcionando no período diurno.

No decorrer da fase de construção é expectável um incremento dos níveis de ruído. As operações que se prevêem mais ruidosas são a desmatção do terreno, a movimentação de solos, as escavações, a circulação de veículos pesados, a descarga de materiais e, o funcionamento de determinados equipamentos (escavadoras e compactadores).

No que se refere à incomodidade causada pelo ruído temporário, não se identificaram habitações isoladas na proximidade do projeto. A povoação mais próxima, localiza-se a norte e distam cerca de 500 m. Assim, avalia-se o incómodo causado pelos níveis de ruído que serão produzidos, nesta fase, de forma esporádica e durante o período diurno como pouco significativo, provável, imediato, reversível e temporário.

12.15.1.2 Fase de exploração

As principais fontes de ruído na fase de exploração compreendem:

- funcionamento dos equipamentos, designadamente os ventiladores;
- atividades de manutenção, particularmente a lavagem dos pavilhões;
- sons emitidos pelas próprias aves e o manuseamento dos animais;
- circulação de veículos pesados de transporte de matérias-primas, subprodutos, resíduos e aves.

De acordo com as especificações dos ventiladores, o nível de ruído a 2m de distância da fonte será de aproximadamente 68 dB(A). A 7m de distância da fonte o nível de ruído será na ordem dos 57 dB(A). Na figura seguinte representam-se estas distâncias.

Figura 62: Representação dos *bufferes* de 2 m e 7 m tendo como referência os limites dos pavilhões avícolas.



De acordo com informação disponibilizada pelo proponente, a lavagem dos pavilhões pode representar uma potência sonora de 88 dB(A) a 5 m de distância. Considerando o ciclo de produção esta operação decorre 1 vez por ano, durante 1 semana no período diurno. Durante as operações de lavagem dos pavilhões, não estando presentes as aves os ventiladores não estarão em funcionamento.

Conforme referido a atrás não existem na proximidade da propriedade habitações. A povoação mais próxima situa-se a cerca de 500 m a norte do projeto.

Entre os pavilhões a implantar e o recetor identifica-se a CM119 e a floresta de eucaliptos, que se apresenta uma barreira sonora ao ruído emitido na exploração avícola.

Pelo exposto avalia-se o impacto das fontes ruidosas na fase de exploração como pouco significativo, certo, imediato, reversível e temporário.

Relativamente à circulação de veículos pesados, os níveis de ruído alcançados estarão diretamente relacionados com a velocidade destes, bem como o piso dos caminhos internos, sendo que o ruído global de funcionamento não deve exceder os valores fixados no livrete, com limite de tolerância de 5 dB(A), em acordo com o Artigo 22º, do Regulamento Geral do Ruído.

Os caminhos internos terão uma camada em agregado britado, que permite suavizar possíveis irregularidades.

A velocidade máxima permitida dentro da exploração é de 30 km/h. Assim, no que diz respeito à produção de ruído pela circulação de veículos pesados afetos à exploração, o impacte é avaliado como negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

12.15.1.3 Fase de desativação

As principais atividades que ocorrerão nesta fase suscetíveis de gerar impactes negativos no ambiente sonoro estão associadas aos trabalhos de demolição das infraestruturas e à circulação dos veículos e máquinas. São trabalhos limitados no tempo, e dado o afastamento dos recetores sensíveis, o impacte embora negativo é pouco significativo.

12.15.2 Medidas de Minimização

12.15.2.1 Fase de construção

- Selecionar os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, designadamente utilizando, sempre que possível equipamento elétrico, menos ruidoso;
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

12.15.2.2 Fase de exploração

- A gestão dos equipamentos utilizados na exploração deverá ser efetuada tendo em atenção a necessidade de controlar o ruído, particularmente através de equipamentos que estejam abrangidos pelo Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 221/2006 de 8 de novembro, por exemplo as máquinas de lavagem de jato de água a alta pressão e; pelo Regulamento Geral do Ruído, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007 de 17 de janeiro, rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 18/2007, de 16 de março, e alterado pelo Decreto-lei n.º 278/2007, de 1 de agosto;
- Assegurar o bom funcionamento dos equipamentos mecânicos, efetuando revisões e a sua manutenção, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído;
- Na aquisição de equipamentos necessários ao funcionamento da exploração, deverá verificar-se as informações acerca da potência sonora dos equipamentos, de forma a tomar as precauções necessárias para evitar quaisquer incómodos provenientes do seu funcionamento;

- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso.

12.15.2.3 Fase de desativação

- Assegurar uma programação adequada dos trabalhos de modo a que as ações mais ruidosas sejam levadas a cabo durante as alturas do dia que causem menor perturbação;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas.

12.16 Matriz de Impactes

Sintetizando a avaliação de impactes efetuada nos pontos anteriores apresenta-se no quadro seguinte a matriz de impactes.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Quadro 107: Matriz de Impactes.

