PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DE OVINOS, DO PASTO ALENTEJANO II

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

Janeiro de 2020

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DE OVINOS, DO PASTO ALENTEJANO II

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A Green Hectare – Ambiente e Sustentabilidade, Lda apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Exploração Pecuária de Ovinos do Pasto Alentejano II, localizada na localidade e concelho de Sousel.

Do presente Estudo fazem parte as seguintes peças:

- Resumo Não Técnico
- **Volume 1 - Relatório Síntese (correspondente ao presente volume)**
- Volume 2 - Anexos Técnicos
- Volume 3 – Peças Desenhadas

Janeiro de 2020

GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda

Coordenação do EIA

Ana Moura e Silva

(Eng.ª do Ambiente)

ÍNDICE DE TEXTO

Pág.

1 INTRODUÇÃO....1
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA....1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE....2
1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA....2
1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA....3
2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA....4
2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA....4
2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO....5
2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA....7
2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS....8
2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO....10
3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA....11
3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA....11
3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA....12
4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO E ALTERNATIVAS AO PROJETO....12
4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE....12
4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO....12
5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO....13
5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO....13
5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL 14
5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO....15
6 DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE....17
6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS....17
6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO....17
6.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO....18
6.3.1 Características da Exploração na Configuração Atual e Alterações Previstas para a Ampliação....18
6.3.2 Caracterização das Condições da Instalação....24
6.3.2.1 Condições gerais e de bem-estar animal....24
6.3.2.2 Condições de gestão de efluentes pecuários....27
6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas....27
6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais e Chorumes....28
6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais....28

6.3.6 Descrição do Sistema de Produção 29
6.3.7 Descrição do Processo de Produção Atual 29
6.3.7.1 Plano de produção – Recria e Acabamento de Ovinos 29
6.3.7.2 Dados de Produção Atuais 30
6.3.7.3 Dados de Produção Previstos (após ampliação) 31
6.3.7.4 Consumo de Matérias-primas (na situação atual e previstos após ampliação) 31
6.3.7.5 Consumo de Água 32
6.3.7.6 Consumo de Energia 33
6.3.8 Tráfego Associado à Atividade 34
6.3.9 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes 35
7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO 36
7.1 INTRODUÇÃO 36
7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 37
7.2.1 Introdução e Metodologia 37
7.2.2 Clima Regional 37
7.2.3 Meteorologia 38
7.2.3.1 Temperatura do Ar 39
7.2.3.2 Precipitação 40
7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar 41
7.2.3.4 Nevoeiro e neve 41
7.2.3.5 Vento 42
7.2.4 Microclimatologia 43
7.2.5 Alterações Climáticas 43
7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto / Instalação 46
7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 47
7.3.1 Introdução e Metodologia 47
7.3.2 Geologia 47
7.3.3 Estratigrafia e Litologia 51
7.3.4 Tectónica 53
7.3.5 Geomorfologia 54
7.3.6 Geo-Sítios 56
7.3.7 Sismicidade 56
7.3.8 Recursos Minerais 58
7.3.8.1 Exploração de massas minerais (pedreiras) 58
7.3.8.2 Áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos. 59
7.3.9 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 61
7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 61
7.4.1 Introdução e Metodologia 61
7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos 63
7.4.2.1 Enquadramento Regional 63
7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas 65
7.4.2.3 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público 66
7.4.2.4 Enquadramento Local 71
7.4.2.5 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo 72
7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais 73

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico 73
7.4.3.2 Hidrologia e Hidrografia 76
7.4.4 Zonas Protegidas 77
7.4.5 Escoamentos e Usos da Água 80
7.4.6 Pressões sobre as Massas de Água 80
7.4.1 Usos da Água 82
7.4.2 Qualidade da Água 83
7.4.2.1 Enquadramento Legislativo 83
7.4.2.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais 84
7.4.2.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas 86
7.4.3 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 89
7.5 QUALIDADE DO AR 89
7.5.1 Introdução e Metodologia 89
7.5.2 Enquadramento Legislativo 90
7.5.3 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local 92
7.5.3.1 Descrição Geral da Zona em Estudo 92
7.5.3.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo 93
7.5.4 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos 94
7.5.5 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos 94
7.5.6 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 95
7.6 AMBIENTE SONORO 95
7.6.1 Introdução 95
7.6.2 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual 96
7.6.3 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 99
7.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS 99
7.7.1 Introdução 99
7.7.2 Áreas Classificadas e de Importância Ecológica 100
7.7.2.1 Metodologia 100
7.7.2.2 Resultados 100
7.7.3 Flora e Vegetação 101
7.7.3.1 Metodologia 101
7.7.3.2 Resultados 104
7.7.4 Fauna 109
7.7.4.1 Metodologia 109
7.7.4.2 Trabalho de campo 110
7.7.4.3 Pesquisa bibliográfica 110
7.7.4.4 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica 111
7.7.4.5 Resultados 112
7.7.5 Biótopos e Habitats 117
7.7.5.1 Metodologia 117
7.7.5.2 Caracterização de Biótopos e Habitats 117
7.7.5.3 Índice de Valorização de Biótopos 118
7.7.5.4 Resultados 119
7.7.6 Áreas de Maior Relevância Ecológica 125
7.7.6.1 Metodologia 125
7.7.6.2 Resultados 126
7.7.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação 126
7.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO 126
7.8.1 Introdução e Metodologia 126
7.8.2 Caracterização das unidades pedológicas 127
7.8.3 Capacidade de Uso do Solo 129

7.8.4 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência de Projeto 131
7.9 USO ATUAL DO SOLO 131
7.9.1 Introdução e Metodologia 131
7.9.2 Caracterização da Área de estudo 131
7.9.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto 136
7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS 136
7.10.1 Introdução e Metodologia 136
7.10.2 Enquadramento Legal 136
7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo 140
7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 143
7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 144
7.11.1 Introdução e Metodologia 144
7.11.2 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial 144
7.11.2.1 Âmbito Nacional 147
7.11.2.2 Âmbito Regional 148
7.11.2.3 Âmbito Municipal 154
7.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas 156
7.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional 157
7.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional 159
7.11.3.3 Domínio Hídrico 159
7.11.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 160
7.12 PAISAGEM 161
7.12.1 Enquadramento e Conceitos 161
7.12.2 Metodologia 162
7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional 163
7.12.4 Descrição da Paisagem na Área de Estudo 166
7.12.5 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem 170
7.12.6 Sensibilidade da Paisagem 172
7.12.7 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 173
7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL 173
7.13.1 Introdução e Metodologia 173
7.13.2 Breve Descrição do Projeto 174
7.13.3 Levantamento de Informação 175
7.13.3.1 Escala de análise espacial 175
7.13.3.2 Recolha bibliográfica 175
7.13.3.3 Análise toponímica 177
7.13.4 Prospeção Arqueológica 177
7.13.4.1 Visibilidade do Tereno 178
7.13.4.2 Ficha de Sítio 179
7.13.4.3 Registo fotográfico 181
7.13.4.4 Registo cartográfico 181
7.13.4.5 Informação Oral 181
7.13.5 Valor Patrimonial 181
7.13.6 Localização Administrativa 186
7.13.7 Descrição do Património Cultural 186
7.13.7.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno 186
7.13.7.2 Ocorrências Patrimoniais 188
7.14 SÓCIO-ECONOMIA 188
7.14.1 Introdução e Metodologia 188
7.14.2 Enquadramento regional e local 189
7.14.3 Demografia 191

7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População 191
7.14.3.2 Estrutura da População 192
7.14.4 Indicadores Demográficos 193
7.14.5 Nível de Instrução 194
7.14.6 Estrutura Económica 196
7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa 196
7.14.6.2 Atividades Económicas 197
7.14.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos 200
7.14.8 Infraestruturas 203
7.14.8.1 Saneamento Básico e consumo de eletricidade 203
7.14.9 Mobilidade e Transportes 206
7.14.9.1 Rede Rodoviária 206
7.14.10 Fatores Socioculturais 209
7.14.11 Recursos Turísticos 210
7.14.12 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 211
7.15 SAÚDE HUMANA 211
7.15.1 Introdução 211
7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo 212
7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo 214
7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição 218
7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações 220

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 221
8.1 INTRODUÇÃO 221
8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 222
8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 224
8.3.1 Introdução 224
8.3.2 Impactes na Fase de Construção 224
8.3.3 Impactes na Fase de Exploração 225
8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 225
8.4.1 Fase de Construção 225
8.4.2 Fase de Exploração 228
8.5 QUALIDADE DO AR 231
8.5.1 Metodologia 231
8.5.2 Impactes na Fase de Construção / Ampliação 231
8.5.3 Impactes na Fase de Exploração 231
8.6 AMBIENTE SONORO 234
8.6.1 Introdução 234
8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Construção / Ampliação 234
8.6.3 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração 236
8.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS 237
8.7.1 Introdução 237
8.7.2 Metodologia 237
8.7.3 Resultados 242
8.7.3.1 Fase de Construção 242
8.7.3.2 Fase de Exploração 245
8.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO 247
8.8.1 Metodologia 247
8.8.2 Impactes na Fase de Construção 247

8.8.3 Impactes na Fase de Exploração 248
8.9 USO ATUAL DO SOLO 251
8.9.1 Introdução e Metodologia 251
8.9.2 Impactes na Fase de Construção / Ampliação 251
8.9.3 Impactes na Fase de Exploração 252
8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS 252
8.10.1 Introdução e Metodologia 252
8.10.2 Impactes na Fase de Construção 253
8.10.3 Impactes na Fase de Exploração 256
8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 260
8.11.1 Introdução e Metodologia 260
8.11.2 Ordenamento do Território 261
8.11.2.1 Compatibilidade com os PMOT 261
8.11.2.2 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio 263
8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas 267
8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional 267
8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional 269
8.11.3.3 Domínio Hídrico 269
8.11.3.4 Impactes sobre as condicionantes legais 269
8.12 PAISAGEM 270
8.12.1 Metodologia 270
8.12.2 Impactes na Fase de Construção 270
8.12.3 Impactes na Fase de Exploração 271
8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL 272
8.13.1 Análise dos Impactes Patrimoniais 272
8.13.1.1 Análise dos Impactes Patrimoniais 272
8.13.2 Síntese de Impactes 272
8.14 SÓCIO-ECONOMIA 273
8.14.1 Metodologia 273
8.14.2 Impactes na Fase de Construção 273
8.14.3 Impactes na Fase de Exploração 274
8.15 SAÚDE HUMANA 275
8.15.1 Metodologia 275
8.15.2 Impactes na Fase de Construção 276
8.15.3 Impactes na Fase de Exploração 283
8.16 ANÁLISE DE RISCOS 288
8.16.1 Introdução 288
8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Construção 288
8.16.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração 290
8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO 291
8.18 ANÁLISE DE IMPACTES CUMULATIVOS 292

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES 294

9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO 294
9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO 302
9.2.1 Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas 302
9.2.2 Geologia e Geomorfologia 302
9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água 305
9.2.4 Qualidade do Ar 306
9.2.5 Ambiente Sonoro 307

9.2.6 Sistemas Ecológicos 307
9.2.7 Solos e Capacidade de Uso do Solo 309
9.2.8 Uso Atual do Solo 309
9.2.9 Gestão de Resíduos e Subprodutos 310
9.2.10 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais 312
9.2.11 Paisagem 312
9.2.12 Património Cultural 313
9.2.13 Sócio-Economia 314
9.2.14 Saúde Humana 315
9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos para a Saúde Humana e para o Ambiente e Atuação em Situação de Emergência 316
9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A APLICAR EM FASE DE DESATIVAÇÃO 318
10 PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO 318
10.1 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS 318
11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES 318
11.1 INTRODUÇÃO 318
11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES 319
11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA 337
12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO 339
13 BIBLIOGRAFIA 340

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DE OVINOS, DO PASTO ALENTEJANO II

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA

O presente documento constitui o Relatório Síntese (Volume 1) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Exploração Pecuária de Ovinos, do Pasto Alentejano II, localizada no concelho e freguesia de Sousel. O projeto - objeto de estudo – versa sobre a ampliação de uma exploração de ovinos de recria e acabamento de borregos, atualmente em exploração, com um pavilhão de apoio à produção (Pavilhão A – com capacidade para 1600 animais), dois pavilhões (Pavilhão B e C) com capacidade total para 7200 borregos, cujo fim corresponde à exportação, e 3 pavilhões (Pavilhão D, E e F), com uma capacidade total para 16 200 borregos, cujo fim corresponde ao abate. A capacidade instalada na exploração é de 25 000 ovinos, correspondendo a 1750 cabeças normais (CN).

Após implementação do projeto de ampliação, a exploração passará a explorar 4 novos pavilhões de produção e um pavilhão de apoio à produção, com uma capacidade total para 14 400 borregos. A capacidade que se pretende atingir é assim, no total, de 40 000 borregos de recria e acabamento, que corresponde a 2 800 cabeças normais (CN).

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

A empresa Pasto Alentejano II – Distribuição, Lda., constitui o proponente do projeto, cuja entidade licenciadora da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP-ALT).

A autoridade do processo de Avaliação de Impacte Ambiental é, neste caso, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-ALT).

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se apresenta é da responsabilidade da Green Hectare – Ambiente e Sustentabilidade, Lda. A equipa técnica participante na elaboração do presente estudo encontra-se descriminada seguidamente.

Coordenação do EIA	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Descrição do Projeto	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Clima e Meteorologia	Joana Santos, Bióloga
Geologia e Geomorfologia	Paulo Serras, Geólogo
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Qualidade do Ar	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Ambiente Sonoro	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Sistemas Ecológicos	Joana Santos, Bióloga
Solos e Capacidade de Uso do Solo	Paulo Serras, Geólogo
Uso Atual do Solo	Maria João Cordeiro, Eng.ª Biofísica
Paisagem	Maria João Cordeiro, Eng.ª Biofísica
Património Cultural	João Albergaria, Arqueólogo

Condicionantes Legais e Ordenamento do Território	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Ana Moura Silva, Eng.ª do Ambiente
Sócio-economia	Joana Santos, Bióloga
Saúde Humana	Joana Santos, Bióloga
Desenho e Edição	Gonçalo Sá, Desenhador

1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos de elaboração do presente EIA foram desenvolvidos entre Junho de 2019 e Janeiro de 2020, estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa de EIA, a equipa do projeto e a empresa proponente e responsável pela exploração (Pasto Alentejano II, Lda).

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à exploração em Julho de 2019. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos nos meses de Julho e Outubro de 2019. No início dos trabalhos foram contactadas as entidades que se detêm informações relevantes para o EIA (as entidades contactadas encontram-se listadas no Volume 2 – Anexos Técnicos – Anexo A). Os trabalhos de elaboração da parte escrita e desenhada que compõe o presente estudo, ocorreram nos meses de Outubro a Dezembro de 2019. No mês de Janeiro de 2020 foi apresentada, ao proponente, uma versão do EIA para respetiva apreciação, a qual foi revista e afinada de acordo com indicações e correções apontadas pelo mesmo. A submissão do EIA ocorreu em Janeiro de 2020, por via da plataforma SILIAMB (Licenciamento Único Ambiental).

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) teve como base o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro) que aprova o Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA).

Considerando a capacidade atual da instalação pecuária (1750 CN a que correspondem 25 000 borregos de recria e acabamento) e a que será obtida após a ampliação (2 800 CN a que corresponderão 40 000 borregos de recria e acabamento), considera-se que a exploração encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, que estabelece, na subalínea i) da alínea b) do ponto 3 do artigo 1º, a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), dos projetos tipificados no Anexo II que estejam abrangidos pelos limiares fixados. Neste caso, a tipologia de projeto, contemplada no Anexo II do referido diploma legal, insere-se na alínea e) do ponto 1 (caso geral – outras tipologias: mediante ponderação de cabeças equivalentes.

A obrigatoriedade da sujeição do projeto a AIA decorre então da Nota Interpretativa n.º 4/2014 da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural que que introduz a obrigatoriedade de sujeição a AIA os projetos de "instalações de pecuária intensiva de "outras tipologias" com capacidade instalada superior a 520 Cabeças Normais (CN)".

O conteúdo do presente EIA teve em consideração o estabelecido no Anexo V do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro (Conteúdo Mínimo do EIA) e no Anexo II da Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, que estabelece os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, para a atividade pecuária.

Foram também tidos em consideração os diplomas legais aplicáveis, assim como as normas técnicas e critérios publicados para cada especialidade analisada.

Para elaboração do Resumo Não Técnico (RNT) foram seguidas as recomendações publicadas pelo ex-IPAMB em 1998 ("Critérios de Boa Prática para a Elaboração e

Avaliação de Resumos Não Técnicos"), considerando a revisão efetuada em 2008, preconizada pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI), em parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO

O EIA que se apresenta é composto por:

- **PEÇAS ESCRITAS:**

  - Resumo Não Técnico
  - Volume 1 - Relatório Síntese
  - Volume 2 - Anexos Técnicos

- **PEÇAS DESENHADAS**

  - Volume 3 – Peças Desenhadas

No **Resumo Não Técnico** (RNT) apresenta-se um texto, redigido em linguagem simples, que permite ao leitor familiarizar-se com as principais questões relacionadas com a exploração e constitui o documento indicado para a consulta do público, a realizar no âmbito do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

No **Relatório Síntese**, apresenta-se toda a informação relevante relativa aos descritores ambientais em análise, contemplando a descrição da instalação existente, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na social, bem como a descrição dos impactes ambientais decorrentes construção ou execução do projeto de ampliação e da exploração da atividade e das respetivas medidas de minimização implementadas e a implementar.

A caracterização da situação existente constitui a informação de base para a identificação, descrição e quantificação dos impactes ambientais da instalação e a descrição das medidas de minimização e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos decorrentes da construção / ampliação da instalação e da respetiva atividade ou exploração e para potenciar os impactes positivos. São ainda analisados os impactes associados a potenciais riscos inerentes à fase de exploração

deste tipo de instalações e estabelecidas as respetivas medidas aplicáveis para a minimização da probabilidade de ocorrência dos riscos.

No volume de **Anexos Técnicos** inclui-se toda a informação de pormenor técnico necessária para o suporte e o cabal entendimento do Relatório Síntese.

Por fim, do volume de **Peças Desenhadas** constam todos os elementos gráficos necessários à análise e interpretação das peças escritas apresentadas. O conjunto de peças desenhadas elaboradas inclui:

Desenho EIA-OV-SO-01-	Enquadramento regional e administrativo
Desenho EIA- OV-SO -02-	Planta de localização
Desenho EIA- OV-SO -03-	Fotoplano com implantação do projeto
Desenho EIA- OV-SO -04-	Planta geral de implantação
Desenho EIA- OV-SO -05-	Extrato da Carta Geológica
Desenho EIA- OV-SO -06-	Recursos hídricos
Desenho EIA- OV-SO -07-	Pedologia – Solos
Desenho EIA- OV-SO -08-	Pedologia – Capacidade de Uso do Solo
Desenho EIA- OV-SO -09-	Uso atual do solo
Desenho EIA- OV-SO -10-	Planta Síntese de Ordenamento do PDM de Sousel
Desenho EIA- OV-SO -11.1-	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Sousel
Desenho EIA- OV-SO -11.2-	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Sousel - Legenda
Desenho EIA- OV-SO -12.1-	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Sousel
Desenho EIA- OV-SO -12.2-	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Sousel- Legenda
Desenho EIA- OV-SO -13-	Áreas Incluídas em Reserva Ecológica Nacional
Desenho EIA- OV-SO -14-	Áreas Incluídas em Reserva Agrícola Nacional
Desenho EIA- OV-SO -15-	Extrato do PROTA – Esquema Global de Modelo Territorial para o Alentejo
Desenho EIA- OV-SO -16-	Componente Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA- OV-SO -17-	Componente Paisagem – Hipsometria
Desenho EIA- OV-SO -18-	Componente Paisagem – Unidades Homogéneas da Paisagem
Desenho EIA- OV-SO -19-	Património Cultural – Visibilidade do Terreno

2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA

Os trabalhos desenvolvidos para a elaboração do presente EIA incluíram as fases que se descrevem seguidamente:

- recolha e análise de informação bibliográfica relevante para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do estudo;
- pedido de informação e dados a entidades detentores de informação relevante (no anexo A do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se uma lista das entidades contactadas no âmbito do EIA);
- recolha de informações no local da instalação e sua envolvente – através de visitas de campo por toda a equipa técnica, tendo por objetivos:
    - a realização de uma análise preliminar dos dados relevantes aos descritores ambientais em estudo;
    - a identificação dos locais críticos sob o ponto de vista de cada descritor ambiental;
    - a determinação das faixas potencialmente expostas a impactes negativos;
- realização da caracterização da situação atual relativamente aos vários descritores ambientais relevantes;
- avaliação de impactes negativos e positivos sobre os vários descritores ambientais decorrentes da fase de construção / ampliação e da atividade/exploração da instalação e previsão de impactes ambientais no caso da respetiva desativação;
- preconização de medidas de minimização sobre os impactes negativos anteriormente avaliados e potenciação dos impactes positivos expectáveis;
- elaboração, edição e entrega do EIA.

Durante o desenvolvimento dos trabalhos inerentes ao presente estudo, foram realizados vários contactos com o proponente bem como reuniões parciais entre elementos da equipa do EIA, o que favoreceu o desenvolvimento integrado dos trabalhos, permitindo trocas de informação permanentes com o objetivo de serem

implementadas as soluções técnicas mais favoráveis, do ponto de vista das vertentes ambientais analisadas.

2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS

A metodologia específica adotada no desenvolvimento das várias etapas de trabalhos efetuados para a elaboração do presente EIA é apresentada seguidamente.

A **caracterização do estado atual do ambiente** na área de estudo incide sobre as vertentes natural (clima, meteorologia e alterações climáticas, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, sistemas ecológicos, solos e aptidão da terra, uso atual do solo e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e socio-economia e saúde humana). Esta caracterização fundamentou-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais (incluindo cartografia) e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região e para o local, contemplando toda a área da exploração. Foi também considerada toda a informação fornecida por entidades detentoras de informação relevante para a caracterização do estado atual do ambiente na área em estudo. Estabeleceu-se assim um quadro de referência das condições ambientais da área em estudo de forma orientada para a análise e avaliação dos impactes decorrentes da exploração da fase de construção / ampliação da instalação e da fase de exploração da instalação em estudo.

A **avaliação de impactes ambientais** decorrentes da instalação versa sobre a fase de construção e de exploração da instalação em apreço. Na qualificação, quantificação e avaliação de impactes consideram-se os seguintes critérios:

- ao sentido, em *positivos ou negativos*;
- à duração, em *temporários ou permanentes*;
- à reversibilidade, em *reversíveis ou irreversíveis*;
- à magnitude, em *pouco significativos, significativos ou muito significativos*;
- à fase de ocorrência, em *fase de construção / exploração ou desativação*.

Neste capítulo são também avaliados, para alguns descritores ambientais, os impactes na fase de desativação da instalação, embora não se encontre, para já, prevista tal ocorrência. Contudo, realça-se que esta matéria (impactes decorrentes da desativação da instalação) deverá ser objeto de um estudo específico no momento em que essa ação vier a ser considerada.

São ainda identificados os riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de eventuais ocorrências acidentais.

A análise de impactes evidencia os impactes negativos que não possam ser evitados, minimizados nem compensados, bem como a utilização irreversível de recursos.

Na metodologia empregue para a avaliação da magnitude dos impactes da maioria dos descritores ambientais analisados, não foi adotada uma escala de valoração quantitativa mas sim qualitativa, que se reveste, naturalmente, de alguma subjetividade. Esta avaliação de magnitude dos impactes teve em consideração: a atividade produtiva em causa, a localização da instalação em apreço e seu enquadramento local e regional.

São, por fim, avaliados os impactes cumulativos do projeto que, em associação aos atualmente verificados ou previstos na envolvente, resultam num aumento da sua significância.

Posteriormente são definidas as **medidas de minimização**, mecanismos e/ou ações, que possam ser implementados para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos expectáveis da fase de construção / ampliação e decorrentes da atividade da exploração no ambiente e que permitam potenciar, valorizar ou reforçar os aspetos positivos do projeto maximizando os seus benefícios. São definidas medidas de minimização para uma eventual fase de desativação da exploração em apreço.

Efetua-se ainda uma descrição das medidas previstas para a prevenção de riscos ambientais associados ao projeto, incluindo os resultantes de episódios acidentais.

A informação mais relevante referente à previsão e avaliação de impactes ambientais e à preconização das respetivas medidas de minimização aplicáveis é, depois, exposta no

capítulo **síntese de impactes e de medidas de minimização** que permite, numa consulta de fácil leitura, obter uma informação integrada sobre estas matérias do EIA.

No mesmo capítulo é apresentada uma síntese conclusiva do EIA onde são enunciados os principais aspetos desenvolvidos no estudo, permitindo uma rápida e direta visualização das consequências do projeto para o ambiente. Por fim, são indicadas as lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas durante a elaboração do EIA.

2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

Com base na metodologia anteriormente descrita adotou-se a seguinte estrutura para o Relatório Síntese do EIA:

Capítulo 1 – Introdução, em que se efetua uma apresentação do Relatório Síntese, em que se identifica o projeto, a fase em que este se encontra, a entidade licenciadora, o proponente, os responsáveis pela elaboração do Projecto e do EIA.

Capítulo 2 – Apresentação do Estudo, em que se indica o enquadramento legal do EIA, a estrutura geral do EIA, a metodologia aplicada no desenvolvimento dos trabalhos e a estrutura do relatório síntese.

Capítulo 3 – Objetivos e Justificação da Instalação, em que se descrevem os objetivos e necessidade da instalação, bem como os antecedentes do projeto.

Capítulo 4 – Descrição do Projecto, onde se faz uma descrição dos aspetos gerais do projeto, incluindo a apresentação da localização, o respetivo enquadramento nos instrumentos de gestão territorial em vigor, a descrição geral da instalação e respetivas características principais.

Capítulo 5 – Caracterização Ambiental da Zona em estudo, suscetível de ser consideravelmente afetado pela construção e exploração da instalação, incluindo as vertentes natural e social da envolvente do mesmo.

Capítulo 6 – Avaliação de Impactes Ambientais, que engloba a avaliação global das principais alterações favoráveis e desfavoráveis, produzidas sobre os parâmetros

ambientais e sociais, expectáveis na fase de construção / ampliação e os resultantes da exploração da instalação.

Capítulo 7 – Medidas de Minimização e Recomendações, estabelece as Medidas de Minimização previstas para reduzir ou compensar os impactes negativos significativos previstos e para potenciar os eventuais impactes positivos.

Capítulo 8 – Síntese de Impactes e Conclusões, em que são apontados os principais aspetos desenvolvidos no EIA e se apresentam, de forma sucinta, as principais condicionantes e impactes associados ao projeto em estudo bem como as respetivas medidas de minimização, resultado da avaliação efetuada no Capítulo 6, apresentando-se as respetivas conclusões do estudo.

Capítulo 9 – Lacunas de Informação, identificadas durante o desenvolvimento dos trabalhos para a elaboração do EIA.

3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA

3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA

Em termos de conteúdos temáticos, o EIA teve em consideração o estabelecido no Anexo V do Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro (Conteúdo Mínimo do EIA) e no Anexo II da Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, que estabelece os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, para a atividade pecuária. Foram considerados os seguintes descritores ambientais listados na Portaria referida: clima, meteorologia e alterações climáticas, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo, sistemas ecológicos, paisagem, gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e socio-economia e saúde humana.

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA

A instalação, na sua atividade, não foi sujeita a procedimentos anteriores de Avaliação de Impacte Ambiental.

4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO E ALTERNATIVAS AO PROJETO

4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE

A empresa proponente – Pasto Alentejano II., dedica a sua atividade à indústria de produção animal, nomeadamente a ovinicultura, no setor da recria e engorda de ovinos, desde 2012. Tendo adquirido a instalação pecuária, em estudo em 2016.

Esta empresa possui estrutura acionista de carácter familiar, caracterizando-se por uma elevada coesão e solidez e expressiva afirmação no mercado nacional e estrangeiro.

Decorrente da elevada e crescente solicitação de mercado de produção de ovinos e do seu produto final, o proponente pretende ampliar a exploração, com a construção de 5 novos pavilhões.

A empresa proponente obteve em 2018 a prorrogação do alvará de obras de construção n°16/2018, para a construção da instalação de exploração de engorda de ovinos, tendo em 2019 obtido alvará de obras de construção n°12/2019 de uma nitreira e de um muro de vedação. A exploração detém desde 2018 de Título de Exploração n° 772/2018 cedido pelo Novo Regime de Exercício da Atividade Pecuária (NREAP). No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se os comprovativos de alvarás de obras e do título de exploração.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

A localização da exploração em apreço e a sua configuração foi considerada, pelo proponente, como de excecionais condições para a exploração pretendida. A

disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos (suficientes para suprir a necessidade de água para o abeberamento animal) e as infraestruturas previamente existentes de abastecimento de energia elétrica, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da exploração.

Também importa realçar que a exploração em apreço, apresenta-se (pela localização geográfica) como de excecional interesse face à proximidade do Centro de Abate (localizado em Sousel).

Atendendo às condições impostas pelos Instrumentos de Gestão Territorial, à salvaguarda das condicionantes legais aplicáveis e ao cumprimento das condições mínimas de bem-estar animal e de legislação ambiental, entendeu o proponente que a localização da instalação apresentava as condições adequadas para a atividade, de forma sustentável e permanente, em condições ótimas de produção, maneio e bem-estar animal.

Pelas razões anteriormente indicadas, o proponente optou assim pela localização atual da instalação e sua configuração, não havendo alternativas a considerar ao projeto.

Em termos funcionais, a distribuição espacial da exploração e a sua organização resulta da experiência acumulada pelo proponente do exercício da atividade pecuária. No que se refere aos processos e técnicas adotadas, estes foram estabelecidos em função das condições impostas pelas normas de bem-estar animal.

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO

A exploração em apreço tem como objetivo principal a viabilização e dinamização da indústria de produção animal, nomeadamente a ovinicultura, no setor da recria e engorda de ovinos.

Havendo evidências da necessidade de produção de ovinos, decorrentes da forte procura de mercado do seu produto final, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez

quer da empresa proponente, justifica-se a necessidade da ampliação da exploração em apreço (para uma capacidade pretendida de 40000 ovinos). Por outro lado, constitui objetivo estratégico da empresa proponente, contribuir para o crescimento da fileira agroalimentar do País, constituindo um fator de diminuição das importações (quer em termos de produto final como de alimentação dos animais e matérias primas), conhecendo-se as grandes dificuldades do mercado nacional para responder às necessidades do mercado a grosso e a retalho de carne.

A empresa proponente é dinamizadora de todo o setor da produção de carnes, beneficiando de uma atividade associada, nomeadamente a unidade industrial de abate de animais de Sousel.

Julga-se que o negócio associado à exploração e respetivas atividades associadas, em muito contribuem e contribuirão para a dinamização económica, no setor da agropecuária, da região do Alentejo e, particularmente, do concelho de Sousel.

Por outro lado, refere-se que a empresa proponente assegura atualmente 12 postos de trabalho no total. Após ampliação, prevê-se a necessidade de contratação de mão-de obra para a exploração, estimando-se serem necessários mais 2 trabalhadores. A exploração contará assim no total, com 14 trabalhadores ao serviço (após ampliação).

5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL

A exploração – objeto do presente estudo – localiza-se na freguesia e concelho de Sousel que pertence ao distrito de Portalegre, inserindo-se na região do Alentejo e sub-região do Alto Alentejo.

Nos Desenhos EIA-OV-SO-01 e EIA-OV-SO-02, apresentados no Volume 3, pode visualizar-se o enquadramento do projeto, a nível nacional, regional e administrativo, bem como a planta de localização da instalação. No Desenho EIA-OV-SO-03 apresenta-se o Fotoplano com implantação da exploração pecuária.

A configuração do projeto de ampliação da exploração pode ser visualizada no Desenho EIA-OV-SO-04 (Planta Geral de Implantação da Instalação).

5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO

Áreas sensíveis

Na aceção do Artigo 2.º do Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, são consideradas como "Áreas Sensíveis":

- Áreas Protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-lei n.º 140/99, de 24 de abril;
- Áreas de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de Setembro.

Na área da propriedade da exploração, não se regista a existência de áreas sensíveis.

A área de estudo não está inserida nem interseta Áreas Protegidas; não se encontra abrangida por nenhum Sítio de Interesse Comunitário (SIC) da Rede Natura 2000 ou Zona de Proteção Especial (ZPE) – segundo o Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de Fevereiro do D.R. n.º 39, Série I-A; também não interseta nenhuma Área Importante para as aves (IBA - *Important Bird Area*) ou Zona Húmida da Lista de Sítios Ramsar.

As áreas classificadas mais próximas da área de estudo, encontram-se representadas na figura exposta no capítulo 0 e são as seguintes:

- Zona de Proteção Especial de Vieiros (PTZPE0052), que se localiza a Nordeste, a cerca de 13, 6 km.

A área de estudo também não inclui nenhuma área de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público definidas nos termos do Decreto-Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

Instrumentos de Gestão Territorial

A área de inserção do projeto encontra-se abrangida por um conjunto de IGT, de âmbito nacional, regional e municipal, apresentando-se, no quadro seguinte, os que se afiguram de maior relevância, no âmbito da avaliação ambiental que se apresenta no presente documento, bem como um resumo das considerações relativas à conformidade do projeto com os referidos instrumentos.

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Nacional	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de novembro.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) (PGRH do Guadiana)	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-G/2013, de 22 de março. 2.º ciclo de planeamento aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro
Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Regional	Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo	Regional	Diário da República n.º 29/2019, Série I de 2019-02-11 – Portaria n°54/2019
Plano Diretor Municipal (PDM) de Sousel	Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/99, de 26 de outubro

No Capítulo 7.11 apresenta-se o enquadramento da área de estudo nos IGT mencionados, sendo no Capítulo 8.11 apresentada a análise da conformidade das intervenções previstas com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e respetivas repercussões, com especial destaque para as interferências com as classes de espaço definidas no PDM de Sousel.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-OV-SO-10 a EIA-OV-SO-14, constantes do Volume 3 do EIA, constata-se que na zona em estudo, verifica-se a existência das seguintes condicionantes legais e servidões:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Domínio Hídrico;

A proximidade e interferência com estas Condicionantes Legais e Servidões e Restrições de Utilidade Pública, bem como o regime legal que as regulamenta, é analisada no âmbito do Capítulo 8.11 do presente documento.

6 DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

Não existem projetos associados, complementares ou subsidiários associados ao projeto de ampliação da exploração em apreço.

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas. Não se estabelece, por este motivo, um período temporal para a fase de exploração, sendo que a intenção do proponente é obter a legalização da ampliação da atividade na exploração em apreço.

Pelo mesmo motivo, não se prevê o cenário de desativação da instalação, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas. Ainda que não seja prevista a desativação da exploração, no capítulo 8.17

do presente documento, apresenta-se a análise de impactes expectáveis da desativação da instalação (caso a mesma venha a ocorrer) e, no capítulo 9.3, apresentam-se as respetivas medidas de minimização aplicáveis.

6.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.3.1 CARACTERÍSTICAS DA EXPLORAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E ALTERAÇÕES PREVISTAS PARA A AMPLIAÇÃO

A exploração pecuária insere-se num terreno com uma área 11 hectares, denominada "Lentiscais", na qual se contabilizará uma área total coberta de 22 864,05 m^2 (após projeto de ampliação).

No Volume 3 do presente EIA, apresenta-se, no desenho EIA-OV-SO-04, a Planta Geral de Implantação. O mesmo desenho é apresentado, à escala de projeto, no Anexo C do Volume 2 do presente EIA. No mesmo anexo, apresentam-se os cortes e alçados das edificações existentes.

Nos quadros seguintes indicam-se as edificações existentes, e os respetivos dados de edificação de cada um relativamente à situação atual e prevista.

Quadro 6.1 – Dados de edificação da Instalação

Dados da Instalação	Área	Unidades
Área Terreno	11	Há
Área impermeabilizada total (após ampliação)	23 965,05	m^2
Índice de Impermeabilização	21,8	%

Quadro 6.2 – Geometria das edificações da instalação (existentes e previstas)

Edificações	Área Bruta (m²)	Área Útil (m²)
Instalações pecuárias (B, C, D, E, F) (Existentes)	11 340,00	11 340,00
Estrutura de apoio (A) (Existente)	1 880,00	1 880,00
Apoios ás estruturas (Existentes)	124,70	85,00
Refeitório/Balneários (Existentes)	177,35	109,41
Estrutura de sombreamento (estacionamento) (Existentes)	152,00	152,00
Nitreira (Existente)	1280,00	1 041,70
Instalações Pecuárias (H, I, J, K, L) (A construir)	8 000,00	8 000,00
Escritórios (A construir)	270,00	224,54
Rodiluvio	60,00	44,60
Lavagem e Desinfeção de Viaturas	150,00	140,00
Balança	81,00	81,00
Base Necrotério	96,50	96,50
Base silos	353,50	353,50
TOTAL	23 965,05	23548,25

Quadro 6.3 –Área Total Impermeabilizada (Após ampliação)

Edificações	Área (m²)
Área Impermeabilizada Coberta	23 224,05
Área Impermeabilizada Não Coberta	741,00
TOTAL	23965,05

No quadro seguinte identificam-se os alvarás de construção obtidos no âmbito dos processos de licenciamento camarário da exploração pecuária.

Quadro 6.4 – Processos de licenciamento camarário das edificações existentes – áreas licenciadas

Edificação	Processo de Licenciamento Camarário – Alvarás de construção	Área (m²)
Instalação de Exploração Pecuária	16/2018	12832,2
Nitreira	12/2019	1280

No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresentam-se se os alvarás de construção das edificações presentes na exploração pecuária, assim como o Título de Exploração para o exercer da atividade em regime intensivo (Titulo 772/2018). A exploração foi objeto de parecer favorável de Pedido de Declaração Prévia (NREAP) realizado, cujos pareceres se encontram-se em anexo, no Anexo B do Volume 2.

A configuração atual e prevista da instalação pecuária em análise integra as seguintes edificações:

- Parcela A
    - 5 Pavilhões de Engorda (B, C, D, E e F)
    - Pavilhão de Apoio à Pecuária (denominado de A)

- Apoio às estruturas
- Balneários, Instalações sanitárias e Refeitório
- Estrutura de sombreamento (estacionamento)
- Escritórios – a construir

- Parcela B
  - Necrotério
  - Nitreira
  - 5 Pavilhões de Engorda (G, H, I, J, e L) – a construir

A capacidade instalada na exploração 25 000 ovinos (1750 CN), correspondendo a uma produção anual de 250 000 borregos. Após ampliação, espera-se uma capacidade total para 40 000 borregos de recria e acabamento, correspondendo a uma produção anual de 300 000 borregos.

A capacidade que se pretende atingir é justificada com os seguintes índices mínimos de 0,5 m^2 por animal. Esta área garante adequadas condições de bem-estar animal e a sua aplicação decorre da experiência técnica do operador.

A capacidade de cada pavilhão de produção é apresentada no quadro seguinte.

Quadro 6.5 – Capacidade instalada da instalação por pavilhão

Pavilhão	Área (m2)	Nº Parques	Área (m^2) /Parque	Nº animais / parque	Nº animais / pavilhão	Total de animais (após ampliação)
Pavilhão A (de apoio à pecuária) - Existente	1 880,00	8	80	200	1600	40 000 Borregos de Recria e Acabamento
Pavilhão B- Existente	1 880,00	18	80	200	3600	

Pavilhão C- Existente	1 880,00	18	80	200	3600	
Pavilhão D- Existente	2 700,00	12	225	500	6000	
Pavilhão E- Existente	2 700,00	12	195	500	6000	
Pavilhão F- Existente	2 700,00	12	195	350	4200	
Pavilhão G – a construir	1 880,00	18	80	200	3600	
Pavilhão H a construir	1 880,00	18	80	200	3600	
Pavilhão I a construir	1 880,00	18	80	200	3600	
Pavilhão J a construir	1 880,00	18	80	200	3600	
Pavilhão L (de apoio à pecuária) a construir	1 880,00	-	-	-		

O Pavilhão de Apoio à Pecuária (denominado de Pavilhão A), com uma área total de 1880 m^2, constituído por 8 parques com 80m^2/parque, corresponde a um pavilhão onde serão rececionados e expedidos os animais, com uma área de vacinação (onde serão mantidos em quarentena após a sua chegada para vacinação), classificação e tosquia de animais.

O pavilhão L será, também, um pavilhão e apoio à produção, onde possuirá uma zona de trabalhos para a tosquia de borregos a exportar, uma área de armazenamento de palha e uma oficina.

De referir que o Pavilhão F, pavilhão existente, contém uma zona de enfermaria, onde os animais permanecem em caso de tratamento ou cuidados de observação, recebendo borregos, dos pavilhões D, E e F. Durante o mês de Maio, também o Pavilhão C contém parques individualizados para zona de enfermaria, recebendo borregos dos pavilhões B e C. Os parques com a função de enfermaria serão divididos por cancelas de modo a que os animais a tratar fiquem devidamente separados dos restantes, e ao mesmo tempo tenham fácil acesso à água e ao alimento.

Nas figuras seguintes, visualizam-se as edificações e estruturas de apoio da exploração existente.

Figura 6.1 – Pavilhão de produção

Figura 6.2 – Pavilhão de produção – parque dos animais – borregos

Figura 6.3 – Vista exterior de pavilhão de produção

Figura 6.4 – Área de trabalho – tosquia, no Pavilhão A

Figura 6.5 – Vista exterior de pavilhão B

Figura 6.6 – Vista para a balança da exploração

Figura 6.7 – Vista sobre o necrotério

Figura 6.8 – Vista sobre a nitreira

6.3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

6.3.2.1 Condições gerais e de bem-estar animal

A instalação pecuária apresenta as seguintes condições em termos de condições da instalação para o bem-estar animal:

- Possui uma barreira sanitária, constituída por uma vedação exterior com altura mínima de 1,7 m, em rede de malha de arame;

- Possui um filtro sanitário, zona na qual é realizado o acesso de passagem obrigatória do pessoal afeto às instalações dos animais. Este é dotado de um balneário para muda de roupa e calçado. No acesso ao balneário existe um tapete sanitário de material absorvente para desinfeção do calçado;
- Possui zona de necrotério, onde são colocados os cadáveres de animais até à chegada do veículo de recolha do SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração) – assinalado na Planta de Implantação no desenho EIA-OV-SO-04 e constante do Anexo C – Volume 2);
- Cumprimento das prescrições mínimas de segurança e saúde no local de trabalho, incluindo guarda corpos, equipamentos de segurança e plano de emergência;
- Cumprimento aos requisitos legais previstos em regulamentação legal aplicável para as instalações sanitárias e vestiários;
- Possuirá uma nitreira para retenção do estrume com solo impermeabilizado. De referir que a mesma passará a ser um local coberto após ampliação.
- Possui um centro de lavagens, para, após descarga dos animais na exploração, os veículos serem submetidos a uma lavagem de desinfeção.
- O centro de lavagens possuirá um depósito amovível para colocação de serraduras e areias aquando da limpeza dos veículos, e um armário para armazenamento dos produtos de limpeza;

Os pavilhões de alojamento dos borregos têm as seguintes características:

- Possuí sistema de abastecimento de alimento aos animais em calha que permite o livre acesso dos animais e a sua disponibilização "*ad libitum*";
- água adequada para o abeberamento dos animais;
- equipamento dimensionado de forma a cumprir o plano de produção e tendo em conta a legislação vigente em termos de bem-estar animal;
- comedouros e bebedouros que cumprem as regras de bem-estar animal vigentes;
- infraestruturas e estrutura de segmentação da área de permanência dos animais que cumprem as regras de bem-estar animal vigentes;

- equipamento destinado à limpeza das instalações;
- equipamento de pulverização destinado à aplicação de desinfetantes e inseticidas.

Em termos de equipamentos, os pavilhões em atual atividade, encontram-se munidos de:

- Possui comedouros e bebedouros que cumprem as normas de bem-estar vigentes;
- Possui 4 comedouros por parque, tendo cada comedouro o comprimento de 2 metros, dando acesso fácil à ração por parte dos animais, sendo que, estes comedouros recebem ração de silos (4 silos por parque) cuja capacidade de armazenamento é de 12 toneladas cada, variando a composição de ração conforme o tipo de animal, idade, orientação zootécnica de origem e produto final pretendido;
- Possuirá 2 bebedouros por parque de nível constante equipados com bóia de nível, com 2 metros de comprimento, permitindo o acesso permanente para o abeberamento dos animais;
- Possuirá 2 ripados de 3 metros de comprimento, por parque nos pavilhões D, E e F e 1 ripado por parque nos pavilhões A, B e C para a distribuição de palha ou feno
- Possui uma manga de contenção e maneio do efetivo, para a realização de ações de controlo sanitário, médico e zootécnico dos animais;
- Possuirá um caís de carga e descarga: a operação de carga e descarga dos animais será realizada ou pelos veículos de transporte que estão equipados com elevador próprio para o efeito ou por um caís de carga e descarga móvel adaptável a qualquer veículo de transporte de animais;
- Possui equipamento destinado à limpeza das instalações;
- Possui equipamento de pulverização destinado à aplicação de desinfetantes e inseticidas;

Os equipamentos com os quais os animais estarão em contato, tais como: bebedouros, comedouros ripados e cancelas serão adquiridos especificamente com as características para que não causem qualquer dano nos animais.

Os equipamentos ficarão instalados dentro dos pavilhões distribuídos pelos vários parques, de modo a que possam ser devidamente limpos e desinfetados com a regularidade necessária.

6.3.2.2 Condições de gestão de efluentes pecuários

Em termos de produção e condições de gestão de efluentes pecuários, descrevem-se seguidamente o sistema existente.

Conforme apresentado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP), que se apresenta no Anexo B ao presente documento, após a ampliação, a exploração produzirá cerca de 788 m^3 de chorume e 25 920 ton de estrume. O estrume é armazenado na placa de betão (nitreira) que tem capacidade útil de 3 125 m3. No que se refere ao chorume, este é armazenado nas diferentes fossas do sistema de armazenamento de efluentes líquidos.

6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas

O sistema de abastecimento de água da instalação contempla a rede e as infraestruturas que se descriminam seguidamente e que se encontram representadas na "Planta da Rede de Abastecimento de Água", constante do Anexo C do Volume 2 do presente EIA).

A água consumida na instalação é proveniente de um furo de água subterrânea existente AC1, para as finalidades de abeberamento animal, lavagens pavilhões, lavagem de veículos e lavagens do necrotério.

Após a ampliação da instalação pecuária a água subterrânea depois de extraída será diretamente encaminhada para um depósito subterrâneo em cada pavilhão, com a capacidade de 10 000 litros cada, sendo a água, posteriormente, distribuída para as

instalações pecuárias através de bebedouros, 2 bebedouros em cada parque de nível constante equipados com bóia de nível, com 2 metros de comprimento. Desta forma, a água estará sempre disponível para abeberamento dos animais,

De referir que são feitas análises regularmente à qualidade da água que demonstram que os valores estão adequados para consumo animal sem necessidade de tratamentos. De modo a controlar o consumo de água existem na exploração contadores parciais, nomeadamente, contadores na captação assim como por pavilhão e nos edifícios de apoio.

6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais e Chorumes

Na exploração pecuária são geradas as seguintes águas residuais:

- Águas residuais domésticas, provenientes de instalações sanitárias e balneários;
- Águas residuais resultantes de lavagens do interior de pavilhões de produção aquando a realização do vazio sanitário
- Águas residuais resultantes do necrotério
- Águas residuais resultantes de lavagens de veículos.

Prevê-se a lavagem dos pavilhões 5 vezes por ano com um consumo de água de 300 litros por lavagem. A rede de águas residuais inclui uma fossa para lavagens, uma fossa para as águas residuais provenientes das instalações sanitárias e balneários, uma fossa para a lavagem dos veículos e uma fossa individualizada para o necrotério.

No Anexo C do presente EIA apresenta-se a planta das redes de drenagem de águas residuais, dentro da propriedade bem como o corte tipo das fossas séticas estanques, com indicação das respetivas dimensões

6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais

As águas pluviais não contaminadas pela atividade são encaminhadas por declive natural através de valados existentes na propriedade que infiltram gradualmente no solo

até atingirem os efluentes ribeirinhos existentes no local. Todas as restantes águas pluviais são direcionadas para fossas estanques previstas.

6.3.6 Descrição do Sistema de Produção

6.3.7 Descrição do Processo de Produção Atual

6.3.7.1 Plano de produção – Recria e Acabamento de Ovinos

A exploração será composta por efetivos ovinos de animais jovens, sendo os animais provenientes de outras explorações de produção de carne ou leite. Os borregos permanecem na instalação durante um período mínimo de 30 dias e máximo de 120 dias, sendo a permanência média de 90 dias na UP. A finalidade do referido efetivo será para abate e exportação de animais vivos. O Protocolo de exportação de animais vivos encontra-se em anexo no Anexo B, do Volume 2 do presente EIA.

Os ovinos jovens, chegam à exploração com cerca de 25 e 30 kg no caso dos machos e 20 a 25 kg, no caso das fêmeas, e aquando a sua entrada na exploração são encaminhados para o Pavilhão A, para ser realizado o controlo sanitário através de vacinação e desparasitação dos mesmos, segundo o plano profilático existente, que se encontra em anexo, no Anexo B, do Volume 2 do presente EIA. Os animais que têm finalidade de abate permanecem no referido período de quarentena durante 22 dias, enquanto que os animais que vão para exportação ficam durante 35 dias em quarentena.

Aquando o período de quarentena os animais são divididos em lotes homogéneos, e colocados em parques de engorda em áreas cobertas onde permanecem até a sua saída da exploração. Os animais cujo fim é o abate são colocados nos pavilhões D, E e F permanecendo nos mesmos durante cerca de 35 dias. Os animais cujo fim é a exportação de animais vivos, são colocados nos pavilhões B e C, permanecendo nos pavilhões, em média, durante 75 dias.

Os borregos cuja finalidade é a sua exportação, antes de saírem da exploração, passam para o pavilhão A, onde passam por um processo de tosquia.

Após a saída de cada lote de borregos, os parques de engorda são limpos, sendo estes devidamente desinfetados e é praticado um vazio sanitário por um período mínimo de 8 dias até entrada de novos animais nos mesmos parques.

Estima-se uma mortalidade de 1,2% por ciclo de produção. Anualmente, prevê-se a realização de 26 ciclos de recria e acabamento de ovinos.

Os excrementos produzidos são, quando necessário, encaminhados para armazenamento temporário na nitreira através de um trator com reboque devidamente acondicionado. Caso contrário, a recolha dos mesmos para o exterior da exploração pecuária é realizada diretamente dos parques de acomodação dos animais, com o auxílio de uma máquina (retro) para o transporte (reboque agrícola ou camião). Os respetivos efluentes são diretamente encaminhados para o seu destino final (valorização agrícola).

Considerando a escala temporal do ciclo de recria e acabamento + vazio sanitário, é efetuado 26 ciclos por ano, o que equivale a uma produção anual de cerca de 350 000 borregos.

Limpeza e Desinfeção das Instalações

A remoção e renovação total das camas dos animais é efetuada de 2 em 2 dias à medida das necessidades, com a deposição de palha nova sobre as camas usadas. Todo o estrume removido dos parques é colocado temporariamente na nitreira existente, caso contrário é encaminhado diretamente para valorização agrícola. Após a remoção total do estrume procede-se à lavagem e desinfeção dos parques.

6.3.7.2 Dados de Produção Atuais

Os dados de produção atuais são os que se apresentam seguidamente:

- Capacidade total: 25 000 borregos de recria;
- Duração de cada ciclo de produção: 35 dias
- Duração do vazio sanitário: 8 dias.
- Duração de cada ciclo produtivo (incluindo vazio sanitário): 43 dias.
- Peso à saída dos machos: 30 a 40 kg

- Peso à saída das fêmeas: 28 a 32 kg
- Produção anual de exploração: 250 000 borregos
- Taxa de mortalidade: 1,2%
- Taxa de produção para exportação: 30%

6.3.7.3 Dados de Produção Previstos (após ampliação)

Os dados de produção previstos (após ampliação) são os que se apresentam seguidamente:

- Capacidade total: 40 000 borregos de recria;
- Duração de cada ciclo de produção: 35 dias
- Duração do vazio sanitário: 8 dias.
- Duração de cada ciclo produtivo (incluindo vazio sanitário): 43 dias.
- Peso à saída dos machos: 30 a 40 kg
- Peso à saída das fêmeas: 28 a 32 kg
- Produção anual de exploração: 400 000 borregos
- Taxa de mortalidade: 1,2%
- Taxa de produção para exportação: 30%

6.3.7.4 Consumo de Matérias-primas (na situação atual e previstos após ampliação)

Em termos de matérias-primas referem-se os seguintes consumos registados e previstos na exploração pecuária.

Quadro 6.6 – Matérias primas (consumos anuais) registados na instalação

Matérias Primas		Unidades de Medida	Quantidade Atual	Quantidade após ampliação
Forragens (palha)		Ton	420	504
Palha (camas)		Ton	420	504
Desinfetante para parques	Cal	Ton	24	30

Medicamentos	Heptavac	Litros	500	600
	Ivomec	Litros	125	150
Inseticida	Pesguard	Litros	60	90

A alimentação será feita exclusivamente com recurso a alimentos compostos (ração) complementados com palha ou feno distribuídos "*Ad Libitum*" (à descrição). A ração, principal matéria-prima consumida na instalação, é recebida e armazenada em silos (4 silos por parque), com capacidade de armazenagem de 12 toneladas cada, sendo a ração posteriormente distribuída por 4 comedouros por parque, tendo cada comedouro um comprimento de 2 metros. Após a ampliação estima-se um consumo médio de ração na ordem dos 1,3 Kg diários.

A forragem e o material das camas dos animais são armazenados em almiaras cobertas.

A composição da ração varia conforme o tio de animal, idade, orientação zootécnica de origem e produto final pretendido.

6.3.7.5 Consumo de Água

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água proveniente de captações subterrâneas e rede pública.

Quadro 6.7 – Consumos de água (atuais e previstos) na instalação (estimativa)

Finalidade	Quantidade de água consumida (m^3/ano) Atual	Quantidade de água consumida (m^3/ano) Após ampliação	Cálculos efetuados na estimativa (considerando capacidade máxima da instalação)
Abeberamento animal	36500	58400	Até aos 6 meses = 4L / dia
Lavagem de veículos	46	46	300lt p/veiculo

Lavagem do necrotério	0,78	1	Lavagem = 5 Litros
Lavagens dos Pavilhões	70	82.5	300lt/ 5 lavagens.ano
Instalações sanitárias (m^3/ano)	350,4	408,8	80 l/trabalhador.dia
Total	**36967,18**	**58938,30**	**-**
Consumo médio diário	**101,28**	**161,47**	**-**
Consumo médio mensal	**3080,6**	**4911,5**	**-**

* A água para consumo humano é proveniente da rede pública de abastecimento

Atualmente existe um consumo anual total de água na exploração na ordem dos 2116,79 m^3. Após a ampliação espera-se um acréscimo do consumo de água para cerca de 2626,50 m^3/ano.

As águas que abastecem a instalação, são provenientes de uma captação subterrânea e da rede pública (destinada ao consumo humano). No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se o TURH da captação subterrânea atualmente em vigor. No Anexo C do mesmo volume, apresenta-se a Planta Geral de Implantação com a rede de abastecimento de água.

6.3.7.6 Consumo de Energia

O principal tipo de energia utilizado na instalação é a energia elétrica, que provem da rede pública. Esta é utilizada na iluminação das instalações e no equipamento elétrico instalado, nomeadamente, no equipamento de distribuição de água e rações (farinha).

O consumo de energia elétrica atual foi estimado em 28272 kWh/ano. Após a ampliação espera-se que o consumo de energia aumente para os 45600 kWh/ano.

6.3.8 TRÁFEGO ASSOCIADO À ATIVIDADE

A atividade desenvolvida na exploração acarreta um volume de tráfego associado ao transporte de matérias-primas, de animais, de resíduos e de subprodutos. No quadro seguinte apresenta-se os volumes de tráfego associados à exploração pecuária após ampliação da instalação.

Quadro 6.8 – Volumes de tráfego médio associados à exploração pecuária (situação atual e prevista após ampliação)

Justificação de acesso à instalação	Frequência Nº Veículos/ano (situação atual)	Frequência Nº Veículos/ano (após ampliação)	Origem das entradas / Destino das saídas	Tipo de veículo
Entradas				
Ração	260	312	Fabrica Ração	Camião c/ reboque
Palha	35	42	Campo da colheita	Camião c/ reboque
Medicamentos	12	12	Armazém de Medicamentos	Carrinha comercial
Prestações de Serviço	180	180	Outras explorações / Parque automóvel	Camião c/ reboque
Viaturas de Serviço	280	330	Parque Automóvel/Matadouro/Outras explorações	Camião c/ reboque
Saídas				
Lã extraída dos borregos	24	28	Armazém de lã	Carrinha de transporte
Animais para abate	300	360	Matadouro	Camião c/ reboque
Cadáveres de animais	150	180	Central de destruição de cadáveres	SIRCA
Estrume	1000	1400	Campo para Cultivo	Camião c/ reboque
Resíduos	104	125	Operadores de resíduos	-
Total	**2345**	**2969**	-	-

Atualmente estima-se, na instalação pecuária, um tráfego médio anual de 2345 veículos associados à atividade desenvolvida na exploração pecuária. As entradas de matérias-primas, animais, prestações de serviços e pessoal ao serviço acarretam o acesso de 767

veículos e as saídas de animais para abate, subprodutos e resíduos registam o acesso de 1578 veículos, em média, por ano. Após a concretização do projeto de ampliação estima-se um tráfego total de 2969 veículos/ano, correspondendo a um acréscimo de 624 veículos/ano (a que corresponde 26.6% de aumento).

6.3.9 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes

Durante a **fase de construção / ampliação** da instalação em estudo são gerados diversos tipos de efluentes, resíduos e subprodutos e emissões atmosféricas com origens diversas, conforme descrito seguidamente.

Emissões atmosféricas

- Emissões pontuais (nomeadamente de poeiras) provenientes das atividades de movimentações de terras e construção das edificações;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pela maquinaria e veículos afetos à empreitada.

Resíduos / subprodutos

- Resíduos de construção e demolição (RCDs);
- Resíduos equiparados a urbanos;
- Resíduos de embalagens de Papel/Cartão;
- Resíduos de embalagens de Plásticos;
- Resíduos de madeiras;
- Resíduos ferrosos.

Durante a **fase de exploração** da exploração em estudo são gerados diversos tipos de efluentes, resíduos e subprodutos e emissões atmosféricas com origens diversas, conforme descrito seguidamente.

Águas residuais

- De origem doméstica (geradas nas instalações sanitárias);

- Resultantes da lavagem dos pavilhões de produção

Emissões atmosféricas

- Emissões difusas provenientes efluentes pecuários produzidos (estrume e chorume), com principal foco nos pavilhões de produção e nos locais de armazenamento de estrume (nitreira);
- Emissões pontuais associadas ao funcionamento da maquinaria (tratores da exploração) e aos veículos afetos à atividade;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pelo funcionamento dos equipamentos e máquinas ao serviço da exploração pecuária.
- Níveis sonoros do tráfego associado à atividade.

Resíduos e subprodutos

- Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas
- Resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais
- Resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e de produtos veterinários
- Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos
- Estrume
- Chorume
- Cadáveres de animais

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO

7.1 INTRODUÇÃO

No presente Capítulo apresenta-se a caracterização do estado do ambiente na área da instalação pecuária em apreço e sua envolvente, nas suas vertentes naturais (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo, sistemas ecológicos e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, socio-economia e saúde humana). Esta

análise fundamenta-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região. Pretende-se assim, estabelecer um quadro de referência das condições ambientais da região de forma orientada para a análise e avaliação dos impactes da fase de construção e exploração da exploração pecuária e avaliar a evolução previsível do ambiente na ausência desta instalação.

7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

7.2.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Neste ponto será efetuada uma análise climatológica da área em estudo. Esta análise consistirá numa abordagem a nível regional, com caracterização dos principais elementos do clima da região em estudo; e numa abordagem a nível local, onde será feita uma avaliação das características microclimáticas.

Na abordagem a nível regional, serão utilizados os dados mais relevantes relativos à Estação Climatológica mais próxima, permitindo assim, uma descrição dos comportamentos dos principais meteoros: temperatura, precipitação, humidade relativa do ar, nebulosidade, nevoeiro, orvalho, geada e vento.

Na abordagem a nível local, será realizada uma análise dos aspetos mais relevantes do microclima ocorrente, tendo como base as características fisiográficas da área em estudo, nomeadamente no que respeita, ao relevo, à exposição de encostas e à altitude.

Esta análise foi ainda apoiada numa pesquisa bibliográfica, a qual, permitiu a recolha de informação de âmbito climático.

7.2.2 CLIMA REGIONAL

O clima da área de estudo corresponde às características climáticas gerais do Sul do país, com fortes contornos mediterrânicos – precipitação concentrada em 5 ou 6 meses de Outono e Inverno, fim da primavera e verão quase sem chuvas; carácter aleatório dos anos secos e chuvosos e frequente ocorrência de fortes chuvadas no início do Outono

(condições favoráveis à erosão do solo).

De acordo com as províncias climáticas de Portugal, a exploração em estudo insere-se na Província do Alto Alentejo, que se estende desde as alturas do Alto Alentejo até à fronteira, incluindo a Serra de São Mamede. Nesta província, o Verão não é muito quente, se se tomar em conta a baixa latitude a fraca altitude (22,5° em Agosto em Évora). A precipitação anual varia entre 600 e 1000mm, exceto na bacia de Badajoz (500mm) ocorrendo três ou quatro meses secos. Nesta província, a leste, a humidade relativa é muito fraca no Verão (39% em Julho em Campo Maior) (Ribeiro, 1999). Existe, na região, ar muito quente no Verão, carregado de bruma seca provocada pela turbulência térmica e ar bastante frio no Inverno, fora dos períodos de passagem das depressões atlânticas. Estas películas de ar continental estendem-se facilmente pelas planícies do Alentejo porque se abre, entre a Serra de São Mamede e os contrafortes ocidentais da Sierra Morena, a larga passagem pela bacia do Guadiana, não só via tradicional de invasão de território, mas também caminho fácil das influências climáticas (DAVEAU, 1985).

7.2.3 METEOROLOGIA

A caracterização climatológica da zona em que se localiza a exploração em apreço foi realizada com base nos dados meteorológicos da Estação Climatológica de Évora e o Posto Udométrico de Sousel, por serem os mais próximos da área de estudo, com dados registados no período de compreendido entre 1955 e 1980 (INMG, 1991).

No quadro seguinte apresenta-se a localização geográfica e o período de observação da estação climatológica referida.

Quadro 7.1 – Localização geográfica e período de observação da estação climatológica e posto udométrico considerados na caracterização climática da região em estudo

Estação	Latitude	Longitude	Altitude	Período
Estação Climatológica de Évora	38° 34`	7° 54`	309 m	1951/1980
Posto udométrico de Sousel	38° 57`	7° 42`	270 m	1951/1980

7.2.3.1 Temperatura do Ar

A temperatura média anual da zona onde se localiza a estação climatológica em análise é de 15,6° C, apresentando, em média, o mês de Agosto valores mais elevados (23,0 °C) e o mês de Janeiro os mais baixos (9,3 °C)

Na Figura 7.1 apresentam-se, os valores médios de temperatura do ar registados na estação climatológica de Évora.

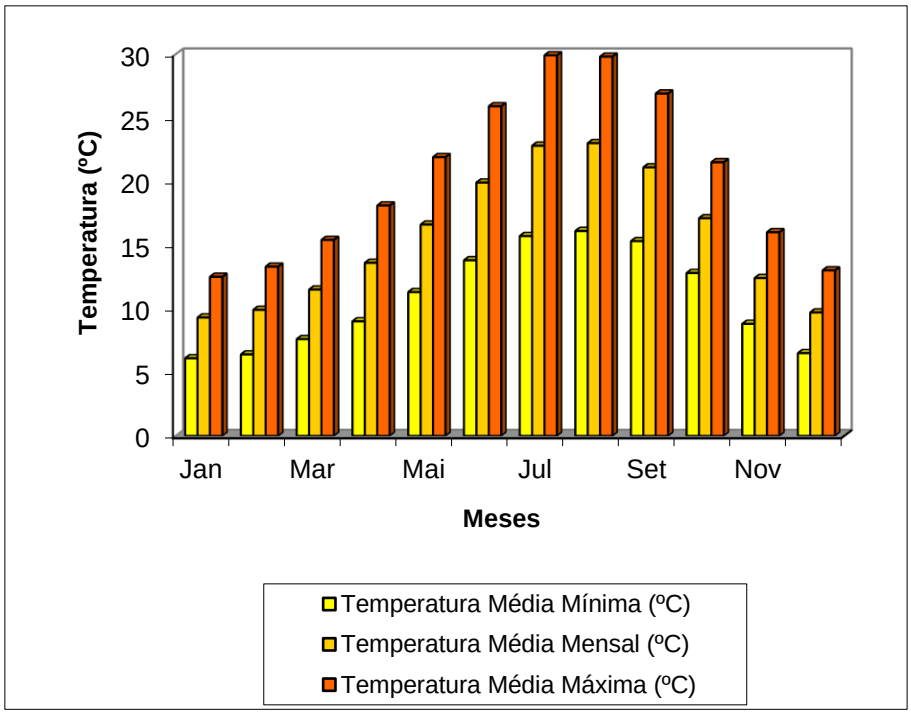


Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Évora

A análise efetuada da temperatura na região reflete a existência de amplitudes térmicas consideráveis, registando-se temperaturas médias, mínimas e máximas típicas de um clima do tipo continental, com amplitudes significativas.

Quanto à variação das temperaturas máximas e mínimas verificadas, os valores mais elevados (em média) ocorrem em Julho (29,9 °C) e os mais baixos em Janeiro (6,1 °C). Em termos absolutos, verificam-se nesta estação climatológica, valores extremos de temperatura de -5,0 °C em Janeiro e de 40,6° C em Julho.

O número de dias com temperaturas negativas, durante o ano, é em média 1,8, o que é

considerado pouco significativo. As temperaturas superiores a 25 °C verificam-se com alguma frequência, totalizando 105.8 dias anuais e ocorrem essencialmente entre Junho e Setembro. (INMG, 1991)

7.2.3.2 Precipitação

O valor total anual de precipitação ocorrido em média na Estação Climatológica de Évora é de 642,6 mm. No posto udométrico de Sousel (mais perto da instalação de engorda de ovinos) apresenta valor anual semelhante (de 700,3 mm). Na figura seguinte, visualizam-se graficamente os valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Évora e Posto udométrico de Sousel.

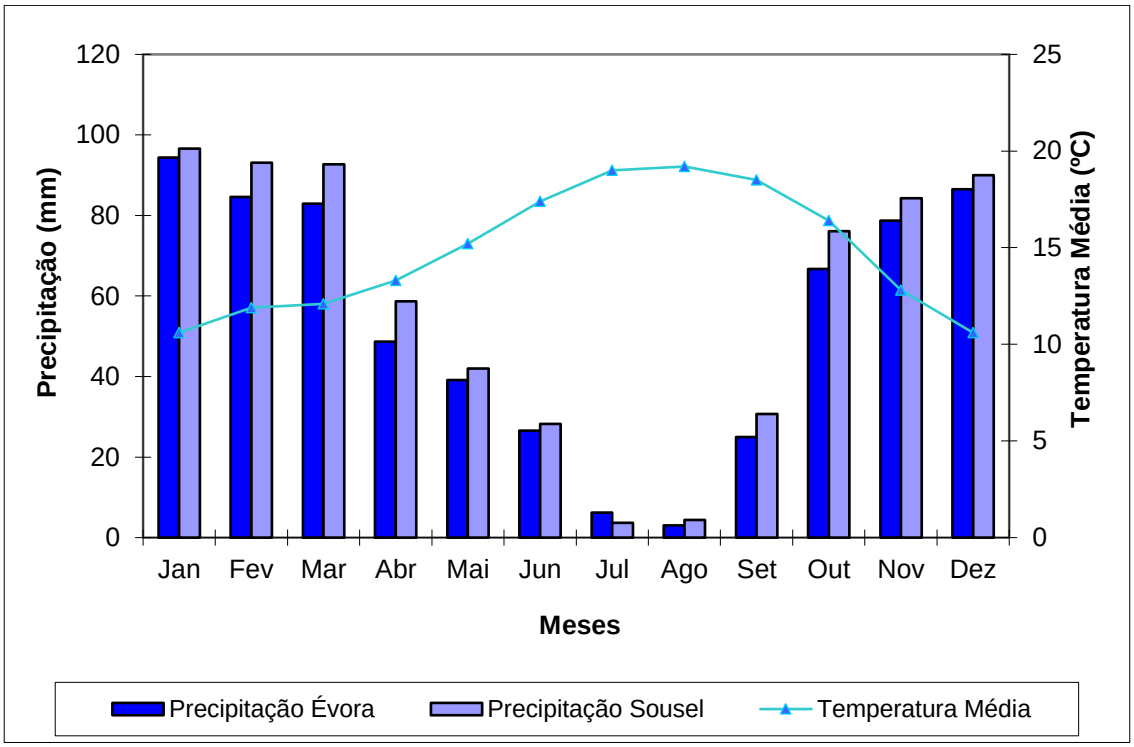


Figura 7.2 – Valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Évora e no Posto udométrico de Sousel (1951-1980)

A precipitação mensal média distribui-se, ao longo do ano, segundo dois períodos distintos, conforme se pode observar na figura anterior. O semestre húmido ocorre entre outubro e março (com cerca 77% do total anual de precipitação) e o semestre seco, entre abril e setembro, sendo bastante acentuado nos meses de julho e agosto. O número de

dias com chuvadas intensas (R≥10 mm) é de 21,6 em Évora.

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar

Os valores de humidade relativa do ar registados às 6 horas da manhã, na Estação Climatológica de Évora, variam entre 77% e 88% ao longo do ano, entre agosto e janeiro. Os valores de humidade relativa tendem a decrescer bastante ao longo do dia voltando a aumentar durante a noite. Às 18 horas os valores de humidade relativa do ar registados variam entre 35% e 76% ao longo do ano.

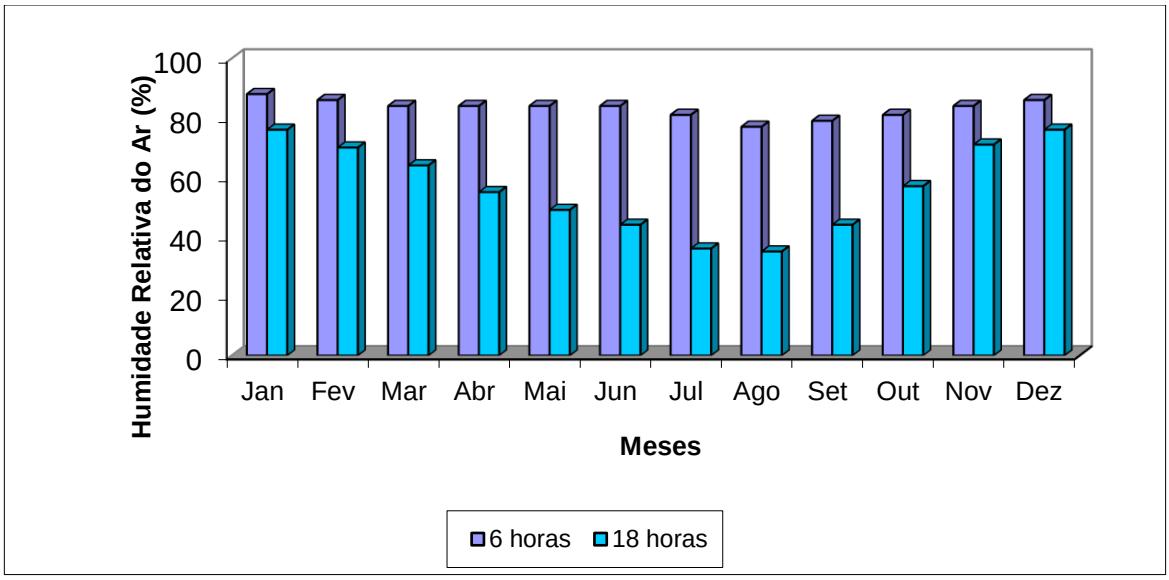


Figura 7.3 – Humidade Relativa do Ar (%) às 6 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Évora (1951-1980)

Os meses mais secos são julho, agosto e setembro, com valores de humidade que variam entre 77% e 81% às 6 horas da manhã, decrescendo para 35% a 44% às 18 horas.

7.2.3.4 Nevoeiro e neve

Na área em estudo, os nevoeiros ocorrem com elevada frequência e principalmente no semestre de outubro a março. Na estação climatológica de Évora regista-se uma média de 50,6 dias de nevoeiro ao longo do ano.

No período de observação dos parâmetros meteorológicos (1951-1980) foi registada a ocorrência muito rara de neve na estação climatológica de Évora (apenas numa média de 0.1 dias/ano).

7.2.3.5 Vento

O vento constitui um parâmetro de extrema importância no presente estudo uma vez que representa um dos principais fatores que influenciam a dispersão de eventuais odores que possam ser associados à exploração pecuária.

Na Figura 7.4, expõem-se as frequências e velocidades dos ventos, registadas na estação climatológica considerada na presente caracterização.

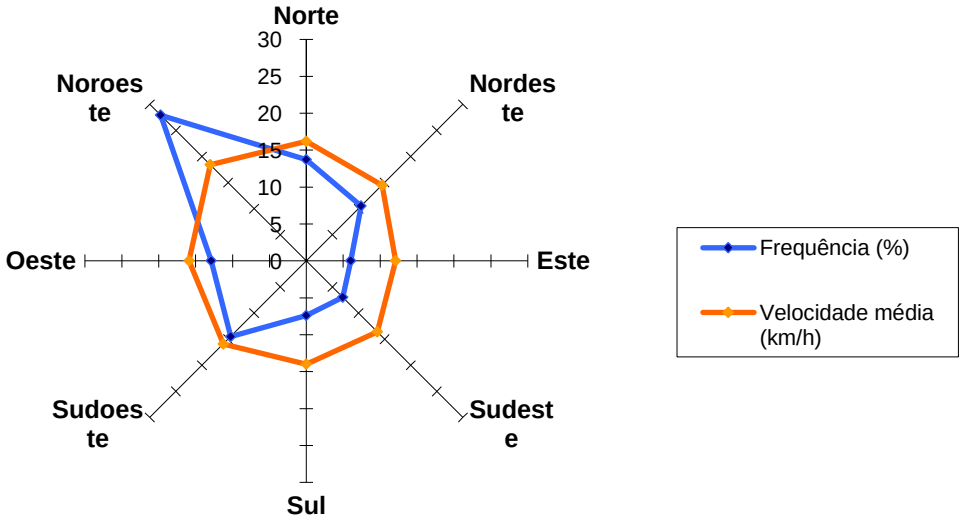


Figura 7.4 – Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Évora (1951-1980)

Segundo os registos da estação climatológica de Évora, os ventos dominantes nesta região são os do quadrante Noroeste (27.9%), seguindo-se, embora com uma frequência bastante inferior, os ventos dos quadrantes Norte e Sudoeste. Os ventos que sopram com maior velocidade são os de Noroeste e Norte (18.4 e 16.2 km/h, respetivamente). A média anual dos momentos de calma, na estação climatológica de Évora é de 0.1 dias por mês.

7.2.4 MICROCLIMATOLOGIA

As características microclimáticas de uma dada região são determinadas pela sua topografia, pela tipologia de usos do solo e pelo modo como estes fatores interferem com os processos de radiação e da circulação de ar na camada de ar junto ao solo.

De um modo geral, a área em estudo insere-se numa envolvente com relevos pouco acentuados, em que as altitudes variam entre os 182 e os 223 m. Nestas condições, considera-se que não existem condições propícias para a estagnação de massas de ar.

Particularmente importante em relação a fenómenos de acumulação é a tipologia de uso do solo. Na área em estudo verificam-se predominantemente áreas agrícolas e agroflorestais. A inexistência de barreiras importantes à circulação de massas de ar, dos ventos e brisas locais não proporciona a ocorrência de fenómenos de acumulação de brisas e de perturbação das linhas de drenagem atmosférica.

Em síntese, a área em estudo apresenta condições favoráveis à circulação de ventos e brisas ocasionadas pela orografia, localização e pela tipologia da ocupação do solo.

7.2.5 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O clima na Terra está a sofrer diversas alterações. Várias linhas de evidência mostram mudanças nos padrões de temperatura, oceanos, ecossistemas e muito mais. O 5.º Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) salienta que as evidências científicas relativas à influência da atividade humana sobre o sistema climático são mais fortes do que nunca e que o aquecimento global do sistema climático é inequívoco.

O aumento desmesurado das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) que atualmente provêm de atividades humanas intensificam o fenómeno denominado Aquecimento Global. A atual temperatura média do planeta é 0,85° C superior à do século XIX. Cada uma das três últimas décadas foi mais quente do que qualquer outra década desde 1850, ano em que começou a haver registos.

Para os cientistas mais conceituados a nível internacional na área do clima, as atividades humanas são, certamente, a principal causa do aquecimento observado desde meados do século XX.

Um aumento de 2 °C em relação à temperatura na era pré-industrial é considerado pelos cientistas como o limite acima do qual existe um risco muito mais elevado de consequências ambientais à escala mundial perigosas e, eventualmente, catastróficas. Por esta razão, a comunidade internacional reconheceu a necessidade de manter o aquecimento global abaixo de 2 °C..(APA, 2019)

O Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) visa garantir o cumprimento das metas nacionais em matéria de alterações climáticas dentro das áreas transversais e de intervenção integrada tendo em vista uma organização das medidas mais vocacionada para a sua implementação. Este plano aposta na integração da política climática nas políticas setoriais e uma maior responsabilização dos setores alicerçado no nível de maturidade alcançado pela política nacional de clima.

O PNAC 2020/2030 tem como objetivos:

- Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego;
- Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de GEE de forma a alcançar uma meta de -18% a -23% em 2020 e de -30% a -40% em 2030, em relação a 2005, garantindo o cumprimento dos compromissos nacionais de mitigação e colocando Portugal em linha com os objetivos europeus e com o Acordo de Paris;
- Promover a integração dos objetivos de mitigação nas políticas setoriais.

As políticas públicas sobre alterações climáticas são hoje parte integrante de um conjunto de políticas sectoriais em Portugal. Com efeito, em áreas como a energia e a indústria abrangida pelo comércio europeu de licenças de emissão, a “dimensão

carbono" faz hoje parte das considerações estratégicas e económicas das empresas abrangidas. Na área agrícola e florestal verifica-se igualmente uma crescente consciencialização do importante contributo que o sector pode dar em termos de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa. Mesmo em áreas com desafios importantes como a dos transportes, começam a ser dados passos em termos de "descarbonização" das frotas de veículos, como por exemplo em termos de gás natural em frotas urbanas de autocarros ou o programa do veículo elétrico.

Neste contexto, importa destacar o contributo de outros instrumentos de política para a redução de emissões nacionais como seja o caso da Estratégia para a Energia, do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, do Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal, do Programa de Eficiência Energética na Administração Pública – ECO.AP, entre outros.

De acordo com o Relatório da Agência Europeia do Ambiente – Tendências e Projeções na Europa 2016, estimou-se uma emissão global de gases com efeito de estufa, em 2017 e em Portugal e da ordem dos 72 Mt CO2 eq. A emissão de GEE estimada em 2016, para o país, foi de 6.55 ton CO2 eq. *per capita*.

O Roteiro Nacional de Baixo Carbono da Agência Portuguesa do Ambiente, após rápido crescimento verificado durante a década de 90, as emissões nacionais registaram um abrandamento no início dos anos 2000, verificando-se nos anos mais recentes, em especial após 2005, um decréscimo das emissões nacionais. Com efeito, em 2010, as emissões nacionais encontram-se cerca de 19% abaixo das emissões verificadas em 2005.

Esta tendência reflete em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caraterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90 a uma estabilização das emissões no início década de 2000, sobretudo devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, as quais apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Contudo, as emissões mais recentes refletem ainda a situação de estagnação verificada na economia portuguesa. O sector da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2010 como o principal sector responsável pelas

emissões de gases com efeito de estufa, representando 70,8% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 21%. Na figura seguinte visualiza-se a repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010.

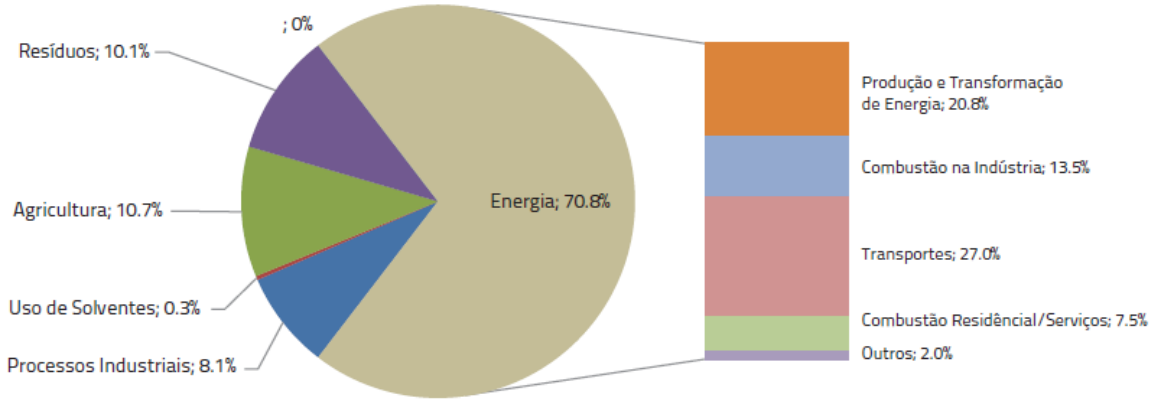


Figura 7.1 - Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010

Os sectores dos resíduos, agrícola e processos industriais têm um peso semelhante (10%, 11% e 8%, respetivamente). No entanto, o sector dos resíduos e dos processos industriais têm apresentado uma tendência de crescimento (resíduos 18% e processos industriais 21%), enquanto o sector agrícola e dos solventes registam uma tendência de redução das emissões (agricultura -6% e uso de solventes -31%).

O setor do uso do solo, alteração do uso do solo e florestas tem sido sequestrador líquido em todo o período. Na evolução registada são evidentes os grandes incêndios que ocorreram em 2003 e 2005 e que se traduzem numa redução significativa da capacidade de sequestro.

7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto / Instalação

Na ausência da instalação de engorda de ovinos, objeto do presente estudo não se preveem quaisquer alterações da situação atualmente existente ao nível da microclimatologia. A tipologia do projeto e as dimensões geométricas das novas

edificações previstas não justificam a previsão de impactes nesta matéria.

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.3.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A caracterização geológica baseou-se, de um modo geral, na análise da Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:50 000, folhas 32-D (Sousel) e respetiva notícia explicativa, assim como na consulta de bibliografia específica.

A caracterização geológica, tectónica, geomorfológica, geossitios, sismicidade e recursos minerais basearam-se, de um modo geral, na análise da referida carta geológica publicada e da respetiva Notícia Explicativa, com utilização de mais alguma bibliografia de cada especialidade assim como a consulta a entidades públicas, no caso dos recursos minerais.

No desenho EIA-OV-SO-05, apresenta-se o extrato da Carta Geológica com a implantação da instalação pecuária.

7.3.2 GEOLOGIA

Enquadramento Regional

A área de estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, no Maciço Antigo, mais concretamente na unidade tectono-estratigráfica da Zona da Ossa-Morena (ZOM). A ZOM é constituída essencialmente por rochas metamórficas (xistos, anfibolitos, etc.) e rochas eruptivas ácidas e básicas (granitos, gabros, etc.), no entanto, embora ocupando menor extensão, são de referir outras litologias como sejam os xistos argilosos e grauvaques, calcários, dolomitos e mármores, de idades compreendidas entre o Pré-Câmbrico e o Devónico superior, e ainda, formações detríticas e carbonatadas mais modernas do Terciário e Quaternário. Salienta-se ainda a existência de rochas magmáticas, mais concretamente diversos granitoides e rochas vulcânicas ácidas e básicas (ERHSA, 2001).

Segundo Fonseca (1995), a deformação hercínica que afetou a ZOM, que se divide em três fases principais, carateriza-se por uma grande heterogeneidade, marcada pela alternância de bandas muito deformadas, lado a lado, com outras praticamente não deformadas.

Dado existirem litologias da mesma unidade a apresentar, em diferentes locais, características metamórficas, estruturais e ígneas distintas, consideram-se vários sectores dentro desta zona, designadamente: Faixa Blastomilonitica, Alter do Chão-Elvas, Maciço de Beja e Montemor-Ficalho e Estremoz-Barrancos, sendo neste último onde se situa a instalação em estudo (**Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

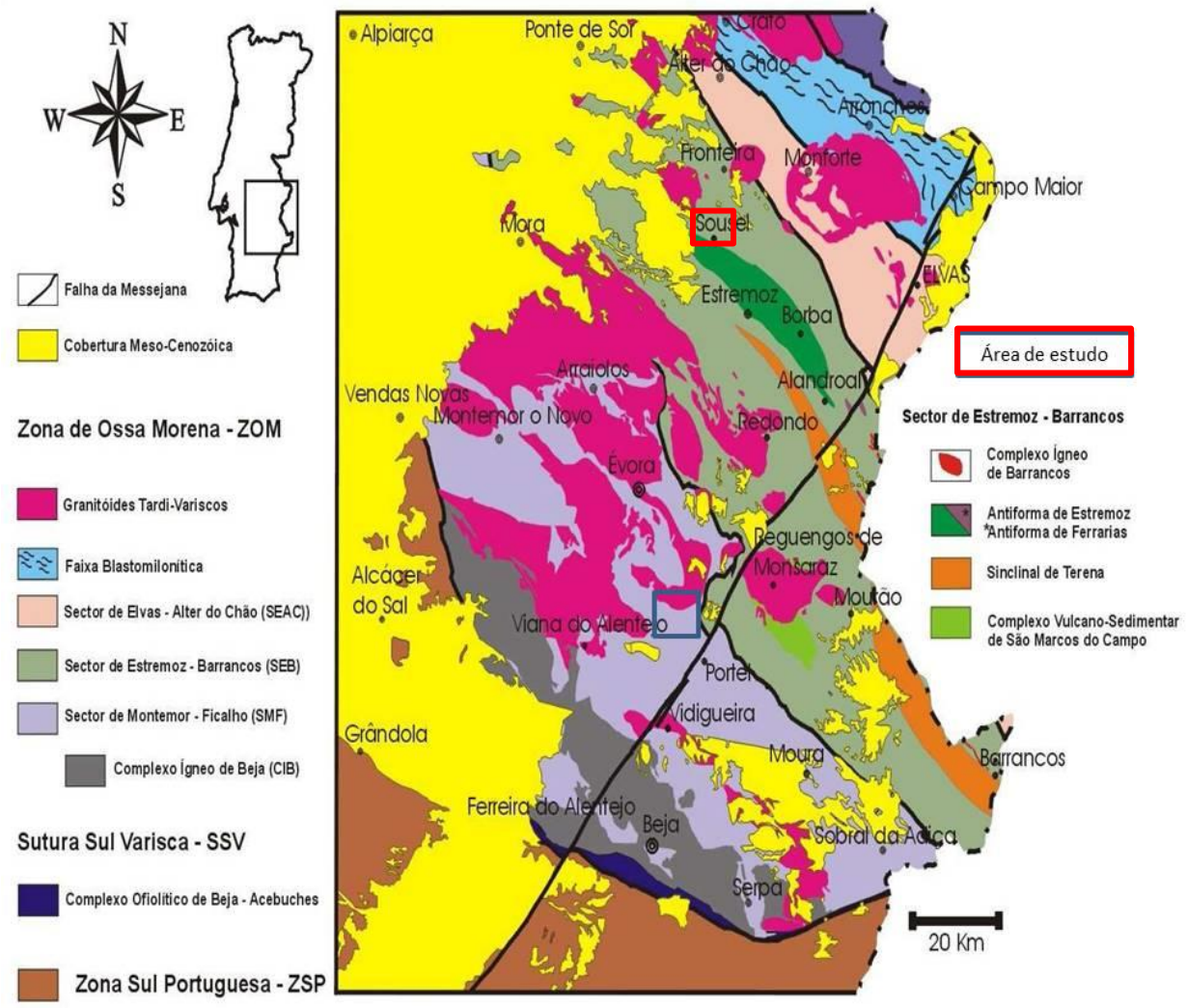


Figura 7.2 – Principais sectores da Zona da Ossa Morena, (adaptado Oliveira et al., 1991 *in* Araujo *et al.*, 2006).

Enquadramento Local

Tal como acima referido, a área de estudo situa-se na ZOM, mais concretamente no setor de Estremoz-Cano. Este sector é limitado a N pelo carreamento de Juromenha e a S pelo carreamento de Santo Aleixo da Restauração. Podem-se individualizar os sub-domínios do Anticlinório de Estremoz e de Barrancos.

Do ponto de vista estratigráfico afloram terrenos do Pré-Câmbrico superior - Xistos de Mares – correspondentes ao topo da Série Negra, constituídos por xistos e liditos, a que se segue uma estreita faixa de conglomerados e arcoses representando a base do Câmbrico e dolomitos mais ou menos rosados, denominados localmente por *pedra cascalva* – Formação Dolomítica – a que se atribui idade do câmbrico inferior. À Formação Dolomítica segue-se o Complexo Vulcano-Sedimentar Carbonatado de Estremoz, constituído por mármores, calcoxistos e intercalações de vulcanitos ácidos e básicos. Os mármores são objeto de intensa exploração para pedra ornamental. Dada a ausência de elementos paleontológicos decisivos, a idade atribuída a este complexo tem carácter duvidoso. Inicialmente o Complexo foi considerado com pertencente ao Câmbrico mas atualmente diversos autores tendem a considerar o Ordovícico como idade mais provável.

O Anticlinório é envolvido por xistos do Silúrico, bem datados devido à presença de graptólitos. Estão presentes xistos negros, liditos, psamitos e quartzitos finos.

A sul do Anticlinório de Estremoz distingue-se uma extensa faixa de sedimentos de carácter turbidítico, de idade devónica que constitui o Sinclinal de Terena. A estes terrenos atribuiu-se a designação de Formação de Terena. Sob o ponto de vista litológico estão representados pelitos e grauvaques, alternantes, com alguns conglomerados intercalados. A idade desta formação tem sido objeto de alguma controvérsia, tendo sido inicialmente considerada por Delgado (1908) e Teixeira (1951) como pertencente ao Devónico inferior. Posteriormente, diversos autores consideraram o Devónico superior como idade mais provável, mas, recentemente, comprovou-se a idade devónica inferior com base em graptólitos (Piçarra, 1997).

Na região de Barrancos, o Sinclinal de Terena separa dois domínios, onde, no essencial, estão presentes as mesmas formações, embora com um carácter mais condensado a N. Podem distinguir-se as seguintes formações (Oliveira, 1992):

- Formação de Fatuquedo. Apenas representada a N do Sinclinal de Terena é constituída por alternâncias de pelitos micáceos cinzento-esverdeados a arenitos. Por comparação com terrenos semelhantes, situados em Espanha, atribui-se uma idade do Câmbrico médio a superior;
- Formação de Ossa. Apenas representada a sul do Sinclinal de Terena, apresenta uma extensão considerável, estendendo-se desde o contacto com a Bacia Terciária do Tejo- Sado até à fronteira, donde prossegue para Espanha. É constituída por siltitos e pelitos micáceos cinzento-esverdeados e arroxeados, por vezes com quartzo de exsudação abundante. Para norte, a formação adquire um carácter progressivamente mais grauvacóide. Nos níveis inferiores há intercalações de vulcanitos básicos. Esta formação é considerada com equivalente à Formação de Fatuquedo, pelo que se lhe atribui uma idade do Câmbrico médio, ou mesmo superior;
- Formação de Barrancos, constituída por xistos roxos, micáceos, com intercalações métricas de xisto cinzento-esverdeado e de psamitos laminados. Admite-se como idade mais provável o Ordovícico inferior, embora não se exclua a hipótese de uma idade mais antiga;
- Formação dos Xistos com *Phyllodocites*, constituída por xistos esverdeados micáceos, com algumas passagens de xistos roxos. Uma fauna de graptólitos permite atribuir a esta formação uma idade arenigiana (Ordovícico inferior);
- Formação de Colorada, constituída por arenitos, quartzitos e conglomerados. Admite-se como idade mais provável o Ordovícico superior podendo mesmo atingir o Silúrico inferior. Esta formação ocupa uma extensão reduzida, encontrando-se mais representada na região de Barrancos;
- Formações silúricas. O Silúrico está representado por duas formações: Formação dos Xistos com Nódulos e Formação dos Xistos Raiados. São constituídas por xistos negros, liditos, quartzitos, xistos escuros alternantes com psamitos, etc.. Foram datadas com faunas de graptólitos;

- Formação de Russianas. Constituída por xistos argilosos cinzentos micáceos, psamitos e xistos argilosos com leitos de calcários detríticos. O conteúdo fossilífero permite atribuir à formação uma idade do Devónico inferior. Esta formação tem uma representação muito diminuta, aflorando na região de Barrancos

7.3.3 ESTRATIGRAFIA E LITOLOGIA

A caraterização das formações geológicas existentes na área de estudo, de um modo geral, será com base em Camarate França *et al* (1963), Manuppella *et al* (2000), Teixeira *et al* (1968), Zbyszewski *et a*l (1965) e Zbyszewski *et al* (1974).

Importa ainda referir que, no que respeita à designação das formações geológicas, foram adotadas as denominações mais recentes existentes em Manuppella *et al* (2000)

Apresenta-se na figura seguinte o Extrato da Carta Geológica de Portugal (Folha 32-D Sousel e Folha 36-B – Estremoz, Escala 1/50.000), com a área em estudo assinalada.

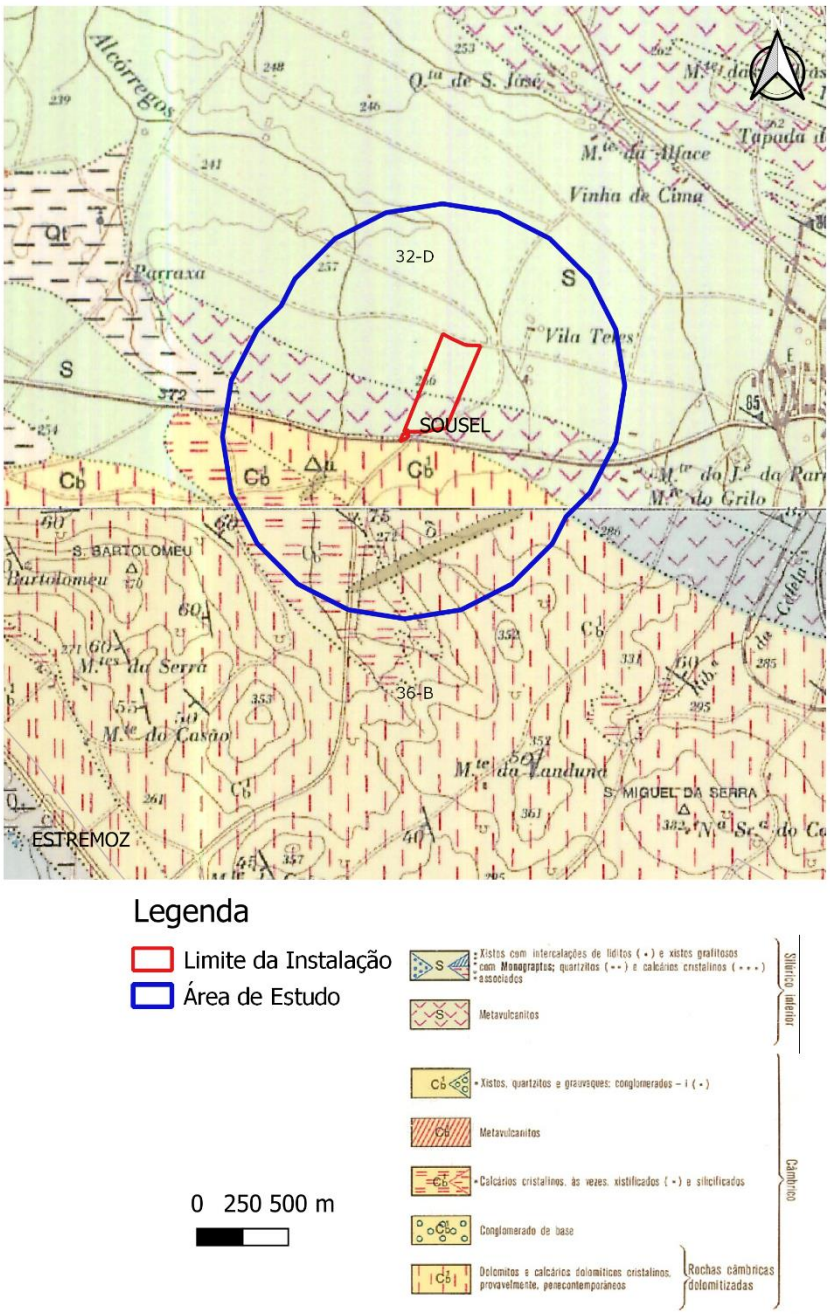


Figura 7.3 - Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de *Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)*).

O recinto da propriedade está abrangido pelas seguintes classes do Silúrico Inferior:

- Xistos com intercalações de liditos e xistos grafitosos com Monograptos, quartizitos e calcários cristalinos associados;
- Metavulcanitos

7.3.4 TECTÓNICA

Esta é uma região intensamente tectonizada, tendo sofrido a ação de várias fases da orogenia hercínica (Gonçalves et al., 1975; Carvalhosa et al., 1987).

A estrutura base é um grande antiforma – o anticlinório de Estremoz – que se encontra orientado segundo a direção NW-SE, com forte mergulho do eixo do dobramento, em regra da ordem dos 20°SE. O seu plano axial tem uma atitude cerca de N30°W, subvertical (70° - 80°SW), com vergência para nordeste. Os dobramentos secundários deste anticlinório têm também uma atitude semelhante, com idêntica orientação dos planos axiais e dos eixos das dobras (Gonçalves e Coelho, 1974; Carvalhosa et al., 1987). Além do dobramento intenso das formações, estas são afetadas por xistosidades, lineamentos e clivagens (de plano axial – NW-SE, subvertical – por vezes divergindo levemente para clivagem em leque) assim como por um largo conjunto de falhas e diaclases (Gonçalves e Coelho, 1974; Carvalhosa et al., 1987). A clivagem tende a ser xistenta e progressivamente mais penetrativa com o aumento da idade das formações. Ocorrem ainda diversas famílias de fracturação, algumas de simples alívio de tensões, outras de desligamento.

Além das orientações NE-SW e conjugadas NW-SE, ocorrem ainda as famílias de atitude N27°W e N63°E, verticais a subverticais. De acordo com Cupeto (1991), na região de Cano-Sousel as direções de fracturação dominantes são: N40°-50°E (equivalentes da orientação NE-SW), N70°E e N25°W. O mesmo autor refere ainda que, destes três sistemas de fraturas, apenas as N40°-50°E (perpendiculares ao plano de dobramento do anticlinório) apresentam nalguns casos sinais de abertura, a que se associam, por vezes, algumas pequenas nascentes, em especial no bordo S. Os planos de fracturação com atitudes N50°W, 45°S parecem estar associados com o fluxo de águas subterrâneas que se fará de SE para NW (Cupeto, 1991). São ainda registadas outras direções de fracturação como: N9°-11°W, 50°-70°NE; N46°E e N77°- 79°E, 80°-86°NW ou SE; N44°W, 44°SE; N8°E, 50°SE; N78°E subverticais para NW; N27°- 28°E, 74°-77°NW; N8°E, 48°SE; N46°E, 80°NW ou SE (Reynaud e Vintém, 1992).

Ocorre, tanto quanto se conheça, um sistema de desligamentos esquerdos NE-SW (com possível componente vertical) e os respetivos conjugados NW-SE. Além deste, as restantes direções de fracturação parecem relacionar-se, na sua maior parte, com fraturas de distensão e alívio de cargas.

De acordo com Cabral e Ribeiro (1988) nesta região não existem falhas ativas identificadas. No entanto, estes autores apontam para a existência de dois lineamentos geológicos – na região de Vitória do Ameixial/Sto. Estevão e no extremo SE, com orientação de NE-SW a ENE-WSW, respetivamente que poderão eventualmente corresponder a falhas ativas.

Algumas das fraturas estão preenchidas por argilitos, materiais argilo-ferruinosos, calcite, terra rossa e outros produtos de alteração secundária, e, ainda, nalguns casos por materiais ígneos (Gonçalves e Coelho, 1974). Os desligamentos NE-SW estão em grande parte preenchidos por filões e os respetivos conjugados NW-SE também estão muitas vezes preenchidos por rochas quartzosas (Gonçalves, 1973).

Para além da estrutura correspondente ao anticlinal de Estremoz, existe uma aplanação, a NW, constituída pelos calcários lacustres de Cano.

7.3.5 GEOMORFOLOGIA

Morfologicamente o projeto insere-se numa região com o modelado característico da peneplanície alentejana, sem se verificarem a ocorrência de acidentes notáveis, espelhando a relativa homogeneidade litológica da área em estudo.

Neste contexto evidencia-se uma correspondência entre as áreas de cobertura sedimentar e superfícies topográfica mais conservadas como na área a sul de Santo Amaro.

A Instalação em Estudo situa-se numa zona relativamente plana situada a cotas da ordem dos 242 a 327 metros (figura seguinte). As cotas mais altas da área de estudo situam-se a sudeste da instalação, mais concretamente na zona da Serra de São Miguel.

As zonas mais baixas da área de estudo, com cotas da ordem dos 242 a 260 metros, correspondem a baixas aluvionares, de reduzida expressão cartográfica, associadas à Ribeira de Alcorrego.

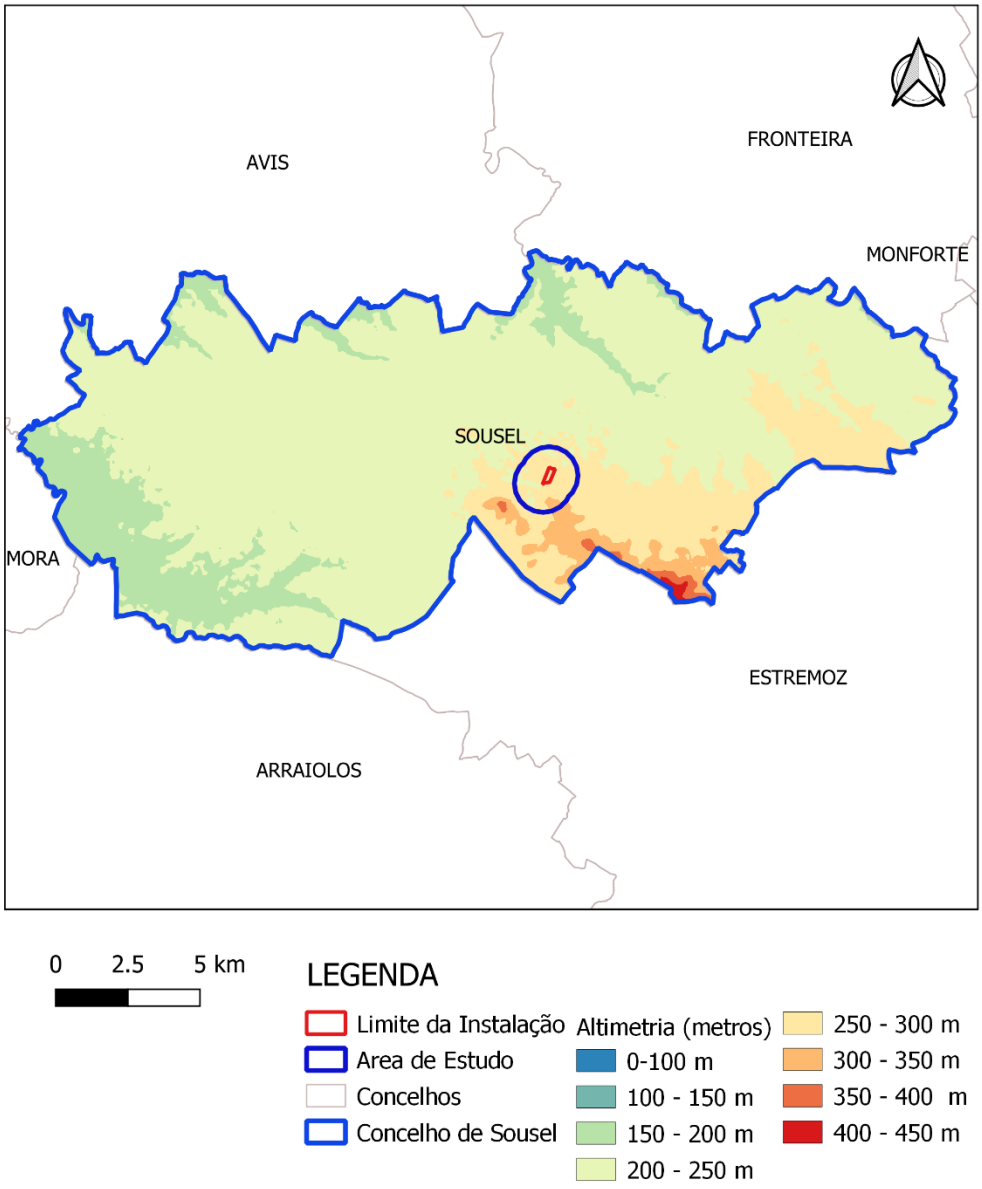


Figura 7.4 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo.

As linhas de água existentes na área de estudo possuem nesta zona uma reduzida expressão cartográfica, com vales relativamente amplos e vertentes muito pouco inclinadas

7.3.6 GEO-SÍTIOS

No que respeita aos Geossítios, foram consultadas as duas bases de dados oficiais com o inventário destes locais, pertencentes ao Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG) e à Universidade do Minho.

Foram feitas pesquisa para os concelhos onde se situa a área de estudo, mais concretamente Sousel, e para os municípios mais próximos, de forma a aumentar a área de inventariação destes locais com ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico.

De acordo com as fontes de informação consultadas não existe nenhum geossítio na área de estudo, assim como no concelho onde a mesma pertencente e em concelhos vizinhos.

7.3.7 SISMICIDADE

Segundo o Atlas do Ambiente, no que respeita à intensidade sísmica, a zona em estudo localiza-se numa Zona de Intensidade Máxima VI (Figura 1.7), enquanto relativamente à sismicidade histórica, o corredor em estudo situa-se numa Zona de Intensidade Máxima VIII (Figura 1.8).

A sismicidade de Portugal Continental deve-se não só à posição do país relativamente à fronteira entre as placas tectónicas Africana e Euro-asiática, correspondente à zona denominada por falha Açores-Gibraltar, mas também ao movimento de falhas ativas no interior do continente, como por exemplo, a falha do vale inferior do Tejo (Lopes, 2001).

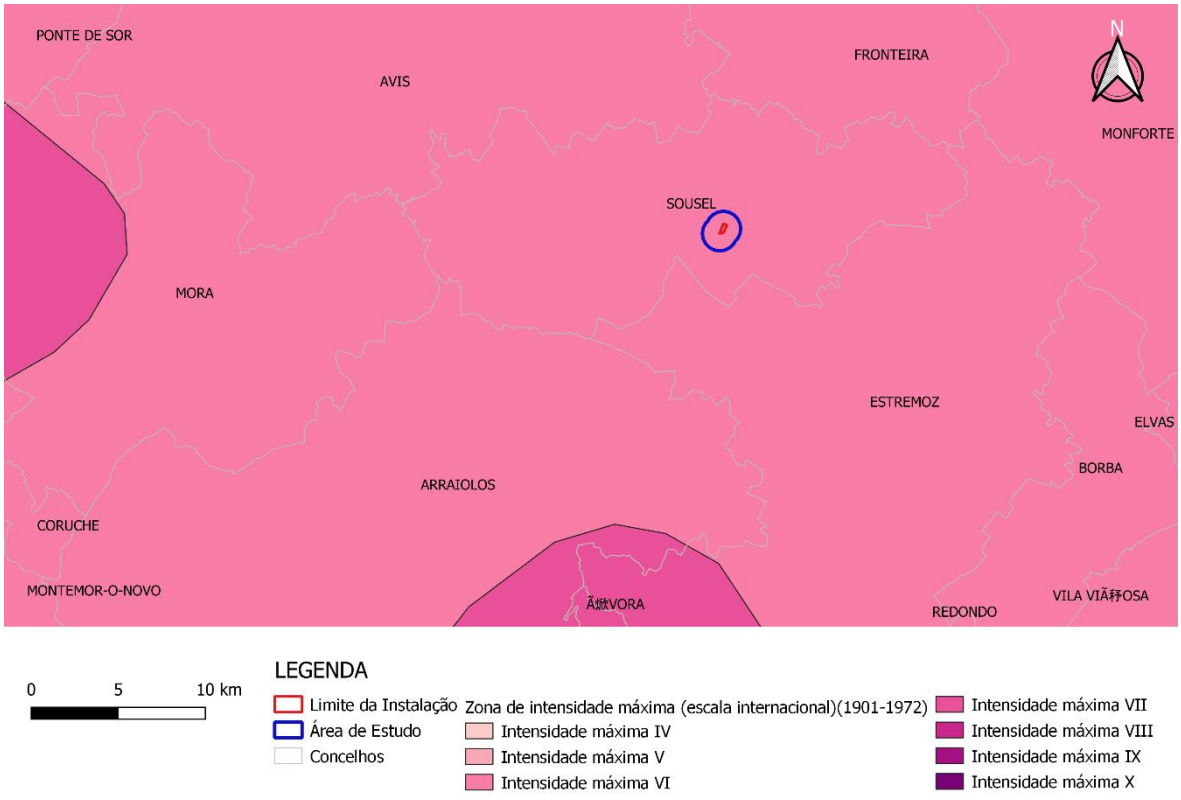


Figura 7.5 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente).

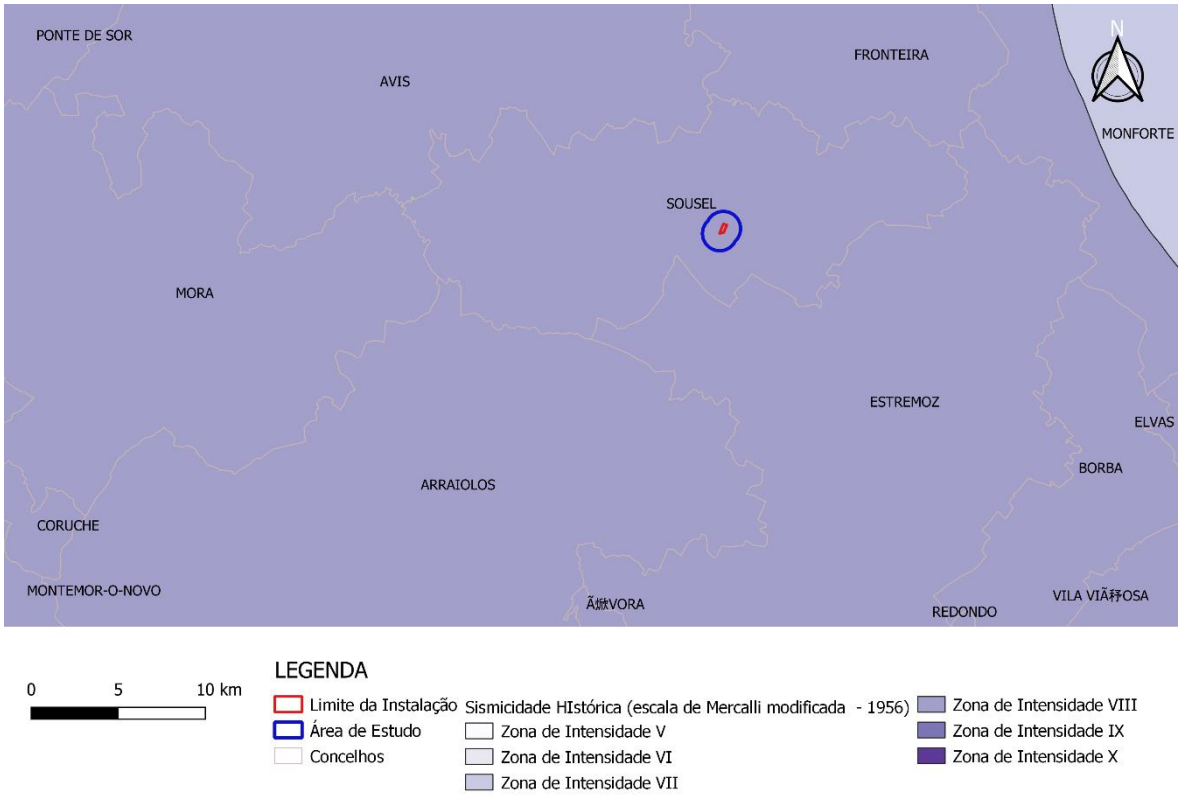


Figura 7.6 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente).