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
Clima	Construção	Emissões de GEE		x	x			x			x					x		x
		Diminuição em 2% da área florestal, que corresponde perda de stock de carbono		x	x			x			x					x		x
	Exploração	Emissões de GEE devido ao consumo energético associado à atividade pecuária		x		x		x			x					x		x
		Emissões de GEE devido à gestão dos efluentes pecuários		x	x			x			x					x		x
	Desativação	Emissões de GEE		x	x			x			x					x		x
Geologia e Gemorfologia	Construção	Movimentação de terras, com o conseqüente aumento da suscetibilidade do solo à erosão e instabilização		x	x			x			x					x	x	
		Ocupação do espaço e conseqüente indisponibilização do recurso geológico		x		x		x			x					x	x	
	Desativação	Reposição da topografia	x		x				x				x			x		x
Água e recursos hídricos	Construção	Risco de contaminação do solo e da água subterrânea por derrames acidentais de hidrocarbonetos		x	x					x	x			x			x	
		Redução da permeabilidade em resultado da implantação das construções e execução das infraestruturas		x		x		x			x					x		x

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacto	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
		Redução da infiltração e recarga		x	x			x			x					x		x
	Exploração	Extração de água subterrânea do sistema aquífero Q29 – Lourçal		x		x		x			x					x	x	
		Produção de efluentes pecuários		x	x			x			x					x	x	
		Risco de erosão resultante do aumento do escoamento superficial é incrementado na generalidade da área envolvente aos pavilhões		x		x		x			x					x		x
	Desativação	Risco de contaminação do solo e da água subterrânea por derrames acidentais de hidrocarbonetos		x	x					x	x				x		x	
		Aumento das áreas expostas à erosão hídrica em resultado da demolição das construções		x	x				x		x				x		x	
Solos	Construção	Aumento da exposição do solo à erosão		x	x			x			x				x		x	
		Movimentação de terras, com o conseqüente aumento da suscetibilidade de perda de solo		x	x			x			x				x		x	
		Ocupação e afetação do solo pelas construções com perda das funções e serviços do ecossistema		x	x			x			x					x		x
		Impermeabilização de 5% da área da propriedade		x	x			x			x					x		x

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacto	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
	Exploração	Implantação permanente de infraestruturas, edifícios, acessos e equipamentos, correspondente a 2% da propriedade		x	x			x			x					x		x
		Manutenção da ocupação atual em 98% da área da propriedade	x			x		x			x					x	x	
	Desativação	Recuperação das funções e serviços ecossistémicos do solo das áreas anteriormente impermeabilizadas	x		x			x					x			x	x	
Biodiversidade	Construção	Afetação de áreas de eucaliptal		x	x			x			x					x		x
		Perturbação sobre as comunidades faunísticas		x	x			x			x					x		x
	Exploração	Restabelecimento das comunidades existentes num estado próximo das associações naturais	x		x				x			x			x		x	
	Desativação	Reposição do uso florestal favorecendo a regeneração natural	x		x				x			x				x	x	
Ordenamento do território	Construção	2% da área da propriedade manterá a atual ocupação, maioritariamente floresta em conformidade com os objetivos do PROF	X			X		X			X					X		X
		Conformidade com o PDM relativamente aos parâmetros de edificabilidade	X			X		X			X					X		X

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacto	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
	Exploração	À escala do PGRH ocorre uma pressão sobre os recursos hídricos		x	x			x			x					x		x
		Conformidade com o ordenamento do território proposto pelo PDM e pelo PMDFCI	x			x		x			x					x		x
Uso do Solo	Construção	Desmatção e movimentação de terras em 2% da área da propriedade		x	x			x			x					x		x
	Exploração	Artificialização de 2% da área da propriedade		x	x			x			x					x		x
		Contribuição para a redução do risco de incêndio	x				x	x			x					x		x
	Desativação	Reposição do uso florestal nos 14709 m2 intervencionados pelo projeto	x		x				x				x			x	x	
Paisagem	Construção	Redução da qualidade visual da paisagem		x	x			x			x				x		x	
		Introdução de novos elementos na paisagem		x	x			x			x					x		x
	Exploração	Transformação da paisagem		x	x			x			x					x	x	
	Desativação	Reposição do uso florestal nos 14709 m2 intervencionados pelo projeto uniformizando a paisagem		x	x			x			x				x		x	
Sócioeconomia	Construção	Dinamização do setor da construção civil	x		x			x			x				x		x	
		Criação de postos de trabalho	x		x			x			x				x		x	
		Dinamização da economia local e regional	x		x			x			x				x		x	

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacto	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
		Incômodos causados pela circulação de veículos na CM119	x		x				x		x			x			x	
	Exploração	Investimento direto com repercussões a nível municipal e nacional	x			x		x			x					x		x
		Criação de 6 postos de trabalho diretos	x			x		x			x					x		x
		Dinamização da economia local e regional	x			x		x			x					x		x
		Contribuição para a autossuficiência do País	x			x		x			x					x		x
	Desativação	Extinção de um agente económico de dinamização das atividades económicas locais		x		x		x			x					x		x
Gestão de Resíduos	Construção	Produção de RCD		x	x			x			x				x		x	
	Exploração	Produção de resíduos		x	x			x			x				x		x	
		Valorização dos subprodutos (estrume)	x		x			x			x					x	x	
	Desativação	Produção de RCD		x	x			x			x				x		x	
Saúde Humana	Exploração	Zoonoses		x		x			x			x			x		x	
Qualidade do Ar	Construção	Produção e dispersão de poeiras		x	x			x			x			x			x	
		Emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão		x	x			x			x				x		x	
	Exploração	Emissões de poluentes atmosféricos associadas ao manejo das aves e à gestão dos efluentes pecuários		x		x		x			x					x	x	