Salienta-se ainda que segundo o Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio, delimita o território português em quatro zonas potencialmente sísmicas, o corredor em estudo localiza-se na zona B, isto é, a segunda zona de médio a elevado risco, correspondendo-lhe um coeficiente de sismicidade de α=0,7.

7.3.8 Recursos Minerais

7.3.8.1 Exploração de massas minerais (pedreiras)

Segundo Barros e Carvalhosa, A. (1967), a área de estudo insere-se numa zona com evidências histórica de exploração de massas minerais, como por exemplo os calcários metamórficos e as argilas. Os calcários metamórficos (mármores), devido ao estado de fraturação, podem ser aproveitados para brita e para o fabrico de cal, no entanto, existem

alguns locais, onde esta rocha está pouco fraturada, sendo o desmonte efetuado em grandes blocos. As argilas, provenientes da alteração da rocha do grande filão do Alentejo, são exploradas com vista à utilização na preparação de tijolos e telhas.

Segundo a informação disponibilizada pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) no seu site e sob a forma de WMS, na área de estudo não existem explorações de massas minerais (pedreiras) licenciadas. A pedreira licenciada mais próxima da área de estudo situa-se a cerca de 8km e já no concelho de Estremoz (Figura seguinte).

Salienta-se ainda que, através da análise de ortofotomapas disponibilizados pelo *Google Earth*, não se identificam explorações de massas minerais (pedreiras) na área de estudo.

7.3.8.2 Áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos.

Relativamente a áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos recursos, nomeadamente associados à pesquisa e exploração de minerais metálicos e águas naturais e de nascente, na área de estudo, de acordo com a informação disponibilizada pela DGEG, não estão identificadas áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos se/ou requeridos (figura seguinte)

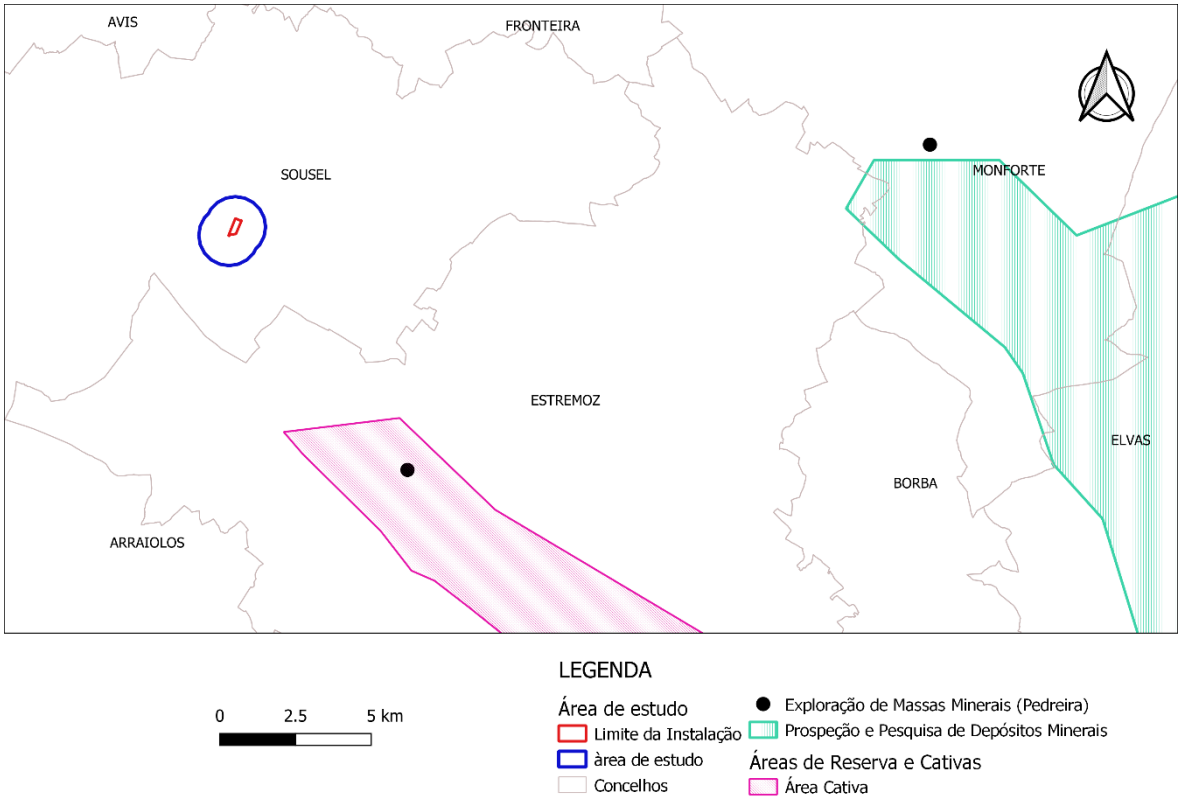


Figura 7.7 – Recursos minerais existentes na área envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).

Na envolvente próxima da área de estudo, salienta-se a existência (figura seguinte):

- De uma Área Cativas associadas à exploração de margas e calcários em Maceira, publicadas em Diário da República através da Portaria 441/90, e Decreto Regulamentar n.º 136, série I de 15 de junho de 1990. Esta área situa-se a cerca de 7,1 km a sudeste da área de estudo.
- Área de prospeção e pesquisa de depósitos materiais situadas nos concelhos de Elvas e Monforte a cerca de 19 km a este da área de estudo. A área denominada de Botafogo, possui o número de cadastro MNPPP0462, está concessionada à empresa Acúcio Henriques Parra, Lda. com vista à pesquisa das seguintes substâncias Cu, Pb, Zn, Au, Fe.

7.3.9 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Relativamente aos descritores Geologia e Geomorfologia, a não concretização do atual projeto, mantém as características descritas na situação de referência, uma vez que não se observarão, previsivelmente, alterações significativas.

Efetivamente, dada a escala a que ocorrem no tempo os fenómenos de ordem geológica e geomorfológica, quando não perturbados pela ação antrópica ou por acidentes naturais, não são previsíveis para o período de tempo considerado a ocorrência de situações de evolução significativa dos descritores considerados.

No que respeita ao descritor Recursos Minerais, considera-se que a não concretização do projeto leva a que não seja necessário recorrer a manchas de empréstimo para a construção de algum aterro ou a pedreiras inativas, de modo a conseguir um local para deposição de possíveis materiais excedentários.

7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.1 Introdução e Metodologia

Caracterizam-se neste capítulo, os recursos hídricos superficiais e subterrâneos da zona de implantação da exploração, relativamente aos aspetos hidrológicos e hidrogeológicos, quanto aos usos, respetivas fontes poluidoras e qualidade da água.

A área de estudo localiza-se na região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A), cujo respetivo Plano de Gestão foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-F/2013, de 22 de Março.

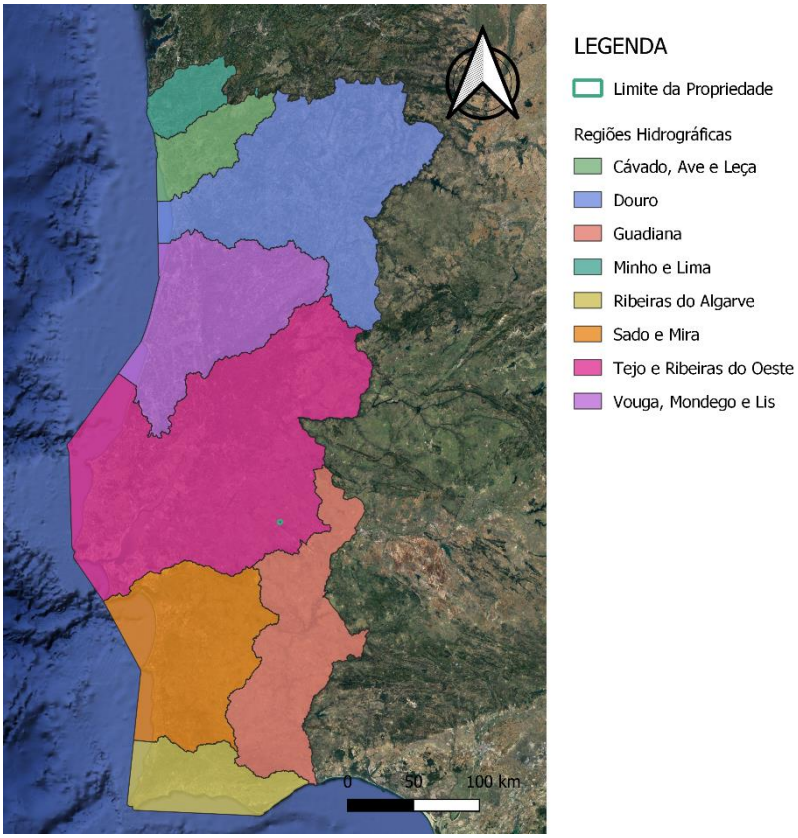


Figura 7.8 – Localização do projeto face às regiões hidrográficas

Nos termos da Diretiva Quadro da Água (DQA) e da Lei da Água (LA), o planeamento de gestão das águas está estruturado em ciclos de 6 anos. Assim, o primeiro PGRH da RH7 esteve em vigor até ao final de 2015. A Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 22-B/2016, de 18 de novembro, veio aprovar o 2.º ciclo de planeamento dos Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021 para todas as RH.

Para a caracterização dos recursos hídricos, foram utilizados dados disponíveis no Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste – RH5A (PGRH RH5A), no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e no Sistema Nacional de Informação de Ambiente (SNIAmb).

De forma a obter dados mais pormenorizados foram contactadas a Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Alentejo, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo.

Foi ainda utilizada informação adicional baseada na consulta das Folhas n.º 397 e 411 da Carta Militar, à escala 1: 25.000.

A análise dos dados de qualidade da água disponíveis para as águas superficiais e subterrâneas foi feita tendo por base as normas de qualidade da água atualmente em vigor, nomeadamente as estabelecidas pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos

7.4.2.1 Enquadramento Regional

Do ponto de vista hidrogeológico, o projeto em análise localiza-se na unidade hidrogeológica da Orla Ocidental, mais concretamente na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo (Figura seguinte). De referir que a parcela da exploração insere-se na referida massa de água, na zona de fronteira com a massa de água subterrânea de Estremoz-Cano.

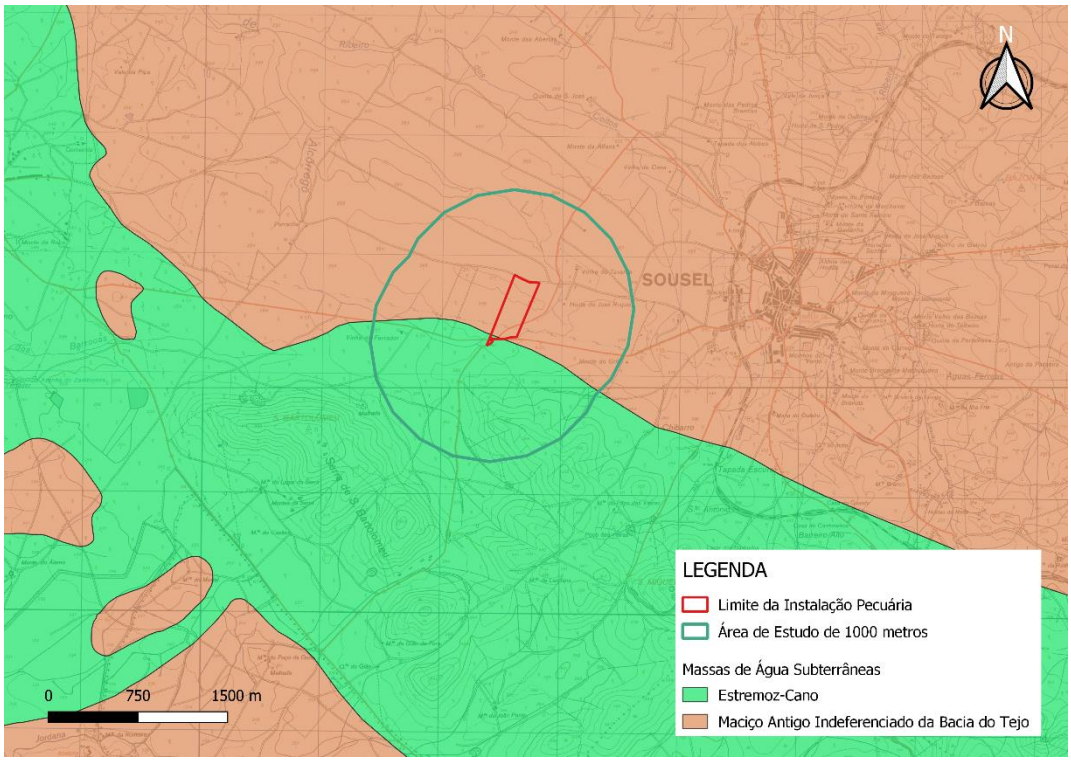


Figura 7.9 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas (adaptado de www.sniamb.apambiente.pt)

Importa desde já referir que a descrição apresentada de seguida é realizada com base em Almeida et al (2000), ARH Alentejo (2011) e ERHSA (2001).

A massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo possui uma área de 14628,13km2 e não é considerada um sistema aquífero de importância regional, contudo, possui algumas formações geológicas com maior aptidão aquífera comparativamente às restantes. As formações em questão são as seguintes: Formações carbonatados e intercalações quartzíticas de Cabrela e Montemor-o-Novo (Proterozóico superior a Carbónico inferior), quartzitos de Penha Garcia (Ordovícico), Serra de S. Mamede, Marvão e Portalegre (Ordovícico e Silúrico), grantidos da Região da Serra da Estrela-Serra de Sto. António (Carbónico a Pérmico) e Região de Nisa-Castelo de Vide (Ordovícico a Carbónico), rochas intrusivas básicas e ultrabásicas de Alter do Chão (Pós-Câmbrico a pós-Ordovícico, Formação de Ossa na serra de Ossa (Câmbrico a Ordovícico) e formações detríticas da Beira-Baixa (Eocénico superior ao Miocénico).

A circulação nestes tipos litológicos é, na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços rochosos. Na maior parte das situações, a espessura com interesse hidrogeológico é da ordem de 70 a 100m. Alguns acidentes tectónicos de maior expressão podem dar origem a circulação mais profunda, mas, muitas vezes, esta cai já no domínio do hidrotermalismo.

Como nas rochas cristalinas a circulação se faz sobretudo numa camada superficial, constituída por rochas alteradas ou mais fraturadas, devido à descompressão, os níveis freáticos acompanham bastante fielmente a topografia e o escoamento dirige-se em direção às linhas de água, onde se dá a descarga. Os níveis freáticos são normalmente muito sensíveis às variações observadas na precipitação.

Os níveis correspondem ao próprio nível freático, já que, do ponto de vista hidráulico, as rochas cristalinas têm o comportamento de aquífero livre. Nas zonas de vale a profundidade da zona saturada é muito menor que nas zonas mais elevadas: da ordem dos 3-5 metros nas primeiras e a mais de 15 metros nas segundas.

O funcionamento hidráulico é muito simples: recarga pelas precipitações, escoamento

superficial e hipodérmico importante, armazenamento e fluxo subterrâneo deficiente, quer devido à natureza dos terrenos e condições de baixa permeabilidade, quer à delgada espessura do manto de alteração. Em ARH Tejo (2011) e APA (2016) foi atribuído um valor de 1006.48hm3/ano, considerando uma taxa de recarga média de 29%.

Importa ainda referir que a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo apresentou, nos dois ciclos de planeamento (ARH Tejo, 2011 e APA, 2016), bom estado quantitativo e químico.

7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, resultou na RH5A a identificação de um total de 20 massas de água subterrâneas.

Conforme referido anteriormente, de acordo com a delimitação constante do PGRH da RH5A, a área de estudo localiza-se na bacia da massa de água subterrânea "PTA0X1RH5– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo", com 161140 m^2 de área.

De acordo com o referido Plano, a avaliação do estado das massas de água subterrâneas engloba a avaliação do estado quantitativo e do estado químico, tendo-se adotado a metodologia proposta no Guia n.º 18 "*Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment*" (CIS – WFD, 2009).

De acordo com o citado guia, para se avaliar o estado químico e quantitativo de uma massa de água, torna-se necessário realizar uma série de testes químicos e quantitativos relevantes para os elementos em risco e que se aplicam à massa de água em questão. A classificação final da massa de água é obtida pela pior classificação dos testes, sendo necessário realizar todos aqueles que são relevantes. O estado da massa de água corresponde ao pior estado registado – quantitativo e químico.

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH da RH5A, a massa de água subterrânea PTA0X1RH5 possui a classificação de "Bom"

para o estado quantitativo, e de "Bom" para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

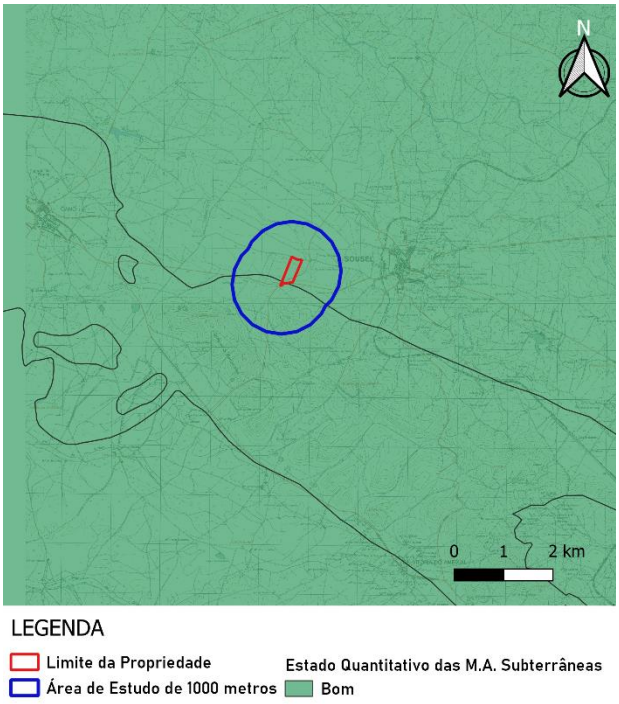


Figura 7.10 - Avaliação do estado quantitativo da RH5A (Fonte: PGRH2 RH5A, 2016; SNIAmb)

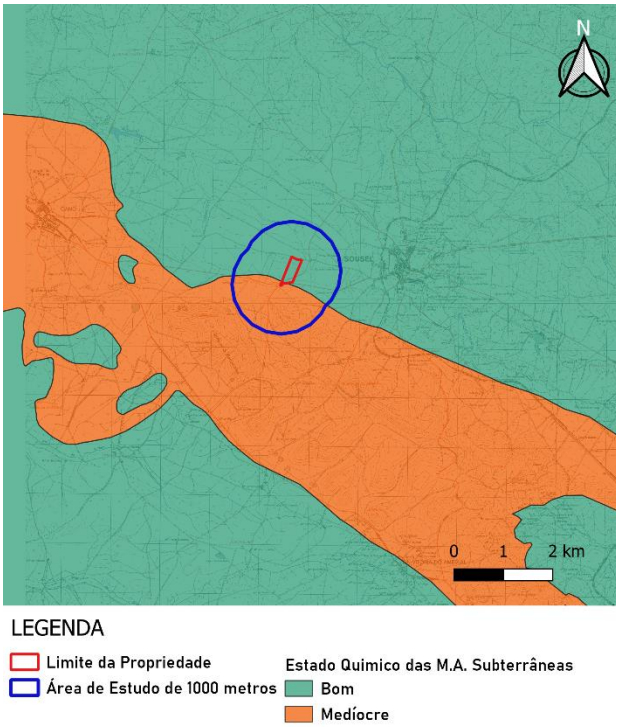


Figura 7.11 - Avaliação do estado químico da RH5A (Fonte: PGRH2 RH5A, 2016; SNIAmb)

Atendendo às classificações de estado quantitativo e químico, efetuadas no âmbito do Plano, o estado final da massa de água subterrânea na área de estudo é considerado "Bom".

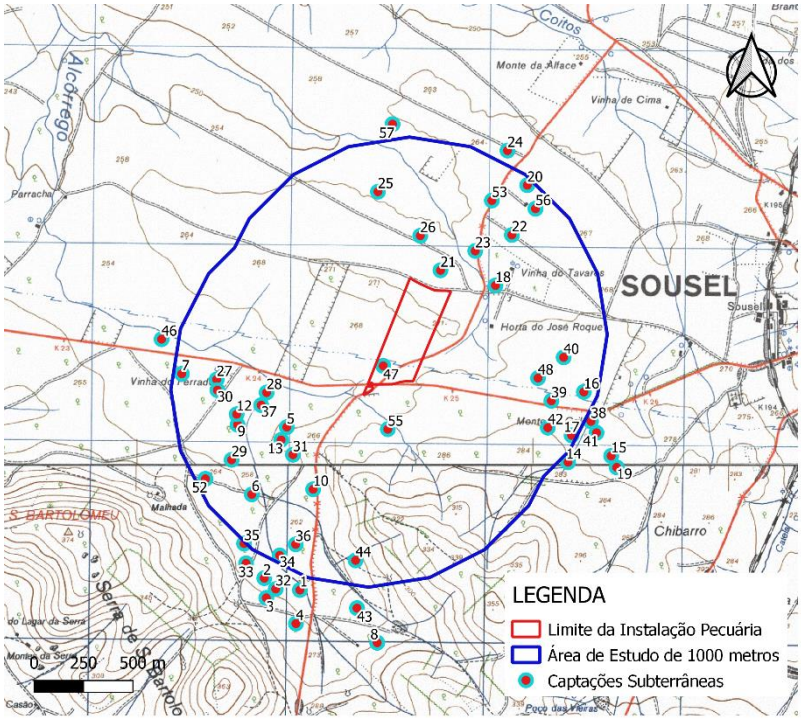
No entanto, importa realçar, pela proximidade, que a massa de água subterrânea contígua (de Estremoz-Cano), eu se desenvolve a sul da propriedade, apresenta um estado químico medíocre e um estado quantitativo bom, resultando num estado final de massa de água – medíocre.

7.4.2.3 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público

Para a elaboração do inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público, teve-se em conta os dados fornecidos pela Agência

Portuguesa do Ambiente, I.P. – Administração de Região Hidrográfica do Alentejo (APA – ARH Alentejo).

Segundo a APA – ARH Alentejo na área em estudo existem 40 captações, enquanto na envolvente próxima desta existem mais 17 captações (quadro e figura seguintes).



Quadro 7.2 - Captações de água subterrânea privadas licenciadas na área em estudo e envolvente próxima (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)).

ID	N.° de Processo	M (m)	P (m)	Tipo de captação	Prof. (m)	Volume máximo	Finalidade
1	ARHT/GMAT/2881.10/T/TU	236719	219539	Furo vertical	70	-	-
2	ARHT/GMAT/2880.10/T/TU	236540	219599	Furo vertical	65	-	-
3	ARHT/GMAT/2879.10/T/TU	236550	219499	Furo vertical	50	-	-
4	ARHT/GMAT/2878.10/T/TU	236700	219370	Furo vertical	65	-	-
5	5318	236654	220365	Furo vertical	80	-	-
6	5333	236477	220024	Furo vertical	120	-	-
7	5341	236123	220635	Furo vertical	100	-	-
8	5438	237110	219273	Furo vertical	100	-	-
9	5509	236405	220377	Furo vertical	80	-	-
10	5524	236787	220049	Furo vertical	100	-	-
11	ARHT/GMAT/10010.09/T/TU	237110	219273	Furo vertical	100	-	-
12	ID 69884	236400	220430	Furo vertical	60	-	-
13	ID 118981	236624	220299	Furo vertical	80	-	-
14	5324	238076	220186	Furo vertical	50	-	-
15	5579	238294	220219	Furo vertical	60	-	-
16	5591	238156	220542	Furo vertical	100	-	-
17	5592	238093	220322	Furo vertical	100	-	-
18	5593	237709	221082	Furo vertical	100	-	-
19	ARHT/GMAT/2686.10/T	238322	220161	Furo vertical	---	-	-
20	ID 376102	237869	221589	Furo vertical	70	-	-
21	ID 51082	237431	221158	Furo vertical	---	-	-
22	00792.2013.GMAT.T_004221.2013.RH5_0010955.2013.RH5	237792	221337	Furo vertical	100	-	-
23	CAP46277	37709	-78916	Furo vertical	5	0	Rega

24	376102	37872	-78408	FURO VERTICAL	6	7540	Rega
25	00820.2013.GMAT.T_450.10.02.02 .004123.2013.RH5	37217	-78616	-	7	147	Desconhecido
26	51082	37431	-78839	-	70	22838	Desconhecido
27	69884	36402	-79568	FURO VERTICAL	65	4000	Rega
28	CAP41221	36654	-79633	Furo vertical	7	0	Rega
29	CAP41586	36477	-79974	Furo vertical	80	0	Rega
30	CAP44949	36405	-79621	Furo vertical	85	0	Rega
31	CAP45290	36787	-79948	Furo vertical	9	0	Rega
32	ARHT/GMAT/2878.10/T/TU	36700	-80628	Furo vertical	8	2880	Rega
33	ARHT/GMAT/2879.10/T/TU	36550	-80498	Furo vertical	82	500	Rega
34	ARHT/GMAT/2881.10/T/TU	36720	-80458	Furo vertical	61	500	Rega
35	ARHT/GMAT/2880.10/T/TU	36540	-80398	Furo vertical	7	4000	Rega
36	508494_03147.2012.GMAT.T	36801	-80402	-	7	1100	Desconhecido
37	118981	36627	-79698	FURO VERTICAL	7	8	Outras (Tratamentos fitossanitários)
38	CAP46089	38294	-79779	Furo vertical	82	0	Rega
39	CAP46276	38094	-79675	Furo vertical	80	0	Rega
40	CAP46278	38156	-79455	Furo vertical	-	0	Rega
41	ARHT/GMAT/2686.10/T	38322. 32781	-79837	-	-	80	Desconhecido
42	CAP41312	38076	-79811	Furo vertical	-	0	Indústria
43	ARHT/GMAT/10010.09/T/TU	37111	-80725	Furo vertical	-	150	Desconhecido
44	222522	37104	-80483	-	-	650	Desconhecido

45	CAP43551	37111	-80725	Furo vertical	-	0	Rega, Consumo doméstico particular
46	CAP41741	36123	-79363	Furo vertical	-	0	Rega
47	450.10.02.02.011936.2016.RH5	37244	-79499	Furo vertical	90	200	-
48	450.10.02.02.011325.2015.RH5	38026	-79560	Furo vertical	90	0	Rega
49	450.10.02.02.018657.2016.RH5A	37291	-78275	Furo vertical	100	1080	-
50	450.10.02.02.019183.2017.RH5A	38014	-78703	Furo vertical	80	300	-
51	450.10.02.02.006289.2018.RH5A	36345	-80071	Furo vertical	50	0	-
52	450.10.02.02.006287.2018.RH5A	36345	-80071	Furo vertical	50	0	-
53	450.10.02.02.010955.2013.RH5	37793	-78661	Furo vertical	100	720	Rega
54	450.10.02.02.006978.2016.RH5	37244	-79499	Furo vertical	100	900	-
55	450.10.02.02.020077.2015.RH5	37267	-79819	Furo vertical	120	500	Rega
56	450.10.02.02.008181.2018.RH5A	38014	-78703	Furo vertical	80	6480	-
57	450.10.02.02.023939.2017.RH5A	37291	-78275	Furo vertical	100	1350	-

A captação de água subterrânea privada mais próxima da área do projeto é a que abastece a exploração, estando identificada com o ID 47, do tipo furo vertical, com 90 metros de profundidade e destinada à rega.

No exterior da parcela da exploração, as captações mais próximas são:

- Captação – ID55 – do tipo furo vertical, com 120 metros de profundidade, destinado a rega, localizada a cerca 80 metros do limite sul da propriedade;
- Captação – ID21 – do tipo furo vertical (sem dados de profundidade ou de uso da água), localizada a cerca 30 metros do limite norte da propriedade;

Em relação à captação da instalação, a mesma será atualizada em termos de finalidades e volumes licenciados.

No que respeita a captações de água subterrânea para abastecimento público, de acordo a APA – ARH Alentejo, na área em estudo não existem captações de água subterrânea com esta finalidade.

7.4.2.4 Enquadramento Local

Na área em estudo, tal como já anteriormente referido, existe apenas uma massa de água subterrânea, designadamente a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo. Sobre esta massa de água, importa recordar que não constitui um sistema aquífero de importância regional, dado ser uma massa de água indiferenciada.

Através da interpretação da informação acerca das captações privadas, da caraterização litológica e do funcionamento geral da massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, é possível constatar os seguintes factos:

- o modelo hidrogeológico assumido para o meio geológico existente na área de estudo, é constituído, de um modo geral, por duas zonas:
    - A primeira, mais superficial, encontra-se associada à zona mais alterada do maciço rochoso, onde normalmente se encontram captações pouco profundas, como por exemplo poços;
    - A segunda, mais profunda, está relacionada com a rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços rochosos e poderá ir até aos 80 a 100 metros de profundidade, sendo explorada apenas por captações do tipo furo vertical ou por minas;

- Todas as captações da área de estudo, com exceção das captações com os ID23, 24, 25, 28, 31, 32, 35, 36 e 37, encontram-se a explorar a zona mais profunda. Quanto às nove captações atrás referidas, pela sua profundidade, é de supor que estejam a captar a zona de alteração mais superficial.
- Quanto à profundidade do nível da água, os níveis correspondem ao próprio nível freático, já que, do ponto de vista hidráulico, as rochas cristalinas têm o comportamento de aquífero livre. Dada a profundidade das captações identificadas na área de estudo, é de supor a existência de um nível mais superficial, que poderá estar a uma profundidade da ordem dos 5 a 9 metros (pelos vários poços identificados na carta militar), e um nível mais profundo, entre os 70 e os 100 metros, aproximadamente (de acordo com as restantes captações constantes do quadro);

Quanto ao sentido de escoamento subterrâneo, importa recordar que neste tipo de meio geológicos, os níveis freáticos acompanham bastante fielmente a topografia e o escoamento dirige-se em direção às linhas de água, onde se dá a descarga. Assim, na área de estudo, é de supor que o escoamento de grande parte da área de estudo seja para oeste e sudoeste, na direção da Ribeira de Alcôrrego.

7.4.2.5 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo

De seguida apresenta-se a caracterização da vulnerabilidade à poluição da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo e na área de estudo, de acordo com ARH Alentejo (2011), com base na utilização da metodologia EPPNA (Equipa do Projeto do Plano Nacional da Água):

- Metodologia EPPNA – A classe predominante é V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas), no entanto, na massa de água contígua de Estremoz-Cano (a sul da exploração), a vulnerabilidade é V1 – Vulnerabilidade muito alta (figura seguinte).

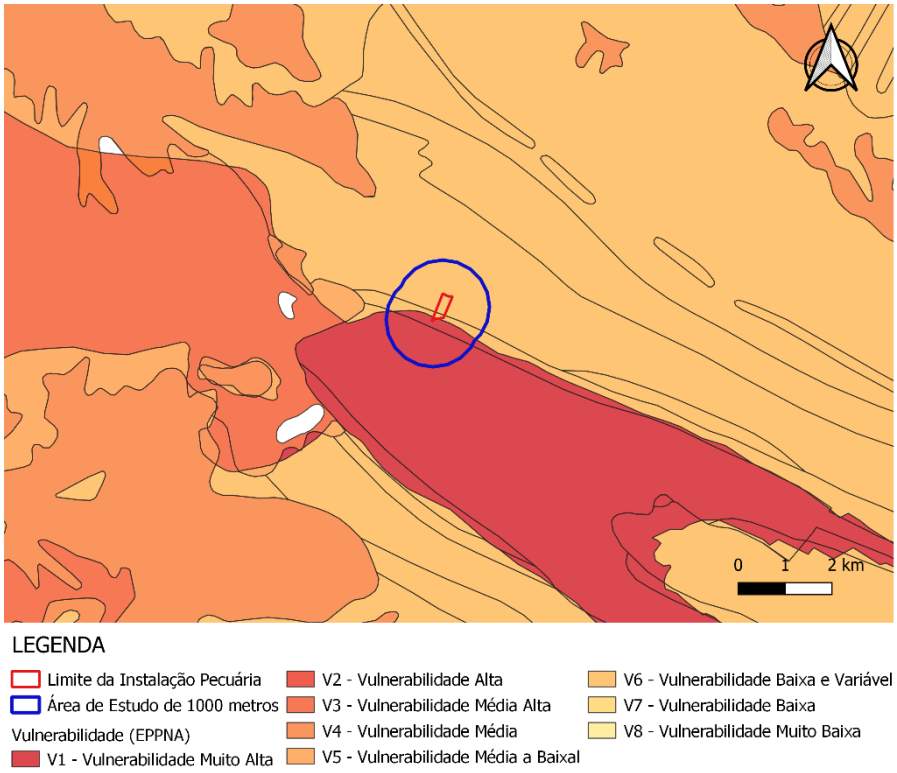


Figura 7.12 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001)

7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico

A área de estudo encontra-se integrada na bacia hidrográfica do Rio Tejo, sub-bacia do Alcôrrego (com o código PT05TEJ1027), integrada na região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A). No PGRH RH5A são consideradas 18 sub-bacias hidrográficas que integram as principais linhas de água afluentes aos rios Tejo, Almansôr, Divor, Erges, Grande, Maior, Nabão, Ocreza, Pônsul, Raia/Seda, Sever, Sôr, Sorraia e Zêzere e ainda as bacias costeiras associadas a pequenas linhas de água que drenam diretamente para o Oceano Atlântico.

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, resultou na RH5A a identificação de um total de 467 massas de água, das quais 404 são naturais (394 massas de água da categoria rios, 4 de transição e 6 costeiras), 55 fortemente modificadas e 8 artificiais.

De acordo com a delimitação constante no PGRH RH5A, a área de estudo integra a tipologia – Rios do Sul de Pequena Dimensão -na bacia hidrográfica da massa de água superficial da categoria Rio, com a designação "Ribeira do Alcôrrego" (PT05TEJ1027), cujas características se apresentam no quadro seguinte.

Quadro 7.3 - Características das massas de água superficial abrangidas pela propriedade da instalação

Características da massa de água	
Código da Massa de Água	PT05TEJ1027
Designação	Ribeira do Alcôrrego
Bacia Hidrográfica	Tejo
Sub-bacia Hidrográfica	Seda
Categoria	Rio
Natureza	Natural
Tipologia	Rios do Sul de Pequena Dimensão
Extensão da massa de água (km)	28,9991
Área da bacia da massa de água (km^2)	100,3414

Na figura seguinte, visualiza-se localização do projeto face às massas de água superficiais.

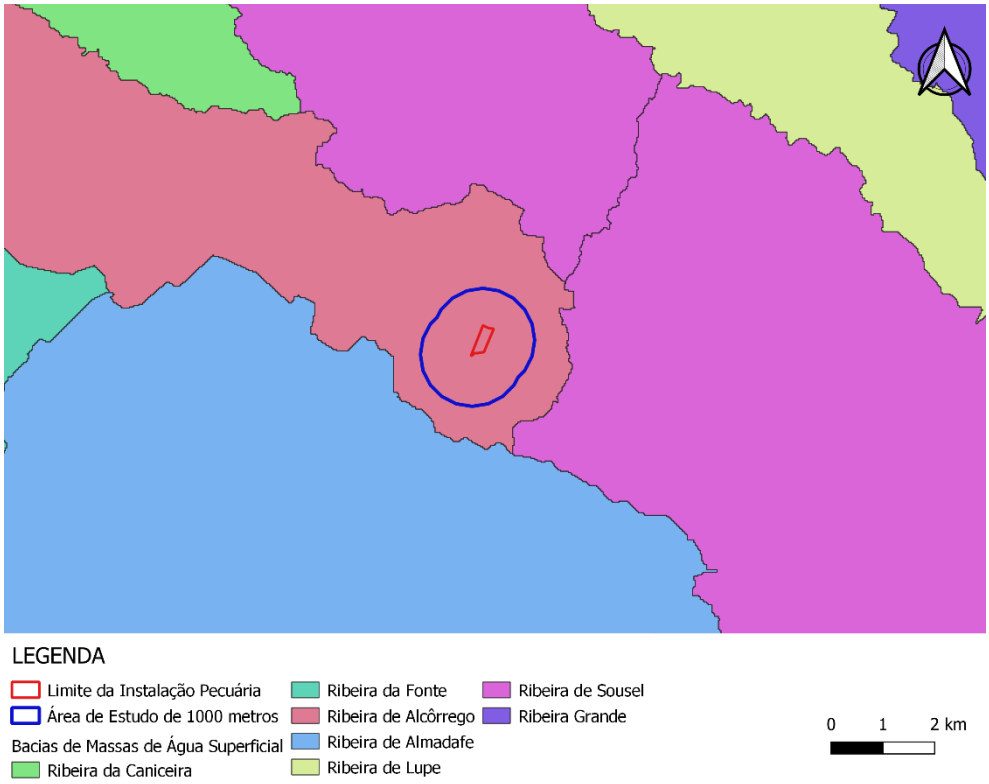


Figura 7.13 – Localização do projeto face às massas de água superficiais

A avaliação do estado global das águas de superfície naturais inclui a avaliação do estado ecológico e do estado químico.

O estado ecológico traduz a qualidade da estrutura e do funcionamento dos ecossistemas aquáticos associados às águas superficiais e é expresso com base no desvio relativamente às condições de uma massa de água idêntica, ou seja, do mesmo tipo, em condições consideradas de referência. As condições de referência equivalem a um estado que corresponde à presença de pressões antropogénicas pouco significativas e em que apenas ocorrem pequenas modificações físico-químicas, hidromorfológicas e biológicas.

A avaliação do estado químico está relacionada com a presença de substâncias químicas que em condições naturais não estariam presentes ou que estariam presentes em concentrações reduzidas. Estas substâncias são suscetíveis de causar danos significativos para o ambiente aquático, para a saúde humana e para a fauna e flora, devido às suas características de persistência, toxicidade e bioacumulação.

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH do Tejo, 2.º ciclo, a massa de água PT05TEJ1027– Ribeira de Alcôrrego, apresenta a classificação de "Razoável" para o estado ecológico, e de "Desconhecido" para o estado químico.

Atendendo às classificações de estado ecológico e químico, efetuadas no âmbito do Plano, o estado final das massas de água superficial na área de estudo é considerado "Inferior a bom".

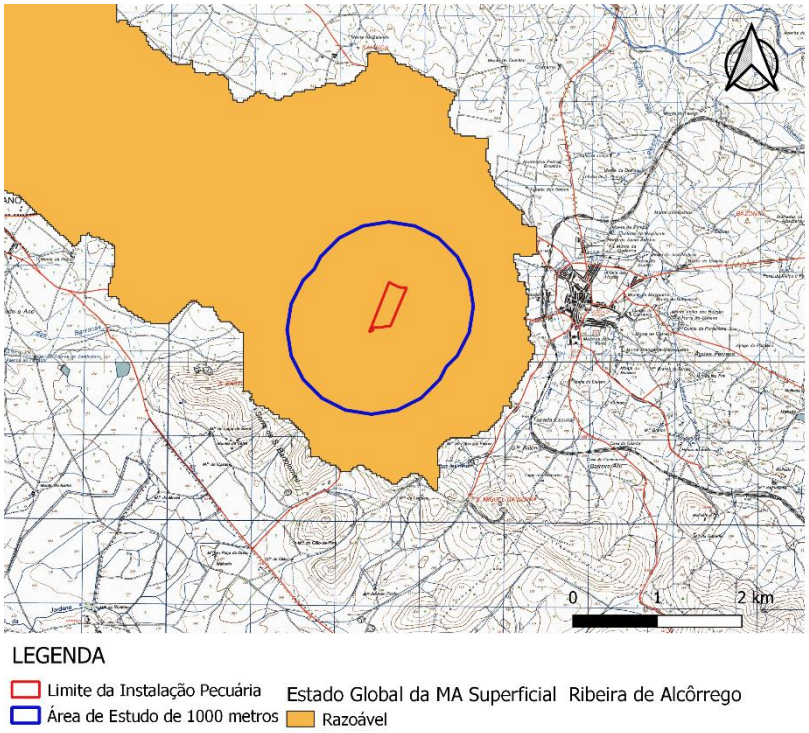


Figura 7.14 – Estado Global da Massa de Água Superficial Ribeira de Alcôrrego (Fonte: PGRH2 RH5A, 2019)

7.4.3.2 Hidrologia e Hidrografia

A propriedade da exploração em apreço, não é atravessada por nenhuma linha de água, sendo que a linha de água mais próxima corresponde a um subafluente da Ribeira de Alcôrrego, que se desenvolve junto ao limite sul da exploração (no exterior da propriedade).

A Ribeira de Alcôrrego nasce no concelho de Sousel, passando a Norte da vila do Cano, depois a Norte da aldeia de St.António do Alcórrego (que lha dá o nome), e poucos Quilómetros depois junta-se à Barragem do Maranhão.

A Ribeira de Alcôrrego, apresenta uma extensão de 28,9991 km, com um escoamento no sentido de Oeste-Este., abrangendo parcialmente os concelhos de Avis e Sousel.

No Desenho EIA-OV-SO-06 – Recursos Hídricos representam-se as linhas de água da área de estudo, representadas sobre a carta militar.

7.4.4 Zonas Protegidas

No contexto da Diretiva Quadro da Água e da Lei da Água, "zonas protegidas" são zonas que requerem proteção especial ao abrigo da legislação comunitária no que respeita à proteção das águas superficiais e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies diretamente dependentes da água. A identificação e o registo destas zonas são efetuados de acordo com as definições e procedimentos que constam DQA e da Lei da Água.

A Lei da Água define na alínea jjj) do artigo 4.° que as zonas protegidas são constituídas por:

- Zonas designadas para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano;
- Zonas designadas para a proteção de espécies aquáticas de interesse económico;
- Zonas designadas como águas de recreio (águas balneares);
- Zonas designadas como zonas vulneráveis aos nitratos de origem agrícola;
- Zonas designadas como zonas sensíveis em termos de nutrientes;
- Zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens;
- Zonas de máxima infiltração, a delimitar pela administração de região hidrográfica territorialmente competente, e são objeto de legislação específica;
- Sítios Ramsar.

De acordo com a informação constante do PGRH RH5A (2.º ciclo de planeamento) apresenta-se seguidamente o número de massas de água abrangidas por zonas protegidas na RH5, apresentando-se também a indicação das zonas protegidas intercetadas pelas massas de água superficial "PT05TEJ1027– Ribeira de Alcôrrego", e subterrânea "PTA0x1RH5 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo".

Quadro 7.4 – Zonas protegidas na RH5A

Zonas protegidas		**N.º de Massas de água abrangidas na RH5A**	**Massa de água superficial "PT05TEJ1027– Ribeira de Alcôrrego"**	**Massa de água subterrânea "PTA0X1RH5– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo"**
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	21	-	-
	Rios (albufeiras)	9	-	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		19	-	Abrangida
Águas piscícolas	Salmonídeos	12	-	-
	Ciprinídeos	60	-	-
Zonas de produção de moluscos bivalves		10	-	-
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	5	-	-

Zonas protegidas		N.º de Massas de água abrangidas na RH5A	Massa de água superficial "PT05TEJ1027– Ribeira de Alcôrrego"	Massa de água subterrânea "PTA0X1RH5– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo"
	Águas interiores	21	-	-
Zonas vulneráveis a nitratos de origem agrícola		3	-	-
Zonas sensíveis em termos de nutrientes		4	-	-
Zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens	Sítios de interesse comunitário	100	-	-
	Zonas de proteção especial	44	-	-

Verifica-se que a massa de água superficial da Ribeira do Acôrrego não apresenta zonas protegidas de acordo com os critérios da Lei da Água e constantes no PGRH – RH5A.

No que se refere à massa de água subterrânea "PTA0X1RH5– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo", esta constitui uma zona protegida, pois corresponde a Zona designada para a captação de

água destinada ao consumo humano, devendo ser preservada a quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

7.4.5 Escoamentos e Usos da Água

Com base na reconstituição da série de escoamentos mensais para regime natural, efetuada no PGRH Tejo e Ribeiras do Oeste, constata-se que a RH5A possui um valor de escoamento médio anual em regime natural de 11166 hm^3 em ano húmido, de 6710 hm^3 em ano médio e de 2411 hm^3 em ano seco.

Como é tradicional em Portugal, verifica-se uma uniformidade significativa do escoamento ao longo dos anos, com máximos no mês de fevereiro e mínimos em julho e agosto. Os escoamentos estão distribuídos de forma assimétrica ao longo do ano, com cerca de 86% do escoamento anual ocorrendo no semestre húmido e apenas 14% no semestre seco, verificando-se frequentemente períodos de vários meses com caudais nulos.

7.4.6 Pressões sobre as Massas de Água

No que se refere a informação referente às pressões sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de acordo com o PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste, as pressões naturais e antropogénicas sobre as massas de água, estão relacionadas com as seguintes categorias:

- Poluição tópica:
    - Urbanas – ETAR urbanas, fossas sépticas coletivas, descarga de coletores de águas residuais urbanas não tratadas;
    - Pecuária – Suiniculturas e aviculturas;
    - Indústria – Indústrias, agroindústrias, centrais térmicas, aterros sanitários e lixeiras encerradas;
    - Aquacultura;
    - Indústria extrativa.

- Poluição difusa com origem na atividade agrícola, florestas, pastagens, territórios artificializados, zonas com vegetação arbustiva ou herbácea, e áreas de espalhamento de efluentes no solo.
- Carga poluente não quantificável – Poluição tópica e difusa:
    - Aterros sanitários e lixeiras encerradas;
    - Aquacultura
    - Indústria extrativa;
    - Outros passivos ambientais;
    - Indústria transformadora.
    - ETAR urbanas
- Pressões morfológicas e hidromorfológicas:
    - Infraestruturas transversais (barragens e açudes);
    - Projetos de regularização de linhas de água;
    - Extração de inertes;
    - Transferências entre bacias;
    - Captações de água.

As pressões tópicas mais significativas sobre as massas de água superficiais da RH5A consistem nos efluentes domésticos urbanos, nas indústrias e nos aterros sanitários. Nas pressões difusas a agricultura é a que apresenta maior relevância.

No quadro seguinte, apresentam-se as pressões quantitativas e qualitativas exercidas sobre a massa de água superficial da Ribeira de Alcôrrego, de acordo o respetivo PGRH.

Quadro 7.5 – Pressões quantitativas e qualitativas sobre a Ribeira de Alcôrrego

Pressões quantitativas e qualitativas					
Captações de água por setor de atividade					
Setor		Volume (hm^3/ano)		Pressão significativa	
Agrícola		0.626		Não	
Cargas por setor de atividade (kg/ano)					
Setor	CBO5	CQO	N total	P total	Pressão significativa
Indústria	22982.4	90720	6011.71	362.88	Não

Agrícola	-	-	37521.726	6175.352	Sim
Pecuária	-	-	28553.81	1266.702	Sim

De acordo com a informação disponibilizada pela APA-ARH-Alentejo, na área de estudo, existe uma fonte pontual inventariada, correspondentes ao Centro de Abate de Animais – Matadouro Regional do Alto Alentejo, S.A. (correspondente à descarga da Estação de Tratamento de Águas Residuais).

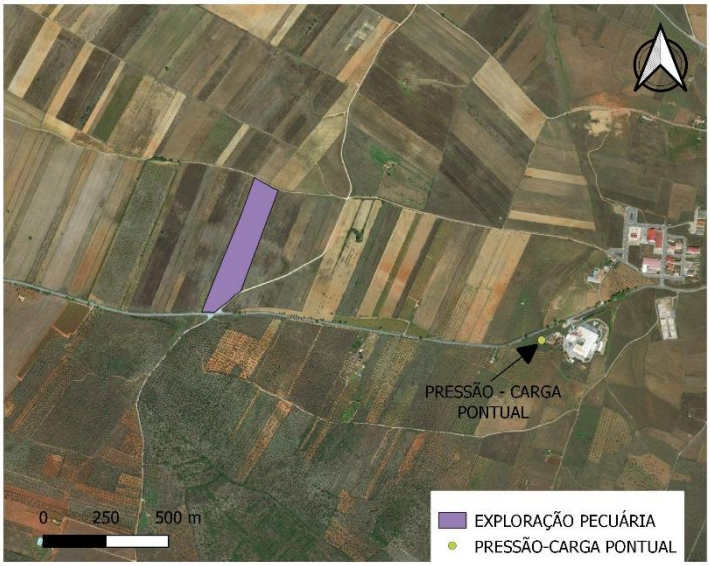


Figura 7.15 – Pressões pontuais verificadas na área de estudo (APA-ARHTO, 2018)

7.4.1 Usos da Água

De acordo com o PGRH RH5A (2.º ciclo de planeamento), os usos da água na massa de água superficial da Ribeira de Alcôrrego são os apresentados no quadro que se segue.

Quadro 7.1 – Usos da água na massa de água superficial

Agrícola (hm³/ano)	Barragens (n.º)
0,626	13

7.4.2 QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.2.1 Enquadramento Legislativo

Com base nas normas e critérios de classificação para avaliação da aptidão das águas, contemplados no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de agosto, a qualidade da água na zona de estudo será avaliada considerando os seus usos potenciais.

Considerando as características das linhas de água em estudo e as atividades predominantes na área envolvente assumiu-se, nesta fase, que a qualidade da água superficial será analisada em termos de qualidade mínima, de água destinada à produção de água para consumo humano e de água destinada à rega. A avaliação da qualidade da água subterrânea será efetuada com base nos critérios estabelecidos para água destinada à produção de água para consumo humano e para água destinada à rega.

Quadro 7.6- Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto)

Uso	Anexo do DL 236/98
Produção de Água para Consumo Humano A1	I
Produção de Água para Consumo Humano A2	I
Produção de Água para Consumo Humano A3	I
Águas destinadas à Rega	XVI
Qualidade Mínima das Águas Superficiais	XXI

De acordo com o mesmo Decreto-Lei, no Quadro 7.7 indicam-se os valores limite associados a cada um dos usos acima referidos.

Quadro 7.7 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso

Parâmetro	**Unidades**	**Consumo Humano**						**Rega**		**Qualidade Mínima**
		Anexo I						**Anexo XVI**		**Anexo XXI**
		A1		**A2**		**A3**				
		VMR	**VMA**	**VMR**	**VMA**	**VMR**	**VMA**	**VMR**	**VMA**	**VMA**
pH	-	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	5,5-9,0	-	6,5-8,4	4,5-9,0	5,0-9,0
Temperatura	ºC	22	25	22	25	22	25	-	-	30
Condutividade	(uS/cm)	1000	-	1000	-	1000	-	-	-	-

Parâmetro	Unidades	Consumo Humano						Rega		Qualidade Mínima
		Anexo I						Anexo XVI		Anexo XXI
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	25	-	-	-	-	-	60	-	-
OD*	% Sat.	70	-	50	-	30	-	-	-	50
Alumínio	mg/l	-	-	-	-	-	-	5	20	-
Arsénio	mg/l	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,1	0,1	10	0,1
Azoto Amoniacal	mg/l NH_4	0,05	-	1	1,5	2	4	-	-	1
CBO_5	mg/l O_2	3	-	5	-	7	-	-	-	5
CQO	mg/l O_2	-	-	-	-	30	-	-	-	-
Cádmio	mg/l	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01
Cloretos	mg/l	200	-	200	-	200	-	70	-	-
Chumbo	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	5	20	0,05
Cianetos	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05
Cobre	mg/l	0,02	0,05	0,05	-	1	-	0,2	5	0,1
Crómio	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	0,1	20	0,05
Ferro	mg/l	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Manganês	mg/l	0,05	-	0,1	-	10	-	0,20	10	-
Mercúrio	mg/l	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001	-	-	0,001
Níquel	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,5	2	0,05
Nitratos	mg/l NO_3	25	50	-	50	-	50	50	-	-
Sulfatos	mg/l SO_4	150	250	150	250	150	250	575	-	250
Zinco	mg/l	0,5	3	1	5	1	5	2	10	0,5
Coliformes Fecais	(NMP/100ml)	50	-	5000	-	50000	-	-	-	-
Coliformes Totais	(NMP/100ml)	20	-	2000	-	20000	-	-	-	-
Estreptococo Fecais	(NMP/100ml)	20	-	1000	-	10000	-	100	-	-

* Valores Mínimos Admissíveis

7.4.2.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais

Com o objetivo de caracterizar a qualidade das águas superficiais da zona em estudo, utilizaram-se dados das campanhas de amostragem realizadas nos últimos anos, na estação mais próxima da área de estudo, pertencente à Rede de qualidade das águas superficiais do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos da APA.

Para o efeito recorreu-se aos resultados recolhidos na estação do Chaparral (20L/50), cujas caraterísticas são apresentadas no Quadro 7.8. Os parâmetros amostrados nesta

estação referem-se à qualidade da água da ribeira de Sousel, que permite ter uma noção da qualidade da água na zona em estudo.

Quadro 7.8 – Características da estação da qualidade da água 20L/50 – Chaparral (Fonte: SNIRH, 2020)

Designação	Código	Curso de Água	Coordenadas de Gauss		Ano início observação
			X	Y	
Chaparral	20L/50	Ribeira de Sousel	40338.73	-76286.48	2011

Na Figura 7.16 representa-se a localização da estação de qualidade da água da estação do Chaparral, face à área de estudo.

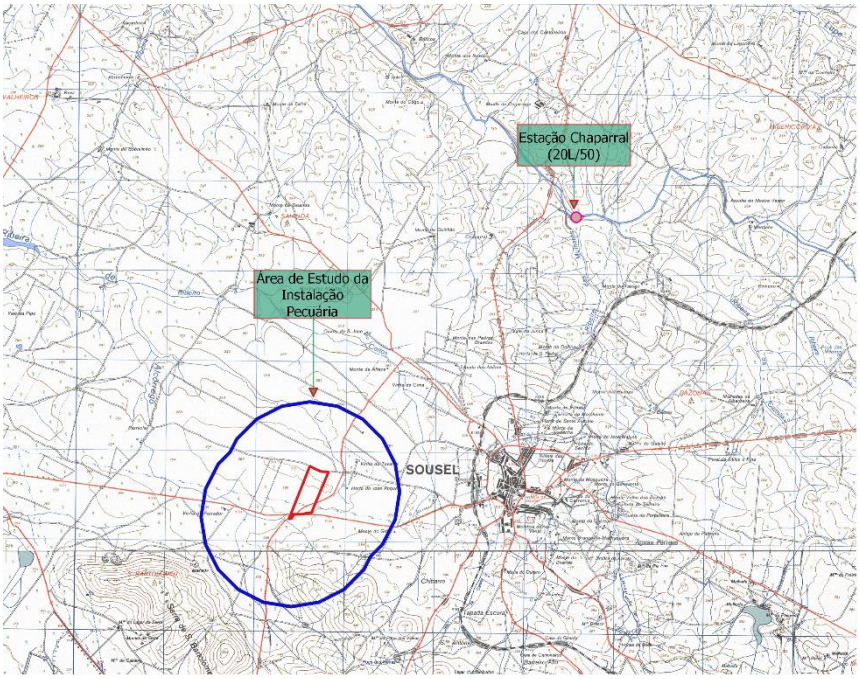


Figura 7.16 - Localização das estações de monitorização da qualidade da água superficial (Fonte: SNIRH, 2019)

No Quadro 7.9 apresentam-se os valores obtidos através do sítio de internet Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH, referentes aos diversos parâmetros de qualidade da água registados na estação do Chaparral, relativos ao ano de 2011 (sendo estes os mais recentes, nesta estação).

Quadro 7.9 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação do Chaparral (Fonte: SNIRH, 2020)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Azoto Amoniacal (mg/l NH_4)	<0.05	C	-	C	C	C	C	-	-	C
CBO5 (mg/l O_2)	1.200	C	-	C	-	C	-	-	-	C
CQO (mg/l O_2)	4.63	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Condutividade (uS/cm)	615.00	C	-	C	-	C	-	-	-	-
Nitratos (mg/l NO3)	11.20	C	C	-	C	-	C	C	-	-
Oxigénio Dissolvido (% sat)*	82.0	C	-	C	-	C	-	-	-	C
SST (mg/l)	22.2	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (°C)	17.4	C	C	C	C	C	C	-	-	C
pH	8.33	C	-	C	-	C	-	C	C	C

C – Conforme; NC – Não conforme * Valores Mínimos Admissíveis

Os dados obtidos na estação de amostragem localizada na ribeira de Sousel são indicativos de uma água com ausência de contaminação, não tendo registos de não-conformidades relativamente a valores limite e recomendados legalmente estabelecidos para os vários parâmetros analisados.