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

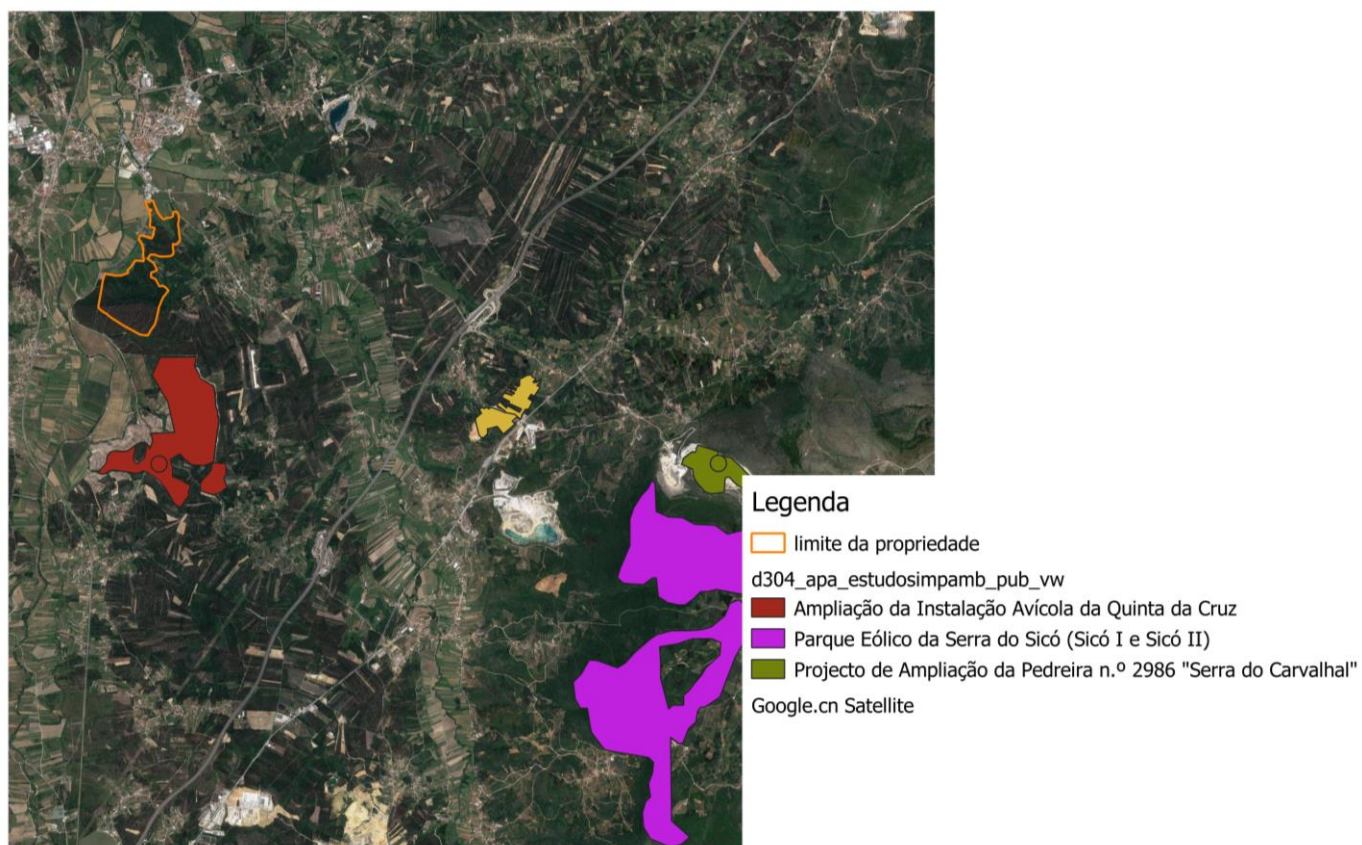
Descritor	Fase do projeto	Descrição do impacte	Natureza		Magnitude			Probabilidade			Instante em que se produz			Persistência			Reversibilidade	
			Positivo (+)	Negativo (-)	Pouco significativo	Significativo	Muito significativo	Certo	Provável	Improvável	Imediato	Médio Prazo	Longo Prazo	Pontual	Temporário	Permanente	Reversível	Irreversível
		Emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão		x	x			x			x				x		x	
	Desativação	Emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão																
Ambiente Sonoro	Construção	Incremento dos níveis de ruído associadas às atividades de construção		x	x				x		x				x		x	
	Exploração	Incremento dos níveis de ruído associadas às atividades de exploração		x	x			x			x					x	x	
	Desativação	Incremento dos níveis de ruído associadas às atividades de demolição		x	x				x		x				x		x	

12.17 Impactes cumulativos

Para esta análise recorreu-se à informação disponibilizada no SINIAmb. Assim, foram identificados na região quatro projetos sujeitos a AIA:

1. Ampliação da instalação Avícola da Quinta da Cruz,
2. Parque Eólico da Serra de Sicó,
3. Projeto de Ampliação da Pedreira n.º 2986 Serra do Carvalhal,
4. Projeto de fusão/ampliação/alteração/regularização das pedreiras Vale da Fonte e Casconho.

Figura 63: Enquadramento dos projetos sujeitos a AIA localizados próximo do Projeto da Quinta da Corujeira.



Descrevem-se de seguida as principais características dos referidos projetos.

Ampliação/alteração de projetos já existentes

- Ampliação da instalação Avícola da Quinta da Cruz,

O projeto visa ampliar o efetivo de 184800 galinhas para 472800 galinhas reprodutoras e 28800 galos que se traduz na produção anual de 75.648000 ovos destinados a incubação. A área da propriedade é de 111,5 hectares, e a área total coberta é de 44.550 m².

DIA favorável condicionada emitida a 10/02/2009.

Produção e transporte de energia

- Parque Eólico da Serra de Sicó (Sicó I e Sicó II)

Os parques eólicos Sicó I e Sicó II destinam-se à produção de energia elétrica a partir de um recurso renovável, o vento, pretende-se instalar 24 aerogeradores, com potência unitária de 2 MW. O parque eólico Sicó I terá uma potência de 16 MW e estabelecer-se-á no alto do Sicó. Será constituído por 8 aerogeradores. O parque eólico Sicó II terá uma potência de 32 MW será constituído por 16 aerogeradores.

DIA favorável condicionada emitida a 12/01/2006.

Indústria extrativa

- Projeto de fusão/ampliação/alteração/regularização das pedreiras Vale da Fonte e Casconho.

O projeto visa o desmonte de 5252940 ton de argilas vermelhas. A área total da pedreira é de 24,15 ha distribuídos por dois Blocos de Exploração.

DIA favorável condicionada emitida a 1/06/2008.

- Projeto de Ampliação da Pedreira n.º 2986 Serra do Carvalhal,

A pedreira visa a exploração de calcário industrial. A área total da pedreira é de 29,9 ha.

DIA desfavorável emitida a 27/02/2007.

12.17.1 Clima

Os impactes cumulativos sobre o clima decorrentes dos projetos acima identificados resultam das emissões de GEE, caso da instalação avícola e das pedreiras Vale da Fonte e Casconho, e do contributo para a sua mitigação, caso do parque eólico da Serra de Sicó.

12.17.2 Geologia e geomorfologia

Conforme se identificou na Figura 18 o projeto e a instalação avícola Quinta da Cruz inserem-se numa área potencial de caulino e área especial. Assim, os impactes cumulativos sobre a geologia decorrentes destes projetos resultam da indisponibilização da exploração de um potencial recurso geológico. Avalia-se este impacte como negativo.

Relativamente às pedreiras Vale da Fonte e Casconho a atividade encerra um contributo na valorização do recurso geológico.

12.17.3 Recursos hídricos e qualidade da água

A instalação avícola Quinta da Cruz recorre à água subterrânea para a abastecimento da exploração. Relativamente ao parque eólico os consumos de água são relativamente reduzidos, uma vez que as operações de manutenção são esporádicas. No que diz respeito às pedreiras Vale da Fonte e Casconho, conforme é referido no EIA deste projeto, não é exetável que as escavações perturbem a rede de fluxos subsuperficiais. Assim, os impactes cumulativos sobre as águas subterrâneas estão associados ao acréscimo de mais uma captação de água subterrânea, com repercussões ao nível da piezometria e balanço entre disponibilidade e utilizações de água nos sistemas aquíferos.

Ao nível da rede de drenagem superficial os projetos não interferem com as linhas de água que atravessam a Quinta da Corujeira pelo que não se perspetivam impactes sobre as águas superficiais.

12.17.4 Solos

Pese embora a legislação viabilize outras alternativas para a valorização dos efluentes pecuários, cerca de 90% das explorações pecuárias adotam como solução para os seus efluentes pecuários o encaminhamento para valorização agrícola. De acordo com o EIA da unidade avícola, a valorização agrícola do estrume é realizada fora da exploração. Se, à semelhança da Quinta da Corujeira, estes efluentes estiverem a ser encaminhados para solos pobres em termos de matéria orgânica, esta solução acarreta benefícios na fertilidade, estrutura e proteção destes solos. Assim, a existência de outras explorações pecuárias com a mesma prática acarreta um impacte cumulativo positivo.

Relativamente às pedreiras Vale da Fonte e Casconho nestas áreas é expectável uma maior exposição dos solos a agentes atmosféricos, da qual resultará um incremento dos processos erosivos, com a possível desagregação da estrutura pedológica e/ou o arrastamento de partículas. Contudo não se perspetivam impactes cumulativos associados ao projeto em apreço atendendo à diminuta área de intervenção.

12.17.5 Biodiversidade

Ao nível da Biodiversidade, os impactes cumulativos associados aos projetos acima identificados, decorrem da implantação permanente das infraestruturas, fragmentando habitats e perturbando locais de repouso, reprodução e alimentação das aves nidificantes. Avaliando-se este impacte como negativo.