7.4.2.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas

A avaliação da qualidade da água subterrânea bruta é enquadrada legalmente pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Este diploma estabelece as normas, os critérios e os objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Para os parâmetros de qualidade estabelecidos naquele diploma foram definidos: valores máximos admissíveis (VMA), que indicam os valores de norma de qualidade que não devem ser ultrapassados; valores máximos recomendáveis (VMR), que indicam os valores de norma de qualidade que devem ser respeitados ou não excedidos; e valores limite de emissão (VLE) que indicam o valor da concentração de determinadas substâncias que não podem ser excedidos por descarga no meio aquático.

Relativamente à massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, segundo ARH Tejo (2011) e APA (2016), esta massa de água encontra-se em bom estado químico.

Apesar do seu bom estado químico, identificaram-se substâncias prioritárias e outros poluentes, embora não qualificáveis, associadas a indústrias transformadoras, aterros sanitários e a lixeiras encerradas que podem contaminar as águas subterrâneas, devido à lixiviação de contaminantes para o meio hídrico, em resultado de roturas, acidentes ou outras situações. Algumas destas substâncias são Benzeno; cádmio, chumbo e mercúrio e outros metais pesados; antraceno, fluoranteno e outros PAH; Éter definílico bromado e DEHP; cianetos, fenóis e compostos orgânicos halogenados. Foram também identificadas outras substâncias prioritárias, também estas não quantificáveis, designadamente Lítio, estanho, ouro, prata, cobre, chumbo, zinco, tungsténio, arsénio, bário, ferro, manganês, titânio, antimónio. Estas substâncias estão associadas a minas inativas, onde se explorava Urânio e Rádio.

A um nível mais local, utilizou-se a estação de monitorização da qualidade da água subterrânea com referência 411/198, que corresponde a um furo vertical, distanciado da instalação em cerca de 6,2 km, localizado em Santa Vitória do Ameixial (concelho de Estremoz), na massa de água do maciço antigo indiferenciado do Tejo. Apresentam-se, no quadro seguinte, os resultados obtidos entre os anos de 2011 e 2013.

Quadro 7.10 – Resultados obtidos para a estação 411/198, situada na Instalação em Estudo (dados extraídos do SNIRH)

Parâmetros	Unidades	Resultados				
		Colheita de 30-03-2011	Colheita de 18-12-2012	Colheita de 13-03-2013	Colheita de 25-11-2013	Colheita de 15-04-2014
Arsénio dissolvido	(mg/l)	-	-	0.003	-	0.002
Azoto amoniacal	(mg/l NH4)	(<) 0,050	(<) 0,130	(<) 0,130	(<) 0,050	(<) 0,130
Carbono Orgânico Total	(mg/l)	-	-	-	(<) 3.000	-
Chumbo dissolvido	(µg/l)	-	-	(<) 1,000	-	(<) 1,000
Cloreto	(mg/l)	40.000	35.000	45.000	54.000	37.000
Cobre dissolvido	(mg/l)	-	-	-	-	-
Coliformes Fecais UFC	(UFC/100ml)	0	-	-	-	-
Coliformes Totais UFC	(UFC/100ml)	0	-	-	-	-
Condutividade de campo a 20°C	(uS/cm)	-	-	-	-	-
Cádmio dissolvido	(µg/l)	-	-	2.000	-	1.000
Enterococos intestinais	(UFC/100ml)	0	-	75	-	9
Ferro dissolvido	(mg/l)	-	-	-	-	-
Fosfato Total	(mg/l PO4)	-	-	-	(<) 0,210	-
Manganês dissolvido	(mg/l)	-	-	-	-	-
Mercúrio dissolvido	(µg/l)	-	-	(<) 0,01	-	(<) 0,01
Nitrato Total	(mg/l NO3)	71.000	32.000	38.000	64.000	55.000
Nitrito Total	(mg/l NO2)	-	-	-	-	(<) 0,010
Pesticidas Totais	(ug/l)	-	-	-	-	-
Sulfato	(mg/l)	37.000	47.000	44.000	52.000	42.000
Tetracloroetileno ou Percloroetileno ou Tetracloroeteno	(µg/l)	(<) 0,2	(<) 1.0	(<) 1.0-	(<) 0,2	(<) 1.0
Tricloroetileno ou Tricloroeteno	(µg/l)	(<) 0,1	(<) 1,0	(<) 1,0	(<) 0,1	(<) 1,0
Zinco dissolvido	(mg/l)	-	-	-	-	-
pH - campo (-)	-	-	-	-	-	-

Valores que excedem o VMR

Valores que excedem o VMA

Tendo em conta os resultados obtidos na estação de monitorização do SNIRH, verifica-se que existem excedências no VMR dos parâmetros – Cádmio dissolvido, enterococos

intestinais e Nitratos e excedência ao VMA dos Nitratos (em duas das amostragens). Estas excedências apontam para uma contaminação proveniente de ações antropogénicas, como por exemplo a agricultura intensiva.

7.4.3 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Relativamente ao descritor Recursos Hídricos e Qualidade da Água, a não concretização do atual projeto mantém, de um modo geral, as características descritas na situação de referência, uma vez que não se observarão, previsivelmente, alterações significativas à escala de tempo considerada, com exceção da intensificação da exploração, quer dos níveis de água mais superficiais quer dos níveis de água mais profundos na massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo, através da construção de novas captações de água subterrânea.

Contudo, Santos (2003) refere a existência de uma tendência para a redistribuição da precipitação ao longo do ano, com maior número de períodos de precipitação intensa e, por outro lado, ocorrência de períodos de precipitação muito baixa, o que propicia a ocorrência de cheias e períodos de secas.

Estas alterações meteorológicas originarão, previsivelmente, uma diminuição da infiltração da água e recarga dos aquíferos, com consequente rebaixamento dos níveis freáticos e piezométricos. O rebaixamento far-se-á notar significativamente nos aquíferos livres, mais expostos á recarga direta.

7.5 QUALIDADE DO AR

7.5.1 Introdução e Metodologia

Neste capítulo apresenta-se a caracterização da situação atual do ambiente atmosférico da área de estudo.

Esta caracterização inclui:

- uma avaliação quantitativa da qualidade do ar a nível regional (com base na análise de dados da estação de amostragem da qualidade do ar mais próxima);
- uma avaliação qualitativa da qualidade do ar a nível local (com base na descrição da zona em estudo em termos dos respetivos usos e ocupação e na identificação das principais fontes de poluição atmosférica da envolvente);
- a descrição das condições meteorológicas com influência na qualidade do ar.

Deste capítulo constará ainda a identificação dos recetores sensíveis que constituem os locais de ocupação habitacional ou de desenvolvimento de atividades económicas na proximidade da zona das instalações em estudo onde poderão ocorrer afetações ao nível da qualidade do ar.

A previsão da evolução da situação atual na ausência da instalação, apresentado no final do capítulo, baseou-se na consideração da situação atual em termos do uso e ocupação do solo e perspetivas de desenvolvimento.

7.5.2 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Nas imediações da área em estudo em estudo não existe nenhuma estação de monitorização de qualidade do ar, contudo, no concelho do Alandroal, existe uma estação de monitorização da qualidade do ar, pelo que, a caracterização desta vertente ambiental será efetuada com base na análise dos dados existentes na referida estação (tendo em conta a distância da mesma e as diferenças de tipo de ocupação do solo em relação à área em estudo). Serão também identificadas as principais fontes locais de poluentes atmosféricos (eventuais) e tidas em consideração as condições de dispersão ditadas pelas características climatológicas da zona.

No quadro seguinte, apresentam-se os dados de identificação da estação de monitorização da Terena, situada no concelho do Alandroal. Apesar desta estação ser a mais próxima da zona em estudo, é importante notar que se encontra a uma distância ainda considerável (cerca de 38 km).

Quadro 7.11 – Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar (Terena)

Nome		Terena
Código		4006
Tipo de ambiente		Rural
Tipo de influência		Fundo
Zona		Alentejo Interior
Freguesia		Terena (S. Pedro)
Concelho		Alandroal
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	183510
	Longitude	264061
Altitude (m)		187
Rede		Rede de Qualidade de Ar do Alentejo
Instituição		Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Fonte: (www.qualar.org)

Dos dados disponíveis de qualidade do ar, obtidos na estação de monitorização identificada anteriormente, apresentam-se no quadro seguinte os valores médios anuais (horários e diários) para os vários parâmetros analisados.

Quadro 7.12 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização da Terena (Alandroal)

ANO		O_3 ($\mu g/m^3$)	Part<10 μm ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Part<2.5 μm ($\mu g/m^3$)
2017	Valor médio anual (base horária)	39.8	23.8	-	-	13.3
	Valor médio anual (base diária)	39.8	23.8	-	-	13.2
2018	Valor médio anual (base horária)	47.6	15.1	2.9	2.5	15.1
	Valor médio anual (base diária)	47.6	14.9	3.0	2.5	14.9

Fonte: (Agência Portuguesa do Ambiente, 2020)

A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar, permite constatar que os vários parâmetros apresentam concentrações relativamente reduzidas. Verifica-se o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a proteção da saúde

humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação e anteriormente apresentados) para todos os parâmetros com exceção do - parâmetro - partículas <10 µm - que apresentou, em 2017, 16 excedências e em 2018, 4 excedências do Valor Limite para a Proteção da Saúde Humana (base diária).

No cômputo geral, considera-se que os valores analisados dos parâmetros de qualidade do ar não são indicativos da existência de um cenário de degradação da qualidade do ar.

Conforme já referido, esta análise apenas pode ser entendida enquanto informação disponível ao nível da região, não sendo representativa do local em análise, realçando-se, contudo, o facto da estação de monitorização onde foram registados os dados de qualidade do ar, encontrar-se inserida num local (zona rural) de características semelhantes do local em avaliação.

Algumas informações relevantes que têm influência sobre a qualidade do ar do local em estudo são: a descrição da zona em termos gerais de uso e ocupação atuais do solo bem como a identificação e caracterização das principais fontes de poluição locais. Esta informação é apresentada no subcapítulo que se segue.

7.5.3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR AO NÍVEL LOCAL

7.5.3.1 Descrição Geral da Zona em Estudo

A área em estudo (compreendida num raio de 1000 metros ao redor da instalação) apresenta como uso dominante o uso agrícola, representado com destaque para as culturas temporárias de sequeiro, e para as culturas permanentes, principalmente de olival e, em segundo plano mas com ocupação relevante, de vinha. Estas áreas agrícolas, estão presentes em toda a envolvente próxima da instalação pecuária, sendo que as culturas temporárias de sequeira se encontram presentes em maior predominância no lado norte da área de estudo (a norte do eixo viário, nomeadamente a EN372). É possível observar na área de estudo que estas áreas estão a evoluir para áreas de pastagens permanentes de bovinos. Enquanto o lado sul da área de estudo é dominada pelas

culturas permanentes de olival, estando o mesmo identificado no PDM de Sousel como o Olival da Serra de São Miguel.

As áreas construídas (territórios artificializados) correspondem a uso industrial, eixos viários e ocupação habitacional dispersa. Na área de estudo, o uso industrial corresponde exclusivamente às instalações da exploração pecuária, com uma representação pouco significativa na área de estudo. A ocupação industrial mais próxima corresponde à unidade de abate de animais – Matadouro Regional do Alto Alentejo, S.A. (a 1300 metros a este da exploração, junto da EN372).

Relativamente a acessos, a exploração pecuária em estudo está acessível a partir da estrada nacional EN372 que corresponde ao único eixo viário da área de estudo.

A ocupação habitacional mais próxima da instalação corresponde a:

- habitação isolada, a cerca de 750 m, a oeste do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 450 m, a este do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 960 m, a este do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 350 m, a nordeste do limite da instalação;

- aglomerado habitacional de Sousel, com início a 1400 metros a este da instalação.

7.5.3.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

Na área de estudo (considerando a área da exploração e a envolvente de 1000 metros em redor da mesma) são identificadas as seguintes fontes de emissões de poluentes atmosféricos (que se consideram de reduzida significância):

- Criação extensiva de gado bovino, na envolvente próxima da exploração, o qual permanece nas parcelas de pastagens existes;
- Estrada - EN372 – que dá acesso à exploração e efetua a ligação à freguesia de Sousel, que corresponde a uma fonte linear de dispersão de poluentes atmosféricos.

7.5.4 FATORES QUE AFETAM A DISPERSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

O conhecimento das condições meteorológicas aliado à caracterização morfológica da zona em estudo permite obter uma perceção acerca da maior ou menor tendência de dispersão na atmosfera dos poluentes gerados, neste caso, pela explorações de ovinos – objeto de estudo.

A exploração insere-se numa parcela de terreno com um relevo quase sem expressão, apreendendo-se como um terreno plano onde se estendem pelo horizonte extensas áreas agrícolas, sobretudo de culturas permanentes. Não existem barreiras significativas à dispersão de eventuais odores gerados na exploração. As áreas agrícolas existentes não constituem um efeito barreira relevante à dispersão natural de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela exploração.

No que se refere às condições meteorológicas, os ventos característicos da região em estudo constituem o parâmetro meteorológico com maior influência sobre a dispersão de eventuais poluentes na atmosfera.

Os ventos dominantes nesta região são os do quadrante Noroeste (27.9%), seguindo-se, embora com uma frequência bastante inferior, os ventos dos quadrantes Norte e Sudoeste. Os ventos que sopram com maior velocidade são os de Noroeste e Norte (18.4 e 16.2 km/h, respetivamente). A média anual dos momentos de calma, na estação climatológica de Évora é de 0.1 dias por mês.

Estes ventos predominantes favorecem, pela sua direção, a dispersão de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pelas instalações concretamente para a direção contrária à da zona de ocupação habitacional mais próxima – localidade de Sousel – que se localiza a cerca de 1400 metros a este da exploração.

7.5.5 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE RECETORES SENSÍVEIS E LOCAIS CRÍTICOS

Os recetores sensíveis da área de estudo correspondem à ocupação habitacional da envolvente da exploração, nomeadamente:

- habitação isolada, a cerca de 750 m, a oeste do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 450 m, a este do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 960 m, a este do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 350 m, a nordeste do limite da instalação;

- aglomerado habitacional de Sousel, com início a 1400 metros a este da instalação.

7.5.6 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

A evolução natural da área de implantação da exploração em causa é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. A área em estudo, apresenta uma ocupação principal de áreas zonas agrícolas. As zonas habitacionais consolidadas concentram-se na freguesia de Sousel

A parcela onde será efetuada a ampliação da exploração, apresenta uma ocupação de incultos.

Considera-se que na ausência do projeto de ampliação, manter-se-ia o tipo de ocupação na instalação (o que se verifica atualmente – produção agropecuária) e não ocorreriam alterações a referir na componente de qualidade do ar da área de estudo.

7.6 AMBIENTE SONORO

7.6.1 Introdução

No presente capítulo apresenta-se uma caracterização do ambiente sonoro atual da zona envolvente da exploração – objeto de estudo.

A metodologia seguida na caracterização do ambiente sonoro foi a seguinte:

- Identificação dos recetores sensíveis com base em fotografia aérea e em visita ao local;
- Levantamento das fontes de ruído existentes.

7.6.2 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE SONORO ATUAL

Classificação de zonamento acústico e mapas de ruído

No âmbito do PDM de Sousel, onde se insere a exploração – objeto de estudo – não se encontra definido, à presente data, o Mapa de ruído do concelho nem o Mapa de Zonamento Acústico, ou seja, não se encontram classificadas as zonas mistas e sensíveis do concelho.

Para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplica-se o estabelecido no ponto 1 do Artigo 11.º do RGR, nomeadamente:

a) *As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n);*

b) *As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n).*

A exploração de recria de ovinos – objeto de estudo - enquadra-se no Artigo 13º – Atividades ruidosas permanentes, do Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que estabelece que em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos recetores sensíveis isolados, o seu funcionamento está sujeito:

a) Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11.º (anteriormente apresentados);

b) Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L(índice Aeq) do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L(índice Aeq) do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do anexo I ao RGR.

No entanto de acordo com o n.º5 do mesmo artigo, o disposto na alínea b) não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A), considerando o estabelecido nos n.os 1 e 4 do anexo I do RGR.

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo (compreendida num raio de 1000 metros ao redor da instalação) apresenta como uso dominante o uso agrícola, representado com destaque para as culturas temporárias de sequeiro, e para as culturas permanentes, principalmente de olival e, em segundo plano mas com ocupação relevante, de vinha. Estas áreas agrícolas, estão presentes em toda a envolvente próxima da instalação pecuária, sendo que as culturas temporárias de sequeira se encontram presentes em maior predominância no lado norte da área de estudo (a norte do eixo viário, nomeadamente a EN372). É possível observar na área de estudo que estas áreas estão a evoluir para áreas de pastagens permanentes de bovinos. Enquanto o lado sul da área de estudo é dominada pelas culturas permanentes de olival, estando o mesmo identificado no PDM de Sousel como o Olival da Serra de São Miguel.

As áreas construídas (territórios artificializados) correspondem a uso industrial, eixos viários e ocupação habitacional dispersa. Na área de estudo, o uso industrial corresponde exclusivamente às instalações da exploração pecuária pertencente ao proponente do projeto, com uma representação pouco significativa na área de estudo. A ocupação industrial mais próxima corresponde à unidade de abate de animais – Matadouro Regional do Alto Alentejo, S.A. (a 1300 metros a este da exploração, junto da EN372).

Relativamente a acessos, a exploração pecuária em estudo está acessível a partir da estrada nacional EN372 que corresponde ao único eixo viário da área de estudo.

A ocupação habitacional mais próxima da instalação corresponde a:

- habitação isolada, a cerca de 750 m, a oeste do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 450 m, a este do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 960 m, a este do limite da instalação, junto da EN372;

- habitação isolada, a cerca de 350 m, a nordeste do limite da instalação;

- aglomerado habitacional de Sousel, com início a 1400 metros a este da instalação.

Na área de estudo (considerando a área da exploração e respetiva envolvente) não são identificadas fontes de ruído que se considerem relevantes.

Recetores Sensíveis

No exterior da exploração, a ocupação habitacional mais próxima (referida anteriormente) corresponde aos recetores sensíveis da área de estudo.

Caracterização acústica qualitativa do local

A área da exploração e respetiva zona de ampliação, não apresenta perturbação sonora percetível. O normal funcionamento da exploração em laboração, não interfere com o ambiente sonoro do local que se mantém sem perturbação típico de uma zona rural sem fontes de ruído significativas.

De acordo com um estudo, realizado (em dezembro de 2006) pelo então, Instituto do Ambiente, foi avaliação a exposição da população a ruído ambiente.

O âmbito e objetivo do referido estudo foi de aferir o estado do ambiente sonoro em Portugal Continental, através da contabilização da população exposta a diferentes classes de níveis sonoros.

De acordo com os resultados obtidos nesse estudo, verificou-se que a maioria da população (55%) está exposta a níveis de LAeq inferiores a 35 dB(A) no período noturno e 68% da população está exposta a níveis de LAeq entre35 e 40 dB(A) no período diurno.

Estes valores, aos quais a maioria da população de Sousel está exposta enquadram-se nos valores limite para zonas sensíveis, estabelecidos ao abrigo do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído, ou seja, de L_{den} inferior a 55 dB(A) e L_n inferior a 45 dB(A).

Em resumo, considera-se que o ambiente sonoro da área de estudo tem reduzidos níveis de ruído, não apresentando quaisquer perturbações.

7.6.3 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

Na ausência do projeto, tendo em conta a ausência de expectativa de alteração do uso e ocupação do solo da área da instalação e da respetiva envolvente, considera-se que o ambiente sonoro nesse cenário seria equivalente ao verificado atualmente, ou seja, sem perturbação, típico de uma zona rural.

7.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS

7.7.1 Introdução

O presente Estudo de Impacte Ambiental diz respeito a uma exploração de recria e acabamento de ovinos encontrando-se o projeto atualmente existente e em exploração, cujo estudo remete para a construção de novos pavilhões.

A exploração pecuária localiza-se no distrito de Portalegre, concelho e freguesia de Sousel. Encontra-se inserida na quadrícula UTM 10x10km PD11. De forma a proceder à caracterização da situação de referência, para posterior avaliação de impactes, definiu-se como área de estudo específica para o descritor de ecologia, para além das áreas efetivamente ocupadas pelo projeto, um buffer de 1000m em torno da área de implantação, perfazendo um total de 377,537 hectares. As novas instalações pecuárias preveem a ocupação de cerca de 0,827 hectares em área agrícola.

Segundo a carta ecológica nacional (in Atlas do Ambiente, Instituto do Ambiente), esta região encontra-se numa zona onde a precipitação média anual varia entre os 700 e os 1000 mm, distribuída por 75 a 100 dias, enquanto a temperatura do ar se situa entre os 16.0° e os 17,5°C.

Este documento tem como objetivo caracterizar os valores naturais presentes na área de intervenção do projeto, bem como apresentar e avaliar os previsíveis impactes decorrentes das ações do projeto sobre a fauna, flora e vegetação. Face aos mesmos

serão, também, apresentadas, sempre que necessário, as medidas de minimização e/ ou compensação mais adequadas e eficazes, sempre que isso se mostre necessário seguindo o princípio da precaução na mitigação de impactes ambientais.

7.7.2 Áreas Classificadas e de Importância Ecológica

7.7.2.1 Metodologia

Para a identificação das principais condicionantes elaborou-se um Sistema de Informação Geográfica (SIG) onde se sobrepuseram os elementos vetoriais do projeto aos limites das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC) definido no Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho. O SNAC engloba a Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), as áreas classificadas que integram a Rede Natura 2000 e as demais áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português. Verificou-se ainda se o local em estudo faz parte de alguma Área Importante para as Aves (IBA – estatuto atribuído pela BirdLife International aos locais mais importantes do planeta para a avifauna) (Costa et al., 2003).

7.7.2.2 Resultados

A área de estudo não sobrepõe qualquer limite das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, com as retificações efetuadas através da Declaração de Retificação n.º 53-A/ 2008, de 22 de setembro). A Área Classificada que se encontra mais próximas da área de estudo é a Zona de Proteção Especial de Vieiros (PTZPE0052), que se localiza a Nordeste, a cerca de 13,6 km da área de estudo A acrescentar que o local em estudo não interseta nenhuma Área Importante para as Aves (IBA), sendo que, a que se encontra mais próxima é a IBA Vila Fernando/Vieiros (PT020), que se localiza a Nordeste, a cerca de 13,6 km da área de estudo.

7.7.3 FLORA E VEGETAÇÃO

7.7.3.1 Metodologia

7.7.3.1.1 Trabalho de campo

Com o objetivo de caracterizar a flora e vegetação existente na área de estudo foi efetuada uma saída de campo, no dia 1 de outubro de 2019. Durante esta visita percorreu-se toda a área, tendo sido registadas todas as espécies vegetais observadas no local. Para cada biótopo foram identificadas as espécies dominantes no mesmo. Foram identificadas, sempre que possível, as espécies bioindicadoras dos Habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

Sempre que surgiram dúvidas relativamente à identificação da uma espécie, foi colhida uma amostra da mesma para posterior identificação em laboratório. Para a identificação em laboratório tomou-se como referência a Flora Ibérica (Castroviejo et al.), utilizando-se a Nova Flora de Portugal (Franco, J.A.) sempre que o volume da Flora Ibérica não estivesse disponível para a família em questão.

Todos os dados observados foram registados e georreferenciados com auxílio de um aparelho de GPS, que serviram de apoio à elaboração da carta de biótopos e habitats.

7.7.3.1.2 Pesquisa bibliográfica

Para complementar a informação das espécies identificadas, recolhida durante o trabalho de campo, foi efetuada uma pesquisa bibliográfica na qual foram procurados os trabalhos mais relevantes sobre flora e vegetação da região. A bibliografia consultada encontra-se listada no quadro seguinte,

Quadro 7.2 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo

Título	Autor/ Ano de publicação
Plantas a proteger em Portugal Continental	Dray, 1985
Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal Continental	Ramos & Lopes, 1990
Ficha do Sítio Rede Natura de Cabeção (PTCON0029)	ICNB, 2006
Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats	ICNF, 2012
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008
Flora On – Flora de Portugal interativa	Flora On, 2018

7.7.3.1.3 Identificação de espécies de flora de maior relevância ecológica

Efetuou-se ainda uma pesquisa bibliográfica dirigida para as espécies de flora com maior relevância ecológica. Consideram-se espécies de maior relevância ecológica na área de estudo, as espécies de flora incluídas nos Anexos B-II e B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Foram, também, consideradas as espécies de flora endémicas de Portugal e da Península Ibérica bem como espécies que apresentam legislação nacional de proteção.

Para cada espécie incluída em pelo menos um dos parâmetros anteriormente referidos analisou-se, ainda, a possibilidade da sua ocorrência na área de estudo, tendo por base os biótopos cartografados mais favoráveis e as áreas de ocorrência conhecidas para cada

espécie. No quadro seguinte, apresentam-se os critérios utilizados na definição do tipo de ocorrência.

Quadro 7.13 – Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies da flora inventariadas para a área de estudo.

Tipo de Ocorrência	Critérios
Confirmada	Presença confirmada durante o trabalho de campo
Muito provável	Presença confirmada nas s classificadas mais próximas e fora delas; com ocorrência de biótopo favorável
Provável	Presença confirmada nas s classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável
Pouco provável	Presente nas s classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável, contudo a espécie não é vista há algum tempo ou os seus núcleos são muito localizados
Possível	Presente nas áreas classificadas mais próximas, contudo o biótopo de ocorrência na área de estudo não é o mais favorável/não se encontra em bom estado de conservação
Improvável	Presente nas áreas classificadas mais próximas, no entanto os biótopos presentes na área de estudo não apresentam condições favoráveis para a sua ocorrência.

7.7.3.2 Resultados

7.7.3.2.1 Caracterização biogeográfica, bioclimática e fitossociológica

De acordo com a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa et al. (1998), a área de estudo encontra-se localizada na Região Mediterrânica, Sub-Região Mediterrânica Ocidental, Superprovíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Luso-Extremadurense, Sector Mariânico-Monchiquense, Subsector Araceno-Pacense, Superdistrito Alto Alentejano.

Segundo Costa et al. (1998), o Superdistrito Alto Alentejano é essencialmente granítico e xistoso com uma área importante de carbonatos metamórficos paleozoicos. A paisagem vegetal é dominada por montados em solo silicioso de Pyro-Quercetum rotundifoliae e os sobreirais do Sanguisorbo-Quercetum suberis. Os táxones que ocorrem neste Superdistrito e que ajudam a caracterizá-lo. incluiem os matos subseriais do escoval Genistetum polyanthi, os estevais do Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi e o esteval/urzal Erico australis-Cistetum populifolii e os urzais do Halimio ocymoidis-Ericetum umbellatae, ocorrendo ainda, neste território, o giestal Retamo sphaerocarpae-Cytisetum bourgaei. Neste Superdistrito em ribeiras e linhas de água, é vulgar a ocorrência do freixial Ficario-Fraxinetum angustifoliae e o Salicetum atrocinereo-australis nos solos torrenciais. Podendo ainda ocorrer o amial Scrophulario-Alnetum glutinosa. Os biótopos edafo-higrófilos caracterizam-se pelas comunidades de juncais do Holoschoeno-Juncetum acuti, Trifolio-Holoschoenetum e Juncetum rugosieffusi bem como os prados Trifolio resupinati-Caricetum chaetophyllae, Gaudinio fragilis-Agrostietum castellanae, Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii e Loto subbifloriChaetopogenetum fasciculati. Na zona termomediterrânica, ocorre o matagal do Asparago aphylli-Calicotometum villosae. Nos mármores a azinheira Lonicero implexae-Querceto rotundifoliae S. é reincidente.

Segundo o mesmo autor, o clima neste Superdistrito mesomediterrânico sub-húmido, podendo atingir o termomediterrânico na encosta oeste Serra de Monfurado (Costa et al., 1998).

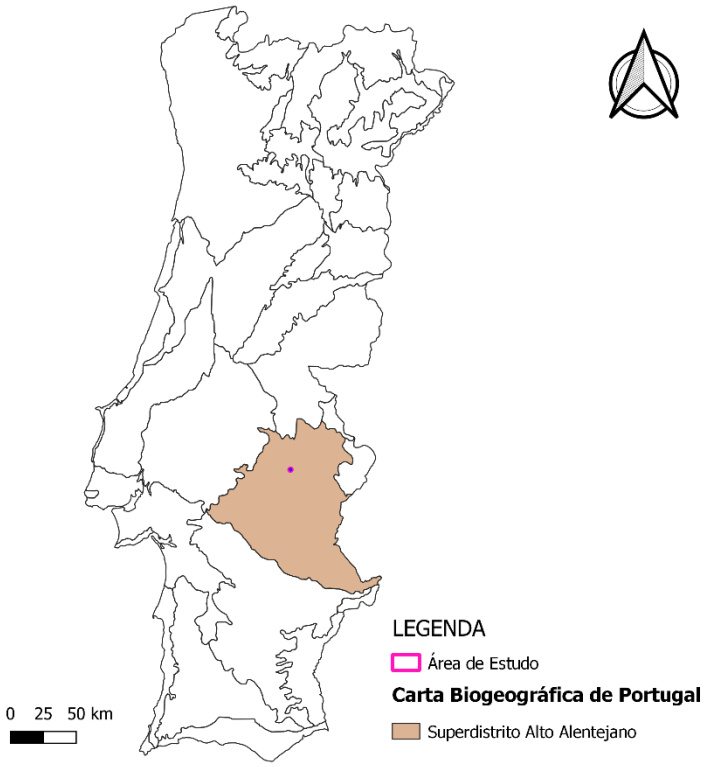


Figura 7.17 – Enquadramento Biogeográfico da área de estudo

7.7.3.2.2 Elenco florístico

Com base na informação bibliográfica e no trabalho de campo realizado foram registados 63 taxa como potenciais para a região da área estudada. Esta listagem foi efetuada tendo em conta apenas as espécies com ocorrência muito provável na área de estudo, nomeadamente considerando o biótopo de ocorrência, a sua distribuição altitudinal e outra informação relevante sobre as suas características ecológicas. Das 63 espécies referidas, 7 foram confirmadas no decorrer do trabalho de campo (Anexo E.1 – Volume 2 do EIA).

Foram inventariadas 31 famílias, sendo que as famílias com maior representatividade são as *Asteraceae* (*Compositae*), com 12 espécies, e as *Apiaceae* com 6 espécies.

Ao nível dos espaços com cobertura arbórea, este é pouco visível na área de estudo. A mesma é dominada por áreas agrícola de culturas temporárias de sequeiro e de culturas permanentes de vinhas e olivais extensivos.

7.7.3.2.3 Espécies de flora de maior relevância ecológica

Do elenco florístico total inventariado para a área de estudo através de bibliografia e trabalho de campo foram identificadas 6 espécies com importância para a conservação, das quais 3 constituem endemismos lusitanos – *Euphorbia transtagana*, *Halimium verticillatum* e *Leuzea longifolia*. Estes endemismos lusitanos estão incluídos nos anexos B-II e/ou B-IV do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, sendo consideradas as espécies com maior interesse para a conservação. Refira-se ainda que uma espécie listada se encontra incluída no anexo B-V do mesmo Decreto-Lei.

Quanto à ocorrência das espécies, salienta-se que, durante o trabalho de campo, só foi possível confirmar a ocorrência de uma espécie de maior relevância, nomeadamente, a espécie *Quercus rotundifólia* (Azinheira), associada a pequenas áreas de pastagens. Contudo, não é possível assumir que as restantes não ocorram na área de estudo, uma vez que, devido às suas características ecológicas, a sua ocorrência é considerada, de um modo geral, improvável pois as referidas espécies foram identificadas nas áreas classificadas mais próximas, no entanto os biótopos presentes na área de estudo não apresentam condições favoráveis para a sua ocorrência.

Quadro 7.14 – Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo.E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; End. – Endemismo

Espécie	End.	Decreto-Lei n.º 156-A/2013	Legislação Nacional	Ramos & Carvalho	Dray	Biótopo de Ocorrência	**Época de Floração**	**ICNB, 2008b (Relat ICNF)**	**ICN, 2006a (SIC)**	**Oc**
Narcissus bulbocodium		B-V				Ocorre numa grande variedade de habitats, desde prados húmidos, margens de linhas de água, charnecas, clareiras de matos, pinhais. Em substratos preferentemente arenosos ou argilosos	Janeiro a Maio	x		Ps
Halimium verticillatum	Lusitano	B-II,B-IV		E		Charnecas de Quercus suber	Janeiro a Maio	X		Im
Euphorbia transtagana	Lusitano	B-II,B-IV		V		Clareiras de matos xerofílicos (charnecas) ou de sobreirais e pinhais algo degradados.	Março a Junho	X		Im
Leuzea longifolia	Lusitano	B-II,B-IV		E	R	Tojais e urzais higrofílicos. Preferentemente sobre solos arenosos	Abril a Junho	X		Im
Onopordum nervosum	Ibérico					Preferencialmente áreas de pastagens, baldios, incultos e bermas de caminhos. Em locais secos, rochosos ou pedregosos.	Maio a Junho			Pr
Lithodora prostrata subsp. lusitanica	Ibérico					Matos xerofílicos, sob coberto de pinhais e sobreirais, orla de matagais.	Janeiro a Abril			Im

						Preferencialemnte em solos pedregosos ou arenosos				
Quercus rotundifolia			Decreto-Lei n.° 169/2001			Matos, matagais, bosques, rupícola				Março a Junho

7.7.4 FAUNA

7.7.4.1 Metodologia

Assim como na caracterização da flora e vegetação da área de estudo, para a fauna recorreu-se a pesquisa bibliográfica e trabalho de campo para a sua caracterização.

De forma a homogeneizar a informação obtida através das diferentes fontes, discriminou-se a ocorrência das espécies em Possível, Muito provável ou Confirmada, de acordo com os critérios apresentados no quadro seguinte.

Quadro 7.15 – Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies inventariadas para a área de estudo.

Grupo	Tipo de Ocorrência		
	Possível	**Muito Provável**	**Confirmado**
Anfíbios e répteis	A espécie ocorre em, pelo menos, uma das quadrículas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie ocorre em, pelo menos, cinco das quadrículas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou está confirmada para a quadrícula 10x10km em que a área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Aves	A zona em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie de acordo com dados recentes (critério válido apenas para as aves de rapina)	-----	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou a espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Mamíferos terrestres	A espécie ocorre na quadrícula 50x50km em que área de estudo se insere	A espécie ocorre na quadrícula 50x50km em que área de estudo se insere e é muito abundante no território nacional	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou está confirmada para locais muito próximos da área de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)

7.7.4.2 Trabalho de campo

O trabalho de campo relativo à fauna decorreu no dia 1 de outubro de 2019, tendo-se realizado uma visita à área de estudo, direcionada ao grupo de herpetofauna, avifauna e mamofauna.

Durante o trabalho de campo efetuado, para todos os grupos faunísticos, procurou registar-se todas as observações diretas e/ou indiretas (indícios de presença, observação de cadáveres), através da realização de percursos, efetuados nos diferentes biótopos ao longo da área de estudo efetuados ao longo da área de estudo. No caso dos anfíbios, a procura foi especialmente direcionada para a procura de zonas húmidas, como linha de água e charcos.

Foi ainda efetuada a identificação e caracterização das estruturas existentes passíveis de serem utilizadas pela fauna para abrigo/nidificação (telhados, muros, entre outros). Efetuou-se ainda a caracterização destes locais quanto à potencialidade do uso das mesmas por parte da fauna terrestre.

A caracterização das comunidades de mamofauna voadora (quirópteros) será realizada exclusivamente com base em pesquisa bibliográfica.

7.7.4.3 Pesquisa bibliográfica

De forma a recolher o máximo de informação relevante para a área de estudo, foi consultada bibliografia específica e geral para cada um dos grupos em questão, e para espécies de maior relevância. A bibliografia consultada encontra-se listada no quadro seguinte.

Quadro 7.3 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo.

Grupo	Referência	Escala de apresentação da informação
Herpetofauna	Loureiro et al., 2008	Quadrículas 10x10km
Aves	Equipa Atlas, 2008	Quadrículas 10x10km
	Catry et al, 2010	Nível Nacional
Mamíferos	Rainho, 2013	Quadrículas 10x10km
	Bencatel *et al* 2017	Quadrículas 10x10km
Todos os grupos	ICNB, 2008	Quadrículas 10x10km
	Cabral *et al*., 2006	Nível nacional

7.7.4.4 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica

A identificação das espécies com maior relevância ecológica teve em consideração o valor conservacionista das espécies, mas também a sua suscetibilidade à tipologia do projeto em causa. Como tal, consideram-se como espécies com maior relevância ecológica todas as espécies que se incluem em, pelo menos, um dos seguintes critérios:

- Com estatuto de conservação Criticamente em Perigo, Em Perigo e Vulnerável, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006);
- Classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;
- Consideradas prioritárias (Anexo A-I*) pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Com presença regular nas áreas em estudo e que, pela tipologia do projeto, sejam potencialmente afetadas.

Para estas espécies realizou-se uma contextualização ao nível nacional, regional e local, de modo a melhor avaliar a importância da área em estudo para cada espécie.

7.7.4.5 Resultados

7.7.4.5.1 Elenco faunístico

Durante o trabalho de campo foi identificado um total de 8 espécies faunísticas, sendo que, considerando a pesquisa bibliográfica, este número aumenta para 147 espécies possíveis de ocorrer na área de estudo (Anexo E.2 – Volume 2 do EIA)

De referir que 16 das espécies inventariadas são consideradas ameaçadas pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006) e/ou no congénere da UICN (www.uicnredlist.org). Em Portugal continental, 105 espécies apresentam estatuto de ameaça, o que significa que 15,2% foram inventariadas para a área de estudo.

Quadro 7.4 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência

Família	Trabalho de Campo	Pesquisa Bibliográfica			Total	% Espécies face ao total nacional	Espécies com estatuto	% Espécies com estatuto face ao total nacional
		Possível	Muito provável	Confirmada				
Anfíbios	0	**3**	0	**9**	12	70,6	**0**	0,0
Répteis	**0**	**10**	0	2	12	34,3	**1**	14,2
Aves	7	31	0	74	105	40,8	**11**	12,4
Mamíferos	1	13	4	1	18	26,1	**2**	11,1
Total	8	68	4	85	147	39	15,2	14

Herpetofauna

Através da pesquisa bibliográfica inventariaram-se 12 espécies de anfíbios, onde 9 espécies inventariadas estão confirmadas para a quadrícula onde se insere a área de estudo. Das espécies referenciadas, nenhuma possui estatuto de conservação desfavorável, realçando-se apenas a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) com estatuto de "Quase Ameaçado" (NT) (Cabral et al., 2006).

De realçar que a área de estudo, não é atravessada por linhas de água. Assim sendo a área de estudo não reúne as condições ecológicas necessárias à ocorrência de anfíbios.

No que respeita ao grupo dos répteis, foram inventariadas 12 espécies no total, das quais 10 têm ocorrência possível e as restantes 2 são dadas como confirmadas para a quadrícula que envolve a área de estudo. Das espécies inventariadas apenas uma apresenta estatuto desfavorável de conservação, nomeadamente, a espécie *Emys orbicularis* (Cágado-de-carapaça-estriada), com estatuto de "Em Perigo", segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006).

A área de estudo, sendo uma área com elevada pressão agrícola e não sendo atravessada por linhas de águas, as imediações da mesma não apresentam condições ecológicas favoráveis à ocorrência de espécies faunísticas sensíveis.

Avifauna

O trabalho de campo permitiu identificar 7 espécies de avifauna, sendo que, todas correspondem a espécies comuns de grande distribuição, pelo que nenhuma apresenta estatuto desfavorável de conservação segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006).

A realização de pesquisa bibliográfica permitiu referenciar um total de 105 espécies para a área de estudo, destacando-se o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*), a Frisada (*Anas strepera*), o Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), a garça-pequena (*Ixobrychus minutos),* o

Cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*), o Sisão (*Tetrat tetrax*), e o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) por possuírem estatuto de "Vulnerável" (VU), a águia-caçadeira (*Circus pygargus*) e a águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*) classificadas como "Em Perigo" (EN) (Cabral et al., 2006). A águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus*) possui ainda o estatuto de espécie prioritária (Anexo A-I*) pelo Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.

A garça-pequena (*Ixobrychus minutos)* e a Frisada (*Anas strepera*), correspondem a espécies cujo habitat natural incluí zonas de lagoas costeiras, pauis, cursos de água que ofereçam vegetação emergente abundante (Cabral *et al,* 2006). Também o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) habita em cursos de água, nomeadamente em vales de montanha, principalmente de água corrente, ao contrário das espécies anteriores, com pequenas ilhas e praias (Cabral *et al,* 2006). Tendo em consideração as caraterísticas da área de estudo considera-se pouco provável a sua ocorrência na mesma.

Em Portugal o cuco-rabilongo frequenta habitats mistos de bosque e zonas abertas (mato, culturas arvenses e pousios) e, por vezes, montados abertos (Rufino 1989), pelo que se considera a sua ocorrência pouco provável na área de estudo. Assim como o chasco-ruivo (*Oenanthe hispânica)* que apesar de frequentar áreas de culturas arvenses em pousio tem preferência por zonas planálticas da faixa costeira e leitos
de cheia de cursos de água no interior

Em Portugal, o Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*) frequenta habitats abertos com vegetação herbácea e/ou arbustiva rala, com poucas ou nenhumas árvores, como dunas, pousios e culturas arvenses de sequeiro. Prefere locais a baixa altitude, ocorrendo ainda em planalto e, ocasionalmente, em searas (Rufino 1989). Também o Sisão (*Tetrat tetrax)* e *a* águia-caçadeira (*Circus pygargus*), frequentam áreas descobertas, como por exemplo culturas arvenses em pousio e extensos terrenos agrícolas. Assim sendo considera-se provável a ocorrência destas espécies na área de estudo, contudo apenas em movimentos de passagem, não reunindo a área de estudo as condições ecológicas para a reprodução destas espécies.

A águia de Bonelli (*Hieraaetus fasciatus)*, trata-se de uma espécie características de zonas de média e baixa montanha que combinem zonas tranquilas e protegidas em termos de nidificação com espaços de aproveitamento agro-silvo-pastoril onde se verifique abundância das suas principais presas. Ocorre também em áreas de planície de aproveitamento agro-silvo-pastoril do Alentejo. Nas áreas de planície do Alentejo reproduz-se em habitats subestepários como na zona da bacia do Guadiana alimentando-se em formações pré florestais de diferente composição e estrutura (matos esparsos, matagais mediterrâneos e bosques abertos), mas também outro tipo de habitats dependendo da disponibilidade de presas (montados de sobro e azinho, olivais, orlas de bosques). Assim sendo considera-se que esta espécie poderá espontaneamente ocorrer na área de estudo para alimentação.

Mamofauna Terrestre

A pesquisa bibliográfica permitiu também inventariar 18 espécies de mamíferos, dos quais 13 tem presença possível, 4 presença muito provável e 1 tem presença confirmada na área de estudo. Durante o trabalho de campo realizado foi detetado um individuo da espécie *Meles meles* (texugo). Esta espécie não possui estatuto de conservação preocupante, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006) e segundo o Livro Vermelho da UICN (www.uicnredlist.org).

Segundo as fontes bibliográficas consultadas para a área de estudo destaca-se a ocorrência possível do Rato-cabrera (*Microtus cabrerae*) e do Gato-bravo (*Felis silvestres)* classificados com o estatuto de "Vulnerável" (Cabral et al., 2006).

Sendo que a área de estudo é caracterizada por uma elevada pressão agrícola composta por áreas extensas e por não possuir linhas de água bem marcadas. Assim, considerou-se que a área de estudo não contém as condições ecológicas para albergar estas espécies de maior relevância pelo que se considera improvável a sua ocorrência.

7.7.4.5.2 Espécies de fauna de maior relevância ecológica

A aplicação dos critérios definidos no capítulo da metodologia permitiu definir 12 espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade, 4 delas confirmadas para a quadrícula onde se insere a área de estudo (Quadro seguinte).

Quadro 7.16 – Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo, estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (CR – Criticamente em Perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (PI – Península Ibérica) e biótopos que utilizam.

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Endemismo	Decreto-Lei n.º 156-A/2013
	Nome científico	Nome comum				
Repteis	*Emys orbicularis*	Cágado-de-carapaça-estriada	**P**	**EN**	**-**	B-II, B-IV
Aves	*Oenanthe hispanica*	Chasco-ruivo	P	VU	-	-
	Anas strepera	Frisada	P	VU	-	D
	Burhinus oedicnemus	Alcaravão	C	VU		A-I
	Ixobrychus minutos	Garça-pequena	P	VU	-	A-I
	Clamator glandarius	Cuco-rabilongo	C	VU	-	-
	Circus pygargus	Águia-caçadeira	P	EN	-	A-I
	Tetrax tetrax	Sisão	C	VU	-	A-I
	Actitis hypoleucos	Maçarico-das-rochas	C	VU	-	-
	Hieraaetus fasciatus	Águia de Boneli	P	EN	-	A-I*
Mamiferos	*Felis silvestris*	Gato-bravo	P	VU	Pi	B-IV
	Microtus cabrerae	Rato de Cabrera	P	VU	-	B-II / B-IV

Apesar da presença confirmada de muitas destas espécies nas quadriculas onde se insere a referente área de estudo, a mesma não possui as condições necessárias para a ocorrência de espécies consideradas de elevada relevância ecológica.

7.7.5 BIÓTOPOS E HABITATS

7.7.5.1 Metodologia

Foram considerados dois tipos de unidades do ponto de vista ecológico, as quais se definem do seguinte modo:

Habitat – Termo utilizado estritamente para referir os Habitats da Rede Natura 2000 e que constam do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.

Biótopo – Região uniforme em termos de condições ambientais das espécies faunísticas e florísticas que aí ocorrem. É o espaço limitado em que vive uma biocenose, a qual é constituída por animais e plantas que se condicionam mutuamente e que se mantêm através do tempo num estado de equilíbrio dinâmico. O biótopo pode ser ecologicamente homogéneo ou consistir num agrupamento de diferentes entidades biológicas (Font Quer, 2001).

Um biótopo pode, por conseguinte, ser constituído por um ou mais Habitats da Rede Natura 2000. Por vezes a delimitação geográfica entre dois ou mais Habitats não é possível, quer por aspetos taxonómicos, quer por limitações de campo.

7.7.5.2 Caracterização de Biótopos e Habitats

A cartografia dos biótopos e habitats da área de estudo foi feita com base em ortofotomapas e no trabalho de campo. Através da fotointerpretação dos ortofotomapas foram delineados os polígonos correspondentes aos diversos tipos de ocupação do solo presentes na região. Durante o trabalho de campo, procedeu-se à identificação dos biótopos e/ou habitats existentes em cada polígono. Toda a informação obtida foi

referenciada no SIG para o sistema de coordenadas PT-TM06/ETRS89, tendo sido a escala de digitalização das parcelas de 1:25 000.

Os habitats constantes do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, considerados de interesse comunitário e cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação, foram identificados por: consulta bibliográfica (fichas do Plano Sectorial da Rede Natura 2000); e análise da listagem de espécies vegetais obtida durante o trabalho de campo ou confirmação direta in situ.

Deste modo, considera-se que um habitat tem ocorrência Confirmada na área de estudo quando foi observado durante o trabalho de campo, cumprindo os critérios da respetiva ficha do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (e.g. presença das espécies bioindicadoras); Potencial, quando apenas foi observada a presença de biótopo favorável, não tendo sido possível confirmar a presença das espécies bioindicadoras; e Possível quando o habitat está inventariado para a região, mas não foram observados nem biótopos favoráveis à sua presença, nem as suas espécies bioindicadoras

7.7.5.3 Índice de Valorização de Biótopos

O valor de cada biótopo identificado na área de estudo foi obtido através da aplicação de um Índice: Índice de Valorização de Biótopos – IVB (Costa et al., não publ.). Este é calculado através da média aritmética de 6 variáveis, cujos parâmetros variam de 0 a 10, sendo este último o valor máximo que cada biótopo pode apresentar (Anexo E.2 – Volume 2 do EIA). A sua importância conservacionista é atribuída através da comparação dos respetivos valores, verificando-se se a classificação obtida é congruente com a realidade ecológica, de modo a salvaguardar hierarquias ambíguas deste ponto de vista. As variáveis utilizadas são as seguintes:

- Inclusão no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Grau de raridade a nível nacional;

- Grau de naturalidade;
- Tendência de distribuição a nível nacional;
- Capacidade de regeneração;
- Associação com espécies florísticas e faunísticas ameaçadas e/ou endémicas.

7.7.5.4 Resultados

Na área de estudo foram cartografados 7 biótopos: Culturas Temporárias, Culturas Permanentes de Olival e de Vinhas, Pastagens, Pastagens, Humanizado, Incultos e Outras Áreas Agrícolas.

Segundo a Drap na NUTIII onde se localiza a área de estudo, nomeadamente o Alto Alentejo, a agricultura tem uma enorme relevância na região, tendo um peso de 11,69% no emprego da região.

A produção concentra-se sobretudo no Alto Alentejo, onde se situam 42,4% das explorações de Olivais

A área de estudo é dominada por áreas agrícolas, nomeadamente de culturas temporárias de sequeiro, que correspondem a 45,5% da área cartografada, seguida de áreas de culturas permanentes de olival, nomeadamente o Olival da Serra de São Miguel, cuja paisagem se pretende classificar como Paisagem Protegida, e que corresponde a cerca de 42,9% da área de estudo. Os biótopos seguintes correspondem a áreas de culturas permanentes de vinhas (5,8%) e pastagens (1,7%), que correspondem a pequenas áreas cercadas para o pastoreio de bovinos. As áreas humanizadas, correspondem a 2,2% da área total e são constituídas por áreas industriais, nomeadamente, a exploração pecuária em estudo, e a rede viária existente. O projeto irá afetar apenas o biótopo dos incultos que correspondem a áreas de solo com gravilha,

que na atualidade servem de apoio à processo de produção da exploração pecuária, e que representam 1,3% da área total analisada (quadro seguinte).

Quadro 7.17 – Área (ha) dos biótopos presentes na área de estudo, e respetiva percentagem face ao total de cada uma das áreas consideradas

Biótopo	Área (ha)	Percentagem (%)
Culturas Temporárias	171,853	45,5
Culturas Permanentes - Olival	161,876	42,9
Culturas Permanentes - Vinhas	21,792	5,8
Pastagens	6,457	1,7
Humanizado	8,276	2,2
Incultos	5,031	1,3
Outras Áreas Agrícolas	2,253	0,6
Total	373,498	**100,00**

No que diz respeito aos habitats naturais definidos pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, na área de estudo não foi identificado nenhum habitat.

O quadro seguinte inclui uma caracterização detalhada de cada um dos biótopos cartografados, incluindo as espécies florísticas e faunísticas que aí ocorrem, o respetivo IVB e uma fotografia.

Quadro 7.18 – Caracterização dos biótopos presentes na área de estudo e IVB atribuído

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Culturas Temporárias	Consiste em áreas cultivadas com culturas temporárias de sequeiro. Este corresponde ao biótopo com maior expressão na área de estudo com cerca de 45,5% da área total. Estas áreas são pobres do ponto de vista da flora e da vegetação. Possui uma reduzida relevância ecológica	-	Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), cartaxo (*Saxicola torquata*), rato-das-hortas (*Mus spretus*), melro (*Turdus merula*), coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*), ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) Águia de asa-redonda (*Buteo buteo*)	1,3	
Culturas Permanentes - Olival	Consiste numa área cultivada permanentemente, nomeadamente um Olival. Corresponde ao segundo biótopo com maior expressão na área de estudo, com 42,9% da área total cartografada. Este biótopo corresponde ao Olival classificado no PDM de Sousel como Olival da Serra de São Miguel a classificar como Paisagem Protegida	Oliveiras (*Olea europaea* var. *europaea*)	pintassilgo, (*Carduelis carduelis*), cartaxo (*Saxicola torquata*), rato-das-hortas (*Mus spretus*).	0.7	

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Culturas Permanentes – Vinha	Este biótopo corresponde a parcelas bem marcadas de vinhas. Este Biótopo corresponde a 5,8% da área total.	-	Chapim-azul (*Parus caeruleus*), chapim real (Parus major), javali (*Sus scrofa*), Gralha preta (*Corpasvus corone),*	0.7	
Pastagens	Trata-se predominantemente de pequenas parcelas de pasto para gado bovino situadas nas áreas adjacentes a norte da instalação pecuária.	Azinheira (*Quercus rotundifolia*), Oliveiras (*Olea europaea* var. *europaea*)	Chapim-azul (*Parus caeruleus*), chapim real (Parus major), javali (*Sus scrofa*), Gralha preta (*Corpasvus corone),* Águia de asa-redonda (*Buteo buteo*)	0,7	

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Humanizado	Este biótopo diz respeito aos elementos artificializados presentes na área de estudo, tais como, a exploração pecuária e a rede viária existente, sendo representativo de 2,2% da área total. Apresenta um valor ecológico nulo.	-	Pardal (*Passer domesticus*), melro-preto (*Turdus merula*), Gralha preta (*Corpasvus corone),*	0	
Incultos	Este biótopo consiste na parcela onde serão implementados os novos pavilhões. De momento corresponde a uma área de solo com gravilha cuja finalidade é de apoio à exploração pecuária. Apresenta relevância ecológica baixa.	-	Toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla*), lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammodromus hispanicus*), coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*), texugo (*Meles meles*)	0	

Biótopo	Descrição	Principais Espécies Florísticas	Principais Espécies Faunísticas	IVB	Fotografia
Outras áreas agrícolas	Este biótopo é caracterizado pela presença de pequenas áreas agrícolas, de carater familiar e subsistência. Corresponde ao biótopo com menor expressão na área de estudo com 0,6% da mesma.	-	Chapim-azul (Parus caeruleus), Chapim-rabilongo (Aegithalos caudatus), rato-cego-mediterrânico (Microtus duodecimcustatus),	0,7	-

7.7.6 ÁREAS DE MAIOR RELEVÂNCIA ECOLÓGICA

7.7.6.1 Metodologia

A delimitação de áreas de maior relevância ecológica (de maior interesse conservacionista) foi efetuada durante o trabalho de campo, bem como através da análise detalhada das informações bibliográficas e carta de habitats e biótopos obtida. Foram definidos 3 critérios para a sua definição, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas consideradas ecologicamente "Muito Sensíveis" e que incluem os seguintes dois critérios:

Áreas com presença de habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;

Áreas que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna;

O segundo nível inclui apenas um critério e corresponde às áreas consideradas "Sensíveis":

Áreas com presença de habitats e espécies vegetais ou animais (que correspondam aos seus locais de abrigo e reprodução), as quais estejam incluídas no Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, sujeitas a legislação específica de proteção ou consideradas raras a nível nacional.

7.7.6.2 Resultados

Segundo os critérios descritos na metodologia, não se identificaram áreas com um elevado interesse para a conservação, considerando a metodologia seguida para as áreas de maior relevância ecológica.

7.7.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação

A área de estudo é dominada pela presença de áreas dedicadas às práticas agrícolas. De culturas temporárias de sequeiro e culturas permanentes de Olival. Sendo centralmente uma área com alguma intervenção antrópica.

É de prever, na área de estudo, uma expansão do biótopo pastagens, de facto tem-se verificado na área de estudo e na sua zona de influência um aumento de áreas de pastagens permanentes de bovinos, que correspondiam a áreas de culturas temporárias de sequeiro.

7.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

7.8.1 Introdução e Metodologia

Neste capítulo procede-se à caracterização das unidades de solos existentes na envolvente próxima e na área de localização do projeto em análise.

Para a caracterização pedológica da área de estudo recorreu-se à consulta da Carta de Solos e Carta de Capacidade de Uso do Sol à escala 1:25 000 (Folha n.º 397 e 411) da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

Foi também consultado o PDM de Sousel no sentido de recolher informação relativa aos solos classificados como Reserva Agrícola Nacional.

No Desenho EIA-OV-SO-07, constante do Volume 3 do presente EIA, apresenta-se a Carta de Solos da área em estudo e no Desenho EIA-OV-SO-08 apresenta-se a Carta de

Capacidade de Usos de Solo. Estes desenhos suportam graficamente o conteúdo do presente capítulo.