12.17.6 Ordenamento do Território

Em matéria de ordenamento do território, não se identificam impactes cumulativos nesta fase.

12.17.7 Uso do Solo

Os impactes na ocupação do solo decorrentes dos projetos acima identificados, estão associados à afetação permanente das infraestruturas, com o aumento da área artificializada.

12.17.8 Paisagem

Na área em estudo a paisagem apresenta uma matriz agrícola e florestal e uma estrutura visual marcada pela presença de elementos artificiais.

Apenas a instalação avícola Quinta da Cruz é visível no extremo sul da Quinta da Corujeira e nesse sentido, ao nível da paisagem avalia-se este impacte como negativo.

12.17.9 Sócioeconomia

A existência de outras explorações avícolas traduz a importância deste sector na economia do concelho e da região, favorecendo dessa forma o trabalho em rede e, a especialização dos recursos humanos. Trata-se de um impacte positivo cumulativo.

Relativamente à rede viária, a instalação Avícola da Quinta da Cruz instalação Avícola da Quinta da Cruz utiliza também a estrada CM119. Avalia-se este impacte cumulativo como negativo.

Não se perspetivam impactes cumulativos associados com os outros projetos exploração na proximidade da área de estudo

12.17.10 Gestão de resíduos

Em matéria de resíduos há na atividade da instalação Avícola da Quinta da Cruz a produção de resíduos semelhantes em termos de tipologias ao previsto na instalação da Quinta da Corujeira. Contudo atendendo ao

encaminhamento de todos os resíduos para operadores de gestão destes resíduos não são expectáveis impactes cumulativos.

Relativamente aos outros projetos também não se identificam impactes cumulativos uma vez que as atividades são distintas, e, por conseguinte, as tipologias de resíduos produzidos também deverão ser diferentes.

12.17.11 Património histórico e arqueológico

Não são expectáveis impactes cumulativos associados a este descritor.

12.17.12 Qualidade do ar

A existência de outras explorações pecuárias na envolvente é relevante no que se refere a fontes de emissão de GEE. Considerando o efetivo de 472800 galinhas reprodutoras e 28800 galos associado à instalação Avícola da Quinta da Cruz apresenta a estimativa das emissões difusas que são produzidas anualmente por esta unidade.

Quadro 108: Estimativas anuais das emissões para o ar da unidade avícola Quinta da Cruz.

Poluente	Emissões anuais (Kg poluente/ano)
NH ₃	78497
CH ₄	54024
N ₂ O	7339
PM10	12843

Conforme se observa é ao nível do amoníaco e do metano que o impacte cumulativo das emissões difusas é mais significativo.

Há ainda a considerar ao nível da qualidade do ar os impactes cumulativos associados às emissões de poluentes atmosféricos provenientes do transporte rodoviário quer do Projeto de fusão/ampliação/alteração/regularização das pedreiras Vale da Fonte e Casconho. quer da instalação Avícola da Quinta da Cruz. Estas emissões são representadas pelos poluentes CO, COVNM, NOx, partículas e CO₂.

12.17.13 Ambiente sonoro

Conforme se identificou na caracterização da situação de referência do ambiente sonoro, as principais fontes de ruído são a estrada municipal CM119 e a linha ferroviária Linha do Norte. Dos projetos identificados acima, apenas a instalação avícola Quinta da Cruz é servida pela estrada CM119. É expectável que o aumento da circulação automóvel e de veículos pesados possa acarretar um incremento dos níveis de ruído na CM119.

13. ANÁLISE DE RISCOS

Pretende-se neste ponto analisar a vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes relevantes para o Projeto. Nesse sentido serão classificados os riscos do projeto sobre o ambiente envolvente e os riscos do exterior sobre o projeto.

Relativamente aos **riscos do projeto sobre o ambiente envolvente**, o Projeto não incrementa o **risco de incêndio** ou a sua perigosidade, bem pelo contrário, uma vez que o projeto prevê uma faixa de gestão de combustível na área de intervenção.

Acrescenta-se ainda que a rede de combate a incêndios projetada tem como objetivo garantir uma resposta rápida à propagação de um incêndio que possa ocorrer na propriedade.

O movimento de pessoas associado à fase de exploração concorre positivamente para que as ocorrências de incêndios ou ignições sejam detetadas atempadamente e os meios de atuação sejam utilizados precocemente.

Relativamente à presença de **substâncias químicas**, conforme referido no ponto 8.9.3 na fase de exploração há necessidade de recorrer a várias substâncias químicas no sentido de garantir a biossegurança sanitária da exploração. O Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, aplica-se aos estabelecimentos onde estejam presentes substâncias perigosas em quantidades iguais ou superiores às indicadas no anexo I.

A quantidade da substância perigosa presente no estabelecimento e as condições de serviço, designadamente pressão e temperatura, irão determinar se o estabelecimento é de nível inferior ou de nível superior (Quadro 109).

Quadro 109: Âmbito de aplicação do DL 150/2015 onde estejam presentes substâncias perigosas em quantidades iguais ou superiores às indicadas.

Categorias de perigo nos termos do Regulamento (CE) n.º 1272/2008	Quantidades -limiar (toneladas) das substâncias perigosas	
	Requisitos de nível inferior	Requisitos de nível superior
P5a Líquidos inflamáveis	10	50
— Líquidos inflamáveis, categoria 1.		
— Líquidos inflamáveis, categoria 2 ou 3, mantidos a uma temperatura superior ao seu ponto de ebulição.		
— Outros líquidos com ponto de inflamação ≤ 60 °C, mantidos a uma temperatura superior ao seu ponto de ebulição		
P5b Líquidos inflamáveis	50	200
— Líquidos inflamáveis, categoria 2 ou 3, nos casos em que determinadas condições de serviço, tais como a pressão e temperatura elevadas, possam criar perigos de acidentes graves.		
P5c Líquidos inflamáveis	5 000	50 000
— Líquidos inflamáveis, categorias 2 ou 3, não classificados em P5a e P5b.		

Verifica-se que as estimativas das quantidades de substâncias perigosas presentes na exploração avícola serão inferiores às quantidades-limíares indicadas no Quadro 109 (no total prevê-se uma capacidade de armazenamento de 100 m³ de substâncias químicas, menos de 0,0000001 ton⁷). Assim para as condições de exploração analisadas, o Estabelecimento não será abrangido pelo regime jurídico de prevenção de acidentes graves.

No que se refere **riscos do exterior sobre o projeto** analisa-se de seguida o enquadramento da envolvente próxima no âmbito defesa da floresta contra incêndios.

Verifica-se que os limites sul, este e norte da propriedade são contíguos a áreas florestais, classificadas na carta de risco de incendio florestal maioritariamente com risco elevado (Desenho 14 do Anexo I, do Volume IVI).

A Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, altera o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, procedendo à quinta alteração ao Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho. De acordo com o n.º 2 do Artigo 16.º, relativo aos condicionalismos à edificação, fora das áreas edificadas consolidadas não é permitida a construção de novos edifícios nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida no plano municipal de defesa da floresta contra incêndios como de Alta e Muito Alta perigosidade.

O n.º 3 do Artigo 16.º da Lei n.º 76/2017, estabelece que a construção de novos edifícios apenas é permitida fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os seguintes condicionalismos:

- a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas, ou confinantes com outras ocupações;
- b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;
- c) Existência de parecer vinculativo do Instituto de Conservação da Natureza e Florestas, solicitado pela câmara municipal.

De acordo com a carta de Perigosidade de Risco de Incêndio Florestal de Soure a área do Projeto e envolvente próxima não se inserem em áreas de Perigosidade Alta ou Muito Alta (Desenho 15 do Anexo I, do Volume IVI).

Para o efeito, e em conformidade com a Lei n.º 76/2017, o Projeto prevê uma faixa de gestão de combustíveis em torno do perímetro da propriedade. A manutenção desta faixa é uma ação preventiva de grande importância.

⁷ De acordo com as fichas técnicas de segurança a densidade dos produtos a utilizar variam entre 0,96 e 1,4 mg/m³.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Importa ainda referir que em conformidade com o disposto no parecer da Câmara Municipal de Soure (Anexo II do Volume IV) a Meigal deverá obter parecer favorável da Comissão Municipal de Defesa da Floresta. Para além de outros elementos, a instrução do pedido deverá ser acompanhada de uma análise de risco.

14. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental tem como objetivo definir os procedimentos para o controlo e evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efetuada no âmbito da realização de um EIA.

Consiste, assim, na definição de um conjunto de ações sistemáticas de observação, medição, registo e interpretação, que fornece informação sobre as características e a evolução das variáveis ambientais e socioeconómicas no espaço e no tempo, consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efetuada, bem como sobre o efeito de determinada atividade ou projetos sobre essas variáveis.

O relatório de monitorização deverá descrever os resultados obtidos nos programas de monitorização e deverá ser elaborado de acordo com as prescrições indicadas no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 novembro. Este relatório deverá ser apresentado à Autoridade de AIA com periodicidade anual.

O envio Relatório de Monitorização à Autoridade de AIA deve ser acompanhado de uma ficha resumo do Relatório de Monitorização, disponível no site da Agência Portuguesa do Ambiente.

14.1 Monitorização por descritores

14.1.1 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

14.1.1.1 Consumos de água

Propõe-se a monitorização mensal dos consumos de água, devendo-se para tal proceder ao registo da água captada. Os resultados e a apreciação dos mesmos deverão ser apresentados num relatório, a elaborar com uma periodicidade anual.

Objetivo: quantificar os consumos de água da exploração.

Local e frequência: furos da propriedade, mensalmente.

14.1.1.2 Qualidade da água

Propõe-se a monitorização da qualidade da água dos furos.

Objetivo: determinar a qualidade das águas subterrâneas.

Parâmetros a avaliar: pH, temperatura, condutividade, oxidabilidade, nitratos, azoto amoniacal, manganês, fosfatos, sulfatos, cloretos, ferro, fluoretos, sódio, oxigénio dissolvido, COT CBO5, CQO, coliformes fecais, coliformes totais. *Escherichia coli* e enterococos.