7.8.2 CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES PEDOLÓGICAS

Considerando a classificação portuguesa adotada pelo ex-C.N.R.O.A. (atual DGADR – Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural), na área de estudo registam-se os seguintes agrupamentos de solos:

- Arc - Afloramento Rochoso de calcários ou dolomias
- Vx – Solos Argiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos – vermelhos ou amarelos, de materiais não calcários, normais, de xistos ou grauvaques;
- Pvc - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de material coluviado dos solos da Família Vcc
- Px - Solos Argiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos – pardos, de materiais não calcários, normais, de xistos ou grauvaques;
- Pm - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins
- Sah - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de depósitos argilosos não consolidados, em geral com substrato impermeável
- Sr - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de "rañas" ou depósitos afins
- Vcc - Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Calcários, Normais, de calcários cristalinos ou mármores ou rochas cristalofílicas cálcio-siliciosas

A correspondência entre a legenda da FAO e a classificação portuguesa, dos solos existentes na propriedade, é a que se apresenta seguidamente.

Quadro 7.19 – Classes de solos presentes na propriedade do projeto em análise

Classificação Portuguesa						Classificação FAO/UNESCO
Sigla	**Ordem**	**Subordem**	**Grupo**	**Subgrupo**	**Família**	
Vx	Solos Argiluviados Pouco Insaturados - Solos Mediterrâneos	vermelhos ou amarelos	de materiais não calcários	normais	de xistos ou grauvaques	Luvisolos
Px		pardos	de materiais não calcários	normais	de xistos ou grauvaques	
Pvc		vermelhos ou amarelos	de materiais calcários	normais	De material coluviado dos solos da Família Vcc	
Pm		pardos	de materiais não calcários	Para-Barros	de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins	
Sah		pardos	de materiais não calcários	Para-Solos Hidromórficos	de depósitos argilosos não consolidados, em geral com substrato impermeável	
Sr		vermelhos ou amarelos	de materiais não calcários	normais	de "rañas" ou depósitos afins	
Vcc		vermelhos ou amarelos	de materiais calcários	normais	de calcários cristalinos ou mármores ou rochas cristalofílicas cálcio-siliciosas	
Arc	Afloramentos rochosos	-	-	-	calcários ou dolomias	Afloramentos rochosos

De acordo com "Os Solos de Portugal" de José de Carvalho Cardoso (1965), segue-se a caracterização dos principais tipos de solo encontrados nas parcelas de terreno de implantação do projeto (Vx, Px e Pvc).

Solos Argiluviados Pouco Insaturados – Solos Mediterrâneos

São solos evoluídos de perfil A Btx C, em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui, com a profundidade e nos horizontes subjacentes.

Os solos mediterrâneos pardos apresentam cores pardacentas nos horizontes A e B que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas.

Os solos mediterrâneos vermelhos ou amarelos apresentam uma tonalidade castanho-avermelhada com vermelha-escura.

7.8.3 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

Na avaliação da capacidade do uso do solo, através da leitura do Desenho EIA-OV-SO-08, foi verificada a existência das seguintes classes de capacidade de uso do solo na área de estudo – Bs, Be, Ce, Cs, Ch, De, Ee e Es,

No Quadro 7.20 são apresentadas as características das capacidades do uso do solo das classes identificadas da área em estudo.

Quadro 7.20 – Capacidade do uso do solo na propriedade da exploração

Capacidade do Uso do Solo	Características principais
B	- Limitações moderadas - Riscos de erosão no máximo moderados - Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- Limitações acentuadas - Risco de erosão no máximo elevados - Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva

Capacidade do Uso do Solo	Características principais
D	- Limitações severas - Riscos de erosão no máximo elevados e muito elevados - Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	- limitações muito severas - riscos de erosão muito elevados - não susceptível de utilização agrícola - severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de protecção ou de recuperação - ou não susceptível de qualquer utilização

No recinto da instalação, na área ocupada pelas edificações verifica-se a existência de solos com capacidade das classes B e C que apresentam:

Classe B

- Limitações moderadas

- Riscos de erosão no máximo moderados

- Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva

Classe C

- Limitações acentuadas

- Risco de erosão no máximo elevados

- Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva

As subclasses encontradas na área ocupada pela propriedade em estudo são as seguintes:

e - erosão e escoamento superficial

s - limitações do solo na zona radicular

7.8.4 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência de Projeto

Tendo em conta que a instalação se encontra na envolvente de agrícolas considera-se que na sua ausência da mesma, os solos do local manteriam as suas características atuais, tendo em consideração também a sus suscetível para utilização agrícola.

7.9 USO ATUAL DO SOLO

7.9.1 Introdução e Metodologia

A área de estudo considerada inclui a zona da exploração pecuária e respetiva envolvente direta (numa faixa de estudo de 1000 m em redor da mesma).

A análise apresentada baseia-se na informação constante nas folhas nº 397 e 411 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, série M888 (Desenho EIA-OV-SO-02); na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA-OV-SO-03) complementada pelo levantamento de campo e na recolha e análise de bibliografia diversa sobre a área em estudo, nomeadamente os relatórios do Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Sousel e respetivas plantas. Para a análise deste descritor foram essenciais as cartas de ocupação solo, nomeadamente o COS 2015, Direção-Geral do Território (DGT), junho 2018.

7.9.2 Caracterização da Área de estudo

Com base na metodologia acima referida elaborou-se o Desenho EIA-OV-SO-09 – Uso Atual do Solo apresentado no Volume 3 do presente EIA, em que foram delimitados os seguintes espaços de uso do solo:

Territórios Artificializados

- Indústria - Instalações Pecuárias – Exploração de Ovinos pertencentes ao Pasto Alentejano II
- Rede Viária – Referente à Estrada Nacional N372.

Áreas Agrícolas Heterogéneas

- Culturas Temporárias de Sequeiro
- Pastagens Permanentes
- Culturas Permanentes:
  - Olival
  - Vinha
- Outras Áreas Agrícolas
- Incultos

No quadro seguinte são apresentados os tipos de uso do solo identificados na área de estudo, respetivas áreas e percentagens de representatividade no interior do recinto da exploração.

Quadro 7.21 – Tipos de uso do solo presentes na área de estudo (dentro da propriedade da instalação pecuária e na área de estudo total)

Tipos de usos do solo	Área da tipologia de uso atual (ha)	% da tipologia no interior da propriedade
Territórios artificializados		
Indústria – Instalação Pecuárias – Exploração de Ovinos pertencentes ao Pasto Alentejano II	6,17	55
Rede Viária – N372	2,11	-
Áreas agrícolas heterogéneas		
Culturas Temporárias de Sequeiro	171,85	-
Pastagens Permanentes	4,61	-
Culturas Permanentes (Olival)	161,88	-
Culturas Permanentes (Vinha)	21,79	-
Outras Áreas Agrícolas	2,25	-
Incultos	5,03	45

TOTAL	**375,69 ha**	**100%**

A área em estudo, apresenta como uso dominante o uso agrícola, com destaque para as culturas temporárias de sequeiro, com cerca de 45,7% da área em estudo e das culturas permanentes, nomeadamente de olival, com 43% de presença na área de estudo, seguidas das culturas permanentes de vinhas com cerda de 5,8% da área cartografada. Estas áreas agrícolas, estão presentes em toda a envolvente próxima da instalação pecuária, sendo que as culturas temporárias de sequeira se encontram presentes em maior predominância no lado norte da área de estudo (a norte do eixo viário, nomeadamente a EN372). É possível observar na área de estudo que estas áreas estão a evoluir para áreas de pastagens permanentes de bovinos. Enquanto o lado sul da área de estudo é dominada pelas culturas permanentes de olival, estando o mesmo identificado no PDM de Sousel como o Olival da Serra de São Miguel, estando em processo de classificação para paisagem protegida.

A tipologia de uso de solo agrícola é caraterística da região Alentejo, onde predominam as extensas áreas de olival e culturas temporárias de sequeiro, caraterísticas desta área do país.

Nas figuras seguintes visualizam-se os tipos de ocupação mais frequentes na área de estudo.

Figura 7.18 - Vista de áreas adjacentes ao limite este da instalação pecuária enquadradas por áreas de culturas temporárias de sequeiro

Figura 7.19 - Vista de áreas adjacentes ao limite este e nordeste da instalação pecuária enquadradas por áreas de culturas permanentes de vinhas

Figura 7.20 e Figura 7.21 - Aspeto da mancha de olival da Serra de São Miguel, presente na área em estudo, a sul da instalação pecuária

As áreas construídas (territórios artificializados) correspondem a uso industrial e eixos viários. O uso industrial corresponde exclusivamente às instalações da exploração pecuária pertencente ao proponente do projeto, com uma representação pouco significativa na área de estudo com cerca de 1,6% da área de estudo.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas relacionadas com o uso industriais existente na área em estudo

Figura 7.22 – Vista da entrada da instalação pecuária

Figura 7.23 – Vista do exterior dos pavilhões de produção da instalação pecuária

Figura 7.24 e **Figura 7.25**- Vista do interior dos pavilhões de produção da instalação pecuária

O sistema de transportes e comunicações constitui um fator decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade. Relativamente a acessos, a exploração pecuária em estudo está acessível a partir da estrada nacional N372, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários, o que, não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria bem como a maquinaria necessária para trabalhos no interior da instalação pecuária. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, a N372 apresenta uma conservação boa.

Comparando a evolução do uso do solo da área da propriedade, tendo como referência o COS2007, COS2010, COS2015, e pela visita de campo, pode-se concluir que esta área

não tem sofrido alterações significativas, evidenciadas por não existirem alterações de uso do solo nos últimos anos.

7.9.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto

Tendo em conta o constante da Carta de Ordenamento do PDM de Sousel para a área em análise, é possível prever que, se não existisse a ampliação pecuária no local, não haveria alteração significativa ao nível do uso do solo, mantendo-se a demarcação da atual área Agrícola.

7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

7.10.1 Introdução e Metodologia

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Sousel, onde se localiza a exploração em estudo e a identificação dos fluxos de resíduos e seus destinos finais, de forma a enquadrar o destino a dar aos resíduos e subprodutos gerados nas fases de construção e de exploração do projeto – objeto de estudo.

7.10.2 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, Regime Geral dos Resíduos, que altera e republica Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos, prevê, no seu enquadramento legislativo o reforço da prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem. Também clarifica conceitos-chave como as definições de resíduo, prevenção, reutilização, preparação para a reutilização, tratamento e reciclagem, e a distinção entre os conceitos de valorização e eliminação de resíduos. Prevê a aprovação de programas de prevenção e estabelecem-se metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de

resíduos, a cumprir até 2020. Define ainda requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos.

A nível comunitário, a prevenção da produção de resíduos está enquadrada na Estratégia Temática para a Prevenção e Reciclagem de Resíduos e no disposto na Diretiva Quadro "Resíduos" (Diretiva 2008/98/CE – Artigo 29° "Programas de prevenção de resíduos"), constituindo-se como uma prioridade nas políticas ambientais em Portugal.

O PERSU II - Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos II, aprovado em 2006, veio dar o devido seguimento ao PERSU I, sendo instrumento estratégico da gestão de resíduos urbanos para o período de 2007-2016. Encontra-se definido em 5 eixos de atuação, com vista a prevenção e redução de produção de Resíduos Sólidos Urbanos.

Posteriormente, surgiu o PERSU 2020 (Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos para o horizonte 2020) aprovado pela Portaria n.° 187-A/2014, publicada em DR (I Série) n.° 179, de 17 de setembro de 2014.

O PERSU 2020 define a política, orientações e prioridades para os resíduos urbanos, geridos no âmbito dos sistemas de gestão de resíduos urbanos.

Este plano apresenta como visão:

- Resíduos geridos como recursos endógenos, minimizando os seus impactes ambientais e aproveitando o seu valor socioeconómico.
- Eficiência na utilização e gestão dos recursos primários e secundários, dissociando o crescimento económico do consumo de materiais e da produção de resíduos.
- Eliminação progressiva da deposição de resíduos em aterro, com vista à erradicação da deposição direta de RU em aterro até 2030.
- Aproveitamento do potencial do setor dos RU para estimular economias locais e a economia nacional: uma atividade de valor acrescentado para as pessoas, para

as autarquias e para as empresas, com capacidade de internacionalização, no quadro de uma economia verde.

- Envolvimento direto do cidadão na estratégia dos RU, apostando -se na informação e em facilitar a redução da produção e a separação, tendo em vista a reciclagem.

Os objetivos delineados no PERSU 2020 são:

- Prevenção da produção e perigosidade dos RU
- Aumento da preparação para reutilização, da reciclagem e da qualidade dos recicláveis
- Redução da deposição de RU em aterro
- Valorização económica e escoamento dos recicláveis e outros materiais do tratamento dos RU
- Reforço dos instrumentos económico-financeiros
- Incremento da eficácia e capacidade institucional e operacional do setor
- Reforço da investigação, do desenvolvimento tecnológico, da inovação e da internacionalização do setor
- Aumento do contributo do setor para outras estratégias e planos nacionais.

Importa referir que, por forma a concretizar as diretrizes estratégicas constantes do PERSU 2020, a RESULIMA – Valorização e Tratamento de Resíduos, S.A., que serve a área de estudo, elaborou o seu plano de ação do PERSU 2020 – PAPERSU, o qual foi aprovado pela Agência Portuguesa do Ambiente, em 30 de julho de 2016. Em síntese, este plano é um documento que, em face dos diferentes horizontes temporais a considerar, reflete as opções que serão mobilizadas para cumprimento dos objetivos e metas do PERSU2020, para o período 2015-2020, traçando desta forma um caminho de compromissos a assumir e a dinamizar pela RESULIMA.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, consideram-se como resíduos "quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer".

O mesmo diploma legal estabelece que "a gestão do resíduo constitui parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respetivo produtor" sendo que esta "responsabilidade se extingue pela transmissão dos resíduos ao operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos".

Este diploma legal, estabelece o recurso ao Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos - SIRER (atual Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente - SIRAPA) que agrega toda a informação relativa aos resíduos produzidos e importados para o território nacional e as entidades que operam no sector dos resíduos. Recentemente, a Agência Portuguesa do Ambiente, num contexto de fusão e integração dos Sistemas de Informação disponibilizou a plataforma SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), para o preenchimento e submissão dos Mapas de Registo de Resíduos (MIRR).

No que diz respeito ao transporte de resíduos, o diploma legal anteriormente mencionado introduz a necessidade de registo por parte dos produtores, detentores, transportadores e destinatários dos resíduos, através de uma guia de acompanhamento de resíduos eletrónica (e -GAR) disponível no sítio da ANR na Internet. Contudo esta questão deverá ser regulamentada por portaria a emitir. Assim sendo, são aplicáveis os procedimentos anteriores de acordo com o estipulado na Portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, ou seja, acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos (modelo 1428, da Imprensa Nacional Casa da Moeda), podendo ser efetuado pelo produtor, eliminador/valorizador ou por empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem, nos termos do Decreto-Lei n.º 38/99, de 6 de fevereiro. De acordo com o estabelecido na referida Portaria o produtor e o detentor de resíduos devem assegurar que cada transporte é acompanhado das competentes

guias de acompanhamento de resíduos, cujos modelos fazem parte integrante do diploma legal (Modelo A - Guia de Acompanhamento de Resíduos e Modelo B - Guia de Acompanhamento dos Resíduos Hospitalares dos Grupos III e IV).

A Lista Europeia de Resíduos (LER), aprovada pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março, apresenta a lista de resíduos considerados perigosos, distinguindo-os no seu código através de um «*».

Considerando a geração de alguns subprodutos resultantes da atividade em análise, como o estrume de aves e as carcaças dos animais mortos, é ainda considerado neste enquadramento legal o Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro, que estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de fevereiro de 2011.

7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo

No município de Sousel, a gestão dos resíduos sólidos urbanos produzidos é assegurada pela empresa VALNOR.

A VALNOR é uma empresa de Tratamento e Valorização de Resíduos, que tem como responsabilidade a concessão do Sistema Multimunicipal de Triagem, Recolha Seletiva, Valorização e Tratamento de Resíduos Urbanos (RSU's) provenientes dos 25 Municípios que integram o Sistema, Abrantes, Alter do Chão, Arronches, Avis, Campo Maior, Castelo Branco, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Fronteira, Gavião, Idanha-a-Nova, Mação, Marvão, Monforte, Nisa, Oleiros, Ponte de Sôr, Portalegre, Proença-a-Nova, Sardoal, Sertã, Sousel, Vila de Rei e Vila Velha de Rodão.

A recolha de resíduos sólidos urbanos é realizada pelas viaturas da Câmara Municipal enquanto que a VALNOR assegura a recolha seletiva.

Os serviços assegurados pela VALNOR são, assim:

- O serviço de recolha seletiva que é caraterizado por ser um serviço de proximidade com as populações que assume vários formatos, dada a necessidade de adaptação a cada área geográfica e a cada público-alvo, nomeadamente a Recolha de ecopontos, Recolha Porta a Porta, Ilhas Ecológicas ou através de entregas voluntárias. Para o efeito, a Valnor dispõe de cerca de 6.548 contentores para recolha seletiva e uma frota de 23 viaturas de recolha.
- O Tratamento e Valorização de Resíduos Urbanos que é assegurado através das seguintes infraestruturas:
    - Unidades de triagem de materiais recicláveis, que correspondem a instalações com equipamentos específicos que asseguram a separação mecânica e manual de todos os materiais recebidos e que foram recolhidos seletivamente junto da população. A separação por vários tipos de material, permite encaminhar os vários materiais para a indústria da reciclagem com os requisitos de qualidade necessários.
    - Estações de transferência, que asseguram a receção de resíduos provenientes de localizações mais distantes dos aterros sanitários, que tem como objetivo melhorar a eficiência do transporte dos resíduos gerados nos municípios que se encontrem longe da instalação de tratamento. A VALNOR tem 8 Estações de Transferência que se encontram sediadas nos Municípios de Abrantes, Castelo Branco, Castelo de Vide, Elvas, Idanha-a-Nova, Ponte de Sôr, Portalegre, Proença-a-Nova que recebem os resíduos que são entregues pelos veículos Municipais de recolha.
    - Central de Valorização Orgânica, que constitui uma unidade industrial onde se efetua um tratamento aos Resíduos Urbanos (RU), tendo em vista

a sua separação por fluxos diferenciados procurando maximizar a recuperação de materiais recicláveis e valorizáveis. A receção dos resíduos é feita através de um sistema de dupla porta que garante o confinamento dos odores no seu interior, sendo os resíduos sólidos depositados em fossas e depois encaminhados para o tratamento mecânico onde, através de múltiplas operações unitárias, são divididos em vários fluxos: matéria orgânica, recicláveis (cartão, plástico, metais ferrosos e metais não ferrosos) e refugos. Estas operações são totalmente automáticas e incluem: crivagem dos resíduos sólidos, abertura de sacos, separações de ferrosos, de alumínios e balística, além de separadores óticos por infra-vermelhos e preparação de suspensão orgânica. Deste modo, os refugos são encaminhados para o Aterro Sanitário, os recicláveis para a indústria recicladora e a matéria orgânica é transformada em corretivo orgânico após passar por um conjunto de operações sequenciais, como digestão anaeróbia e compostagem.

- Aterros sanitários, destinados à deposição e tratamento dos resíduos urbanos indiferenciados, provenientes da área de intervenção da VALNOR, e que possuí soluções técnicas adequadas à prevenção e salvaguarda do ambiente e da população circundante. A VALNOR possui 3 Aterros Sanitários instalados nos Polos de Abrantes (encerrado), Avis e Castelo Branco, responsáveis por rececionar anualmente cerca de 10000 toneladas de resíduos. Ainda, no Aterro de Abrantes, os gases libertados pela matéria orgânica depositada possibilitam proceder a uma valorização energética a partir da transformação do biogás em energia. Todos os lixiviados provenientes do aterro e das restantes áreas de exploração são encaminhados para tratamento na Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes, sendo o tratamento destas águas garantido através de uma Unidade de Osmose Inversa. O sistema de Osmose Inversa baseia-se num processo físico por

filtração cross flow, em que o lixiviado é empurrado com uma pressão maior que a pressão osmótica num módulo com uma membrana semipermeável. A membrana permite a passagem de moléculas de água como resultado de uma separação do lixiviado num efluente limpo (permeado) e num efluente que contém os poluentes (concentrado).

- Unidades de valorização energética. O biogás produzido na central de digestão anaeróbia e no aterro sanitário é uma mais-valia no tratamento de resíduos, para que seja possível retirar o máximo de valor quando já se reciclou e tratou previamente tudo o que era possível. A VALNOR regista a existência de 3 Grupos Motogeradores, com uma potência instalada de cerca de 1300 kW e uma energia produzida de 2 Gwh/ano.
- Unidade de receção e desmantelamento. Na Unidade de Receção e Desmantelamento de Resíduos Volumosos da VALNOR, faz-se a separação de componentes de colchões, sofás, mobiliários e outros resíduos que constituem uma mais-valia ambiental após o tratamento a que são sujeitos, constituindo, deste modo, uma alternativa de gestão que privilegia a valorização dos principais componentes dos resíduos volumosos, em detrimento da sua deposição em aterro.

7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

Tendo em conta a produção de resíduos originada na fase de construção e na fase de exploração do projeto, considera-se que, na ausência do mesmo, a evolução da situação anteriormente descrita seria semelhante uma vez que a gestão dos resíduos gerados será feita com envio a destino adequado (por operador licenciado) e a produção de resíduos indiferenciados na exploração não é significativa a nível concelhio.

7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

No presente capítulo apresenta-se um enquadramento da área em estudo face aos instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho de Sousel. A análise deste descritor inclui uma avaliação da situação da zona em estudo, em termos de condicionantes (estabelecidas por áreas regulamentares) e as respetivas formas de ordenamento.

Para tal, recorreu-se à Carta Militar de Portugal do Instituto Geográfico do Exército (Folhas n.º 397 e 411), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de Sousel, bem como a outros instrumentos de gestão territorial com influência na área de estudo. Adicionalmente foram consideradas outras condicionantes e servidões que possam ter eventual interferência com o projeto.

Embora não constitua um Instrumento de Gestão Territorial, dado o seu caráter orientador no que se refere à elaboração e revisão dos instrumentos de gestão florestal e municipal, será englobada no presente capítulo a análise do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio.

7.11.2 ENQUADRAMENTO DA ÁREA EM ESTUDO EM INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

O ordenamento do território assenta num sistema de gestão territorial, concretizado através de instrumentos de gestão do território, cujo regime jurídico é regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que aprovou a revisão do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.

O referido Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT) desenvolve as bases da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, estabelecidas pela Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, definindo o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional, intermunicipal e municipal do sistema de

gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

De acordo com RJIT, o sistema de gestão territorial assenta em três âmbitos de organização:

- Âmbito Nacional:
    - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
    - Programas Sectoriais com incidência territorial: Planos de Bacia Hidrográfica (PBH); Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), etc.;
    - Programas Especiais de Ordenamento do Território: Planos de Ordenamento de áreas protegidas (POAP), Planos de Ordenamento de Albufeiras de águas públicas (POA), os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e os Planos de Ordenamento dos Estuários (POE);
- Âmbito Regional - Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT);
- Âmbito Intermunicipal:
    - Programas intermunicipais;
    - Plano diretor intermunicipal;
    - Planos de urbanização intermunicipais;
    - Planos de pormenor intermunicipais.
- Âmbito Municipal - Planos Diretores Municipais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor.

A gestão territorial da área de estudo, integrada no concelho de Sousel, encontra-se atualmente assente nos Instrumentos de Gestão do Território (IGT) indicados no quadro que se segue, apresentando-se a correspondente informação detalhada nos capítulos seguintes.

Quadro 7.22 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Nacional	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de novembro.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (RH5A) (PGRH do Tejo e Ribeiras do Oeste)	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-F/2013, de 22 de Março. 2.º ciclo de planeamento aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-F/2016, de 18 de novembro
Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Regional	Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT)	Regional	Portaria n.º 54/2019 de 11 de fevereiro
Plano Diretor Municipal (PDM) de Sousel	Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/99, de 26 de outubro; 1ª Alteração Regime Simplificado – Declaração n.º 104/2004 de 30 de Abril; 1ª Correção Material – Aviso n.º 2251/2011 e 20 de janeiro; 2ª Correção Material – Aviso n.º 2532/2011 e 24 de janeiro; 2ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 2649/2011 de 25 de janeiro; 3ª Correção Material – Aviso n.º 11781/2011 de 27 de maio; 4ª Correção Material – Aviso 14424/2014 de 26 de dezembro; 3ª Alteração – Aviso 6567/2015 de 12 de junho; 4ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 592/2020 de 13 de janeiro.

7.11.2.1 Âmbito Nacional

Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica n.º 5 – Tejo e Ribeiras do Oeste

A Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro, estabelece um novo quadro legal no domínio da política da água e tem como objetivo estabelecer um enquadramento para a proteção das águas superficiais interiores, das águas de transição, das águas costeiras e das águas subterrâneas.

Ao abrigo de referido diploma legal, deverão ser elaborados, até 2015, Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas, instrumentos de planeamento das águas que têm por objetivo constituírem-se como a base de suporte à gestão, à proteção e à valorização ambiental, social e económica, atualizando e reorganizando a informação constante nos anteriores Planos de Bacia (elaborados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de fevereiro), de acordo com as Regiões Hidrográficas estabelecidas na Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro.

O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas para o período de 2016-2021 (segundo ciclo de planeamento), que integram a Região Hidrográfica n.º 5 (RH5A) (PGBH do Tejo e Ribeiras do Oeste) foi aprovado Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-F/2016, de 18 de novembro.

A documentação final dos PGRH inclui, para cada região hidrográfica, o Plano e respetivos anexos bem como o Relatório Ambiental e respetivo Resumo Não Técnico, resultante do processo de avaliação ambiental estratégica a que estes planos se encontraram sujeitos.

À semelhança dos restantes PGBH elaborados, o PGRH-Tejo constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoia na decisão, tendo em vista o cumprimento de objetivos de

prevenção, proteção, recuperação e valorização dos recursos hídricos, enquanto recurso escasso e estratégico para a competitividade territorial.

Os PGBH têm como objetivo apresentar um diagnóstico da situação existente nas bacias hidrográficas, definir os objetivos ambientais de curto, médio e longo prazos, delinear propostas de medidas e ações e estabelecer a programação física, financeira e institucional das medidas e ações selecionadas, tendo em vista a prossecução de uma política coerente, eficaz e consequente de recursos hídricos, bem como definir normas de orientação com vista ao cumprimento dos objetivos definidos.

Conforme já referido, os PGBH constituem instrumentos de planeamento que visam fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoiam na decisão, não sendo da competência dos particulares o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

7.11.2.2 Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo – (PROT-A)

A área de incidência da exploração pecuária em estudo é abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROT-A), publicado através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto. Este plano estabelece as opções estratégicas e o modelo territorial para o Alentejo, constituindo-se como o quadro de referência para as intervenções da administração, aos vários níveis, e para o planeamento municipal.

Os Planos Regionais de Ordenamento do Território são instrumentos fundamentais de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, o PNPOT, os diversos instrumentos de política sectorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal.

O PROTA apresenta-se como um instrumento relevante para a conceção e implementação de uma estratégia de coesão territorial para a região do Alentejo, quer em matérias de opções estratégicas de base territorial, quer em matéria de modelo de organização do território regional, contemplando orientações e diretrizes relevantes para os sectores tutelados pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas (MADRP), nomeadamente Agricultura, Floresta, Pesca e Aquicultura.

Este plano identifica nove grandes desafios ao processo de ordenamento e desenvolvimento territorial da Região no futuro próximo:

- Promover o crescimento económico e o emprego;
- Suster a perda demográfica e qualificar e atrair recursos humanos;
- Consolidar o sistema urbano e desenvolver um novo relacionamento urbano-rural;
- Garantir níveis adequados de coesão territorial;
- Valorizar e preservar o património natural, paisagístico e cultural;
- Implementar um modelo de turismo sustentável;
- Potenciar o efeito das grandes infraestruturas (regionais e nacionais);
- Criar escala e reforçar as relações com o exterior;
- Combater os processos de desertificação.

O modelo de desenvolvimento rural e de estruturação territorial para a região Alentejo incide na valorização dos recursos endógenos, designadamente, dos valores naturais e paisagísticos e no desenvolvimento de níveis acrescidos de concertação estratégica e cooperação funcional, capazes de gerar novas oportunidades e responder eficazmente aos potenciais riscos ambientais e sociais, assentando em 4 Eixos:

- Eixo Estratégico I - Integração Territorial e Abertura ao Exterior;
- Eixo Estratégico II - Conservação e Valorização do Ambiente e do Património Natural;
- Eixo Estratégico III - Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional;

- Eixo Estratégico IV - Afirmação do Policentrismo e do Desenvolvimento Rural.

O PROTA define as opções estratégicas de desenvolvimento, de organização e de gestão do território da região do Alentejo, enquadrando os investimentos a realizar e servindo de quadro de referência para a elaboração dos planos especiais, intermunicipais e municipais de ordenamento do território, não vinculando, por isso, particulares.

Considera-se, no entanto, que o projeto em estudo se enquadra nos desafios e eixos estratégicos do plano, não existindo incompatibilizações entre ambos.

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-ALT)

O concelho de Sousel integra-se na área abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo, instrumento de gestão territorial que incide exclusivamente sobre os espaços florestais e que estabelece normas de utilização e ocupação florestal destes espaços, de forma a promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, salvaguardando os objetivos da política florestal nacional.

O PROF-ALT foi aprovado pela Portaria n.º 54/2019 de 11 de fevereiro.

A propriedade da exploração encontra-se integrada na sub-região Serra de Ossa e Terras do Alandroal, conforme se pode visualizar na figura seguinte.

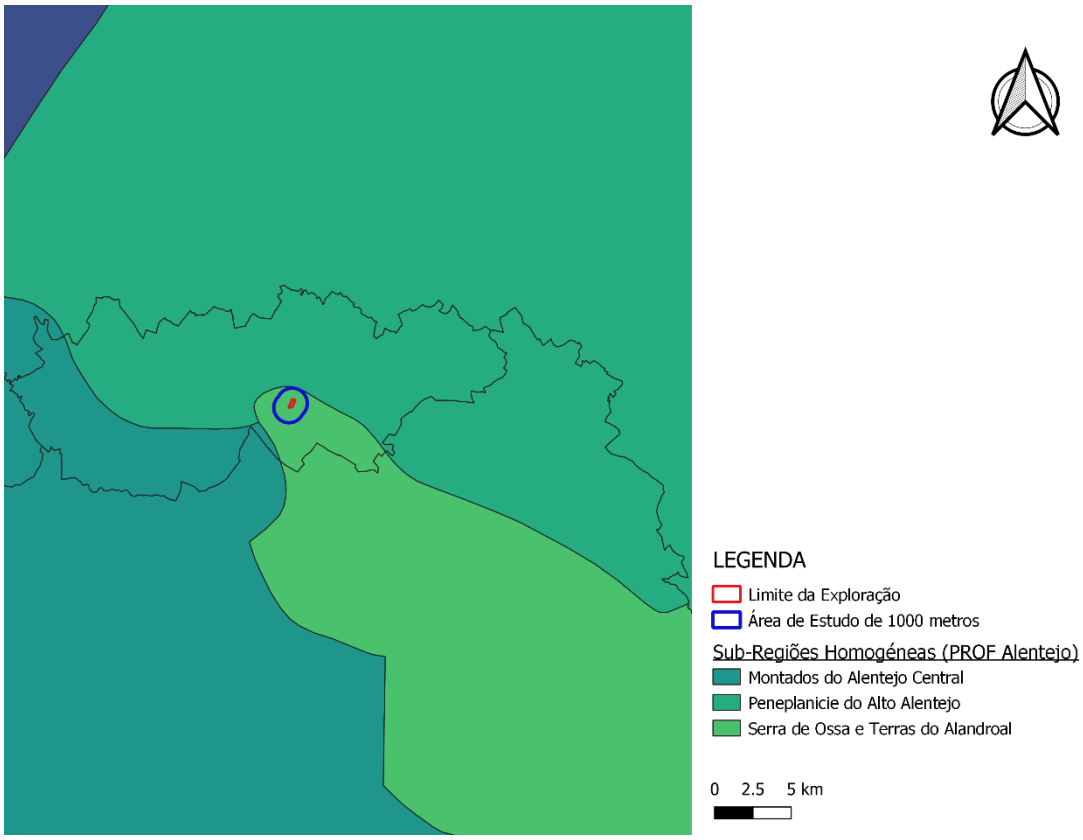


Figura 7.26 – Sub-regiões homogéneas delimitadas pelo PROF-ALT, (PROF-ALT)

De acordo com o Regulamento do Plano, na sub-região Serra de Ossa e Terras do Alandroal são estabelecidas as seguintes funções:

- Proteção
- Produção
- Silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores.

De acordo com o PROF-ALT, esta sub-região apresenta como pontos fortes:

- Elevado potencial para a atividade silvopastoril;
- Elevado potencial para o desenvolvimento da atividade cinegética;
- Existência de áreas com bom potencial para a produção de produtos não lenhosos;

- Potencial para o desenvolvimento de atividades de recreio e lazer nos espaços florestais;
- Elevada dimensão das propriedades.

Como pontos fracos, realça:

- Risco de erosão médio e em alguns locais elevados;
- Densidade de ocorrências e área queimada elevada;
- Montado envelhecido, com fraca regeneração natural e com ocorrência de problemas fitossanitários;
- Reduzida densidade populacional e população envelhecida;
- Áreas florestais com fraca produtividade;
- Reduzida diversidade potencial de espécies para a florestação.

Os objetivos específicos delineados para esta sub-região são:

- Aumentar a produtividade por unidade de área
- Aumentar o contributo da atividade cinegética para o rendimento global das explorações
- Reabilitação do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal-adaptados às condições ecológicas da estação.
- Promover o aproveitamento de produtos não lenhosos
- Melhorar o estado de conservação dos habitats florestais classificados
- Preservar os valores fundamentais do solo e da água
- Promover o aproveitamento de biomassa para energia;

O conjunto de espécies florestais a preservar nesta sub-região florestal inclui: a azinheira (Quercus rotundifolia); o medronheiro (Arbutus unedo); o pinheiro-de-alepo (Pinus halepensis); pinheiro-manso (Pinus pinea); sobreiro (Quercus suber); as ripícolas* (definidas no Anexo IV do documento estratégico do PROF-ALT); alfarrobeira (Ceratonia

siliqua); o carvalho-português (Quercus faginea, preferencialmente Q. faginea subsp. broteroi); o carvalho-negral (Quercus pyrenaica); o cipreste-comum (Cupressus sempervirens); o cipreste-da-califórnia (Cupressus macrocarpa); o eucalipto (Eucalyptus spp.); a nogueira (Juglans, ssp.); o pinheiro-bravo (Pinus pinaster).

No PROF ALT são ainda definidos os corredores ecológicos, que têm o objetivo promover a conexão entre áreas florestais dispersas, favorecendo o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade. Como se pode observar na carta síntese do PROF-ALT a área de estudo não integra qualquer corredor ecológico definido no PROF-ALT.

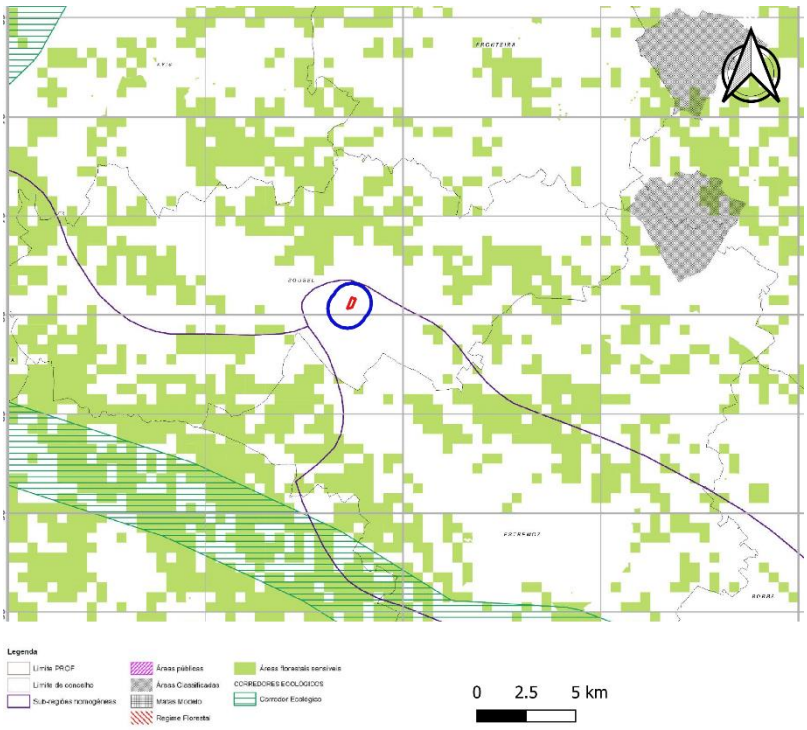


Figura 7.27 – Carta Síntese do PROF-ALT, (PROF-ALT)

Funcionando como Instrumentos sectoriais de ordenamento do território, os PROF constituem um contributo do sector florestal para os outros instrumentos de gestão territorial, em especial para os planos especiais de ordenamento do território (PEOT) e os planos municipais de ordenamento do território (PMOT), no que respeita

especificamente à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, dado que as ações e medidas propostas nos PROF são integradas naqueles planos.

Desta forma, considera-se que não é da competência das instalações pecuárias do Pasto Alentejano II o cumprimento dos objetivos acima estabelecidos para a sub-região homogénea em que se insere. No entanto, importa referir que o seu funcionamento não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.

7.11.2.3 Âmbito Municipal

Plano Diretor Municipal (PDM)

O projeto em apreço localiza-se na freguesia e concelho de Sousel.

O ordenamento no município de Sousel encontra-se regulamentado pelo respetivo Plano Diretor Municipal (PDM), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/99, de 26 de outubro, tendo sofrido as seguintes a alterações:

- 1ª Alteração Regime Simplificado – Declaração n.º 104/2004 de 30 de Abril;
- 1ª Correção Material – Aviso n.º 2251/2011 e 20 de janeiro;
- 2ª Correção Material – Aviso n.º 2532/2011 e 24 de janeiro;
- 2ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 2649/2011 de 25 de janeiro;
- 3ª Correção Material – Aviso n.º 11781/2011 de 27 de maio;
- 4ª Correção Material – Aviso 14424/2014 de 26 de dezembro;
- 3ª Alteração – Aviso 6567/2015 de 12 de junho;
- 4ª Alteração por Adaptação – Aviso n.º 592/2020 de 13 de janeiro.

O PDM do concelho em causa consagra os objetivos do município no que respeita à política de desenvolvimento económico e social, define a sua estrutura espacial e estabelece, através dos seus Regulamentos, as normas de ordenamento correspondentes à estrutura espacial e à classificação do solo preconizadas para o seu território.

Conforme se pode observar nos Desenho EIA-OV-SO-11.1 e 11.2 (incluídos no Volume 3 do presente EIA), a propriedade da exploração abrange as seguintes classes de ordenamento:

- Espaços Agrícolas:
    - Área Agrícola Condicionada;
    - Outras Áreas Agrícolas.

Verifica-se que a atividade pecuária (pavilhões de produção existentes e previstos), localizam-se exclusivamente em Área Agrícola Condicionada.

No capítulo 8.11 apresenta-se a análise da compatibilidade das instalações pecuárias existentes e futuras com as classes de Ordenamento em que se inserem, estabelecidas em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM de Sousel.

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

O Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, que alterou e republicou o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, estrutura o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFI). O sistema prevê um conjunto de medidas e ações de articulação institucional, de planeamento e de intervenção relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no sector florestal.

No seu artigo 10.º o referido diploma legal estabelece a elaboração de Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFC), de âmbito municipal ou intermunicipal, com o objetivo de determinar as ações necessárias à defesa da floresta contra incêndios e, para além das ações de prevenção, incluírem a previsão e a programação integrada das intervenções das diferentes entidades envolvidas perante a eventual ocorrência de incêndios.

Os Planos a desenvolver devem respeitar o disposto na Portaria n.º 1185/2004, de 15 de setembro (que estabelece a estrutura tipo do Plano de Defesa da Floresta) e atender às características específicas do território municipal. Os seus objetivos enquadram-se em cinco eixos de atuação:

1. Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais;
2. Redução da incidência dos incêndios;
3. Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios;
4. Recuperação e reabilitação de ecossistemas;
5. Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz.

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) do município de Sousel foi publicado pela Portaria nº1139/2006.

No Capítulo 8.11, apresenta-se a análise do projeto face ao PMDFCI) de Sousel.

7.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas

Os PDM de Sousel apresentam um conjunto de servidões e restrições de utilidade pública, identificadas nas suas plantas de condicionantes, representadas nos Desenhos EIA-OV-SO-11 a 13 (do Volume 3 do presente EIA).

Através da interpretação da Planta Síntese de Condicionantes, constata-se que na zona em estudo verifica-se a existência das condicionantes legais e servidões que se apresentam nos capítulos seguintes.

7.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Criada com o pressuposto da defesa e proteção das áreas de maior aptidão agrícola e garantia da sua afetação à agricultura, a RAN revela-se um significativo contributo para o desenvolvimento da agricultura nacional e para o correto processo de ordenamento do território.

A Reserva Agrícola Nacional foi instituída pela primeira vez na legislação nacional pelo Decreto-Lei n.º 451/82, de 16 de novembro, tendo sido regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março. Foi recentemente publicado o Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro, que procede à primeira alteração e republicação ao Decreto-Lei n.º 73/2009, de 31 de março, que aprova o regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional (RJRAN).

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) é uma restrição de utilidade pública que visa principalmente proteger os solos para estarem aptos para o exercício da atividade agrícola sustentável. Na RAN estão interditos usos que diminuam as potencialidades para a atividade agrícola.

Os solos incluídos na RAN (Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro) pertencem às classes A1 e A2. Na ausência desta classificação, integram-se na RAN as áreas com solos de capacidade de uso A, B e Ch, as áreas com unidades de solos classificados como baixas aluvionares e coluviais, as áreas em que as classes e unidades supramencionadas estejam maioritariamente representadas quando em complexo com outras classes e unidades de solos.

A RAN no concelho de Sousel foi aprovada juntamente com o PDM, e, como tal, encontra-se delimitada na respetiva planta de condicionantes.

No Volume 3 apresenta-se o extrato de condicionantes (desenhos EIA-OV-SO-12.1 e 12.2) e a Carta Síntese de RAN (desenho EIA-OV-SO-14), à escala 1:25000.

Como a leitura destes desenhos, à escala 1:25000 não permitia a confirmação da delimitação da mancha de RAN no interior da instalação, foi solicitado à C.M. Sousel, a mesma Carta, à escala 1:5000, que se apresenta na figura seguinte.

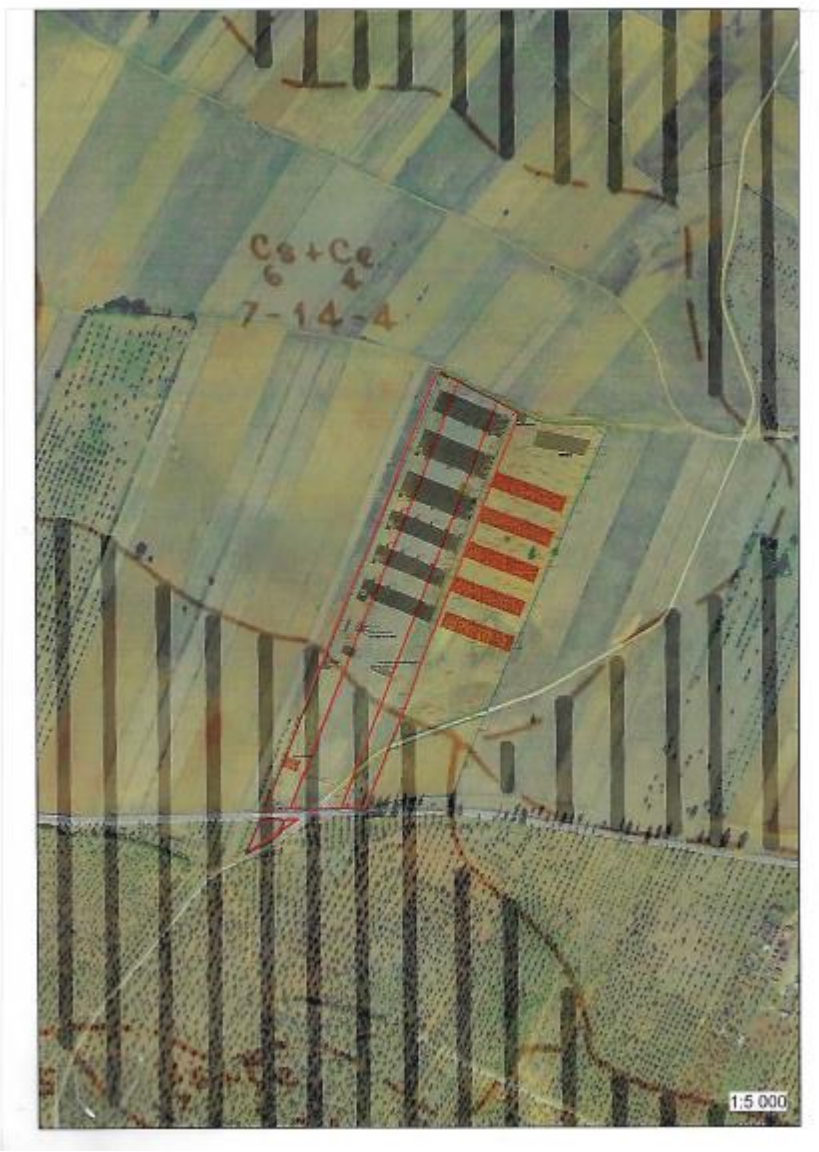


Figura 7.28 – Extrato da Carta de RAN (escala 1:5000) com a implantação da exploração (Fonte: Câmara Municipal de Sousel)

Através da figura anterior, observa-se que a área dos pavilhões de engorda (existentes e a contruir) assim como o edifício do refeitório/balneários não interferem com áreas de

RAN, contudo a área de implantação dos novos escritórios, junto da entrada da instalação, sobrepõe-se com áreas de RAN.

7.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

A Reserva Ecológica Nacional constitui uma condicionante territorial regulamentada pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro e pela Portaria n.º 419/2012, de 20 de dezembro, que estabelece as condições para a viabilização dos usos e ações referidas nos n.os 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 239/2012, de 2 de novembro.

Nos termos do referido diploma legal, as áreas de REN integram as zonas ribeirinhas, águas interiores e áreas de infiltração máxima ou de apanhamento, zonas declivosas e áreas com risco de erosão localizadas em cabeceiras das linhas de água. A REN foi criada para garantir a proteção de ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos, indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas.

A REN do concelho de Sousel foi aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/99, de 4 de Outubro

Através da observação do Desenho EIA-OV-SO-13 constata-se que a área do projeto de ampliação não interfere com áreas de REN.

7.11.3.3 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico / Domínio 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 (Lei da Água) e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. Os recursos hídricos abrangidos pela legislação em vigor

correspondem às águas, respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.

De um modo geral, consideram-se dominiais ou pertencentes ao domínio público hídrico, os leitos e as margens das águas do mar e das águas navegáveis e flutuáveis (Art.°. 12.° da Lei n.° 54/2005), os quais se subdividem em domínio público marítimo, domínio público fluvial e lacustre e domínio público das restantes águas.

De acordo com o Decreto-Lei n.° 54/2005, de 15 de novembro, entende-se por Leito, o terreno coberto pelas águas, quando não influenciadas por cheias extraordinárias, inundações ou tempestades, nele se incluindo os mouchões, lodeiros e areais nele formados por deposição aluvial, sendo o leito limitado pela linha da máxima preia-mar das águas vivas equinociais, no caso de águas sujeitas à influência das marés.

Por largura da margem deve ser entendida a faixa contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura legalmente estabelecida a partir do limite do leito, de 50 m quando associada a águas do mar, bem como das águas navegáveis ou flutuáveis sujeitas atualmente à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias, de 30 m para as restantes águas navegáveis ou flutuáveis e de 10m para as águas não navegáveis nem flutuáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo.

Na propriedade da exploração, não há interceção de linhas de água, não se registando por isso domínio hídrico no local.

7.11.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Ordenamento do Território e de Condicionantes Legais e tendo em conta a ocupação da envolvente da instalação, considera-se que na ausência da instalação em estudo será expectável a existência de uma situação em tudo semelhante à atual.

7.12 PAISAGEM

7.12.1 ENQUADRAMENTO E CONCEITOS

A Convenção Europeia da Paisagem (Decreto n.º 4/2005, de 14 de Fevereiro) reconhece que a Paisagem integra o património natural e cultural europeu e define-a como *a parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e/ou humanos.*

De acordo com a Lei n.º 19/2014, de 14 de abril (Lei de Bases do Ambiente) A salvaguarda da paisagem implica a preservação da identidade estética e visual, e da autenticidade do património natural, do património construído e dos lugares que suportam os sistemas socioculturais, contribuindo para a conservação das especificidades das diversas regiões que conjuntamente formam a identidade nacional (alínea *f*) art.º 10.º).

A Paisagem corresponde assim a um aspeto determinante e reconhecida como um elemento fundamental da qualidade de vida das populações, contribuindo de uma forma marcante para a construção das culturas locais e para a consolidação da sua identidade, constituindo igualmente a expressão da diversidade do seu património comum, tanto cultural como natural, ou seja, como parte importante da sua identidade, razões pelas quais é importante o seu adequado ordenamento, proteção e gestão. Pode-se afirmar que a paisagem consiste numa entidade dinâmica e viva que se encontra em constante processo de evolução e como tal deve ser encarada numa perspetiva de sustentabilidade, uma vez que tal como todos os recursos naturais também esta se altera face às atividades antrópicas.

Para o seu ordenamento e gestão, deverão então ser consideradas medidas que envolvam diversos fatores, integrando a paisagem e diretrizes nos instrumentos e políticas ambientais e de ordenamento e planeamento do território.

7.12.2 METODOLOGIA

Para a caracterização da paisagem da área do projeto, procedeu-se, no presente capítulo, à análise e caracterização da paisagem que engloba um conjunto de características naturais mas também socioculturais e do ambiente visual potencialmente afetado na sua envolvente.

A paisagem é analisada e entendida como a parcela do meio ambiente que integra o conjunto das entidades naturais ou componentes biofísicas tais como: relevo, litologia, hidrografia, clima, solo, fauna e flora, estrutura ecológica, e de intervenção humana (componentes socioculturais, ordenamento e ocupação do solo) e de visualização existentes no local em estudo, à qual acresce uma componente subjetiva, associada à impressão/sensação causada pela combinação destes fatores em cada observador.

A avaliação das entidades referidas constitui tarefa fundamental na determinação da sua estrutura visual, nomeadamente da sua qualidade visual e da sua capacidade de absorção visual face às alterações que resultarão da implementação do projeto – objeto de estudo - possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e das respetivas medidas de minimização ou compensação.

Para a caracterização da paisagem da área de estudo, procede-se, no presente capítulo, à análise dos seus atributos visuais e estruturais na área de estudo, de modo a determinar o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente da implantação do projeto na área de estudo.

Para a análise da paisagem foi considerada não só a área total da exploração mas também foi estudado o contexto regional, considerando-se adequado analisar neste capítulo de modo a fazer-se um enquadramento da situação paisagística de referência na envolvente à propriedade. É de realçar que a herdade apresenta uma dimensão considerável onde as suas características já são bastante representativas da área em que se insere.

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local a Carta Militar de Portugal à escala de 1:25.000 – Folha n.º 397 e 411; a imagem aérea; o levantamento topográfico das Herdades; os elementos obtidos nas visitas de campo incluindo cobertura fotográfica; bibliografia diversificada e o Plano Municipal de Ordenamento do Território (de Sousel).

7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional

De acordo com os "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental" – DGOTDU, as unidades de paisagem são áreas com características relativamente homogéneas, com um padrão específico que se repete no seu interior e que as diferencia das suas envolventes. A delimitação destas pode depender da "morfologia ou da natureza geológica, do uso do solo, da proximidade ao oceano, ou da combinação equilibrada de vários fatores. Uma unidade de paisagem tem também uma certa coerência interna e um carácter próprio, identificável no interior e do exterior". Os grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental são apresentados na figura seguinte.

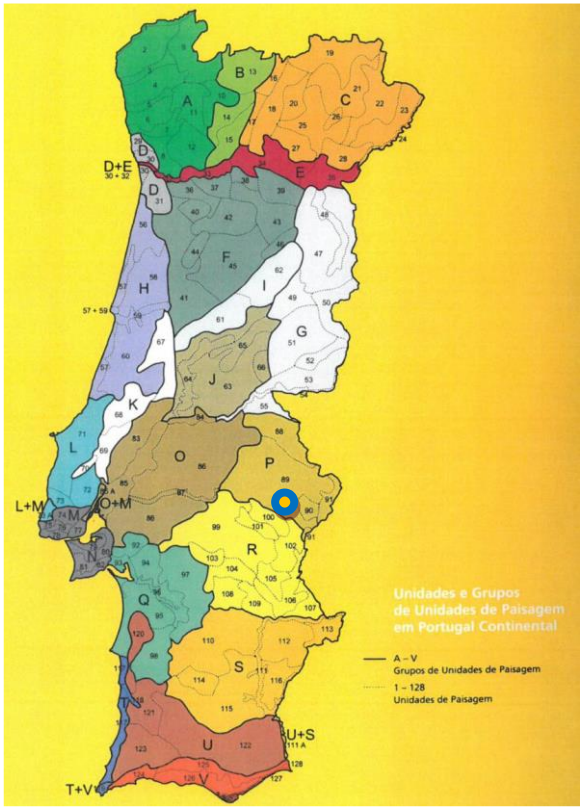
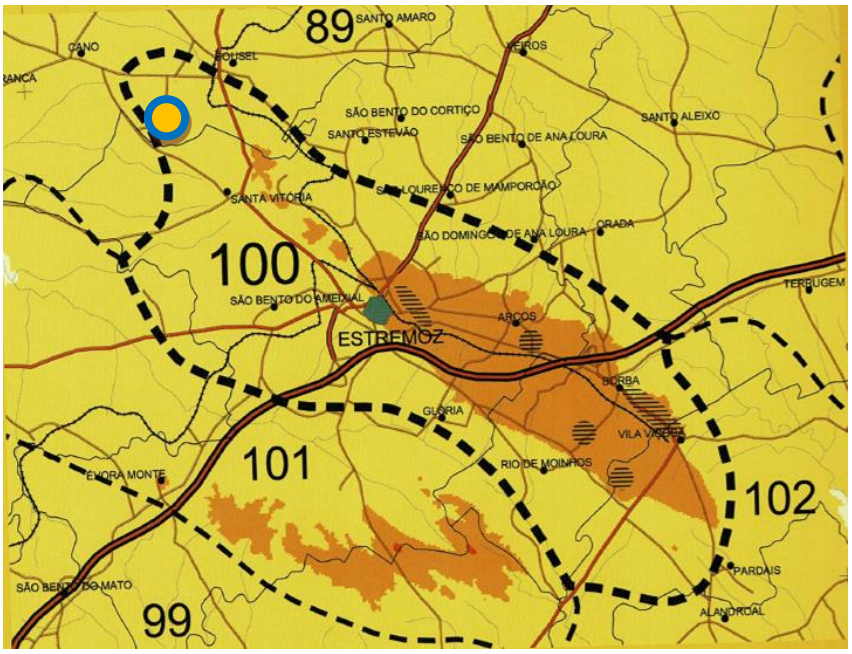


Figura 7.29 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental com localização da área de estudo (Fonte: DGOTDU) (sem escala)

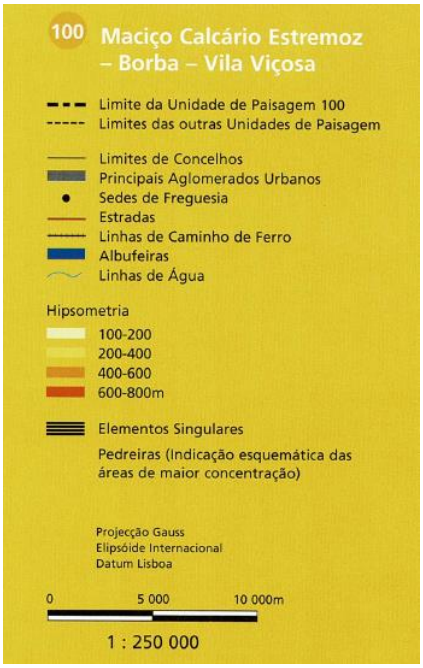
Segundo a Carta das Unidades de Paisagem de Portugal Continental do estudo "*Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume V*, (DGOTDU, Junho de 2004, a área de estudo encontra-se inserida no grupo R – "Alentejo Central", na transição entre a Unidade de Paisagem 100 – Maciço Calcário Estremoz-Borba – Vila Viçosa - conforme se visualiza na figura seguinte.



- Localização da área de estudo – Pasto Alentejano II (sem escala)

Figura 7.30 – Unidade de paisagem (100 – Maciço Calcário Estremoz-Borba – Vila Viçosa) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

Legenda:



Carácter da Paisagem

A paisagem onde a área de estudo está inserida encontra-se bastante relacionada com a natureza calcária do subsolo, conferindo a esta região relevos suaves, solos férteis e fundos, castanhos escuros avermelhados, desde há muito ocupados por olivais, vinhas e sistemas arvenses de sequeiro, e uma grande quantidade de pedreiras para extração de mármore.

Na envolvência de centros urbanos, como Sousel e Cano, surge uma coroa de policultura diversificada (olival, vinha, horta, pequenos pomares e pastagens), normalmente associada a um património construído em bom estado de conservação.

Na referida unidade de paisagem, no que respeita a centros urbanos, refere-se que os mesmo são muito densos relativamente ao que é comum encontrar-se no Alentejo, encontrando-se as cidades e vilas sedes de concelho muito próximas, como é o caso da cidade de Sousel e Alandroal, o que demonstra a capacidade produtiva dos solos e a presença de outros recursos que condicionavam a implantação dos estabelecimentos humanos.

Relativamente à "riqueza biológica", observa-se que a mesma varia de baixa a média, por não existirem referências à existência de espécies com especial interesse para a conservação, uma vez que as condições para a biodiversidade são muito deficientes nas zonas agrícolas de uso intensivo e nas áreas afetadas pelas pedreiras.

7.12.4 Descrição da Paisagem na Área de Estudo

A área em estudo engloba todas as características da subunidade de paisagem em que se insere, conforme atrás se apresentou. Insere-se numa zona de relevos suaves, com altitudes compreendidas entre os 256 m (no quadrante Norte da área de estudo) e os 335 m (no quadrante sul da área de estudo).

No desenho EIA-OV-SO-18 (constante do Volume 3 do EIA), apresentam-se as subunidades de paisagem da área de estudo (representada apenas pelas unidades

homogéneas de paisagem – áreas agrícolas e áreas artificializadas (correspondentes às edificações da exploração existente).

A área em estudo, apresenta como uso dominante o uso agrícola, com destaque para as culturas temporárias de sequeiro, e das culturas permanentes, nomeadamente de olival, seguidas das culturas permanentes de vinhas. Estas áreas agrícolas, estão presentes em toda a envolvente próxima da instalação pecuária, sendo que as culturas temporárias de sequeira se encontram presentes em maior predominância no lado norte da área de estudo (a norte do eixo viário, nomeadamente a EN372). É possível observar na área de estudo que estas áreas estão a evoluir para áreas de pastagens permanentes de bovinos. Enquanto o lado sul da área de estudo é dominada pelas culturas permanentes de olival, estando o mesmo identificado no PDM de Sousel como o Olival da Serra de São Miguel, estando em processo de classificação para paisagem protegida.

A tipologia de uso de solo agrícola é caraterística da região Alentejo, onde predominam as extensas áreas de olival e culturas temporárias de sequeiro, caraterísticas desta área do país.

Relativamente à morfologia do terreno da área em estudo, refere-se que a propriedade da exploração em apreço, não é atravessada por nenhuma linha de água, sendo que a linha de água mais próxima corresponde a um subafluente da Ribeira de Alcôrrego, que se desenvolve junto ao limite sul da exploração (no exterior da propriedade).

Os elementos construídos compreendem as edificações e as infraestruturas pecuárias da própria exploração, incluindo instalações de apoio e caminhos de acesso.

As estruturas anteriormente mencionadas correspondem às áreas impermeabilizadas da propriedade, e portanto conferem à paisagem um carácter artificial/humanizado. Visualmente esses elementos construídos formam estruturas lineares compreendendo uma diversidade de tipologias dos diversos elementos edificados. As mesmas estruturas (com carácter artificializado), destacam-se nesta paisagem que é essencialmente

horizontal, revestida por vegetação cultivada (essencialmente culturas de sequeiro, regadio, pastagens e olival).

Nas imagens seguintes, visualizam-se os principais traços que caracterizam a paisagem da área em estudo.

Figura 7.31 – Acesso à exploração (pela EN 372)

Figura 7.32 – Vista sobre a exploração (desde o caminho que circunda a propriedade a este)

Figura 7.33 – Zona de pastagem de bovinos, denotando-se suaves relevos na zona imediata à exploração com a Serra de São Miguel em pano de fundo

Figura 7.34 – Vista sobre as áreas agrícolas de culturas permanentes (vinha), a norte da exploração

Figura 7.35 –Vista sobre extenso olival, a sudoeste da exploração

Figura 7.36 –Vista sobre extenso olival, com a Serra de São Miguel no fundo

Figura 7.37 e Figura 7.38 – Instalações agropecuárias e infraestruturas de apoio – parques de recria e silo

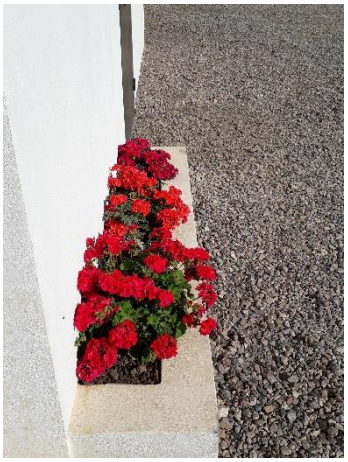


Figura 7.39 e Figura 7.40 – Vista exterior sobre pavilhão de produção e os cuidados arranjos exteriores das edificações existentes

Nas imagens anteriores, é evidente o relevo suavemente ondulado da área de estudo com a presença das instalações pecuárias (paisagem artificializada) e das parcelas circulares de relativa dimensão de uso agrícola, correspondentes, essencialmente, a pastagens e a áreas de culturas permanentes (de vinha e olival).

A paisagem agrícola é a mais representativa na área de estudo.

A análise descrita anteriormente expõe a compreensão dos traços mais característicos e elementos essenciais da paisagem da área da propriedade, possibilitando o seu posterior estudo e avaliação relativo à sensibilidade da paisagem, onde se inclui o seu valor cénico e o potencial de visualização sobre a área de estudo.

7.12.5 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Enquanto a qualidade visual duma paisagem expressa o seu valor cénico, a capacidade de absorção visual representa a sua maior ou menor capacidade para suportar ou reagir a impactes ou alterações visuais que sobre ela se façam sentir, representa de certa forma o potencial de visualização. É a combinação e análise destes dois conceitos que determina a avaliação da sensibilidade da paisagem.

Para a determinação da qualidade visual da paisagem contribuíram aspetos como cor, textura, singularidade, ordem, complexidade, diversidade, representatividade, e organização estrutural dessa mesma paisagem.

Constituem espaços de elevada qualidade visual os que contribuem para situações de estabilidade e harmonia em relação aos aspetos anteriormente referidos. Qualquer paisagem em processo dinâmico de deterioração (nomeadamente erosão do solo, ou processo de degradação e simplificação florística) constitui uma paisagem de baixa qualidade visual.

Já no que respeita à capacidade de absorção visual da paisagem, esta constitui, tal como referido anteriormente, a facilidade que tem uma paisagem para absorver visualmente modificações ou alterações sem prejudicar a sua qualidade visual e está dependente, principalmente, de fatores morfológicos e de ocupação do território. Contribuindo para a sua avaliação aspetos fundamentais como o relevo, o coberto vegetal, o número de potenciais observadores sobre a área de estudo, aspetos que poderão determinar a existência ou não de barreiras visuais e ainda a maior ou menor acessibilidade visual à área de desenvolvimento da instalação em estudo.

A diversidade em termos morfológicos (ex. variações altimétricas), de usos do solo e da vegetação, contribui para aumentar a capacidade de absorção visual da paisagem, já que permite a dissimulação de qualquer alteração visual que nela ocorra.

Tendo como base os fatores anteriormente descritos e a descrição geral da paisagem efetuada no subcapítulo anterior, pode classificar-se a paisagem local com duas qualificações em termos de qualidade visual e capacidade de absorção visual, conforme exposto no quadro seguinte.

Quadro 7.23 – Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo

Subunidade ou elemento da paisagem	Qualidade Visual	Capacidade de Absorção Visual
Áreas Agrícolas (culturas temporárias de sequeiro/pastagens e culturas permanentes / vinha e olival)	Média	Média
Áreas Artificializadas Sociais (Instalações agropecuárias e habitação)	Reduzida	Média a Reduzida

É importante considerar-se nesta caracterização que, a exploração (para a qual se propõe ampliação) já existente e encontra em laboração.

7.12.6 SENSIBILIDADE DA PAISAGEM

Feita a caracterização da paisagem da região em estudo, nos pontos anteriores do presente descritor, em função não só da sua qualidade visual como da sua capacidade de absorção visual (potencial de visualização), foi possível concluir que, em linhas gerais, a área em estudo é marcada pelo padrão de ocupação do solo característico da subunidade de paisagem onde se insere. A mesma é marcada por forte ocupação agrícola.

Referem-se como pontos artificializados na paisagem a presença de infraestuturas pecuarias, infraestruturas de apoio, maquinaria e veículos pesados de apoio à exploração, transmitindo ao observador uma sensação de paisagem artificializada, devido à intervenção humana.

Partindo da análise referente à qualidade e à capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área de estudo, a paisagem apresenta uma **média sensibilidade paisagística**, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais (instalações pecuárias e outras infraestruturas de apoio) como fisiográficos (ex, relevo e vegetação associada).

7.12.7 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

Em termos de Paisagem e tendo em conta que a exploração será objeto de alterações ao nível da sua configuração atual, ou seja, introdução de novos elementos na paisagem (com a ampliação pretendida), terão de ser consideradas diferenças na evolução da paisagem local, na ausência do projeto.

Com a implementação do projeto, irão ocorrer alterações ao nível do seu valor cénico (qualidade visual) e do potencial de visualização sobre a exploração (capacidade de absorção visual da paisagem). As novas edificações serão visíveis a partir da EN372 por potenciais observadores exteriores. Neste caso serão introduzidas modificações na paisagem que irão alterar a sua qualidade visual, uma vez que quer o relevo natural da área do projeto quer o tipo de ocupação vegetal não favorecem a dissimulação das novas instalações pela reduzida capacidade para absorver transformações.

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.1 Introdução e Metodologia

A análise do descritor – Património Cultural – apresenta um carácter geográfico pontual, circunscrito à construção de cinco pavilhões novos.

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em três etapas:

- Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
- Realização de prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a área de implantação deste projeto.
- Elaboração de um relatório final.

Os trabalhos arqueológicos que aqui se propõem foram executados segundo o Regulamento dos Trabalhos Arqueológicos (Decreto-Lei n.º 164/2014 de 4 de Novembro

de 2014), o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, (Regulamentação dos Procedimentos de AIA), os Decretos-lei n.º 114/2012 e n.º 115/2012, de 25 de Maio de 2012 (Lei orgânica das Direções Regionais de Cultura e da Direção-Geral do Património Cultural, respetivamente) e pretendem cumprir os termos de referência para o descritor património arqueológico em estudos de Impacte Ambiental (Circular do Instituto Português de Arqueologia, de 10 de Setembro de 2004).

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 7 de Outubro de 2019, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural. A equipa técnica teve uma afetação de 100% a este projeto.

7.13.2 Breve Descrição do Projeto

Conforme a memória descritiva do projeto:

"A exploração será composta por efetivos ovinos de animais jovens, sendo os animais provenientes das explorações de produção de carne ou leite, permanecendo na UP durante um período mínimo de 30 dias e máximo de 120 dias, sendo a permanência média de 90 dias na UP.

A finalidade do referido efetivo será para abate e exportação de animais vivos.

(...)

Instalação pecuária composta por 5 pavilhões de engorda (B ao F), com uma área total de 10 980m2, divididos em 72 parques com diferentes áreas, assim como:

- *Pavilhões denominados "B e C" são constituídos por 18 parques cada com uma área de 80 m2/parque;*

- *Pavilhões denominados "D,E e F" são constituídos por 12 parques cada com uma área de 225 m2/parque (pavilhão D) e 195 m2/parque (pavilhões E e F).*

E construções de apoio à atividade, nomeadamente:

- *Um pavilhão de apoio á pecuária (denominado "A"), com uma área total de 1 620 m2 constituído por 8 parques de receção com 80 m2/parque e uma área para vacinação, classificação e tosquia dos animais;*

- *Balneários, instalações sanitárias, refeitório, cabines de apoio ao sistema de distribuição de água, Lavagem de viaturas, nitreira, necrotério e arrecadação.*

As instalações ficarão a mais de 10 metros, entre a periferia das instalações de alojamento dos animais que integram a exploração, face às vias de comunicação, conforme mencionado na planta."

7.13.3 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÃO

7.13.3.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena área de enquadramento histórico, que tem a finalidade de facilitar a integração dos elementos patrimoniais eventualmente registados nas prospeções arqueológicas. A área de incidência do projeto corresponde aos limites da atual propriedade, que integra áreas já construídas. A área de impacte indireto corresponde à área prospetada sem afetação direta no solo.

7.13.3.2 Recolha bibliográfica

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

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada Endovélico)[1] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).

- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC [2] da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).

- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico[3] do Instituto da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).

- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho[4]

- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército[5]

- Googlemaps[6]

- Plano Director Municipal Sousel, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/99, Diário da República, 1ª Série B, n.º 250 de 26/10/1999, aletrado pela Declaração n.º 104/2004 (2.a série), Diário da República, 2ª Série, n.º 102 de 30/04/2004; corrigido pelo Aviso n.º 2251/2011, Diário da República, 2ª Série, n.º 14 de 20/01/2011 e pelo Aviso n.º 2532/2011, Diário da República, 2ª Série, n.º 16 de 24/01/2011; alterado novamente pelo Aviso n.º 2649/2011, Diário da República, 2ª Série, n.º 17 de 25/01/2011; novamente corrigido pelo Aviso n.º 11781/2011, Diário da República, 2ª Série, n.º 103 de 27/05/2011 e pelo Aviso n.º 14424/2014, Diário da

[1] http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios
[2] http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/
[3] http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx
[4] http://geossitios.progeo.pt/index.php
[5] http://www.igeoe.pt/
[6] https://maps.google.pt/

República, 2ª Série, n.º 249 de 26/12/2014; mais uma vez alterado pelo Aviso n.º 6567/2015, Diário da República, 2ª Série, n.º 113de 12/06/2015.

- Município de Sousel, Município com História: Ordenamento do Território: PMOT's (http://www.cm-sousel.pt/pt/ordenamento-do-territorio/pmot-s, 08/10/2019)
- Município de Sousel, Município com História: Roteiro Turístico O que visitar (http://www.cm-sousel.pt/pt/roteiro-turistico/o-que-visitar, 08/10/2019)
- Bibliografia publicada sobre a região.

7.13.3.3 Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto do empreendimento em estudo.

7.13.4 Prospeção Arqueológica

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicos nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da linha/apoios nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

7.13.4.1 Visibilidade do Tereno

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

Quadro 7.24 – Graus de visibilidade do terreno

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

Quadro 7.25 – Grau de diferenciação do descritor 4

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

7.13.4.2 Ficha de Sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito. A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

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

Quadro 7.26 – Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio

Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.
Designação	Nome do lugar identificado ou do topónimo mais próximo situado na mesma freguesia.
CNS	Classificação Numérica de Sítios, atribuída na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.

Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 7.27 – Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio

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

Quadro 7.28 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

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

Quadro 7.29 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico

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

Quadro 7.30 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.

Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

7.13.4.3 Registo fotográfico

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

7.13.4.4 Registo cartográfico

A área de projeto foi delimitada na Carta Militar de Portugal, mais concretamente na folha n.º 397 (Desenho EIA-OV-SO-02, à escala 1:25.000).

O projeto de execução e o grau de visibilidade do terreno foram assinalados na cartografia de projeto (Desenho EIA-OV-SO-19, à escala 1:2000).

7.13.4.5 Informação Oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se recolheu informação oral pertinente.

7.13.5 Valor Patrimonial

A avaliação do Valor Patrimonial é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no quadro seguinte, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Quadro 7.31 – Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação

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

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

Nos casos em que não foi possível determinar este valor, o mesmo não contribuiu para o cálculo do Valor Patrimonial.

Quadro 7.32 – Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico

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

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

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

Quadro 7.33 – Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2

Mau	1
Desconhecido	Nulo

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

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.
Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não será tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.34 – Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

Quadro 7.35 – Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico

Único	5
Raro	4
Regular	2
Frequente	1

Desconhecido	Nulo

O Valor Científico é o resultado do potencial que se atribui, ao sítio em avaliação, para o conhecimento das sociedades que o construíram e utilizaram. Este valor é independente da antiguidade atribuída à incidência patrimonial em questão.

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

Quadro 7.36 – Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

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

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

Quadro 7.37 – Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

Com o Valor simbólico pretende-se avaliar a importância que a incidência patrimonial tem para as comunidades que usufruem dela atualmente. A atribuição deste valor

depende da perceção do lugar do objeto na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, da importância na sua vivência social e religiosa. Se não for possível determinar este valor, o mesmo não será usado para calcular o Valor Patrimonial.

Quadro 7.38 – Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico

Elevado	5
Médio	2
Reduzido	1
Indeterminável	Nulo

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

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

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

> (Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da raridade*4) + (Valor cientifico*7) + (Valor histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores

considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

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

Quadro 7.39 – Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

7.13.6 LOCALIZAÇÃO ADMINISTRATIVA

A área de enquadramento localiza-se no Distrito de Portalegre, concelho de Sousel e na freguesia de Sousel.

7.13.7 DESCRIÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.7.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

Os novos pavilhões serão erguidos ao longo de uma suave vertente, de uma ligeira elevação, recentemente limpa de vegetação e parcialmente coberta com gravilha (usada para facilitar a circulação das viaturas).

A progressão pedestre decorreu sem qualquer condicionante morfologógica, mas a visibilidade do solo foi condicionada nos setores que tinham a gravilha.

Figura 7.41 – Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (solo com gravilha)

Figura 7.42 – Vista geral do terreno na área de implantação dos novos pavilhões (solo com gravilha)

Figura 7.43 – Vista geral do terreno (boa visibilidade)

7.13.7.2 Ocorrências Patrimoniais

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.

7.14 SÓCIO-ECONOMIA

7.14.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A caracterização dos aspetos socioeconómicos da zona em estudo foi efetuada com base nos dados disponíveis (nomeadamente em informações estatísticas do Instituto Nacional de Estatística e do Plano Diretor Municipal de Sousel sobre os seguintes fatores: demografia, atividades económicas, áreas habitacionais e equipamentos coletivos, infraestruturas e fatores socioculturais. Esta análise permitirá avaliar a importância social e económica da exploração em estudo não só no âmbito local, mas igualmente ao nível do concelho.

Na caracterização apresentada, e sempre que possível, consideraram-se dois níveis de análise: área envolvente do projeto (região, sub-região e concelhos) e área de influência direta do projeto (freguesias).

Dadas as características do projeto em estudo considerou-se de elevada importância a focalização ao nível da escala local, já que é de esperar que os impactes sociais mais diretos e mais objetivos se façam sentir principalmente na área de ação da instalação. Neste sentido privilegiaram-se os levantamentos locais de informação, com recolha direta e intensiva na área de implantação do projeto.

7.14.2 ENQUADRAMENTO REGIONAL E LOCAL

A instalação em estudo localiza-se na Região de Alentejo, na sub-região do Alto Alentejo, distrito de Portalegre, concelho e freguesia de Sousel.

De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUTS), a instalação localiza-se na NUTS II – Região de Alentejo, pertencente à NUTS III – Sub-Região do Alto Alentejo.

A sub-região do Alentejo limita a norte com a Alentejo Central e com o Alto Alentejo, a leste com a Espanha, a sul com o Baixo Alentejo e com o Alentejo Litoral e a oeste com a Península de Setúbal. Tem uma área de 7393 km² e uma população estimada em 166 706 habitantes e uma densidade populacional de 22,5 hab./km².

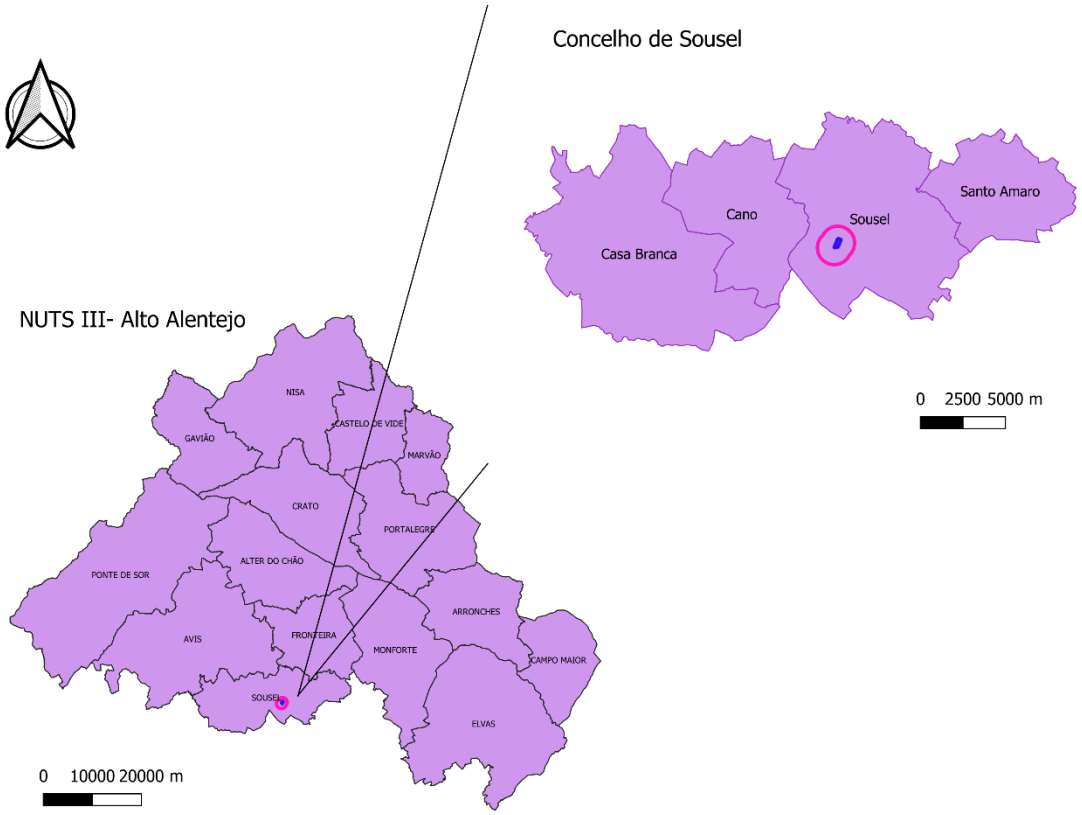


Figura 7.44 – Enquadramento Regional da área de estudo

Sousel é sede de um município com 279,32 km² de área e 4 536 habitantes (2017), subdividido em 4 freguesias. O município é limitado a norte pelo município de Avis e Fronteira, a leste e sul por Estremoz, a sudoeste por Arraiolos e a oeste por Mora.

A freguesia de Sousel, freguesia onde se insere a área de estudo, apresenta uma área total de 89,21 km2 e uma população residente em 2011 (segundo os dados dos Censos 2011) de 1 932 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 21,7 hab/km2.

A exploração pecuária em estudo localiza-se, segundo o PDM de Sousel numa área classificada como Área agrícola.

7.14.3 DEMOGRAFIA

7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População

Da análise da figura seguinte verifica-se que tanto o concelho de Sousel, como a freguesia de Sousel têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais, embora reduzidas variações. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Sousel apresentava, em 2017, 4 536 habitantes residentes, sendo 2 156 do sexo masculino e 2 380 do sexo feminino. Entre 2011 e 2017 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente em 538 habitantes residentes correspondendo a um decréscimo de 10,6%

Quadro 7.5 - População residente, nos anos de 2011 e 2017, assim como, a respetiva taxa de variação

Área	2011	2017	Taxa de variação da população residente (2011- 2017) (%)	Densidade populacional 2017 (N.º/ km²)
Portugal	10 542 398	10 291 027	-2,4	111,6
Alentejo	757 302	711 950	-6,0	22,5
Alto Alentejo	118 410	107 057	-9,6	17,6
Sousel	5 074	4 536	-10,6	16,2

No que se refere à união de freguesia de Sousel, segundo os censos de 2001 e 2011, a população residente era em 2001, de 2145 habitantes e em 2011 de 1932. Quanto à evolução populacional entre 2001 e 2011 nota-se, à semelhança do que aconteceu ao nível concelho, um decréscimo de população residente o que corresponde a uma variação percentual de -9,9%.

7.14.3.2 Estrutura da População

Para o estudo da estrutura etária, a população foi repartida em quatro grupos etários, permitindo a constituição das seguintes categorias:

- Jovens – menos de 15 anos;
- Adultos – dos 15 aos 24 anos e dos 25 aos 64 anos;
- Idosos – mais de 65 anos;

A análise da estrutura etária (figura seguinte) evidencia uma situação onde a população mais idosa apresenta alguma importância, onde os residentes com mais de 65 anos representam cerca de entre 25% a 30% nas unidades geográficas em estudo. Verifica-se a prevalência de uma faixa etária mais jovem comparativamente com a faixa etária da população mais idosa. Nas unidades territoriais em estudo, cerca de 49 a 52% da população tem idades entre os 25 anos e os 65 anos. A mesma tendência foi registada nos Censos de 2011.

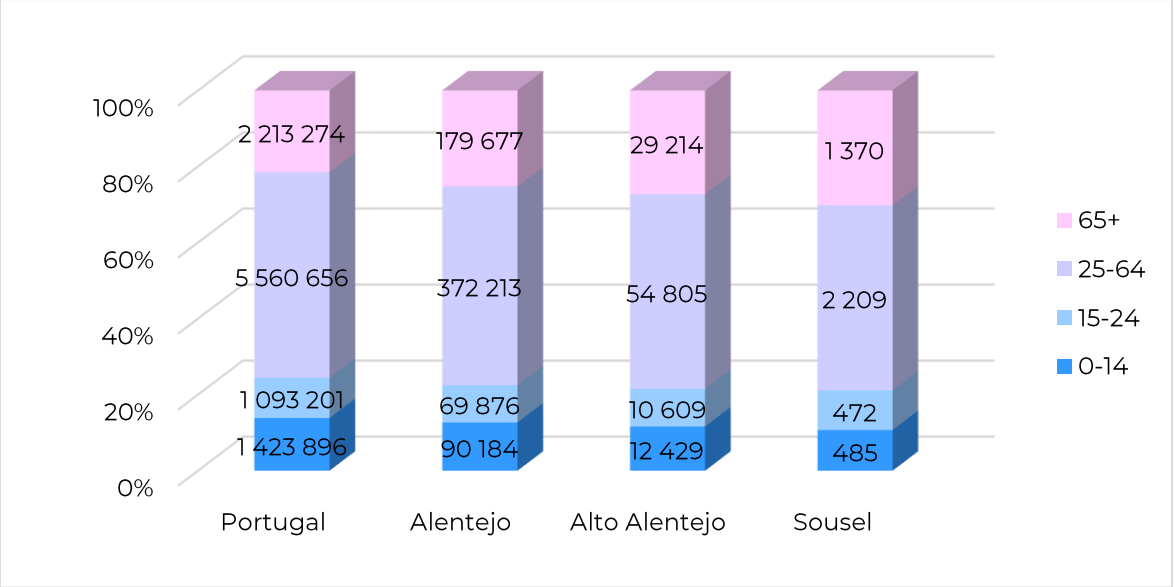


Figura 7.45 – Estrutura etária da população em 2017 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Segundo os censos de 2011, também na freguesia de Sousel a população residente com mais de 65 anos, representa 28% da população total. No entanto, verifica-se que as faixas etárias mais jovens prevalecem comparativamente com a faixa etária da população mais idosa.

Quadro 7.6 – População residente por classe etária em 2011 (Fonte: Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística, Portugal)

Unidades Territoriais	População residente por classe etária			
	0-14 anos	15-24 anos	25-64 anos	+65 anos
Freguesia de Sousel	292	177	920	543

No que respeita ao índice de envelhecimento, que traduz a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idade até aos 14 anos, verifica-se que, em 2011, o município de Sousel apresentava um índice de envelhecimento de 246,4 enquanto em 2017, este índice subiu para 282,5%. Em síntese, o concelho de Sousel, apresenta uma tendência para uma população residente cada vez mais envelhecida.

7.14.4 Indicadores Demográficos

Analisando alguns indicadores demográficos no quadro seguinte, constata-se que na sub-região do Alto Alentejo e no concelho de Sousel a taxa de mortalidade é superior à taxa de natalidade, o que poderá revelar uma evolução negativa da população. Verifica-se ainda que as unidades territoriais de menores dimensões apresentam uma taxa de crescimento efetivo superior.

No quadro seguinte analisam-se os indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.40 – Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2017) Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal

Indicadores	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Alentejo	Alto Alentejo	Sousel
Taxa de crescimento natural (%)	- 0,06	- 0,52	- 0,94	-1,05
Taxa de crescimento efetivo (%)	- 0,29	- 0,52	- 1,42	-1,53
Taxa bruta de natalidade (‰)	9,2	8,1	6,8	7,7
Taxa bruta de mortalidade (‰)	9,7	13,4	16,2	18,4

7.14.5 NÍVEL DE INSTRUÇÃO

No concelho de Sousel a taxa de analfabetismo era, em 2011, era de 14%, o que, apesar de ser um valor significativo, representa um aumento da população alfabetizada em relação a 2001 (22%). Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas (nacional, região Alentejo e sub-região do Alto Alentejo), a taxa de analfabetismo, em 2011, fixou-se entre os 5 e os 10%, o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução em relação a 2011.

Esta melhoria ao nível da taxa de analfabetismo é, também, o resultado de uma grande evolução no que diz respeito à taxa de abandono escola.

Na figura seguinte analisa-se a população residente em 2011 segundo o nível de ensino atingido

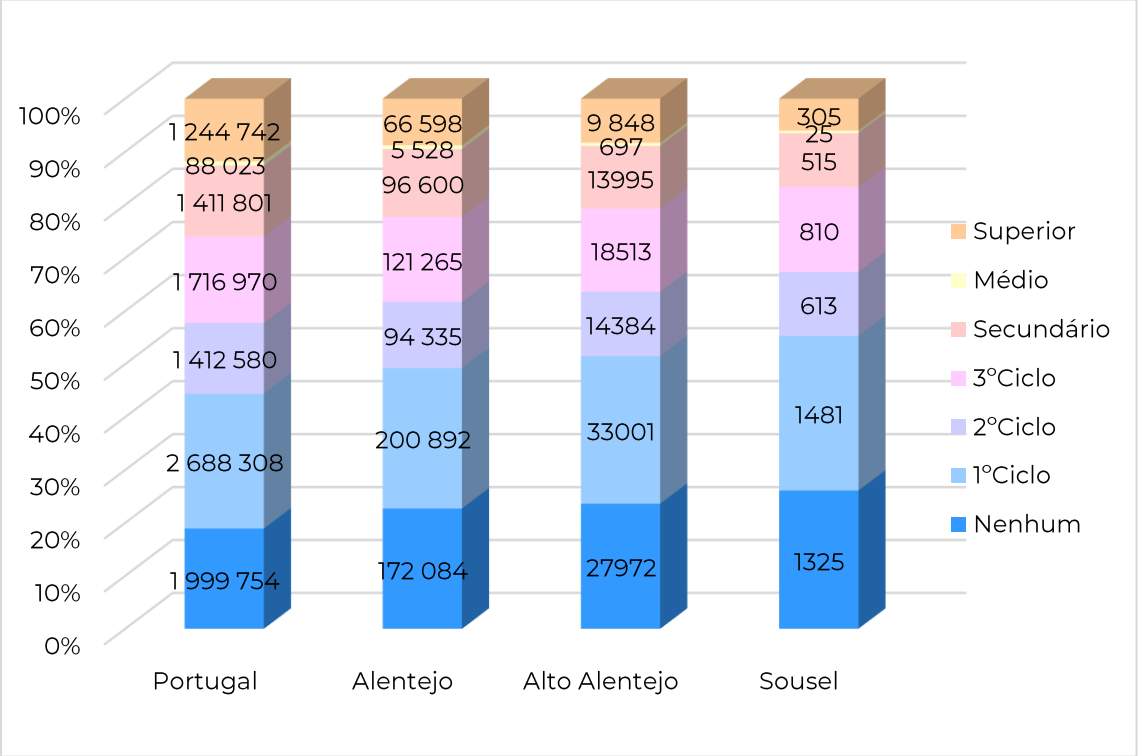


Figura 7.46 – População residente em 2011 segundo o nível de ensino atingido (Fonte: Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Relativamente ao nível de instrução escolar atingido pela população, verifica-se que, à medida que se avança para uma unidade territorial de menor dimensão, há um ligeiro aumento da percentagem de população com menos instrução e uma diminuição da população com níveis de instrução mais elevados (conforme se visualiza na figura anterior).

Na figura seguinte apresentam-se os Níveis de Escolaridade da População residente em 2011 na freguesia de Sousel.

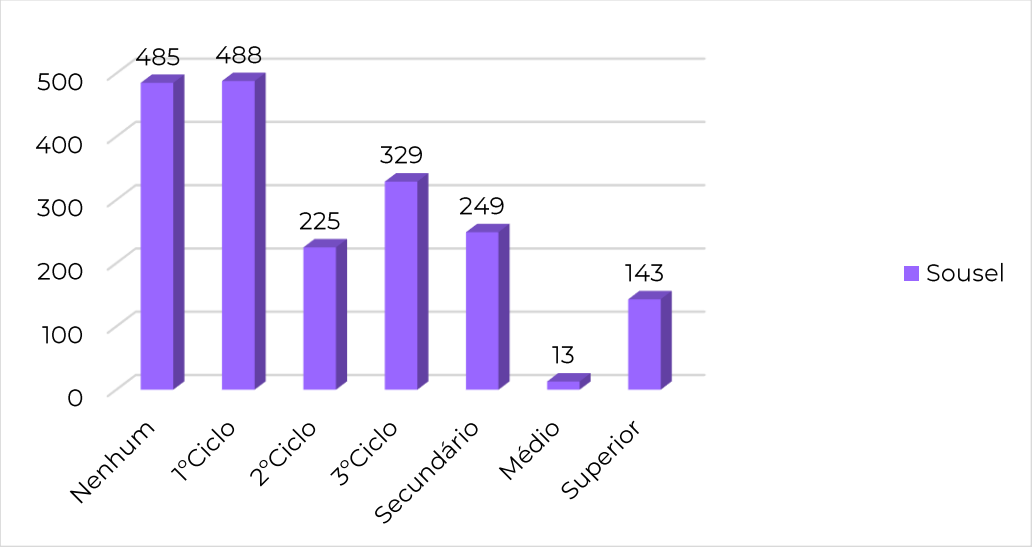


Figura 7.47 - Níveis de Escolaridade da População residente em Sousel (Fonte: Censos 2011 – INE)

Quanto à freguesia de Sousel, verifica-se que os níveis de escolaridade da população residente não são muito elevados, dado que 54% da população possui apenas o ensino básico, dos quais cerca de 47% da população possui apenas o 1ºCiclo do Ensino Básico. Se aos 54% da população com o ensino básico acrescentarmos os 25% dos indivíduos sem nenhum nível de ensino, verificamos que 79% da população não ultrapassou o ensino básico.

7.14.6 Estrutura Económica

7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa

A taxa de atividade de Sousel, que define o peso da população ativa sobre a população total registou uma ligeira diminuição entre 2001 e 2011 (passando de 41,8% a 41,3%). Enquanto a taxa de desemprego, que define o peso da população desempregada sobre a população ativa, registou em um aumento entre 2001 e 2011 (passando de 10,0% a 12,8%). Estes valores são indicadores de uma redução na dinamização da economia local.

Na figura seguinte apresentam-se os indicadores da população ativa.

Quadro 7.41 – Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011 e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Indicadores		Portugal	Alentejo	Alto Alentejo	Sousel
Taxa de atividade (%)	**2001**	48,4	45,4	42,2	41,8
Taxa de desemprego (%)		6,8	8,4	8,0	10,0
Taxa de emprego (%)		53,5	48,2	44,7	43,1
Taxa de atividade (%)	**2011**	47,6	45,3	42,6	41,3
Taxa de desemprego (%)		13,2	12,8	15,7	12,8
Taxa de emprego (%)		53,5	50,6	-	-

A taxa de desemprego (que representa a proporção de pessoas capazes de exercer uma profissão e que procuram emprego remunerado, mas que, por diversas razões, não entram no mercado de trabalho) na zona do Alentejo sofreu um aumento relativamente entre 2001 e 2011 (passou de 8,4% a 12,8% respetivamente. No Alto Alentejo verifica-se uma taxa de desemprego na ordem dos 15,7%.

A taxa de emprego no Alentejo aumentou entre 2001 e 2011 (passando de 48,2% a 50,6%).

7.14.6.2 Atividades Económicas

No concelho em análise predominam as atividades ligadas ao sector terciário, logo seguidas pelo sector secundário e só depois pelo primário, um dos sectores económicos de menor peso no concelho. No que se refere à agricultura, que mantém ainda uma grande importância, destacam-se os cultivos de cereais para grão, prados temporários e culturas forrageiras, culturas industriais, pousio, olival, prados e pastagens permanentes. A pecuária tem também alguma importância, nomeadamente na criação de aves, ovinos e bovinos.

O sector agrícola foi tradicionalmente aquele que mais população empregou, tendo-se constatado nos últimos anos uma inversão que tem levado a uma diminuição da importância do sector primário com um reforço, em paralelo, do sector terciário. A nível da agricultura, destacam-se hoje em dia alguns segmentos que marcam pela diferença e que transmitem uma ideia de qualidade e de tradição. Estão nesta situação os setores de transformação das carnes e do leite, de produção de azeites e vinhos, que têm primado pela qualidade e pela sua cada vez maior capacidade de projeção a nível nacional e internacional. Estes grandes setores detêm uma mais-valia centrada essencialmente na área da produção, existindo já alguma experiência demonstrada e ligação às atividades de Investigação e Desenvolvimento, caracterizando-se pela introdução de tecnologia na produção e de saber fazer tradicional na área da transformação. Na indústria, identificam-se novas tendências nos anos mais recentes, dando mostras de um maior dinamismo no sector. Entre os aspetos mais significativos, destacam-se a emergência de novos nichos de especialização produtiva e o aparecimento de investimentos potenciadores do aprofundamento de novas fileiras, como sejam a indústria de componentes para automóveis e a indústria de fabrico de componentes elétricos/eletrónicos. Também o setor agroalimentar, com destaque para a produção dos vinhos alentejanos, tem possibilitado uma maior projeção nacional e internacional da Região Alentejo.

Todo o concelho de Sousel está envolvido numa ampla área natural, subsistindo essencialmente dos seus recursos agropecuários. Com importante relevância na economia local, refere-se o olival e a produção de produtos de excelente qualidade, de que são exemplos os enchidos, os queijos, o azeite, o mel, os cogumelos, as plantas aromáticas, bem como o seu contributo na valorização de atividades como a gastronomia, o artesanato e o turismo de natureza.

Na figura seguinte apresenta-se o número de trabalhadores ativos por setor de atividade nas unidades territoriais em estudo.

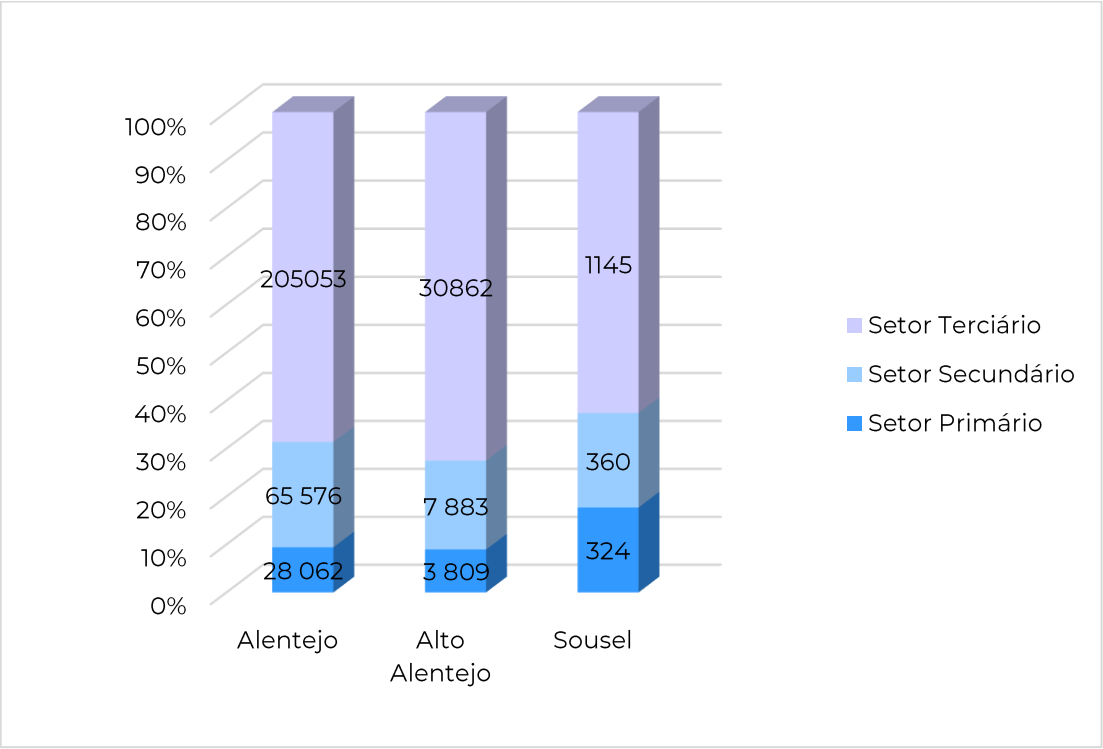


Figura 7.48 - População ativa empregada por setor de atividade (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Pela leitura dos dados dos Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal, verifica-se que, nas unidades territoriais em estudo, a maioria da população ativa da região Alentejo e sub-região do Alto Alentejo a maioria trabalha no setor terciário. No concelho de Sousel verifica-se a mesma tendência, sendo que as principais atividades económicas desenvolvidas pela população em 2011 são ligadas ao setor terciário, o qual emprega 62,6% (1145 efetivos), da população ativa. Por sua vez o setor secundário emprega 19,7% (360 efetivos) da população ativa, seguido do setor primário, com 17,7% (324 efetivos) da população ativa. O setor Primário em todas as unidades territoriais tem valores pouco expressivos.

7.14.7 URBANIZAÇÃO, HABITAÇÃO E EQUIPAMENTOS COLETIVOS

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km^2, varia não só com a evolução do índice populacional, mas também com os índices migratórios interiores ou exteriores ao concelho, na medida em que determinadas áreas ou atividades se tornam mais atrativas para a fixação das populações.

Comparando a evolução da densidade populacional, entre 2001 e 2017, verifica-se que, em todas as unidades territoriais analisadas, ocorreu um ligeiro decréscimo da densidade populacional.

No quadro seguinte apresenta-se a densidade populacional entre 2001 e 2017.

Quadro 7.42 - Densidade populacional em 2001, 2011 e 2017 (Fonte: Censos 2001, Censos 2011 e Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Densidade Populacional	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Alentejo	Alto Alentejo	Sousel
2001	112,4	24,58	20,33	20,69
2011	114,5	24,0	19,0	18,2
2017	111,6	22,5	17,6	16,2

A evolução da população nos últimos anos traduz, embora com algumas variações, uma certa estabilidade, reflexo da inexistência de elementos catalisadores que possibilitem um desenvolvimento económico e a consequente fixação e crescimento da população. A população envelhecida origina a falta de capacidade de atração e de fixação dos jovens constituindo um dos principais aspetos negativos.

No quadro seguinte pode-se verificar que, em 2011, o concelho de Sousel apresentava um maior número de população isolada, seguida de lugares com menos de 2000 habitantes.

Quadro 7.43 – Distribuição da população residente em lugares censitários segundo o escalão de dimensão populacional, em 2011 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo de 2017, INE Portugal)

Local de Residência	Escalão (habitantes)					
	Isolado	Menos de 2000	2000 a 4999	5000 a 9999	10000 a 99999	100000 e mais
Portugal	178 684	3 945 623	983 197	947 768	2 480 924	1 500 508
Alentejo	43 687	1 481	33	19	9	0
Alto Alentejo	7 322	226	3	2	2	0
Sousel	160	6	0	0	0	0

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, no concelho de Sousel existiam, no ano letivo 2016/2017, conforme se pode verificar no quadro seguinte, existem 5 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 6 estabelecimentos de ensino básico, e 1 estabelecimento do ensino secundário (ano letivo 2016/2017).

Quadro 7.44 – Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Pré-escolar	Básico	Secundário	Superior
Portugal	5900	6884	965	290
Região Alentejo	479	615	74	20
Alto Alentejo	83	101	14	4
Sousel	5	6	1	0

A distribuição do número de alunos matriculados por níveis de ensino regista a mesma tendência em todas as unidades territoriais. Assim, regista-se uma maior percentagem de alunos matriculados no ensino básico e secundário e menor nos níveis de ensino superior, o que se deve não só ao facto de existirem menos estabelecimentos de ensino destes níveis, mas pelo facto dos estabelecimentos de ensino secundário do concelho serem atrativos a alunos residentes em municípios vizinhos.

Na figura seguinte apresentam-se os alunos matriculados segundo o nível de ensino nas unidades em estudo.

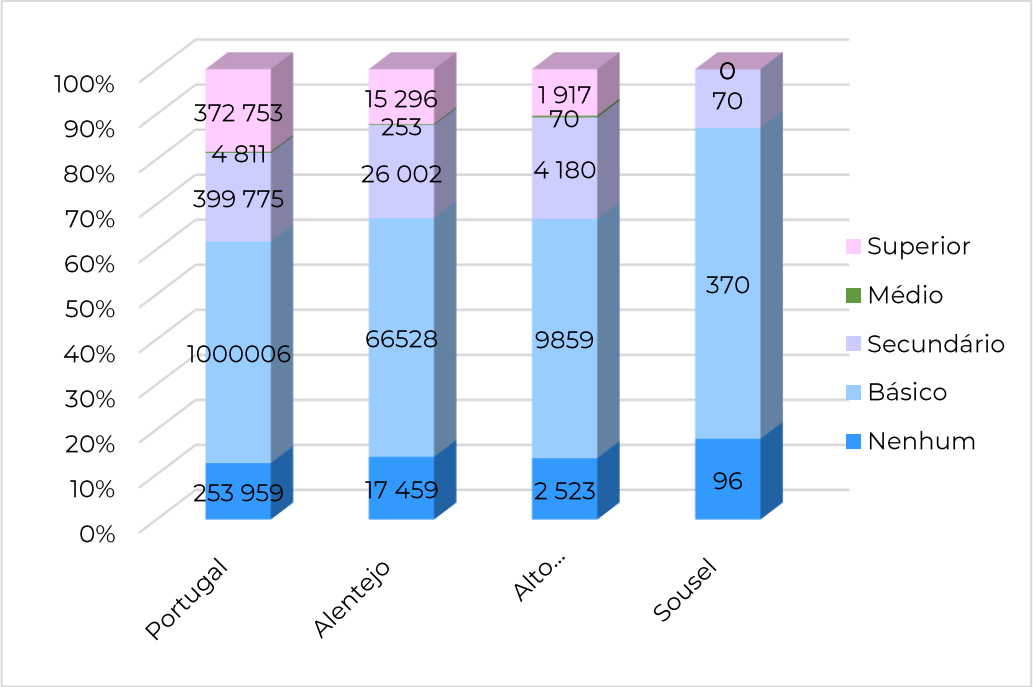


Figura 7.49 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2016/2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No âmbito da ação social, o concelho é caraterizado pela existência de creches, jardins-de-infância, centros de atividade de tempos livres, parques infantis, lares, centros de dia e diversos serviços de apoio e solidariedade social à terceira idade

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da freguesia de Sousel.

Figura 7.50 – Igreja Matriz de Sousel

Figura 7.51 – Escola Básica de Sousel

Figura 7.52 e Figura 7.56 – Panorâmica do núcleo urbano de Sousel

7.14.8 INFRAESTRUTURAS

7.14.8.1 Saneamento Básico e consumo de eletricidade

As taxas de cobertura das infraestruturas básicas constituem indicadores dos respetivos níveis de desenvolvimento duma região. Seguidamente analisam-se a taxa de cobertura das redes de abastecimento de água, energia e de saneamento básico.

Os níveis de cobertura das diversas infraestruturas básicas apresentavam-se, em 2016, já bastante razoáveis, embora ainda com algum trabalho a desenvolver nomeadamente na população servida com sistemas de drenagem e tratamento de águas

Em 2016, nem toda a população de Sousel, sub-região do Alto Alentejo e Região Alentejo (entre 89% a 91%) era abastecida com água canalizada, No que respeita à cobertura da rede de drenagem de águas residuais, verifica-se que a situação é menos positiva pois, no caso do concelho do Sousel, 13,5% dos alojamentos não se encontram servidos com este saneamento. Nas restantes unidades territoriais a situação piora consideravelmente, sendo que na região do Alentejo 19% dos alojamentos não possui sistema de drenagem de águas residuais.

Quadro 7.45 - População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2016) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo, 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	**Alojamentos servidos (%)**			**Águas residuais tratadas em ETARs (m3)**	**Água distribuída (m^3)**	**Resíduos urbanos recolhidos (ton)**	
	Sistemas de abastecimento de água	**Sistemas de drenagem de águas residuais**	**ETAR (Nº)**			**Indiferen-ciados**	**Seletiva-mente**
Portugal	96	84	-	-	615 147 879	4 084 124	813 137
Região Alentejo	91,8	81	483	-	48 191 511	331 817	46 520
Alto Alentejo	90	86	72	-	6 549 593	50 280	8 218
Sousel	89	86,5	4	277 380	271 851	2 359	269

Relativamente aos resíduos sólidos urbanos, no quadro seguinte podem ser verificados indicadores de recolha de resíduos na área em estudo. Em 2016, verificou-se que, a nível do concelho de Sousel, a proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente é da ordem dos 10%, constatando-se que a taxa de recolha seletiva de resíduos urbanos apresenta níveis muito baixo em todas as unidades territoriais.

Quadro 7.7 - Indicadores de recolha de resíduos (2016) Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017)

Unidade Territorial	**Resíduos urbanos recolhidos por habitante (Kg)**	**Proporção de Resíduos urbanos recolhidos (%)**	
		Depositados em aterros	**Seletivamente**
Portugal	474	47	17
Região Alentejo	525	60	12
Alto Alentejo	535	52	14
Sousel	566	49	10

No que diz respeito ao consumo de eletricidade, os consumidores domésticos representam a grande maioria dos consumidores totais em todas as unidades territoriais. No entanto, o consumo de eletricidade associado ao número de consumidores existentes é significativamente mais elevado na indústria a nível nacional e na região Alentejo e no Doméstico na sub-região do Alto Alentejo e no concelho de Sousel. No concelho de Sousel o consumo doméstico de energia é seguido do consumo para agricultura e por fim para a indústria, conforme se pode visualizar no quadro seguinte.

Quadro 7.46 - Consumo de eletricidade (2009) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Consumo de eletricidade / consumidor (kWh)			
	Total	Doméstico	Agricultura	Indústria
Portugal	47 323 612 798	13 086 684 963	811 598 695	17 607 226 373
Região Alentejo	4 694 845 825	1 040 169 265	282 973 069	2 303 454 751
Alto Alentejo	455 442 511	155 350 826	37 623 038	114 679 176
Sousel	18 206 291	8 159 601	4 342 688	1 323 337

7.14.9 MOBILIDADE E TRANSPORTES

7.14.9.1 Rede Rodoviária

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal, aprovado com a publicação do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho e alterado pela Lei nº 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto.

O PRN 2000 define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Nacional Fundamental (formada pelos Itinerários Principais (IP's)), pela Rede Nacional Complementar (formada pelos Itinerários Complementares (IC's) e pelas Estradas Nacionais (EN)) e pela Rede Nacional de Autoestradas (AE).

Para além da RRN, o PRN integra uma nova categoria de estradas, as "estradas regionais" (ER), as quais, de acordo com o artigo 12.º do DL nº 222/98, de 17 de Julho, asseguram as comunicações públicas rodoviárias do continente com interesse supramunicipal e complementar à RRN, de acordo com a Lista V anexa ao DL.

Para além das estradas da RRN integradas na Concessão EP há ainda a referir as estradas não incluídas no PRN, “estradas desclassificadas”, as quais manter-se-ão sob jurisdição da EP até integração na rede municipal, mediante celebração de protocolos entre a EP e as Câmaras Municipais.

O sistema de transportes e comunicações constitui um fator decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade. Mais do que corresponder às necessidades atuais, apresenta uma perspetiva de futuro, constituindo-se como um dos principais vetores de desenvolvimento sustentável, conjugando a mobilidade de pessoas e bens, com a racionalidade dos recursos e a modernização das infraestruturas e meios.

A rede viária regional, ilustrada na figura seguinte, é constituída por um conjunto de eixos viários – estradas nacionais e regionais – com alguma densidade, que permitem o acesso aos principais aglomerados populacionais (sede de concelho e de freguesia) situados na zona em análise.

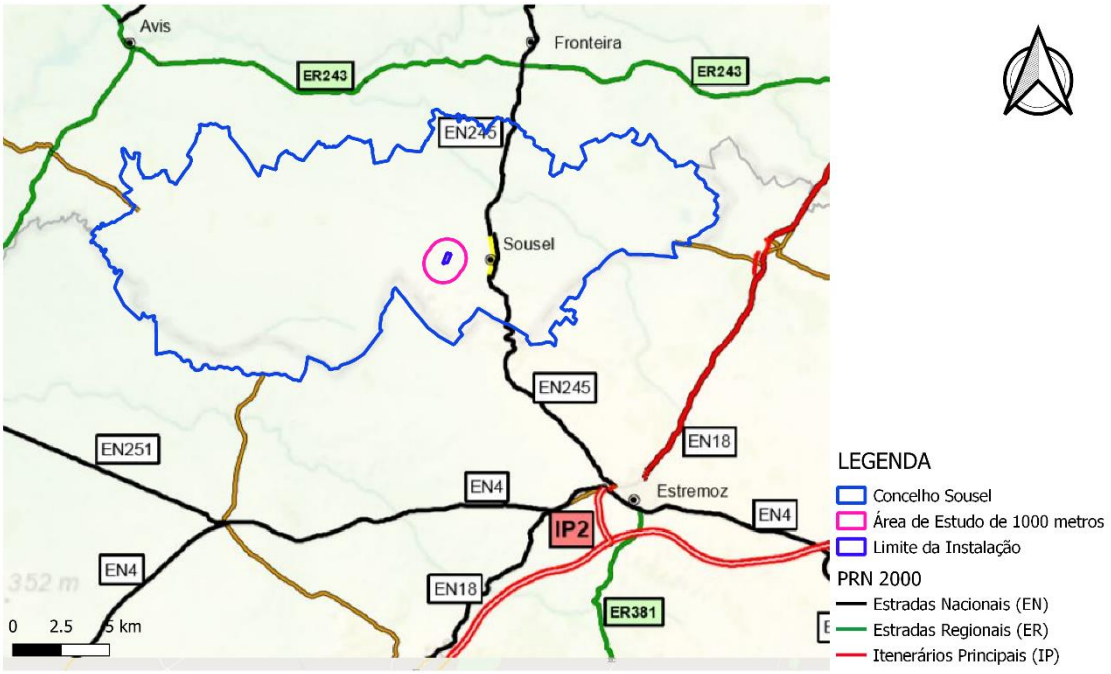


Figura 7.53 – Principais eixos viários da zona em análise

O território do concelho do Sousel é servido pela estrada nacional EN245, que estabelece a ligação entre Nisa e Estremoz, atravessando o concelho de Norte a Sul, e pela estrada nacional EN372 (estabelece a ligação entre Elvas e Santo António do Alcorrego) que atravessa o concelho de Este a Oeste.

Constata-se, que a instalação em estudo está acessível a partir das estradas nacionais e municipais, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários do país, pelo que não apresenta qualquer dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria.