Local: furos da propriedade.

Frequência: semestral nos dois primeiros anos de funcionamento, de preferência na altura das primeiras chuvas, em outubro, e em abril/maio, de forma a identificar as variações intranuais da qualidade da água.

Após o segundo ano de funcionamento e, caso os resultados não apresentem valores excessivos, a frequência poderá passar a anual.

Os resultados e a apreciação dos mesmos deverão ser apresentados num relatório, a elaborar um mês após a análise laboratorial. Na análise crítica dos valores dos parâmetros devem ser tidos em conta os valores máximos admissíveis (VMA) e os valores máximos recomendados (VMR) constantes no Anexo I do Decreto-lei n.º 236/98 de 1 de agosto e os valores paramétricos estabelecidos pelo Decreto-Lei nº 306/2007 de 27 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei nº 152/2017 de 7 de dezembro relativo à qualidade da água para consumo humano

14.1.2 Saúde humana

14.1.2.1 Qualidade da água para consumo humano

Previamente ao envio do programa de controlo da qualidade da água à ARS deverá ser efetuada uma análise à água para consumo humano.

Objetivo: determinar a qualidade da água para consumo humano.

Parâmetros a avaliar:

<i>Escherichia coli</i> (<i>E.coli</i>).	Benzo(a)pireno	Níquel
Bactérias coliformes	Boro	Oxidabilidade
Desinfetante residual	Bromatos	Pesticidas (individuais e total)
Enterococos	Benzeno	Selénio
Condutividade	Benzo(a)pireno	Sódio
Cor	Boro	Tetracloroeteno e Tricloroeteno
Sabor pH	Magnésio	Trihalometanos
Turvação	Manganês	Dose indicativa (α – total, β – total, radionuclídeos)
Número de colónias a 22°C	Nitratos	Radão
Número de colónias a 36°C	Nitritos	Trítio
Benzeno	Mercúrio	

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Acrilamida	Ferro	Cádmio
Carbono orgânico total	Clostridium perfringens	Cálcio
Cloretos	Alumínio	Crómio
Cloritos	Amónia	Cobre
Cloratos	Antimónio	Cianetos
Chumbo	Arsénio	Epicloridrina
1,2 – dicloroetano	Fluoretos	HAP
Dureza total	Bromatos	Cloreto de vinilo

Local e frequência: torneira dos balneários. Previamente ao início da exploração.

15.LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

Na elaboração deste EIA não se registaram lacunas técnicas ou de conhecimento suscetíveis de comprometer a avaliação do Projeto.

16. CONCLUSÕES

O presente EIA incidiu sobre o projeto de execução de uma exploração avícola para a produção de ovos para incubação. A área do projeto é 14.709,00 m² que será implantado numa propriedade com 705.841,00 m². A capacidade instalada será de 80.360 aves (72.324 galinhas e 8.036 galos).

Após conclusão do procedimento de AIA do qual se espera obter a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou favorável condicionada, será dada prossecução à licença ambiental e ao pedido de título de exploração no âmbito do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP).

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental e analisados os impactes decorrentes da implantação do projeto.

A área onde se pretende desenvolver o projeto apresenta características marcadamente rurais, em que a floresta, de produção, domina na área da propriedade.

Da avaliação de impactes refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da construção e da exploração da instalação são pouco significativos a significativos e a maioria deles reversíveis. Atendendo à avaliação dos potenciais impactes, foram definidas medidas destinadas a minimizar os potenciais impactes.

É de realçar que ao projeto em avaliação está associada também a ocorrência de impactes positivos significativos, a saber: está alinhado com os objetivos traçados para o concelho em termos de dinamização das atividades económicas; foi desenvolvido em conformidade com os instrumentos de ordenamento do território; contribui para o desenvolvimento socioeconómico do concelho de Soure.

BIBLIOGRAFIA

Administração Regional de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo I.P. (ARSLVT): Proteção Civil e Autoridade de Saúde - estrutura, articulação e atribuições. 2011.

Alarcão J., Roman Portugal, Aris & Philips Ltd, Warminster. 1998.

Alarcão, J., Roman Portugal, Vol.II, Gazetteer. 1988.

Almeida, C. Mendonça, J.J.L., Jesus, M.R., Gomes, A. J. - Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água. 2000

Almeida, N. F., Almeida, P. F., Gonçalves H., Sequeira, F., Teixeira, J., & Almeida, F. F. (2001). Anfíbios e Répteis de Portugal. Guias FAPAS. Porto.

APA. Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Vouga, Mondego e Lis. Caracterização e diagnóstico da região hidrográfica. 2016.

APA/SniAmb. Plano de Gestão da Região Hidrográfica 4 (PGRH4).

Batata, C. A. M.: Idade do Ferro e romanização entre os rios Zêzere, Tejo e Ocreza. In Trabalhos de Arqueologia. 2006.

Brandão, A. P.: Estradas e Pontes Romanas a Norte do Tejo. Lisboa. 1995.

Cancela D'Abreu, A. et al.: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Lisboa: DGOTDU, 2004.