Sinistralidade

O número de acidentes decorridos no ano de 2017, no concelho de Sousel, pode ser verificado no quadro seguinte.

Quadro 7.47 – Sinistralidade no concelho de Sousel em 2017 - (Fonte: Autoridade Nacional de Segurança Rodoviária (ANSR), 2017)

Concelho	Acidentes com vítimas		Vítimas mortais		Feridos graves		Feridos leves		Total de Vítimas		Índice de gravidade
	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	N.º	%	
Cadaval	6	2,0	0	0,0	2	2,6	7	2,1	9	2,1	0,0

Pela análise do quadro anterior, verifica-se que no concelho de Sousel não ocorreram muitos acidentes no ano de 2017, e os que ocorreram não apresentaram gravidade (índice - 0,0).

7.14.10 Fatores Socioculturais

A par com as infraestruturas básicas, os equipamentos coletivos, de cultura e lazer, caracterizam o nível de desenvolvimento dum concelho e a qualidade de vida da população que o habita. A quantidade, qualidade e condições de acessibilidade aos diversos equipamentos estão diretamente relacionados com os índices da qualidade de vida, funcionando como polos de atracão e de fixação das pessoas.

Avaliando o volume de despesas através do quadro seguinte, em termos globais, no concelho de Sousel, o grosso do investimento é canalizado para o âmbito dos Jogos e Desportos.

No quadro seguinte apresentam-se o volume de despesas em atividades culturais e de desporto das câmaras municipais.

Quadro 7.48 – Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidades Territoriais	Despesas de capital (euros)									
	Total	Património		Publicações e literatura		Música	Atividades socioculturais	Recintos culturais	Jogos e desportos	
		Total	Museus	Total	Bibliotecas				Total	Recintos
Portugal	391 367 844	72 529 655	42 272 723	66 873 186	51 755 513	37 448 884	16 219 490	12 986 280	216 901 839	43 705 183
Alentejo	48 438 497	7 060 349	4 747 052	7 755 300	6 523 640	7 146 175	3 438 244	1 308 649	24 493 653	4 401 606
Alto Alentejo	9 480 545	1 759 918	1 057 185	1 283 980	1 211 301	1 733 115	916 352	70 383	4 221 596	515 706
Sousel	256 191	33 583	33 583	44 529	44 529	0	114 476	0	357 105	96 341

7.14.11 RECURSOS TURÍSTICOS

O Turismo é a atividade do sector terciário que mais cresce, criando também, direta ou indiretamente postos de trabalho. Este ramo é fundamental para desenvolvimento da economia de Portugal.

De acordo com a Organização Mundial do Turismo, segundo dados de 2006, Portugal é um dos 20 maiores destinos do mundo. Em 2006, quase 12 milhões de turistas visitaram Portugal. Portugal é reconhecido na Europa pelo sol, praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial.

No quadro seguinte apresentam-se os empreendimentos classificados na zona em estudo.

Quadro 7.49 - Empreendimentos Classificados na região em estudo (2019) (Fonte: Turismo de Portugal)

Tipo de Empreendimento Turístico	Designação do Empreendimento	N.º de camas	N.º de Unidades de Alojamento	Freguesia	Concelho
Turismo de habitação	Pateo do Morgado	15	10	Casa Branca	Sousel
Casa de Campo	Quinta da Pedra Moura	12	6	Sousel	Sousel

Relativamente a Empreendimentos Objeto de Parecer Favorável, no concelho de Sousel, freguesia de Sousel, existe 1 Hotel Rural de categoria 4*.

7.14.12 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Na ausência da implementação da instalação em estudo, identificam-se as seguintes características de evolução do ponto de vista socioeconómico:

- Agravamento da situação de envelhecimento da população registado nas últimas décadas;
- Agravamento dos índices de atividade económica registados no concelho;
- Aumento do desemprego em virtude das dificuldades de reconversão no setor primário e industrial.

7.15 SAÚDE HUMANA

7.15.1 Introdução

De acordo com a definição constante na constituição da Organização Mundial de Saúde, de 1946, a saúde é um "estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade".

Consideram-se como fatores determinantes para a saúde humana, as dimensões: individual, social e ambiental.

No âmbito da presente análise, expõem-se os seguintes temas:

- Identificação dos serviços e equipamentos de saúde existentes na área de estudo;
- Caracterização do perfil de saúde das populações da área de estudo, com base nos Perfis Locais de Saúde (PLS) publicados pela ARS Alentejo;

- Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição às consequências do projeto sobre a saúde humana;
- Características do ambiente urbano e fatores de risco social suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar.

7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo

A área de intervenção do projeto insere-se na Administração Regional de Saúde de Alentejo, no Unidade Local de Saúde (ULS) Norte Alentejano que abrange os concelhos de Alter do Chão, Avis, Arronches, Castelo de Vide, Crato, Campo Maior, Elvas, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sor, Portalegre e Sousel (conforme ilustrado na figura seguinte).

Figura 7.54 - Área de intervenção da Unidade Local de Saúde do Norte Alentejano (Fonte: ARS Alentejo, 2014)

O ULS Norte Alentejano integra as seguintes unidades de saúde:

- **Unidades de Cuidados da Comunidade** do Alter do Chão, Ammaya, Arronches, Avis, Castelo de Vide, Crato, Elvas, Flore de Papel, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Nisa, Ponte de Sor e Sousel.
- **Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados** de Alter do Chão, Arronches, Avis, Castelo de Vide, Crato, Fronteira, Gavião, Marvão, Monforte, Montargil, Nisa, Ponte de Sor, Portalegre e Sousel.
- **Unidades de Saúde Familiar** de Amoreira, Plátano, Portus Alacer, Raia Maior e Uadiana.
- **Unidade de Saúde Pública** de São Mamede.
- **Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados** de São Mamede.

A área de estudo encontra-se abrangida pelo Hospital Dr. José Maria Grande – Portalegre e pelo Hospital Santa Luzia de Elvas.

De acordo com dados do Anuário Estatístico da Região Alentejo (referente a 2017), as ofertas ao nível de infraestruturas de saúde pública na área de estudo encontram-se no quadro seguinte.

Quadro 7.8 - Infraestruturas de saúde (2016 e 2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Hospitais		Farmácias e postos farmacêuticos móveis
	Oficiais	Privados	
Portugal	111	114	3118
Alentejo	6	4	351
Alto Alentejo	2	1	80
Sousel	0	0	4

O concelho de Sousel em 2009 contava com a existência de 1 centro de saúde apoiado por 2 farmácias e 2 postos farmacêuticos móveis. Desde 2013 a informação acerca de postos de saúde foi descontinuada na base de dados estatísticos do INE.

Relativamente a farmácias e postos farmacêuticos móveis, em 2017, continuam a existir 4 farmácias e postos farmacêuticos móveis no município de Sousel.

No quadro seguinte apresentam-se os principais indicadores de saúde por unidade territorial.

Quadro 7.9 - Indicadores de saúde (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	N.º médicos por 1 000 habitantes	N.º enfermeiros por 1 000 habitantes	Camas hospitalares por 1 000 habitantes	Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes
Portugal	5,0	7,0	3,40	0,3
Alentejo	2,9	6,7	2,1	0,5
Alto Alentejo	3,6	8,1	-	0,7
Sousel	1,3	2.0	-	0,9

O quadro anterior mostra que o concelho de Sousel se encontra, nos diversos indicadores, num nível inferior relativamente às restantes unidades territoriais, registando os índices mais baixos, com exceção no indicador de Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes, em que o conselho de Sousel apresenta um número superior às restantes unidades territoriais, incluindo a nível nacional.

7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo

O ULS Norte Alentejano abrange uma população residente de 115.663 habitantes, representando cerca de 23,1% da população abrangida pela ARS do Alentejo, em 2012

(501.747 habitantes). Entre os dois últimos censos (2001 e 2011) a população do ULS do Norte Alentejano e a da região do Alentejo diminuíram (-6,7% e -4,8%, respetivamente). No entanto no Continente, a população cresceu 1,8%. O índice de envelhecimento (211.0 em 2012) é superior ao da região do Alentejo (190,8) e ao do Continente (134,0).

No quadro que se segue, apresentam-se alguns indicadores de saúde humana relativos à Sub-região do Norte Alentejano, à região do Alentejo e ao Continente, para comparação.

Quadro 7.10 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Norte Alentejano, à região do Alentejo e continente

Indicadores	Período	Unidade	Continente	Região do Alentejo	Norte Alentejano
Esperança de vida à nascença	2010-12	Anos	80,6	79,5	79,5
Taxa Bruta de Mortalidade	2012	(/1000 habitantes)	10,3	14,9	16,6
Taxa Bruta de Natalidade	2012	(/1000 habitantes)	8,5	7,8	7,0
Crianças com baixo peso à nascença	2010-12	%	8,4	8,7	8,1
Taxa de Mortalidade Infantil	2010-12	(/1000 nados vivos)	3,0	2,6	1,9

A esperança de vida à nascença (79,5 anos no triénio 2010-2012) tem aumentado em ambos os sexos e é, igual à da Região do Alentejo e, não significativamente, inferior à do Continente (80,6). A taxa de natalidade (820 nados vivos, em 2012) tem diminuído em

relação à década de 90, contudo em relação a 2007 aumentou +1%. A taxa bruta de natalidade (7,0 nados vivos por 1000 habitantes) é inferior do que no continente (8,5) e na região do Alentejo (7,8).

A Figura seguinte reproduz dados de morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários, no ULS Norte Alentejano, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo, em dezembro de 2013.

A distribuição apresentada, embora com algumas variações, é estruturalmente semelhante à registada, na ARS do Alentejo e no Continente.

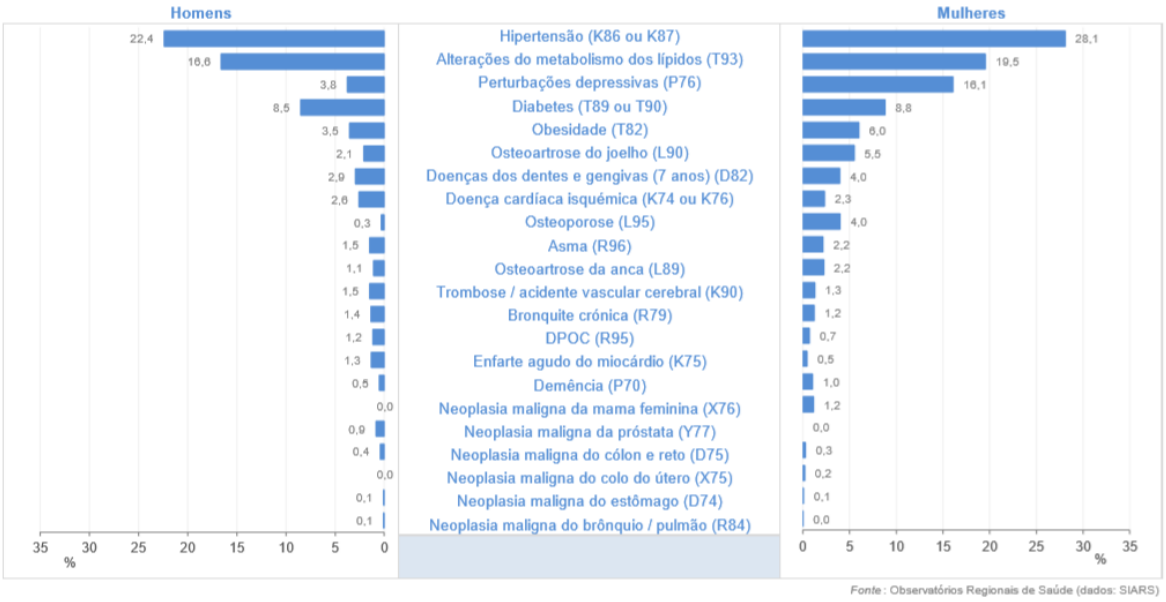


Figura 7.55 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ULS Norte Alentejano, por sexo, em dezembro de 2013 (ordem decrescente)

No que diz respeito à morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários (CSP) em 2013, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo de ICPC-2, as causas de doença mais registadas são a hipertensão, as alterações do metabolismo dos lípidos, os diabetes e obesidade, no caso dos homens e hipertensão, as alterações do metabolismo

dos lípidos, perturbações depressivas e os diabetes, no caso das mulheres. Os valores mais elevados são registados no sexo feminino.

Em relação aos fatores determinantes da saúde, verifica-se que a proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2013 com diagnóstico ativo por excesso de peso, abuso do tabaco e abuso crónico de álcool, no sexo masculino, é superior à do sexo feminino. O abuso de drogas é semelhante em ambos os sexos. Os valores observados são inferiores aos da região Alentejo e continente, em ambos os sexos. No quadro seguinte expõem-se os dados dos fatores determinantes para a sub-região em estudo, região e continente.

Quadro 7.11 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2013)

Indicadores	Período	Unidade	Continente	ARS Alentejo	ULS Norte Alentejano
Abuso do tabaco	Dez-2013	%	6,8	7,0	6,2
Excesso de peso	Dez-2013	%	3,9	3,2	2,1
Abuso crítico do álcool	Dez-2013	%	1,0	0,9	0,7
Abuso de drogas	Dez-2013	%	0,3	0,3	**0,2**

As principais causas de morte, na sub-região, região e no continente são representadas na figura que se segue.

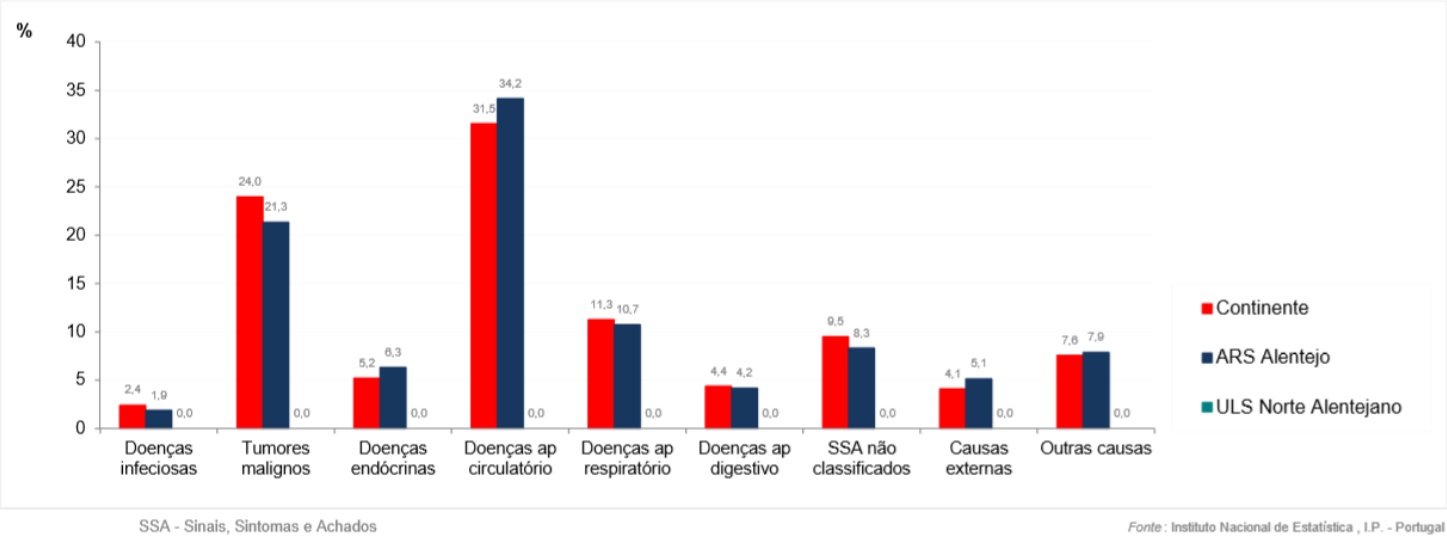


Figura 7.56 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2009-11, para todas as idades e ambos os sexos

No triénio 2009-2011, as principais causas de morte centram-se nas doenças do aparelho circulatório, tumores malignos, doenças do aparelho respiratório, causas não classificadas, outras causas, doenças endócrinas, doenças no aparelho digestivo e causas externas.

No triénio 2009-2011, as principais causas de morte prematura no sexo masculino no ULS Norte Alentejano são, por ordem, decrescentes: doença crónica do fígado e cirrose, tumor maligno do lábio, cavidade oral e faringe e tumor maligno do pâncreas. No sexo feminino, surgem como principais causas tumor maligno da mama (feminina), tumor maligno do pâncreas e tumor maligno do colo do útero.

7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição

Da caracterização sócio-económica apresentada no capítulo 7.14 do presente Relatório, retiram-se os seguintes aspetos relevantes para a análise da vulnerabilidade e exposição da população em termos de saúde humana:

- um índice de envelhecimento no concelho de Sousel superior ao da média nacional;
- uma prevalência da população ativa do concelho de Sousel e, concretamente, na freguesia onde se localiza a exploração pecuária, no setor terciário em termos de atividades económicas;
- a área de estudo apresenta uma percentagem bastante reduzida de ativos no setor primário;
- o concelho de Sousel apresenta uma densidade populacional semelhante à registada na sub-região do Alto Alentejo e à região Alentejo. A área de estudo corresponde a uma zona essencialmente agrícola e de baixa densidade populacional.

Os fatores anteriormente listados, configuram-se importantes para a vulnerabilidade da população ao projeto, ao nível da saúde pública.

Em termos da exposição da população aos impactes do projeto, sob o ponto de vista de saúde e bem-estar das populações, refere-se a existência de espaços sensíveis, em função do uso social (público ou privado) que correspondem a:

- áreas residenciais;
- equipamentos de uso coletivo;
- terminais e paragens de transportes públicos.

7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações

Da caracterização da qualidade do ar e do ambiente sonoro, apresentada nos capítulos 7.5 e 7.6 do presente documento, é possível extrair um conjunto de aspetos que caracterizam a qualidade ambiental da área atravessada pelo projeto.

Qualidade do Ar

- A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar mais próxima (Terena), permite constatar que os vários parâmetros monitorizados apresentam concentrações correspondentes a uma razoável qualidade do ar. Verifica-se o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a proteção da saúde humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação e anteriormente apresentados) para todos os parâmetros com exceção do - parâmetro - partículas <10 µm - que apresentou, em 2017, 16 excedências e em 2018, 4 excedências do Valor Limite para a Proteção da Saúde Humana (base diária).

- Esta análise apenas pode ser entendida enquanto informação disponível ao nível da região, não sendo representativa do local em análise, realçando-se, contudo, o facto da estação de monitorização onde foram registados os dados de qualidade do ar, encontrar-se inserida num local (zona rural) de características semelhantes do local em avaliação.

- Na área de estudo são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos de reduzida significância:
    - Criação extensiva de gado bovino, na envolvente próxima da exploração, o qual permanece nas parcelas de pastagens existes;
    - Estrada - EN372 – que dá acesso à exploração e efetua a ligação à freguesia de Sousel, que corresponde a uma fonte linear de dispersão de poluentes atmosféricos

Ambiente Sonoro

- A área da exploração e respetiva zona de ampliação, não apresenta perturbação sonora percetível. O normal funcionamento da exploração em laboração, não interfere com o ambiente sonoro do local que se mantém sem perturbação típico de uma zona rural sem fontes de ruído significativas.
- A maioria da população (55%) está exposta a níveis de LAeq inferiores a 35 dB(A) no período noturno e 68% da população está exposta a níveis de LAeq entre35 e 40 dB(A) no período diurno.
- Estes valores, aos quais a maioria da população de Sousel está exposta enquadram-se nos valores limite para zonas sensíveis, estabelecidos ao abrigo do Artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído, ou seja, de L_{den} inferior a 55 dB(A) e L_n inferior a 45 dB(A).

Verifica-se que, tanto no que se refere à qualidade do ar como ao ambiente sonoro, a área de intervenção não apresenta problemas de qualidade ambiental, não ocorrendo registos de perturbações sonoras nem cenários de degradação da qualidade do ar.

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

8.1 INTRODUÇÃO

Desta parte do EIA consta a identificação e avaliação de impactes ambientais. A análise de impactes ambientais versa sobre as diversas vertentes ambientais (caracterizadas anteriormente) passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a construção / ampliação e a exploração da exploração pecuária.

Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro,

solos, uso atual do solo, sistemas ecológicos e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, socioeconómica e saúde humana).

Desta forma, neste capítulo do estudo, serão identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da construção / ampliação e da exploração da exploração pecuária em apreço. Proceder-se-á também à avaliação da magnitude dos impactes (pouco significativos, significativos ou muito significativos) de acordo com a escala de análise definida. São ainda identificados os riscos ambientais associados à exploração da instalação.

Apesar da empresa proponente não prever a desativação da exploração pecuária, os impactes associados a esta fase, caso venha a ocorrer, são analisados no presente capítulo.

8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Procede-se, neste capítulo, à identificação e caracterização dos impactes microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características do projeto de ampliação da instalação em apreço.

A avaliação de impactes engloba as seguintes análises:

- abordagem relativa a impactes microclimáticos na fase de exploração (efeitos na circulação local de ar, conforto climático...)
- abordagem relativa às alterações climáticas na fase de exploração em que se refere:
- eventual contributo do Projeto para as alterações climáticas, designadamente na emissão de gases com efeito de estufa durante as diferentes fases do Projeto;

- vulnerabilidade que o projeto, depois de concluído, possa ter relativamente a essas alterações, tendo como horizonte o final do presente século.

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e brisas. A destruição da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

A obstrução provocada pela instalação em estudo, decorrente da implantação de edifícios das alterações à morfologia do terreno, constitui uma barreira à circulação de massas de ar e dos ventos e brisas locais.

A tipologia do projeto, introduz na paisagem novas edificações que poderão constituir barreiras à circulação do ar, à impermeabilização da área de implantação das edificações e infraestruturas de apoio e induz ao abate de alguns exemplares arbóreos existentes no local (com interferência nos parâmetros de evapotranspiração). Contudo, a geometria e volumetria das construções em questão e o facto de estar prevista, justificam a não ocorrência significativa deste tipo de alterações climáticas / meteorológicas no local.

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos, mas pouco significativos. A tipologia do projeto não é suscetível de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

Em termos de alterações climáticas, importa mencionar que a exploração não implica a utilização de fontes de combustão nem de outras fontes de emissão de gases com efeito de estufa. Apenas se refere o tráfego rodoviário necessário para o transporte de matérias (entradas e saídas da instalação). Contudo, o de tráfego rodoviário associado à exploração será pouco relevante e não é suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos.

De um modo geral, considera-se que a exploração pecuária em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região nem em matéria de alterações climáticas.

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 INTRODUÇÃO

Procede-se, nos capítulos seguintes, à descrição dos impactes sobre a Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios e Recursos Minerais decorrentes das atividades existentes na área a intervencionar durante as fases de construção, exploração e de uma eventual fase de desativação (que não se encontra prevista) da mesma.

8.3.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia na fase de construção de um projeto desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, provavelmente necessários na construção das novas acessibilidades.

Tratando-se de uma área já intervencionada, ainda que não impermeabilizada, considera-se que os impactes sobre a geologia e geomorfologia serão negativos, diretos, permanentes, irreversíveis, poucos significativos e estarão associados à destruição do substrato geológico, à modelação do terreno aquando da construção das edificações e novas acessibilidades e à impermeabilização do solo para a implantação dos mesmos.

Considera-se que a magnitude e significância são reduzidas, uma vez que se trata de formações geológicas extremamente abundantes na região e sem valor patrimonial, científico ou didático e as alterações na morfologia são praticamente inexistentes, devido

ao facto de se tratar de uma zona plana. A magnitude e significância são reduzidas também devido ao facto de os impactes na geomorfologia serem muito reduzidos, uma vez que a área é praticamente plana.

8.3.3 Impactes na Fase de Exploração

Nesta fase, e à semelhança do referido no capítulo anterior, também não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia, uma vez que não são registadas quaisquer afetações desta vertente decorrentes da exploração da instalação

Não se prevendo, a curto / médio prazo ampliação das instalações, não são previstos impactes nesta matéria ambiental, decorrente da impermeabilização de solos e de alterações de morfologia dos terrenos para implantação de novos edifícios ou ampliação dos já existentes.

8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

8.4.1 Fase de Construção

Na fase de construção, a localização do estaleiro ou local de acondicionamento temporário de materiais e equipamento da obra, e dos locais de depósito de terras e resíduos deverá ser planeada de forma a minimizar as incidências no meio, devendo localizar-se em terrenos, de preferência já artificializados (por exemplo áreas já impermeabilizadas), de modo a não potenciar a infiltração direta no solo, ou em terrenos declivosos, evitando assim o escoamento para zonas mais baixas (na direção de linhas de escorrências), de produtos possivelmente contaminantes.

Considera-se que a implantação do estaleiro poderá ser efetuada em qualquer parte da área da exploração, que se encontre impermeabilizada e coberta e que possa servir, temporariamente de estaleiro, com o maior afastamento possível à captação da

exploração e tendo em conta que a parcela se insere em zona de vulnerabilidade baixa a variável.

Atendendo a que a instalação não é atravessada por qualquer linha de água, não há restrições na localização de estaleiro face a esta condicionante (de domínio hídrico).

Nestas condições, a implantação de um estaleiro na zona indicada, terá um impacte negativo, direto, possível, reversível e temporário, uma vez o estaleiro será desmantelado após a fase de obra, e de magnitude e significância muito reduzida, dado que não existem captações de água na envolvente próxima e a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

A execução de ações potencialmente poluentes tais como, manutenção de maquinaria utilizada na obra, lavagem de maquinaria e equipamento, manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos, deverá ser efetuada por pessoas qualificadas e em locais apropriados, designadamente locais impermeabilizados, cobertos e de fácil lavagem. Os resíduos e efluentes produzidos deverão ser recolhidos e transportados para local adequado, sendo que a recolha dos óleos e outros combustíveis, deve ser realizada de acordo com as normas nacionais e os efluentes encaminhados para uma fossa estanque ou para uma bacia de retenção/decantação.

Deste modo, considera-se que deverá haver um especial cuidado nos trabalhos na zona de apoio à obra e com a maquinaria e manuseamento de produtos potencialmente contaminantes de forma a evitar-se derrames de óleos, combustíveis e mais poluentes que poderão infiltrar-se nos solos e contaminar as águas subterrâneas.

Assim, considera-se que estas ações são um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que apenas existirão na fase de obra, de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que se tomarão medidas que para não exista qualquer infiltração destes poluentes e dado que a captação de água da exploração

encontra-se afastada da área de intervenção e a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

Nas escavações que serão efetuadas para a construção das fundações das novas instalações, é possível a interseção do nível de água existente no aquífero superficial. Caso exista esta interseção, deverá interromper-se as obras e efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma das linhas de água da área de estudo.

Assim, caso exista alguma interseção de níveis de água do aquífero superficial, será considerado um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que a água será encaminhada novamente para o meio hídrico, de magnitude e significância muito reduzida.

Para a circulação da maquinaria afeta à obra, deverão ser utilizados os acessos ao local já existentes de modo a minimizar-se a compactação do solo e a consequente perda das suas condições de permeabilidade natural. No entanto, a circulação da maquinaria fora dos acessos já existentes será considerado, um impacte negativo, direto, provável, temporário e reversível, dado que após a conclusão das obras serão respostas as condições naturais de permeabilidade dos solos, de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da área afetada no global da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo.

A deposição de materiais residuais, por exemplo as terras sobrantes, deverá ser efetuada em locais licenciados para o efeito, de modo a que não sejam depositados em locais inapropriados e com consequências negativas para o ambiente. Assim, propõe-se a utilização de locais licenciados para a receção deste tipo de materiais, evitando locais de maior vulnerabilidade à poluição, nomeadamente:

- linhas de água;

- parcelas a sul da exploração, inseridas na área da massa de água subterrânea contígua (de Estremoz-Cano), que apresentam um estado final de massa de água – medíocre e uma vulnerabilidade muito alta.

8.4.2 Fase de Exploração

Os principais impactes verificados durante a fase de exploração, estão relacionados com a produção de águas residuais e ainda com os consumos de água, associado ao processo produtivo, designadamente destinada à atividade pecuária (abeberamento animal e lavagens) e consumo humano.

O volume de água necessário para suprimir atualmente as necessidades de água da exploração é, atualmente, da ordem dos 36967.18 m^3/ano. Este volume é captado através da captação (furo) existente na instalação. Após ampliação, prevê-se um consumo total da ordem dos 58938.30 m^3/ano, constituindo um acréscimo de 21 971,12 m^3 (que corresponde a 59.4%).

No que se refere às águas residuais, na exploração pecuária, são geradas as seguintes:

- Águas residuais domésticas, provenientes de instalações sanitárias e balneários;
- Águas residuais resultantes de lavagens do interior de pavilhões de produção aquando a realização do vazio sanitário (que ocorre 5 vezes por ano, em média);
- Águas residuais resultantes do necrotério;
- Águas residuais resultantes de lavagens de veículos.

A rede de águas residuais inclui uma fossa para lavagens dos pavilhões, uma fossa para as águas residuais provenientes das instalações sanitárias e balneários, uma fossa para a lavagem dos veículos e uma fossa individualizada para o necrotério.

As águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões e do necrotério, são consideradas chorume e são encaminhadas para valorização agrícola, conforme previsto no PGEP.

As restantes águas residuais, são recolhidas com a frequência adequada e enviadas para a Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR) municipal. A recolha é feita por viatura (camião-cisterna) dos serviços municipais.

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água, refere-se o seguinte:

- A área a construir e impermeabilizar acarreta um impacte negativo, certo, permanente e irreversível, dado que não se prevê a desativação da instalação, mas de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Tejo face à área a intervencionar.

Um outro impacte a analisar, prende-se com o consumo de água na Instalação, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal e consumo humano.

A exploração é abastecida pela rede pública (para água de consumo humano) e por uma captação (para os restantes usos de água). Considera-se que a captação e a rede pública apresentem capacidade para o consumo adicional de água que se registará após ampliação, não se prevendo impacte negativo significativo por sobre-exploração de recursos.

No que se refere à possibilidade da afetação da qualidade das águas subterrâneas, importa referir o seguinte:

- Os parques de animais encontram-se cobertos e impermeabilizados e com sistema de drenagem que encaminham os efluentes para as várias fossas que existem subjacentes aos parques;

- As fossas referidas no ponto anterior são construídas em betão, completamente estanques, sendo que os efluentes aqui armazenados temporariamente são encaminhados para valorização agrícola conforme PGEP;
- O estrume é armazenado temporariamente em nitreira que se encontra impermeabilizada e para a qual se prevê a respetiva cobertura, para evitar a receção e escorrência de águas pluviais sobre os estrumes;
- Os cadáveres dos animais são armazenados temporariamente num necrotério, até à recolha pelo SIRCA. Tratando-se de uma zona descoberta, o necrotério apresenta drenagem para uma fossa estanque junto do mesmo;
- As águas residuais domésticas são encaminhadas para uma fossa estanque;
- As águas residuais resultantes das lavagens de veículos são encaminhadas para uma fossa sética estanque junto do mesmo;
- Os restantes resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões e lâmpadas são devidamente acondicionados e encaminhados periodicamente para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos;
- Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações

Tendo em conta o exposto e no que respeita à afetação da qualidade da água subterrânea, considera-se que o risco de contaminação de água subterrânea é diminuto, uma vez que as infraestruturas (existentes e previstas) e práticas da exploração conduzem à inexistência de impactes negativos.

Salienta-se a probabilidade, embora reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais e do chorume quer devido a esgotamento das fossas quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega destes para depósitos utilizados para o seu transporte até destino final. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, possível, temporário e reversível, dado que se pode

proceder rapidamente à remoção do solo contaminado a enviar para operador licenciado para este tipo de resíduos.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 METODOLOGIA

Neste capítulo são identificados e avaliados os impactes ao nível da qualidade do ar originados pela construção e exploração da atividade. Esta análise de impactes apresenta um carácter qualitativo.

8.5.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO / AMPLIAÇÃO

Na fase de construção, é expectável a ocorrência de impactes na qualidade do ar associados a movimentações de terras, escavações ou aterros, para a realização das fundações e construção das novas edificações previstas na ampliação.

No geral, as intervenções a efetuar em contexto de obra originarão impacte sobre a qualidade do ar ao nível da emissão de poeiras. Também o funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos gera um impacte negativo sobre a qualidade do ar, associado às correspondentes emissões atmosféricas.

Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar, são considerados negativos, temporários, contudo, pouco significativos dada a inexistência de recetores sensíveis na envolvente próxima das explorações.

8.5.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A exploração de ovinos apresenta, como principal fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume e o chorume resultantes da atividade.

Atualmente, a produção de efluentes pecuários da instalação é de: 17500 ton de estrume e 400 m^3 de chorume. Após ampliação, a produção de efluentes estima-se em: 28000 ton de estrume e 788 m^3 de chorume.

O armazenamento do estrume gerado na instalação é realizado em nitreira com 3 metros de altura, aberta e impermeabilizada. Após a ampliação prevê-se a realização da cobertura da nitreira. A cobertura da nitreira irá permitir atenuar significativamente as emissões difusas de odores provenientes do estrume.

O transporte de estrume para fora da instalação é feito por veículo apropriado (atrelado de trator) destinando-se a valorização agrícola por terceiros (outras instalações na região), para outras instalações pecuárias, a poucos quilómetros da instalação em estudo. O estrume é aplicado nos solos agrícolas, de acordo com o Código das Boas Práticas Agrícolas, enriquecendo a estrutura orgânica dos mesmos.

O chorume da exploração é resultante das lavagens dos parques de recria (realizadas aquando do final de cada ciclo produtivo). O chorume é drenado por rede própria, individualizada, e direcionado para tanques de retenção estanques.

O chorume é direcionado para valorização agrícola, conforme previsto no PGEP da exploração.

A remoção e renovação total das camas dos animais será efetuada uma vez em cada 2 dias. Todo o estrume retirado dos parques de engorda é colocado de imediato na nitreira da instalação (para a qual se prevê a cobertura).

Após a remoção total do estrume procede-se à desinfeção dos parques (com a aplicação de cal após limpeza a seco).

Salienta-se o estrume a retirar dos parques, por incorporar o material de cama (palha), apresenta-se bastante seco o que é um fator atenuante da libertação de odores do mesmo.

O destino do estrume e do chorume encontra-se mencionado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (submetido para apreciação na entidade coordenadora do licenciamento - DRAP-LVT), do qual se apresenta cópia (do formulário) no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

Conforme vem sendo mencionado, a produção de estrume e chorume origina um impacte associado à libertação de odores. Tendo em consideração as condições adequadas de armazenamento do estrume e chorume na exploração (após a cobertura da nitreira prevista no projeto) e atendendo à distância considerável dos recetores sensíveis mais próximos, considera-se que o referido impacte é negativo, pouco significativo (dependendo dos fatores meteorológicos que podem favorecer a dissipação destes odores na direção dos recetores mais sensíveis, temporário e reversível).

O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas. Como principais poluentes com esta origem podem referir-se nomeadamente: o monóxido de carbono (CO), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs). O tráfego rodoviário (estimado) associado à exploração (após ampliação) será de 2345 veículos por ano. a que corresponde uma média de 6.42 veículos / dia.

A emissão de poluentes atmosféricos com origem no tráfego rodoviário induz a um impacte negativo sobre a qualidade do ar. Note-se, no entanto, que estes acessos à exploração ocorrerão em momentos temporais desfasados não sendo expectável a concentração de veículos na propriedade.

O tráfego associado à exploração, expectável com a concretização do projeto de ampliação, representa um peso reduzido face aos verificado na estrada de acesso à mesma, que neste caso corresponde à EN372. O impacte associado ao tráfego da instalação, apesar de negativo, é pouco significativo, permanente e reversível.

Os impactes sobre a qualidade do ar, originados pela dispersão, por ação do vento, de poeiras e partículas de zonas não pavimentadas da exploração, não serão significativos

no presente caso uma vez que os solos não pavimentados apresentam-se compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que a envolvente da exploração apresenta ocupação expressiva de áreas agrícolas cultivadas, o que permite uma boa fixação do solo a nível localizado e a proporciona um efeito barreira à dispersão de partículas.

8.6 AMBIENTE SONORO

8.6.1 INTRODUÇÃO

A avaliação do impacte ambiental, em termos de ambiente sonoro, na fase de construção / ampliação e de exploração, foi efectuada com base na caracterização da zona envolvente, em termos de usos sensíveis e de fontes de de ruído existentes e previstas.

8.6.2 IMPACTES DECORRENTES DA FASE DE CONSTRUÇÃO / AMPLIAÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro da envolvente da zona de intervenção estarão relacionados com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.

Indicam-se, no Quadro 8.1, as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuídos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	***P*: potência instalada efectiva (kW); *P_{el}*: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)**	Distância à fonte [m]		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$ $P > 55$	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; *dumpers*, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	$P \leq 55$ $P > 55$	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$ $P > 15$	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$ $15 < m \leq 30$ $m > 30$	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	$P \leq 15$ $P > 15$	14 >15	45 >47	141 >147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	$L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $70 < L \leq 120$ $L > 120$	10 16 16 28	32 50 50 89	100 158 158 282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

Uma vez que o ambiente sonoro atual na proximidade da zona de intervenção apresenta-se sem perturbação, e considerando que os recetores sensíveis mais próximos não se localizam na envolvente imediata da zona de intervenção, considera-se que os impactes relacionados com a fase construtiva são negativos, significativos, embora temporários e reversíveis.

8.6.3 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes das explorações de ovinos estão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos de apoio à produção (dos quais se referem: tratores com alfaias agrícolas e unifeeds – misturadores de ração). Pela ausência de perturbação sonora apercebida no local, constatou-se que a atividade normal da exploração não interfere com o ambiente sonoro do local. Não é expetável que a ampliação da exploração, venha a introduzir um acréscimo sobre os níveis sonoros sentidos na área de estudo.

Considerando a distância significativa da exploração aos recetores considerados sensíveis, considera-se que a propagação sonora associada à exploração após ampliação, não produzirá efeitos significativos. Os impactes previstos são, assim, negativos, pouco significativos, permanentes e reversíveis. De facto, o funcionamento da exploração é absolutamente impercetível na envolvente próxima.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de matéria-prima, de subprodutos e de produto final. Considerando que o ruído provocado pela passagem dos veículos pesados de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias.

O tráfego associado à fase de exploração da instalação encontra-se no quadro apresentado no capítulo 6.3.8 do presente documento. O tráfego rodoviário atualmente

associado à exploração corresponde a cerca de 2345 veículos por ano, a que corresponde uma média de 6.42 veículos / dia. Face à circulação rodoviária que se verifica na EN372 (que de desenvolve na área de estudo), este tráfego induzirá um impacte negativo, contudo, pouco significativo, permanente e reversível.

8.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.7.1 INTRODUÇÃO

Face aos valores naturais mais relevantes identificados na área de estudo e considerando as ações previstas, procede-se, no presente capítulo, à avaliação dos impactes esperados sobre a biodiversidade quer na fase de construção quer na fase de exploração e desativação do projeto em avaliação.

8.7.2 METODOLOGIA

Identificação das Principais Ações e Impactes

A exploração pecuária em análise já se encontra instalada e em exploração na área de estudo, prevendo-se a construção de um novo pavilhão. Desta forma vai ser feita a análise sobre a fase de construção e exploração.

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área do projeto, considera-se que os principais impactes para a ecologia decorrentes da construção, exploração e desativação do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Destruição e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas devido à desmatação e desarborização (fase de construção);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de construção, exploração e desativação);

- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação provocada pela operação da instalação, movimentação de viaturas e pessoas e sobretudo ruído (fase de exploração);

No quadro seguinte listam-se as ações consideras geradoras de impacte ao nível da componente ecológica.

Quadro 8.1 - Ações consideradas na análise dos impactes do projeto

Fase	Ação
Construção	C1 – Construções dos novos pavilhões
	C2 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas afetas à obra
	C3 - Contaminação com origem em resíduos e poluentes
Exploração	E1 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 –Funcionamento da exploração

Atributos caracterizadores dos impactes

Nos pontos seguintes pretende-se identificar, qualificar e avaliar os potenciais impactes resultantes da exploração e desativação do empreendimento em análise na componente ecológica (fauna e flora).

A qualificação de cada um dos impactes identificados foram efetuadas de acordo com os atributos constantes do quadro seguinte.

Quadro 8.2 – Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Efeito que o impacte tem no recetor	Positivo	Quando é responsável por algum efeito benéfico

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
	Negativo	Quando não é responsável por efeitos benéficos
Valor ecológico do recetor de impacte		
Reflete a importância do recetor do ponto de vista da conservação	Muito elevada	Biótopos com valores de IVB > 8,0; Espécies ou Habitats prioritários segundo o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral *et al.*, 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Média	Biótopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
		o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológico não incluídas no nível "elevado"
	Baixa	Biótopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0; Todas as espécies faunísticas e florísticas sem estatuto de conservação.
	Muito baixa	Biótopos com valores de IVB <2;
Duração		
Tempo de incidência do impacte sobre o recetor	Permanente	Se o impacte se prolonga por toda a fase a que diz respeito.
	Temporário	Se o impacte se verifica apenas durante um determinado período da fase a que se refere.
Reversibilidade		
Capacidade de o recetor recuperar após o término do impacte	Irrecuperável	As consequências do impacte não são reversíveis, mesmo com a ação humana.
	Recuperável	Através de ação humana é possível repor a situação inicial.
	Reversível	O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo.
Probabilidade		

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Probabilidade de ocorrência do impacte ocorrer e de afetar o recetor	Certa	-
	Muito provável	-
	Provável	-
	Improvável	-
Âmbito de influência		
Escala de afetação do recetor, atendendo à sua distribuição em Portugal	Nacional	-
	Regional	-
	Local	-
Magnitude		
Percentagem da área de estudo afetada pelo projeto ou percentagem da população da espécie afetada, no caso da fauna	Muito elevada	Superior a 80%
	Elevada	Entre 60 a 80%
	Média	Entre 40 a 60%
	Baixa	Entre 20 a 40%
	Muito baixa	Inferior a 20%

A significância de cada impacte foi obtida através do cálculo de uma média ponderada da pontuação de cada um dos atributos (exceto o sentido, uma vez que o seu significado não é hierarquizável), utilizando a seguinte fórmula:

Significância = (3 x Valor ecológico do recetor de impacte + Duração + Reversibilidade + Probabilidade + 3 x Âmbito de influência + 6 x Magnitude) / 15

De acordo com a pontuação final, a significância do impacte (ou impacte global) foi classificada em:

- Muito baixa (ou muito pouco significativo) - pontuação entre 0,0 e 1,9;
- Baixa (ou pouco significativo) - pontuação entre 2,0 e 3,9;
- Moderada (ou moderadamente significativo) - pontuação entre 4,0 e 5,9;

- Elevada (ou significativo) - pontuação entre 6,0 e 7,9;
- Muito elevada (ou muito significativo) - pontuação superior a 8,0.

8.7.3 RESULTADOS

8.7.3.1 Fase de Construção

Nesta fase os principais impactes previstos sobre a flora e vegetação serão os que resultam da destruição de vegetação para a ocupação física do pavilhão associadas à exploração pecuária. De referir, ainda, que o local de implantação do pavilhão é constituído por incultos (áreas de terra batida) não estão previstas quaisquer afetações de flora de maior relevância ecológica ou de qualquer outra espécie. Assim sendo considerou-se os impactes resultantes da afetação de biótopos com reduzido valor ecológico e a afetação da área adjacente de negativo, temporário, reversível e de muito baixa significância.

Os principais impactes sobre a fauna têm origem na atividade associada à obra, nomeadamente o risco de atropelamentos de fauna com reduzida mobilidade (como anfíbios e répteis) pela movimentação e manobra de máquinas e viaturas. Este impacte foi considerado negativo, irrecuperável, provável de baixa significância. Outro impacte associado às comunidades faunísticas é a sua perturbação associada à movimentação de pessoas e máquinas, situação esta que já se verifica na situação atual visto que a exploração pecuária já existe e se encontra em exploração. Assim sendo, classificou-se este impacte como negativo, de baixa significância.

Quadro 8.2 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a Flora e Fauna, durante a fase de construção

Construção	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Flora	Atividade de pessoas e máquinas afetas à obra (C2)	Destruição da vegetação na envolvente	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Muito Baixa 1,6
	Instalação dos pavilhões pecuários (C1)	Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (incultos)	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Muito Baixa 1,6
Fauna	Instalação dos pavilhões pecuários (C1)	Perda direta de habitat de baixo valor ecológico	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Muito Baixa 1	6	Muito Baixa 1,6

	Contaminação com origem em resíduos e poluentes (C3)	Mortalidade ou outros efeitos fisiológicos deletérios	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (C2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irrecuperável 10	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 2,1
		Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17

8.7.3.2 Fase de Exploração

Nesta fase não é expectável que existam impactes diretos sobre a flora e vegetação com origem na atividade da exploração pecuária. Os eventuais impactes a acontecer poderão estar associados à contaminação dos solos e da flora por via da deficiente aplicação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e das regras ambientais de operação da exploração. A ocorrer, algo que se considera improvável, estes impactes sobre os sistemas ecológicos serão de muito baixa significância.

Relativamente à fauna, o aumento da circulação de pessoas e viaturas para a instalação poderá conduzir ao aumento de atropelamentos de anfíbios e répteis - dada a sua reduzida mobilidade - e mamíferos terrestres. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, uma vez que não se espera que estas façam uma utilização regular da exploração. Em relação aos mamíferos terrestre não se espera que os mesmos consigam entrar na exploração visto a mesma estar completamente vedada, impedindo a entrada do referido grupo. Durante o trabalho de campo não foram observadas espécies com estatuto de conservação desfavorável, tendo sido apenas registadas espécies faunísticas mais comuns. Assim, o impacte negativo, será direto, de fraca magnitude, local, provável, permanente, irreversível e significância muito baixa.

No quadro seguinte, resumem os impactes da exploração estimados para uma baixa significância.

Quadro 8.3 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração do projeto

Exploração	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Fauna	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (E1); Operação da Exploração (E2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irreversível 10	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,9
		Aumento da perturbação e afastamento de espécies faunísticas (ruído)	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,3

8.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

8.8.1 METODOLOGIA

Na identificação e na avaliação de impactes na componente - Solos e capacidade de uso do solo - serão determinadas as atividades de construção e de exploração do projeto que possam causar alguma afetação sobre esta vertente ambiental.

8.8.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes previstos decorrem das intervenções construtivas, com perda de solos e suas funções, para a construção das edificações e impermeabilização de áreas de apoio, afetas aos novos pavilhões previstos.

Na avaliação de impactes na fase de construção sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a instalação já se encontra parcialmente edificada e em atividade. As novas construções, irão inviabilizar uma parte da propriedade, a qual apresentava uma ocupação de incultos.

Os impactes são, por isso, negativos, permanentes, contudo, pouco significativos.

Na fase de construção outros tipos de ações que irão provocar impactes sobre os solos:

- a eventual constituição de áreas de depósito temporário de terras e materiais, com afetação dos solos nesses locais;
- a eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- a eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos e criação de novos acessos de apoio à construção.

Conforme análise efetuada no capítulo 7.8, constata-se que, na área da parcela onde serão implantados os novos pavilhões, os solos apresentam limitações severas e

reduzidas potencialidades agrícolas e não se encontram, na sua maioria, em área de Reserva Agrícola Nacional. O projeto implicará a afetação direta deste tipo de solos, pelo que os impactes sobre os solos, na fase de construção, prevêem-se negativos, mas pouco significativos, temporários e reversíveis.

Na fase da construção, existe o risco de ocorrerem impactes nas zonas ocupadas temporariamente pelos estaleiros e pelos locais de depósito temporário e nas zonas de circulação da maquinaria afeta à obra. Nestes locais poderá ocorrer compactação de solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos. Em consequência, será interdita a utilização dos solos não impermeabilizados para as ações de obra anteriormente identificadas.

8.8.3 Impactes na Fase de Exploração

Na avaliação de impactes na fase de exploração sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a exploração pecuária já se encontra em atividade.

Na fase de exploração não se preveem impactes decorrentes da inviabilização de novas áreas com afetação direta de solos e da respetiva capacidade de uso.

Os impactes resultantes da exploração prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do armazenamento de estrume e chorume na exploração e com o respetivo transporte da instalação para o destino previsto (valorização agrícola). No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume e chorume, de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários.

Quadro 8.3 – Produção estimada de estrume e chorume (dados do PGEP)

Efluentes Pecuários	Quantidade Anual (Atual)	Quantidade Anual (Após Ampliação)	Destino final
Estrume	18 514 ton	29 622 ton	Valorização agrícola
Chorume	525 m^3	788 m^3	

Com a implementação do projeto de ampliação, prevê-se um acréscimo na produção de estrume da ordem das 11 108 ton e 263 m^3 de chorume (de acordo com a estimativa realizada no PGEP).

O armazenamento do estrume gerado na instalação é realizado em nitreira com 3 metros de altura, aberta e impermeabilizada. Após a ampliação prevê-se a realização da cobertura da nitreira. A cobertura da nitreira irá permitir atenuar significativamente as emissões difusas de odores provenientes do estrume. A nitreira de estrume encontra-se representada na Planta Geral de Implantação da Instalação, apresentada no desenho EIA-AV-SO-04, no Volume 3 deste EIA.

O encaminhamento do estrume para a nitreira é e será efetuado através de meios mecânicos (trator com pá) de recolha e encaminhamento direto para o mesmo.

Nesta remoção e transporte de estrume, não existe qualquer contacto deste subproduto com o solo. A nitreira de armazenamento de estrume existente, encontra-se dimensionada para efetuar a retenção de mais de ¼ da produção anual de estrume. Este dimensionamento encontra-se apresentado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, do qual se apresenta uma cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

O transporte de estrume para fora da instalação é feito por veículos legalizados para o efeito (com autorização para o transporte de subprodutos de origem animal – classe 2 – estrumes), para valorização agrícola por terceiros (outras instalações na região), para

outras instalações pecuárias, a poucos quilómetros da instalação em estudo, não havendo qualquer contacto deste material com os solos, na instalação. O estrume é aplicado nos solos agrícolas, de acordo com o Código das Boas Práticas Agrícolas, enriquecendo a estrutura orgânica dos mesmos.

O chorume da exploração é resultante das escorrências dos parques de recria e escorrências de áreas impermeabilizadas não cobertas de permanência ou passagem de animais. O chorume é drenado por rede própria, individualizada, e direcionado para fossas sépticas.

O chorume é direcionado para valorização agrícola, conforme previsto no PGEP da exploração.

Na remoção e transporte de chorume, não existe qualquer contacto deste subproduto com os solos.

Poderão ocorrer impactes negativos significativos, caso ocorra uma rotura ou esgotamento do sistema de drenagem e retenção de chorume, ocasionando que este efluente seja vertido e seja infiltrado no solo. Desta forma, recomenda-se a manutenção das boas condições da rede de drenagem de chorume e da fossa, evitando situações de rotura e esgotamento do sistema.

Nas condições acima descritas, considera-se que, no decorrer da fase de exploração da exploração, não existirá qualquer contaminação do solo decorrente do armazenamento, manuseamento ou aplicação de estrume gerado no processo de produção.

Considera-se até que a aplicação destes subprodutos em solos de uso agrícola e florestal origina um impacte positivo, temporário e reversível pela melhoria da sua composição e capacidade de retenção de matéria orgânica.

O encaminhamento das águas residuais domésticas geradas nas instalações sanitárias é efetuado para fossas séticas estanques que são limpas com regularidade adequada.

Não estão previstos impactes negativos significativos associados a descarga de efluentes domésticos nos solos

No recinto da exploração prevê-se a construção de um local de lavagem de veículos. Embora não seja expectável a ocorrência de impactes associados a eventuais derrames acidentais de óleos ou combustíveis, nos solos, por não se prever a manutenção de veículos ou maquinaria das instalações. Considera-se que este impacte, a ocorrer, se classifique como um impacte negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

8.9 USO ATUAL DO SOLO

8.9.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A identificação e avaliação de impactes na componente do Uso Atual do Solo baseia-se na aferição da existência das potencialidades ou conflitos da exploração pecuária em estudo com a ocupação atual do território, nas fases de construção e de exploração.

8.9.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO / AMPLIAÇÃO

A construção dos novos pavilhões na instalação pecuária em estudo será realizada imediatamente parcela ao lado dos pavilhões já existentes, na zona este da propriedade o que implicará impactes sobre os usos do solo, de forma direta e indireta.

As intervenções previstas para a construção destes novos pavilhões serão efetuadas em áreas de uso do solo atual considerando incultos, que neste momento se encontram como áreas de apoio à exploração não pavimentadas sem qualquer vegetação herbácea natural.

Na fase de construção, realçam-se igualmente os impactes sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra;
- emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata da área de intervenção (com ocupação agrícola).

Os impactes anteriormente referidos consideram-se negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.9.3 Impactes na Fase de Exploração

No caso da referente instalação pecuária considerando tratar-se de uma exploração existente e em laboração, não são previstos conflitos significativos nos usos e ocupação da área envolvente à instalação. Assim, consideram-se nulos os impactes diretos sobre os usos do solo, decorrentes da fase de exploração da instalação pecuária.

8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS

8.10.1 Introdução e Metodologia

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados nas fases construção e de exploração da instalação e são avaliados os seus impactes no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adotar e o destino final a dar consoante a tipologia de resíduos.

São igualmente avaliados os impactes decorrentes da gestão de subprodutos decorrentes da atividade da exploração de engorda estabelecidas as correspondentes medidas de minimização a implementar nesta matéria.

8.10.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção ocorrerá a produção de diversos tipos de resíduos, destacando-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- desmatações e movimentações de terras;
- atividades construtivas das fundações das edificações;
- atividades construtivas das edificações previstas;
- montagem de infraestruturas e equipamentos do interior das edificações;
- impermeabilização de áreas de apoio (circulação, cais de carga e descarga).

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se (de acordo com o código da LER) os diferentes tipos de resíduos que se preveem gerar nas atividades de construção do futuro Núcleo 2.

Quadro 8.4 – Resíduos previstos para a fase de construção do projeto

Descrição	Código LER	Classificação
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05,12 e 19).	13	Perigoso
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção:	15	-
Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente):	15 01	-
Embalagens de papel e de cartão	15 01 01	Não Perigoso
Embalagens de plástico	15 01 02	Não Perigoso
Resíduos de construção e demolição:	17	-
Betão	17 01 01	Não Perigoso
Tijolos	17 01 02	Não Perigoso
Misturas ou frações separadas de betão e materiais cerâmicos não contendo substâncias perigosas	17 01 07	Não Perigoso
Madeira	17 02 01	Não Perigoso
Plástico	17 02 03	Não Perigoso

Metais (incluindo as suas ligas)	17 04	Não perigoso
Resíduos urbanos e equiparados:	20	-
Resíduos diversos, equiparados a urbanos, produzidos no estaleiro de apoio à obra	20 03	Não perigoso
Terras e pedras	20 02 02	Não perigoso
Resíduos de tintas, colas e resinas utilizadas na fase de acabamentos	20 01	Perigoso

- **Resíduos de construção e demolição**

As várias atividades de construção estarão associadas à produção de diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente separados, acondicionados e conduzidos a destino final adequado. Este tipo de resíduos são considerados industriais banais (RIB), não perigosos, devendo evitar-se o contacto dos mesmos com resíduos perigosos. A separação deste tipo de resíduos deverá ter em consideração o respetivo destino final, nomeadamente no que se refere à aptidão para reciclagem.

Em termos de terras resultantes da escavação, as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo: para a cobertura de resíduos em aterros sanitários ou para o enriquecimento de solos florestais ou outros.

- **Resíduos urbanos e equiparados**

Os vários tipos de resíduos que serão gerados no estaleiro de apoio à obra poderão ser, conforme a respetiva composição e quantidade, equiparáveis a resíduos sólidos urbanos, desde que não se exceda uma produção diária de 1 100 litros. Uma parte destes resíduos poderá destinar-se a valorização (por reciclagem), pelo que devem ser previstas as áreas e procedimentos adequados para a respetiva separação. A recolha e eliminação destes resíduos será da responsabilidade do município.

As tintas, colas e resinas, por serem consideradas resíduos perigosos, deverão ter destino adequado, sendo recolhidas separadamente de forma a não entrarem no fluxo dos

resíduos urbanos, devendo ser conduzidas a entidades licenciadas para o efeito e que asseguram o transporte e tratamento específico deste tipo de resíduos.

- **Óleos usados**

Os óleos usados são quaisquer óleos lubrificantes de base mineral ou sintética impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados, nomeadamente, os óleos usados de motores de combustão, sistemas de transmissão, óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos.