Castroviejo, S., et al (eds.) 1986-2017. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain.

Cabral M.J., Almeida J., Almeida P.R., Dellinger T., Ferrand de Almeida N., Oliveira M.E., Palmeirim J.M., Queiroz A.L., Rogado L., Santo-Reis M. (eds.) (2005) Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza.

Cunha, L.V., Oliveira, R. Nunes, V.. Chapter 5. Water resources. Climate Change in Portugal Scenarios, impacts and adaptation measures. SIAM Project. Eds Santos, F.D. Forbes, K. Moita, R. 2002

Camara Municipal de Soure: Plano Diretor Municipal de Soure

Carvalho, A. F.: O Neolítico antigo no Arrife da Serra d'Aire. Um case study da neolitização da Média e Alta Estremadura. In Muita gente, poucas antas?. Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo. Lisboa. Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia ; 25). BA: CONG/6580.2003.

Cunha, L.: As grandes linhas de desenvolvimento do relevo na área de Soure. In Locus. Soure. 1.1986.

Direção Geral de Saúde (DGS): Tuberculose em Portugal. Desafios e Estratégias.2018.

EEA: EMEP/EEA *air pollutant emission inventory guidebook* 2019

EDP: <https://www.edp.pt/particulares/apoio-cliente/simulador-co2-beta/>

Equipa ATLAS (2008); Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Editora Assírio & Alvim. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 1994. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo I) ALISMATACEAE – IRIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 1998. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo II) GRAMINEAE. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 2003. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo III) JUNCACEAE – ORCHIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. (Ed.). 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Clethraceae-Compositae. Author Edition, Lisboa.

Franco, J.A. (Ed.). 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol II. Clethraceae-Compositae. Author Edition, Lisboa.

Gonçalves, A. N.: Estudos de história da arte medieval. Coimbra: EPARTUR. 1980

Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR), (2008). *Relatório do Estado do Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais: Sistemas Públicos Urbanos - Campanha INSAAR de 2006*.

Intergovernmental panel on climate change (IPPC): *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 2. Energy. 2006.

Intergovernmental panel on climate change (IPPC): *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 4. Agriculture, Forestry and Other Land Use. 2006.

Intergovernmental panel on climate change (IPPC): *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*. Volume 8. Settlements. 2006.

Metcalf e Eddy, Inc (1991). *Wastewater Engineering: Treatment, Disposal and Reuse*. 3ª Edição, McGraw-Hill, Nova Iorque.

Loureiro A., Ferrand de Almeida N., Carreteiro M.A. & Paulo O.S. (eds.) (2008): *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa. 257 pp.

Mantas, V.: *A Rede Viária Romana da Faixa Atlântica entre Lisboa e Braga*, I, Faculdade de Letras, Universidade de Coimbra, Coimbra. 1996.

Marchante H., Morais M., Freitas H., Marchante E. (2014). *Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal*. Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra. 207 pp.

Município de Soure: *Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Soure*. 2017.

Mathias M. (coord.) (1999). *Guia dos mamíferos terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira*. Instituto da Conservação da Natureza (ICN). Lisboa. 200 pp.

Macdonald, D., & Barret, P. (1993). *Mamíferos de Portugal e Europa*. Guias FAPAS. (M. Laires, Trad.) Porto.

Mullarney, K., Zetterstrom, D., & Svensson, L. (2014). *Guia de Aves - Guia de Campo das Aves de Portugal e da Europa* (2.ª ed.). Assírio & Alvim. Porto.

Piel, J. M.: *Os Nomes Germânicos na Toponímia Portuguesa*. Lisboa: Junta de; RIBEIRO, A. S. (1998), *Pontes Antigas Classificadas*. Lisboa. 1936-45.

Projeto SIAM II – *Alterações Climáticas em Portugal – Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação*. 2006. F. D. Santos; K. Forbes; R. Moita (Eds)

SIAM Project - *Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*. 2001. F. D. Santos; K. Forbes; R. Moita (Eds)

Koller, Martin; PathOrganic consortium: *Manure for vegetables. Farm practice recommendations for minimizing human pathogenic bacteria contamination in vegetal production*. Forschungsinstitut für biologischen Landbau. Order number 1562. International edition 2011.

Estudo de Impacte Ambiental
Exploração Avícola Quinta da Corujeira

Varanda, T., Contributo para uma monografia sobre a região de Soure. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Dissertação de Licenciatura em História. 1986

Ventura, L.: Soure na sua história: algumas reflexões. Locus – Revista da Associação de Investigação do Território, no 1, 1986.

Vilaça R. M. R.: Subsídios para o estudo da pré-história recente do Baixo Mondego. Lisboa: IPPC (Trabalhos de Arqueologia; 5). 1988.

SITES

www.apambiente.pt

www.ccdrc.pt

www.cm-soure.pt

www.dgav.pt

www.dgs.pt

www.eea.europa.eu

www.flora-on.pt

geoportal.lneg.pt

www.icnf.pt

www.ine.pt

www.snirh.pt

www.sniamb.pt

www.snirh.pt

www.msdmanuals.com

www.earth.google.com

www.patrimoniocultural.gov.pt

www.monumentos.pt/