Os óleos usados quando lançados diretamente no meio hídrico ou no solo constituem um importante foco de contaminação. O lançamento dos mesmos nas redes de drenagem de águas residuais urbanas provoca, a jusante, a ocorrência de interferências no tratamento na ETAR e provocam contaminação na descarga para o meio recetor e, por outro lado, a queima dos mesmos a céu aberto provoca a libertação de substâncias tóxicas (como os PCBs), metais pesados (como arsénio, cádmio, chumbo), compostos orgânicos (como benzeno, naftaleno), gerando episódios de poluição atmosférica.

Os óleos usados contêm elevados níveis de hidrocarbonetos e de metais pesados, sendo os mais representativos: o Chumbo (Pb), o Zinco (Zn), o Cobre (Cu), o Crómio (Cr), o Níquel (Ni) e o Cádmio (Cd). Uma das principais diferenças entre um óleo novo e um óleo usado, e que lhe confere o seu carácter de resíduo perigoso é a presença de metais pesados e hidrocarbonetos aromáticos nucleares (PAH). O óleo usado contém normalmente grandes quantidades de Pb, Zn, Ca, Ba e quantidades menores de Fe, Na, Cu, Al, Cr, K, Ni, Sn, Si, B e Mo.

Assim, deve ser dada especial atenção à gestão deste resíduo gerado na fase de construção, constituindo a regeneração (reciclagem) a forma preferencial de valorização, devendo este resíduo ser destinado a entidades devidamente licenciadas para o seu tratamento.

- **Resíduos não especificados**

No que se refere à gestão de outros resíduos que possam vir a ser gerados, deve haver especial atenção sobre a perigosidade, conduzindo-os a destino final adequado, preferencialmente a valorização por entidades devidamente licenciadas para o efeito.

Os impactes associados à produção de resíduos, durante a fase de construção, caracterizam-se como negativos, temporários, reversíveis e pouco significativos, caso sejam aplicadas as medidas aplicáveis à sua gestão adequada.

8.10.3 Impactes na Fase de Exploração

A produção de resíduos e subprodutos na fase de exploração será proveniente das seguintes atividades ou situações:

- Limpeza e desinfeção dos pavilhões de produção;
- Águas residuais resultantes das lavagens do parques dos animais e do necrotério;
- Atividade geral da exploração;
- Cuidados veterinários dos animais da exploração.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente e previstos após ampliação.

Quadro 8.5 – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração – atual e prevista após ampliação

Resíduo	Identificação LER	Quantidade média anual estimada – atual (ton)	Quantidade média anual estimada – prevista (ton)	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade média de recolha	Nome Operador Gestão Resíduos
Resíduos / objetos cortantes e perfurantes resultantes da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais	18 02 01*	0.020	0.032	Tratamento dos animais	Contentor em pavilhão próprio	D15	A cada 28 dias	Valormed
Resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e de produtos veterinários	15 01 06	0.48	0.64	Tratamento dos animais	Contentor em pavilhão próprio	R13	De acordo com as necessidades	Valormed
Embalagens de Papel / cartão	15 01 01	0.6	0.6	Atividades Administrativas	Atividades Administrativas	R13	De acordo com as necessidades	VALNOR
Embalagens de Plástico	15 01 02	0.1	0.1	Atividades Administrativas	Atividades Administrativas	R13	De acordo com as necessidades	VALNOR
Resíduos indiferenciados	20 03 01	0.2 ton	0.2 ton	Atividades Administrativas	Contentor em pavilhão próprio	D15	3 vezes / semana	C.M. Sousel

equiparados a urbanos								

*- Resíduos perigosos (de acordo com a Lista Europeia de Resíduos).

Quadro 8.6 – Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração – atual e prevista após ampliação

Resíduo	Identificação LER	Quantidade média anual estimada - atual	Quantidade média anual estimada - prevista	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade (Média)
Cadáveres de animais	Subproduto Categoria 1	62,5 ton	100 ton	Pavilhões de produção	Necrotério (temporariamente até à chegada do veículo de recolha do SIRCA)	SIRCA	Sempre que ocorra uma morte
Estrume	Subproduto Categoria 2	18 514 ton	29 622 ton	Separador de sólidos do chorume	Nitreira	Valorização Agrícola Própria e Valorização Agrícola por Terceiros	Sempre que necessário
Chorume	Subproduto Categoria 2	525 m^3	788 m^3	Pavilhões de produção e necrotério	Fossas estanques associadas aos pavilhões .		

Todos os resíduos e subprodutos que são gerados atualmente na instalação e os que se prevê serem produzidos (após ampliação) são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. Assim, os impactes associados à produção de resíduos e subprodutos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos, pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

Para o armazenamento temporário de resíduos, a exploração dispõe de um parque de resíduos em local coberto, fechado e impermeabilizado.

Em termos de subprodutos, o chorume resultante das lavagens dos parques é drenado, em rede própria fossas de retenção, sendo depois recolhido por camião cisterna e destinado a valorização agrícola própria e valorização agrícola por terceiros.

O estrume é retirado dos parques de recria, com meios mecânicos, e depositado na nitreira da instalação, sendo destinado a valorização agrícola própria e valorização agrícola por terceiros.

Na situação anteriormente descrita, a gestão dos efluentes pecuários da instalação gera um impacte negativo que considera-se pouco significativo uma vez que são aplicados procedimentos adequados para a gestão destes subprodutos e que a possibilidade de contacto destes subprodutos material com o solo ou linhas de água é minimizada pelas infraestruturas existentes e previstas de condução, armazenamento e transporte dos mesmos.

Da atividade pecuária em apreço, resultam ainda os cadáveres de ovinos, os quais são de imediato removidos do local onde se encontram (dos parques) e encaminhados a destino final adequado através do SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração).

8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 7.11 apenas os Planos Especiais de Ordenamento de Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), para além de vincularem entidades públicas, vinculam direta e imediatamente os particulares. Refere-se, no entanto, que os PEOT prevalecem sobre os planos municipais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, os PEOT, compreendem os planos de ordenamento de áreas protegidas, os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, os planos de ordenamento da orla costeira e os planos de ordenamento dos estuários, constituindo estes, instrumentos elaborados pela administração central, que se destinam a salvaguardar objetivos de interesse nacional com repercussão territorial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Para além dos instrumentos acima indicados, também o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os planos sectoriais com incidência territorial, os planos regionais de ordenamento do território e os planos intermunicipais e ordenamento do território, vinculam as entidades públicas, não sendo esta direta e imediatamente vinculativos para os particulares.

Desta forma, a análise de compatibilidade do projeto com os IGT em vigor que se apresenta seguidamente, dado o seu carácter regulamentar aplicável ao projeto de cariz particular das instalações, incidirá sobre os PMOT.

No presente capítulo identificam-se também as condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que ocorrem na área envolvente do projeto e que possam

condicionar a concretização das principais ações previstas, referindo-se a compatibilização das intervenções com este tipo de fatores.

Embora não constitua um Instrumento de Gestão Territorial, dado o seu caráter orientador no que se refere à elaboração e revisão dos instrumentos de gestão florestal e municipal, será englobada no presente capítulo a análise do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio.

8.11.2 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

8.11.2.1 Compatibilidade com os PMOT

Conforme se pode observar nos Desenho EIA-OV-SO-11.1 e 11.2 (incluídos no Volume 3 do presente EIA), a propriedade da exploração abrange as seguintes classes de ordenamento:

- Espaços Agrícolas:
    - Área Agrícola Condicionada;
    - Outras Áreas Agrícolas.

Verifica-se que a atividade pecuária (pavilhões de produção existentes e previstos), localizam-se exclusivamente em "Outras Áreas Agrícolas".

De acordo com o artigo 46º do Regulamento do PDM de Sousel:

1 — As áreas agrícolas são constituídas por áreas do território destinadas a assegurar a produção agrícola alimentar ou não, integrando solos incluídos na RAN e outros solos com interesse local, nomeadamente com investimentos destinados a aumentar a sua capacidade produtiva (exemplo, pomares regados), ou com utilização agro-pecuária e socialmente importantes para a fixação da população.

2 — A área agrícola subdivide-se em área agrícola preferencial, área agrícola condicionada e outras áreas agrícolas.

O artigo 49° define que a tipologia de "Outras Áreas Agrícolas":

1 — Abrange áreas do concelho presentemente ocupadas com olival, frutícolas e algumas áreas de regadio. São áreas agrícolas de baixa produtividade, a que se adaptam tanto as culturas acima referidas como as espécies florestais.

2 — Trata-se de áreas com aptidão tanto agrícola como florestal e ou silvo-pastoril, prevendo-se contudo a possibilidade da continuação da sua utilização agrícola, sem prejuízo do disposto no Regulamento.

3 — Pode ser autorizada a construção isolada de edificações destinadas a habitação, unidades industriais não poluentes das classes C e D, de acordo com a legislação em vigor, essencialmente agro- -indústrias e unidades turísticas de agro-turismo, turismo rural ou turismo de habitação, bem como equipamentos de interesse municipal.

4 — As edificações ficam sujeitas aos seguintes condicionamentos:

a) A altura máxima das edificações, com excepção de silos, depósitos de água ou instalações especiais devidamente justificadas, é de 6,5m;

b) Índice de construção: 0,04;

c) Área máxima de pavimentos a edificar: 500 m2 ;

d) O abastecimento domiciliário de água e a drenagem de esgotos devem ser assegurados pela constituição de sistemas autónomos de promoção privada, não sendo imputável à autarquia a extensão das redes públicas.

As construções existentes na exploração encontram-se licenciadas (com os alvarás de licença de construção apresentados no quadro que se segue).

Quadro 8.7 – Processos de licenciamento camarário das edificações existentes – áreas licenciadas

Edificação	Processo de Licenciamento Camarário – Alvarás de construção	Área (m^2)
Instalação de Exploração Pecuária	16/2018	12832,2
Nitreira	12/2019	1280

O alvará de licença de construção n.º 12/2019 licencia uma nitreira com 1280,00 m^2 e um muro de vedação com 111,00 ml.

O alvará de licença de construção n.º 16/2018 licencia as restantes edificações da exploração com as seguintes áreas e dados geométricos:

- Área total de construção: 12832,20 m^2;
- Área de implantação: 12832,20 m^2;
- Volumetria do edifício: 77165,85 m^3;
- Número de pisos abaixo e acima da cota da soleira: 1;
- Cércea: 6.50 m.

Considera-se, assim, pelos títulos emitidos, a conformidade do projeto com as disposições do PDM.

8.11.2.2 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

No âmbito do Plano Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndio de Sousel, foi desenvolvida a cartografia de perigosidade de incêndio florestal. Esta cartografia tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal.

De acordo com a análise da cartografia de perigosidade de incêndio elaborada no âmbito dos PMDFCI, a área da exploração pecuária apresenta risco e perigosidade de incêndio baixa a muito alta, à ocorrência de incêndios florestais De acordo com o verificado nas figuras seguintes. As edificações da ampliação proposta recaem em área de baixo risco e baixa perigosidade de incêndio.

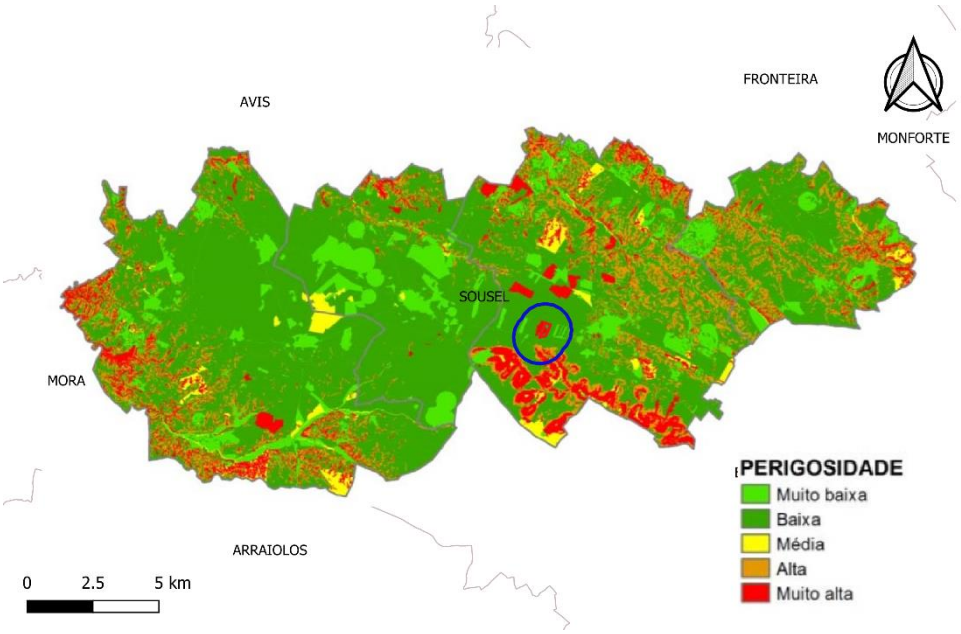


Figura 8.1 – Cartografia de Perigosidade de Incêndio Florestal, 2013 (Fonte: PMDFCI)

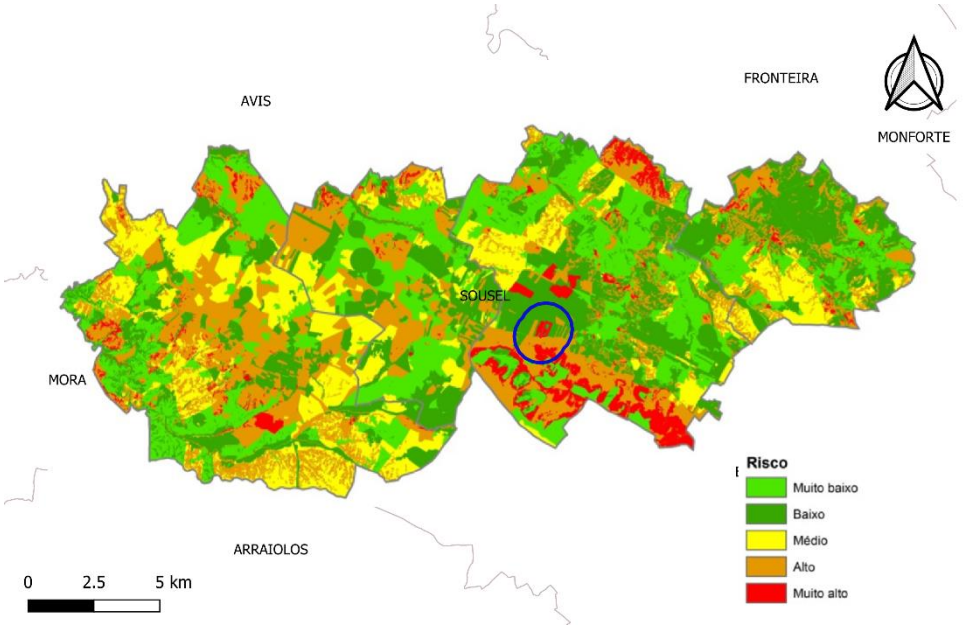


Figura 8.2 – Cartografia de Risco de Incêndio Florestal, 2013 (Fonte: PMDFCI)

Conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, nos espaços florestais previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatório a gestão de combustível na área definida para cada entidade responsável.

No que se refere às faixas de gestão de combustível, definidas no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, estas constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, quer sejam de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo, de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, ou ainda de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As redes primárias de faixas de gestão de combustível, de interesse distrital, desenvolvem-se nos espaços rurais.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e, no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, desenvolvem -se sobre as redes viárias e ferroviárias públicas, as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, as envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

As redes terciárias de faixas de gestão de combustível, de interesse local, apoiam-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

As instalações ficarão inseridas na faixa de gestão de combustível associada a edificações confinantes com terrenos agrícolas e florestais.

Relativamente às faixas de proteção das edificações integradas em espaços rurais, segundo o n.º 2 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) deverá ser respeitada uma faixa de proteção em redor das edificações integradas em espaços rurais (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas e outros equipamentos), de acordo com as seguintes normas constantes do Anexo ao referido diploma legal:

Critérios gerais

- No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores 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.

- No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m^3/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- A altura máxima da vegetação varia em função da percentagem de cobertura do solo.

- Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos sociais e de serviços),

- As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.
- Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.
- Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Estas medidas deverão ser adotadas pelas Unidade em toda a zona edificada, por forma a evitar a ocorrência de incêndios florestais.

8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

A RAN no concelho de Sousel foi aprovada juntamente com o PDM, e, como tal, encontra-se delimitada na respetiva planta de condicionantes.

No Volume 3 apresenta-se o extrato de condicionantes (desenhos EIA-OV-SO-12.1 e 12.2) e a Carta Síntese de RAN (desenho EIA-OV-SO-14), à escala 1:25000.

Como a leitura destes desenhos, à escala 1:25000 não permitia a confirmação da delimitação da mancha de RAN no interior da instalação, foi solicitado à C.M. Sousel, a mesma Carta, à escala 1:5000, que se apresenta na figura seguinte.

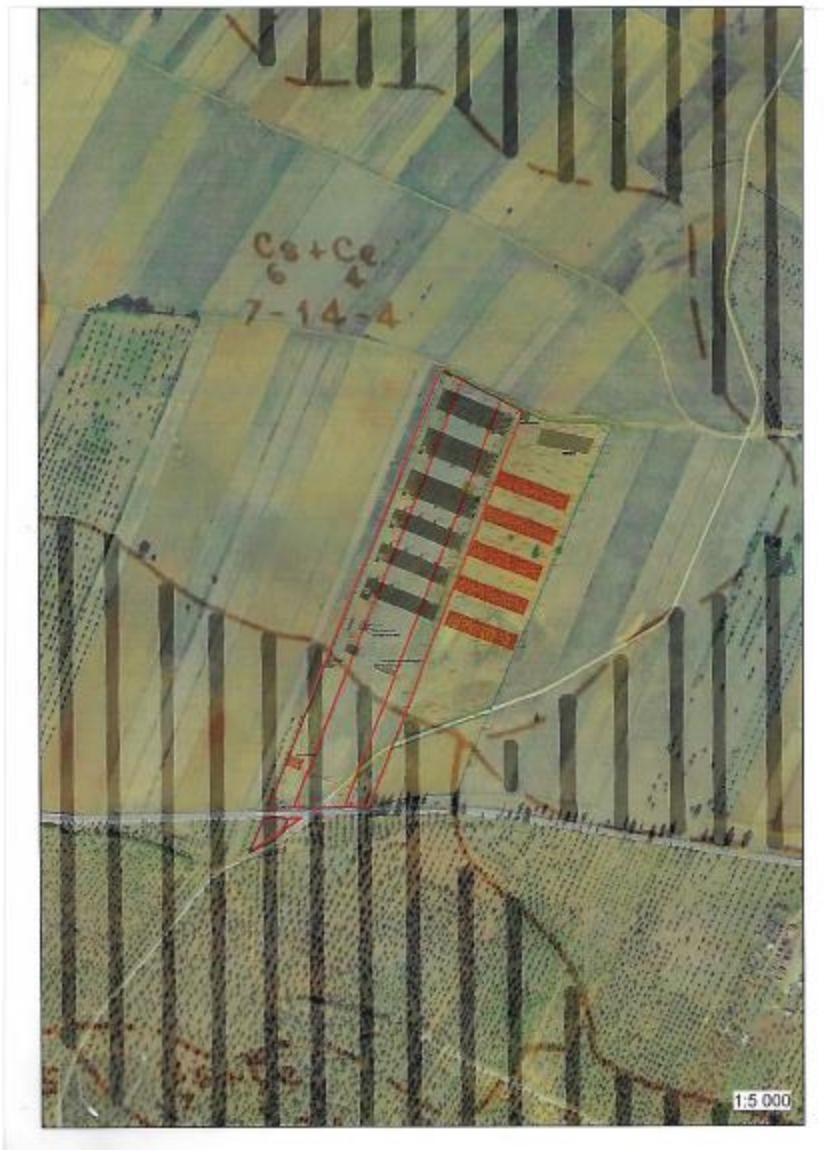


Figura 8.3 – Extrato da Carta de RAN (escala 1:5000) com a implantação da exploração (Fonte: Câmara Municipal de Sousel)

Através da figura anterior, observa-se que a área dos pavilhões de engorda (existentes e a contruir) assim como o edifício do refeitório/balneários não interferem com áreas de RAN, contudo a área de implantação dos novos escritórios, junto da entrada da instalação, sobrepõe-se com áreas de RAN.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

A REN do concelho de Sousel foi aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/99, de 4 de Outubro

Através da observação do Desenho EIA-OV-SO-13 constata-se que a área do projeto de ampliação não interfere com áreas de REN.

8.11.3.3 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico / Domínio 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.

Na propriedade da exploração, não há interceção de linhas de água, não se registando por isso domínio hídrico no local.

Também a captação de água da exploração corresponde a uma interferência com o domínio hídrico.

8.11.3.4 Impactes sobre as condicionantes legais

No que se refere às servidões e restrições, considera-se que o impacte do projeto é negativo, por interferir com área de Reserva Agrícola Nacional (nomeadamente pela implantação do edifício de escritórios previsto no projeto) e com o Domínio Hídrico, devido à captação existente na exploração. Os impactes negativos são pouco

significativos, permanentes e reversíveis.

8.12 PAISAGEM

8.12.1 METODOLOGIA

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto com base nas respetivas características, na caracterização dos aspetos ambientais e estrutura visual da área diretamente afetada e da sua envolvente, em paralelo com visitas de reconhecimento local e análise de material fotográfico recolhido.

Os impactes sobre a paisagem correspondem à alteração da parte edificada e infraestruturas da exploração pecuária no contexto visual da área de estudo.

É necessário ter em consideração que o enquadramento da área de estudo é constituído por várias subunidades de paisagem, mas que se articulam de forma medianamente harmoniosa na paisagem, nas quais se incluem: paisagens agrícolas e artificializadas (com a presença relevante da EN372 na envolvente imediata).

8.12.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

O projeto em análise compreende a construção de novas edificações, pelo que irão ser introduzidas alterações na paisagem (infraestruturas, zona de estaleiro e maquinaria) que conduzirão à redução da sua qualidade visual e terá influência direta na capacidade de absorção visual da paisagem (será percetível a partir da EN372, uma vez que não existem barreiras visuais a potenciais observadores exteriores à exploração).

Os impactes previstos estarão sobretudo associados à introdução, na paisagem, de novos elementos edificados (pavilhões de produção e outras infraestruturas de apoio). Contudo, considerando que na envolvente da área do projeto, não existem pontos de observação humana (à exceção dos utilizadores do EN372, que serão observadores temporários), classificam-se os impactes da paisagem como negativos, contudo, pouco

significativos, temporários e reversíveis. Estes impactes estarão associados à zona de construção, já mencionado anteriormente, que irá ocupar áreas atualmente de incultos.

Inclui-se também como impacte na fase de construção, a zona de estaleiro ou depósito de materiais de obra e a circulação de veículos e manobra de maquinaria no contexto de obra, onde haverá introdução de novos elementos na paisagem, que terão influência no seu valor cénico. Os impactes do contexto de obra sobre a paisagem como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.12.3 Impactes na Fase de Exploração

Em termos de pontos de acessibilidade visual sobre a exploração, identificou-se apenas a zona Sul da exploração coincidente com a EN372. Das habitações isoladas existentes na envolvente e do aglomerado habitacional de Sousel não se avista a exploração.

No contexto local, na área de estudo, a existência do núcleo de exploração existente, não constitui um fator de degradação da paisagem uma vez que se encontra bem integrado no terreno e dissimulado pelas áreas adjacentes (áreas de culturas temporárias de sequeiro e regadio, de olival e de vinha) que de certa forma favorecem a dissimilação destas infraestruturas na paisagem local. É importante realçar que este núcleo de exploração já existe e encontra-se em laboração. A concretização do projeto de ampliação acarreta a introdução de novos elementos construídos à paisagem e consequentemente ocasionará uma redução da qualidade visual da paisagem. À semelhança do referido anteriormente, o facto de não existirem pontos de observação humana na envolvente (à exceção dos utilizadores do EN372, que serão observadores temporários), permite classificar os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Associado à exploração, também se refere uma ténue interferência no contexto visual da área de estudo associado ao tráfego e circulação de maquinaria e veículos afetos à exploração, também estes acrescentam à paisagem novos elementos, de carácter mais

artificializado. Esta interferência visual causará um impacte que se classifica como como negativo, contudo, pouco significativo, permanentes e reversível.

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.13.1 ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS

8.13.1.1 Análise dos Impactes Patrimoniais

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto.

Por este motivo não existem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de incidência desta instalação de ovinos

8.13.2 SÍNTESE DE IMPACTES

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

Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se **como viável o projeto de empreitada proposta para análise.**

8.14 SÓCIO-ECONOMIA

8.14.1 METODOLOGIA

Na avaliação dos impactes socioeconómicos foram analisadas as alterações induzidas a dois níveis: regional e local. Os impactes regionais têm como referência a envolvência do concelho de Sousel. Os impactes locais analisam os efeitos deste projeto a vários níveis, nomeadamente: demografia e povoamento, emprego, atividades económicas e qualidade de vida das populações, tendo como unidade de referência o concelho e os aglomerados populacionais.

8.14.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes provocados pela construção da instalação em estudo não se consideram significativos, do ponto de vista demográfico ao nível regional.

No referente às atividades económicas e ao emprego, também não se consideram muito significativos os impactes em virtude de a construção/ampliação da instalação apenas ter um efeito dinamizador ao nível do sector terciário, com alguma implementação da restauração e da hotelaria, podendo igualmente ter um efeito temporário sobre o emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. Estes impactes nas atividades económicas e no emprego consideram-se positivos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

No referente às atividades construtivas poderá haver alguma incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras. Estes impactes nas atividades construtivas consideram-se negativos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

Relativamente aos impactes sobre a qualidade de vida, não são de prever impactes diretos ou indiretos sobre a qualidade de vida das populações ao nível regional, uma vez

que a construção/ampliação da unidade em estudo não cria impactes a nível regional, mas apenas a nível local.

8.14.3 Impactes na Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da instalação em estudo, verifica-se a ocorrência de impactes sobre a qualidade de vida das populações, bem como nas atividades económicas e no emprego.

Em termos de efeitos negativos para a qualidade de vida das populações que habitam a área de estudo, há a referir que o tráfego de veículos pesados para transporte de matérias-primas, produtos e resíduos, poderá estar na origem de alguma incomodidade, tanto ao nível do aumento dos níveis de ruído, como em relação ao aumento de poluentes atmosféricos.

Estima-se que o projeto em apreço gere (após ampliação) um tráfego médio anual para cerca de 2345 veículos por ano. A circulação destes veículos irá causar incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontrem na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas. Além do incómodo, poderão ocorrer situações de congestionamento de tráfego e de degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos.

O volume de tráfego afeto à atividade da exploração pecuária não é significativo, atendendo a que a circulação dos veículos se efetua pela periferia da vila de Sousel. O impacte negativo associado à incomodidade nesta localidade está, à partida, minimizado.

A exploração pecuária de ovinos em análise tem efeitos positivos ao nível da economia regional, uma vez que integra uma empresa de elevado interesse económico para a região constituindo, no seu todo, uma importante garantia de emprego da mão-de-obra local e desenvolvimento regional.

No que se refere ao emprego, verifica-se que o concelho de Sousel revela uma taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, de 41,3% o que é um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego no concelho é de 12,8%. Esta taxa de desemprego aumentou entre os Censos de 2001 e de 2011, passando de 10 para 12,8%, respetivamente, representando um acréscimo de quase 3% da referida taxa.

Tendo em conta a situação atual do país e concretamente do concelho de Sousel, relativamente ao aumento da taxa de desemprego da população, a manutenção e criação de postos de trabalho constitui um impacte positivo significativo.

Desta forma, a exploração pecuária do Pasto Alentejano empregando atualmente 12 funcionários e pertencendo a uma empresa de dimensão a considerar, contribui para um impacte socioeconómico positivo, significativo, a nível regional e local, associado à manutenção dos postos de trabalho existentes e de 2 novas futuras contratações de mão-de-obra, contrariando desta forma a taxa de desemprego da região.

O impacte positivo sobre o emprego, não ocorre só por via da atividade desenvolvida pela exploração pecuária do Pasto Alentejano, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

8.15 SAÚDE HUMANA

8.15.1 Metodologia

A “Organização Mundial de Saúde” (OMS) define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades”.
A avaliação de impactes na saúde pretende identificar de que modo o projeto induz, de não intencional, alterações no estado de saúde da população local e regional.

No presente capítulo apresentam-se os impactes sob o ponto de vista de saúde das populações mais próximas e, portanto, mais expostas ao projeto em análise. Os fatores determinantes nesta análise incluem:

- Ruído (fase de construção);
- Qualidade do Ar (fase de construção e exploração);
- Segurança (fase de construção e exploração);
- Emprego (fase de construção e exploração);
- Eventuais riscos do contacto entre o homem e animal, por via de agentes químicos ou biológicos. (fase de exploração).

A análise incide sobre as fases de construção e de exploração do projeto.

8.15.2 Impactes na Fase de Construção

As ações previstas na empreitada, em contexto de obra como: a montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e as demais ações construtivas, provocam efeitos na saúde e bem-estar das populações mais vulneráveis e próximas da obra e por isso, mais expostas. A síntese dos possíveis impactes decorrentes da fase de construção está exposta no Quadro abaixo

As ações construtivas geram um acréscimo dos níveis de ruído no local de intervenção e sua envolvente imediata, gerando impactes na saúde e bem-estar da população podem traduzir-se por: incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão, e, ema casos extremos, potenciação de doenças gastrointestinais e cardíacas.

Encontram-se mais vulneráveis: a população idosa, com baixos recursos e crianças do ensino básico e secundário. Realça-se a prevalência de fatores pré-existentes de perturbações depressivas.

Algumas operações construtivas poderão ter impactes particularmente significativos, sobretudo nos recetores sensíveis a distâncias iguais ou inferiores a 30 m, em que os níveis sonoros poderão exceder os 80 dB(A). Contudo, os recetores sensíveis identificados na área de estudo encontram-se a uma distância superior a 30 metros das instalações pecuárias.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

As mesmas ações construtivas estão também associadas à emissão e dispersão de poeiras no local de intervenção e sua envolvente imediata, podendo influenciar a qualidade do ar, gerando impactes na saúde e bem-estar da população. Os potencias efeitos sobre a saúde humana são: potenciação de situações de asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas.

Como fatores de vulnerabilidade pré-existentes na ULS Norte Alentejano, refere-se: o tabagismo, a prevalência de doenças no sistema respiratório.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.

A circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais de construção de e para a obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente e terá efeitos negativos sob o ponto de vista de saúde humana, pela incomodidade provocada pelos níveis de ruído e vibrações gerados por esses transportes e pela emissão de poluentes atmosféricos (poeiras e gases de combustão dos veículos).

Este tipo de ações estão na origem de riscos ambientais e para a saúde inerentes ao presente projeto, nomeadamente pela afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária. O projeto em estudo desenvolve-se numa área distanciada de 1,3 km do núcleo populacional de Sousel. Estes riscos assumem uma importância pouco significativa ao nível local.

Algumas afetações decorrentes da execução da obra também afetam a segurança e, por consequência, a saúde e bem-estar das populações. Referem-se as ações de: presença de estaleiro, operações de construção que envolvem a utilização de maquinaria pesada e a deslocação dos trabalhadores, assim como, a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra,

As referidas ações afetam a segurança rodoviária e pedonal, a sociabilidade e fruição de espaços públicos. Os impactes associados incluem o aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress. Contudo não será de esperar que durante a fase de obra, face ao reduzido número de veículos envolvidos, o projeto contribua para alterar a taxa de sinistralidade rodoviária.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região da ULS Norte Alentejano constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, dada a distância dos recetores sensíveis, temporários e reversíveis.

A criação de emprego associada ao contexto direto da obra e serviços / fornecimentos associados afetará temporariamente o emprego e modos de vida, gerando efeitos positivos na saúde mental e no bem-estar individual e familiar.

Consideram-se como fatores de vulnerabilidade as taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.

A potenciação de criação de emprego e manutenção de postos de trabalho terá efeitos positivos para a saúde e bem-estar individual e das respetivas famílias. O potencial efeito positivo em atividades económicas que possam fornecer serviços e/ou bens para a obra terá consequentes benefícios para a saúde e bem-estar dos beneficiários.

Os impactes resultantes classificam-se como positivos, significativos nas populações expostas, contudo, temporários e reversíveis.

Quadro 8.4 - Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Ruido	Montagem de estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão doenças gastrointestinais e cardíacas	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Qualidade do ar	Montagem e estaleiro, as desmatações, as	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de	Negativos, pouco significativo, temporários e reversíveis

	decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas		doenças no aparelho respiratório	
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Segurança	Presença de estaleiro, ações construtivas e a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra	Aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.	Prevalência de perturbações depressivas.	Negativos, pouco significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de	Positivos, significativos nas populações expostas, temporários e reversíveis

			perturbações depressivas.	

8.15.3 Impactes na Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto em apreço, a qualidade do ar está correlacionada com os odores associados à atividade pecuária e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas, configuram o principal impacte sobre a saúde humana da exploração, nomeadamente por causarem incomodidade.

Neste aspeto considerou-se os impactes previstos como negativos, pouco significativos, dada a distância dos recetores mais sensíveis, temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, na qualidade do ar e segurança da população, refere-se, também, o aumento do tráfego de veículos afetos à exploração pecuária. Este inclui um aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região da ULS Norte Alentejano constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

No cômputo geral e pelas razões anteriormente expostas, consideram-se que os impactes sobre a saúde humana por afetação da qualidade do ar são negativos, contudo, pouco significativos.

Em termos de saúde humana, para além dos potenciais efeitos nefastos ao nível do ruído e qualidade do ar expectáveis de um projeto desta natureza, existe o real foco de contágio através do contacto dos humanos com o animal e seus dejetos, no entanto, considera-se que tal risco estará acautelado ao nível dos funcionários, pela formação e desde que cumpridas a regras de higiene e segurança no trabalho, bem como as boas práticas ao nível de veterinária e de gestão do efluente produzido.

De forma a contribuir para a segurança e saúde dos trabalhadores a exploração pecuária possui m conjunto de medidas que serão tomadas em consideração para que se evite ou minimize os riscos profissionais de uma determinada atividade, como por exemplo:

- Implementação de medidas de organização de trabalho;
- Controlo dos níveis de exposição;
- Utilização de equipamento de proteção individual;
- Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
- Identificação e sinalização de zonas e produtos perigosos;
- Vigilância médica.

Durante o maneio dos animais, realizado pelo produtor, pelos funcionários qualificados e pelo médico veterinário é importante garantir o bem-estar animal e as condições de segurança dos operadores. Assim sendo, as instalações são providas de condições, assim como:

- Acesso fácil á água e á ração ingerida;
- Parques para descanso confortável e onde tenham liberdade de movimentos;
- Observação diária aos animais a fim de prevenir a ausência de dores, lesões ou doenças.
- A contenção dos animais para a realização de ações de controlo sanitário, médico e zootécnico dos animais, serão realizadas em manga de contenção própria para a espécie em causa.

De forma a garantir que não haja quaisquer doenças nos animais que possam colocar em causa a segurança dos funcionários, aquando da entrada de animais na exploração é realizado um controlo sanitário através da vacinação e desparasitação dos mesmos.

As ações de controlo sanitário irão ser sempre seguir um plano profilático existente e serão acompanhadas pelo médico veterinário responsável da exploração e devidamente registadas.

A exploração pecuária faz a realização de vários registos, assim como:

- Entrada e saídas e morte de animais;
- Registo de distribuição de ração e palha;
- Limpezas, desinfeções das instalações;
- Transporte de efluentes.

O projeto influenciará, nomeadamente, **os trabalhadores da exploração pecuária, onde se insere o projeto,** afetando a sua saúde mental e bem-estar familiar e individual, visto a área de atividade onde se encontram estar em constante adaptação e crescimento, criando estabilidade no seu emprego.

De salientar que os fatores locais de vulnerabilidade abrangem uma taxa de desemprego elevada e a prevalência de perturbações depressivas.

Este impacte gera efeitos positivos nas atividades económicas que beneficiam com a exploração pecuária, assim como as novas instalações e a pesquisa de novas soluções para a aplicação dos efluentes pecuários, resultantes da atividade valorizam a propriedade na área envolvente. Assim sendo, considera-se este impacte um impacte positivo, significativo, permanente e reversível.

No Quadro seguinte é apresentado a síntese das ações geradoras de impactes e identificados os impactes e a sua significância, decorrentes na fase de exploração do projeto.

Quadro 8.5 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Qualidade do ar	Emissão de odores associados à atividade pecuária e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de doenças no aparelho respiratório	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Qualidade do ar e Segurança	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de	Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis

			perturbações depressivas.	
Contágio Animal	Potencial transferência de doenças	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Não se aplica a nível local	Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS

8.16.1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de construção da ampliação em projeto, avaliando as respetivas consequências dos mesmos sobre o ambiente em geral e identificando as medidas a adotar para a minimização da respetiva probabilidade de ocorrência.

Importa referir que, neste capítulo, apenas estarão em evidência os riscos inerentes à ocorrência de um acontecimento indesejável específico, num determinado período de tempo, que por efeito direto ou indireto, tenha consequências negativas imediatas, induzindo perigos para a saúde humana e para a qualidade do ambiente.

8.16.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção ocorrerão os seguintes tipos de riscos:

Riscos de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente da área de estudo

Este constitui um risco inerente à fase de construção da instalação, designadamente associado à circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais para a reestruturação da configuração dos pavilhões de produção.

O acréscimo de circulação inerente à execução da obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente, originando eventualmente, alguma degradação dos pisos e desnivelamentos dos pavimentos das vias utilizadas e a afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária.

O acesso à zona da obra será feito pela EN372, estrada com pouco tráfego, pelo o que estes riscos assumem uma importância diminuta.

Riscos de afetação da segurança pelo ravinamento de encostas e queda inadvertida de materiais

Os riscos de ravinamento de encostas e de queda inadvertida de materiais mais relevantes são resultantes de: afetações de formações geológicas e de aumento do escoamento superficial devido à remoção do coberto vegetal.

Estes riscos assumem uma maior relevância na fase de escavações para implantação de fundações.

Riscos de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação acidental do meio envolvente

Os riscos de contaminação podem resultar do desenvolvimento das atividades construtivas ou de acidentes em zonas particularmente sensíveis quanto ao potencial hídrico ou de solos.

Especialmente na área de acumulação de material para a obra ou estaleiro poderá ocorrer, eventualmente, o derrame acidental de poluentes no meio hídrico ou no solo, originando episódios de contaminação. Tais poluentes poderão ser, a exemplo, hidrocarbonetos, óleos usados de motores, matérias em suspensão provenientes da lavagem das máquinas, e substâncias poluentes diversas das escorrências dos depósitos de materiais.

Em geral, os riscos de contaminação, na fase de construção, por derrames acidentais, consideram-se diminutos pelas mesmas razões já apontadas anteriormente. Apesar desta consideração, refere-se que os locais mais críticos, onde tais ocorrências acidentais poderão ter consequências mais gravosas, são as linhas de água e suas margens, as áreas de RAN e as áreas de REN da área em estudo (representados nos desenhos EIA-OV-SO-06, EIA-OV-SO-12 e EIA-OV-SO-13, expostos no Volume 3 do presente EIA).

8.16.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A atividade de pecuária intensiva –recria de ovinos– poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem a:

- a operação de remoção de chorumes das fossas de retenção / armazenamento existentes poderá induzir a impactes negativos significativos nos solos e na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas), caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes pecuários. Salienta-se a probabilidade, embora reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de chorumes quer devido esgotamento do sistema, quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, significativo, temporário e reversível.
- As ações de manuseamento de estrume gerado na exploração, de encaminhamento e de armazenamento temporário do mesmo, poderão provocar a emissão de odores desagradáveis originando incomodidade nas populações mais próximas. Este risco pode levar à ocorrência de impactes negativos significativos, temporários e reversíveis, contudo, no caso da instalação em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela instalação (adiante referidas). Também importa fazer notar que a gestão dos efluentes pecuários é efetuada de acordo com um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários apresentado à Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo. No presente caso, o chorume e o estrume são enviados para valorização agrícola (por terceiros), salvaguardando-se as épocas e condições com restrições para a aplicação de efluentes pecuários (de acordo com o Código das Boas Práticas Agrícolas).

8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Por este motivo não se prevê o cenário de desativação da exploração em estudo, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas.

No entanto, se por alguma razão a atividade encerrar, a fase de desativação envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais nos diversos descritores ambientais.

As atividades associadas à desativação das instalações consistirão essencialmente no desmantelamento total ou parcial das construções e das diversas infraestruturas de apoio, podendo ocorrer os seguintes cenários:

- O encerramento completo das instalações, com demolição das edificações e infraestruturas, em que os impactes ambientais previstos seriam os caraterísticos de uma empreitada de construção, e por isso bastante semelhantes aos referidos anteriormente para cada descritor ambiental para a fase de construção. Estes impactes seriam assim temporários e reversíveis, com o retorno gradual da área da exploração para outros usos, tais como o florestal ou a exploração de inertes.
- A reconversão do uso das instalações para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas existentes. Neste cenário, os impactes estariam associados ao uso futuro, tendo em conta o tipo de construções do projeto, fazendo no entanto prever à partida que se mantivesse o uso relacionado com a atividade pecuária, provocando assim impactes semelhantes à fase de exploração da instalação atual.

Em qualquer das situações acima descritas a desativação deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

Os impactes previstos para a fase de desativação, sob o ponto de vista ambiental, são equivalentes aos da fase de construção (quando ocorreu), considerando-se pouco significativos.

Refere-se que a desativação do projeto em estudo pode pressupor um impacte positivo, sob o ponto de vista dos descritores: solos e aptidão da terra, sistemas ecológicos, uso atual do solo e paisagem tendo em conta que poderá haver uma recuperação da fauna, flora e vegetação no local e uma renaturalização dos solos, permitindo-lhes outros usos naturais para os quais estes apresentam aptidão. Este impacte positivo só se verificará caso a área desocupada não venha a ser reocupada com outras infraestruturas urbanísticas ou culturas de regime intensivo.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", foram sintetizadas no quadro adiante apresentado as medidas indicadas para aplicáveis à fase de construção de um empreendimento, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

8.18 ANÁLISE DE IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactes verificados atualmente, com a implementação do projeto em estudo.

Pretende-se assim, no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacte ambiental em determinadas componentes que resultem em impactes

cumulativos decorrentes da implantação do projeto, a acrescer aos já verificados atualmente na envolvente.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente EIA, e dada a tipologia do projeto – objeto de análise - os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos a significativos, previstos para as fases de construção e de exploração. Refira-se que os impactes identificados são passíveis de minimização através da adoção de soluções e recomendações de ambientais adequadas.

Para a fase de exploração são expectáveis impactes cumulativos a ocorrer nos descritores: qualidade do ar, sistemas ecológicos, uso e ocupação do solo e na socioeconómica.

O projeto em apreço, envolve a construção de novas edificações para a produção, gerando (em adição à atividade produtiva já a decorrer) um impacte cumulativo associado ao tráfego rodoviário nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora se possa considerar que este impacte tenham uma relevância muito reduzida.

Estima-se que a concretização do projeto provoque um acréscimo de tráfego da ordem dos 624 veículos/ano, a que corresponde uma média de 1,7 veículos / dia. A concretização deste projeto acarreta assim um acréscimo de tráfego à propriedade, da ordem dos 26.6 %, que se considera, contudo, pouco significativo.

De uma forma geral, tendo em conta que o projeto cumprirá todas as normas ambientais vigentes (de acordo com a intenção do proponente), considera-se que os impactes cumulativos negativos causados são de significância muito baixa.

Na componente social/populacional, considera-se que o projeto contribui para o desenvolvimento económico da freguesia e concelho em que se insere. Mais se salienta que a empresa proponente tem elevada importância em termos socioeconómicos a nível regional e nacional, resultando num impacte cumulativo positivo e significativo na economia local e regional.

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES

Com o objetivo de minimizar os impactes mais relevantes identificados no decorrer da avaliação de impactes e de modo a potenciar os impactes positivos estimados, são seguidamente apresentadas as medidas consideradas como as mais adequadas para cada descritor ambiental considerado.

9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

Com base no documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", o qual se encontra disponível no respetivo sítio da internet, foram sintetizadas no quadro seguinte as medidas indicadas no referido documento com aplicação à fase de construção, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de construção

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase de preparação prévia à execução das Obras												
3. Realizar ações de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução que decorre genericamente entre o início de Abril e o fim de Junho					X							

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase de Execução da Obra												
Implantação dos Estaleiros e Parques de Materiais												
1 Os estaleiros e/ou parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, preferencialmente numa das edificações atualmente desativadas da instalação, para evitar ou minimizar a ocupação de áreas exteriores. Nenhuma das intervenções da obra deverá influir sobre os seguintes locais: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); • Perímetros de proteção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) • Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
• Zonas de proteção do património												
2. Os estaleiros e /ou parques de materiais devem ser vedados, de acordo com a legislação aplicável, de forma a evitar os impactes resultantes do seu normal funcionamento.		×	×	×	×	×	×	×	×	×		×
Construção e Reabilitação de Acessos												
3. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário, proceder ao melhoramento dos acessos existentes. As obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo dentro da propriedade e na sua envolvente.		×	×	×	×	×	×		×	×	×	
4. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras nomeadamente no acesso à via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.								×	×			
5. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.									×			
6. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.				×	×	×	×		×			
Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria												
7. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos							×	×	×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).												
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							X	X	X			
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				X			X		X			
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								X	X			
11. 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.								X	X			
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.			X	X			X	X				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								X	X			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				X								

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
15. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.					×		×		×			
16. A saída de veículos das zonas de estaleiros e da obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.				×			×		×			
17. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.								×	×			
Gestão de Produtos, Efluentes e Resíduos												
18. 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.												×
19. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de			×	×								×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Património Cultural	Gestão de Resíduos
resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.												
20. São proibidas queimas a céu aberto.							X					X
21. 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.												X
22. Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.												X
23. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			X	X								X
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												X
25. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			X	X								X
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se 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.			X	X								X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Património Cultural	Gestão de Resíduos
Fase final da execução das obras												
28. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.		X	X	X	X	X			X	X		X
29. Proceder à recuperação de caminhos utilizados como acesso aos locais em obra que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.			X			X	X		X	X		

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

Apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de carácter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar na fase de construção (FC) e de exploração (FE) do projeto, podendo algumas medidas serem aplicáveis a mais do que um descritor.

9.2.1 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados não se consideram necessárias medidas de minimização.

9.2.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na fase de construção as medidas de minimização para a geologia e geomorfologia a implementar passam pelas seguintes atuações:

FC 1. Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos.

FC 2. As ações pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra;

FC 3. Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra.

FC 4. Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.

FC 5. Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido.

FC 6. A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento.

FC 7. Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).

FC 8. Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.

FC 9. Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas:

- Áreas do domínio hídrico;
- Áreas inundáveis;
- Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
- Perímetros de proteção de captações;
- Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
- Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;

- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património;
- Áreas classificadas como Geossitios, nomeadamente antigas explorações de recursos minerais.

FC 10. Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo:

FC 11. As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte;

FC 12. As terras de empréstimo não devem ser provenientes de:

- Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água;
- Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água;
- Áreas classificadas da RAN ou da REN;
- Áreas classificadas para a conservação da natureza;
- Outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;
- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas com ocupação agrícola;

- Áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

Dada a inexistência de impactes sobre a geologia e geomorfologia, geossítios e recursos minerais, decorrentes da fase de exploração da instalação, considera-se desnecessária a apresentação de medidas de minimização.

9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

FC 13. A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e da parcela contígua a sul da propriedade (que se insere na massa de água subterrânea de Estremoz-Cano, cuja vulnerabilidade é muito alta e o estado final é medíocre);

FC 14. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

FC 15. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma das linhas de água mais próximas do local onde decorrerão as obras.

FC 16. Proceder à obra de colocação da cobertura da nitreira da instalação.

FE 1. Manutenção periódica dos sistemas de recolha de água residuais existentes nos pavilhões, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações.

FE 2. Deve assegurar-se que todas os chorumes produzidos na exploração (proveniente da lavagem dos pavilhões de produção e das escorrências do necrotério), sejam encaminhados para o sistema de retenção existente, constituídos por fossas estanques.

FE 3. Garantir as boas condições físicas das fossas e restantes infraestruturas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais.

FE 4. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas nas fossas das instalações sanitárias e balneários e das lavagens de veículos, para a ETAR municipal mais próxima.

FE 5. Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:

- Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção;
- Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
- Deteção e reparação de fugas.

FE 6. Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais no necrotério, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;

FE 7. Efetuar a atualização do título de utilização de recursos hídricos (TURH) da captação subterrânea, de forma a ajustar o volume a extrair das necessidades reais efetivadas.

FE 8. Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.

9.2.4 QUALIDADE DO AR

FC 17. Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.

FE 9. Realização de cobertura na nitreira (onde é feito o armazenamento do estrume).

FE 10. Assegurar o controlo das condições de temperatura e humidade do interior dos pavilhões de produção de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.

FE 11. Os veículos de transporte que acedem à instalação devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

9.2.5 AMBIENTE SONORO

FC 18. Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora.

FC 19. Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

FE 12. Manter em bom funcionamento os equipamentos afetos à atividade, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica.

FE 13. Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

9.2.6 SISTEMAS ECOLÓGICOS

FC 1. Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais;

FC 2. Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto;

FC 3. Garantir a sinalização das áreas a não afetar com marcações conspícuas (fita sinalizadora);

FC 4. Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados;

FC 5. Minimizar a alteração dos traçados dos acessos existentes e áreas de manobra e parqueamento de máquinas e viaturas afetas à obra;

FC 6. As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado e Incultos);

FC 7. As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão;

FC 8. Garantir a correta impermeabilização dos locais de depósito de resíduos e outros materiais contaminantes associados à obra. Estas ações devem ser extensíveis aos locais de armazenamento e parque de viaturas pesadas e máquinas;

FC 9. Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro;

FC 10. Garantir o armazenamento e transporte de resíduos no final da obra evitando que os mesmos permaneçam no local da obra após a sua conclusão.

FE 14. Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os espaços envolventes não associados à instalação,

FE 15. Deverão ser desenvolvidas medidas preventivas de arrastamento de resíduos para o solo e linhas de escorrência envolventes;

9.2.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

FC 20. Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FE 16. Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, na nitreira de estrume existente na instalação. A capacidade de retenção da nitreira garante o armazenamento temporário de, no mínimo, a ¼ da produção anual prevista de estrume.

FE 17. Durante o carregamento do estrume e chorume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

FE 18. A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar). Na Valorização Agrícola por terceiros, deve ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas.

FE 19. Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à exploração pecuária, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo.

FE 20. Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

9.2.8 USO ATUAL DO SOLO

FC 21. Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

FC 22. Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra.

FE 21. Limitar o máximo possível a maquinaria e veículos pesados à área dos núcleos de exploração, evitando alterações ou modificações nos solos e seus usos, onde se inclui compactação do solo, nas restantes áreas da propriedade.

FE 22. Encaminhar os estrumes e os chorumes resultantes da atividade para os destinos previstos no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

FE 23. Manter em adequadas condições as infraestruturas de retenção / armazenamento de estrume e de chorume, anulando assim focos de contaminação dos solos.

FE 24. Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações, de forma a reduzir as emissões de poeiras.

FE 25. Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e subprodutos da exploração.

9.2.9 Gestão de Resíduos e Subprodutos

FC 23. Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

FE 26. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

FE 27. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

FE 28. Envio imediato dos cadáveres de animais para destino adequado (com acionamento imediato, logo que detetada a necessidade, do SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração).

FE 29. Valorização agrícola dos efluentes pecuários gerados, assegurando o cumprimento das Boas Práticas Agrícolas.

FE 30. Realização de cobertura na nitreira (onde é feito o armazenamento do estrume).

FE 31. Manutenção de boas condições da nitreira e das fossas de retenção do chorume.

FE 32. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FE 33. Seleção, sempre que necessário, das entidades e operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para o efeito.

FE 34. Garantir as boas condições da zona de lavagem de veículos, mantendo as condições adequadas para a eventualidade de contenção de derrames, caso ocorram. No caso de ocorrência de derrame das águas residuais desta fossa, o material absorvente utilizado na contenção e recolha do derrame será enviado a destino adequado.

FE 35. Efetuar diligências no sentido de obter parecer favorável (por parte da DRAP-Alentejo) para o PGEP da exploração.

FE 36. Gestão das guias de acompanhamento de resíduos, incluindo o seu preenchimento, na plataforma SILIAMB.

FE 37. Preenchimento de guias de transporte de efluentes pecuários e registo das quantidades expedidas da exploração.

FE 38. O transporte de chorume e estrume para o exterior da instalação deverá ser efetuado por viatura com condições adequadas para o transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Estrume / Chorume.

FE 39. Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), através de preenchimento dos Mapas Integrados de Registo de Resíduos (MIRR).

FE 40. Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com

a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final.

9.2.10 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

FC 24. Embora não se preveja a interferência com áreas de REN deverá ser garantido que estas não serão ocupadas durante a fase de obra. De igual forma, a execução da empreitada não deve interferir com áreas de RAN, adicionais.

FC 25. Concluir o processo de licenciamento camarário do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal de Sousel (nomeadamente com os projetos de especialidades – projeto de execução).

FC 26. Em fase prévia à empreitada, deve ser obtido prévio parecer das Entidades Regionais da Reserva Agrícola (ERRA) para a construção do novo edifício de escritórios em mancha de RAN.

FE 41. A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.

FE 42. Proceder à gestão de combustível em redor de todas as edificações, de acordo com as normas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Sousel.

9.2.11 Paisagem

FC 1. Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.

FE 43. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação pecuária, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

FE 44. Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.

9.2.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

A construção dos pavilhões terá que ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatação.

Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Geral de Património Cultural, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caraterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
    - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.

9.2.13 SÓCIO-ECONOMIA

FC 27. Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de construção (medida a implementar pela empresa de empreitada).

FC 28. A atividade construtiva deverá realizar-se em período diurno.

FE 45. No que se refere à emissão de odores e impactes sobre a qualidade do ar e ambiente sonoro referem-se as medidas de minimização indicadas anteriormente nos capítulos correspondentes.

FE 46. Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).

9.2.14 Saúde Humana

FC 1. Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na envolvente

FC 2. Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra

FC 3. Os trabalhos de construção e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis.

FC 4. O estaleiro deve possuir instalações sanitárias amovíveis em número adequado ao número de pessoas na obra, procedendo-se à recolha das águas residuais domésticas em tanques ou fossas estanques, e posterior encaminhamento para tratamento

FC 5. A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h).

FC 6. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.

FC 7. Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.

FE 47. Continuar a Implementar as Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação,

a. Implementação de medidas de organização de trabalho;
b. Controlo dos níveis de exposição;
c. Utilização de equipamento de proteção individual;
d. Utilização de equipamento de proteção coletiva;
e. Proteção integrada nos equipamentos instalados;
f. Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;

FE 48. Durante o ciclo de produção, os borregos deverão ser acompanhados por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.

FE 49. Realização de cobertura na estrutura da nitreira de armazenamento de estrume.

9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos para a Saúde Humana e para o Ambiente e Atuação em Situação de Emergência

FE 50. A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 51. Realização de cobertura na estrutura da nitreira de armazenamento de estrume.

FE 52. O encaminhamento de estrume para a valorização agrícola por terceiros deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

FE 53. A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

FE 54. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

FE 55. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa sética de águas residuais domésticas para a ETAR municipal.

FE 56. A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas.

FE 57. Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção.

A fim de garantir a saúde humana dos trabalhadores da instalação, assim como das populações da envolvente, deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

FE 58. Garantir a aplicação de procedimentos e plano para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 59. O encaminhamento de estrume para valorização agrícola deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos (não agrícolas) no recinto da instalação ou fora deste.

FE 60. Garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.

FE 61. Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;

FE 62. Implementar procedimentos de prevenção do desenvolvimento de Legionella em redes de água quente e termoacumuladores (conforme documentação apresentada no Anexo F – Volume 2 do EIA);

FE 63. Garantir o cumprimento das obrigações legais em matéria de medicina no Trabalho, nomeadamente a Avaliação com a frequência bianual da Aptidão dos Trabalhadores para o Desempenho das funções.

FE 64. Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho.

9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A APLICAR EM FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", foram sintetizadas, no quadro apresentado no capítulo 9.1, as medidas indicadas para aplicáveis à fase de construção de um empreendimento, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

10 PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

10.1 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos e Qualidade da Água Superficial e Subterrânea, dado o exposto nos capítulos anteriores, principalmente o referido no capítulo destinado à avaliação de impactes e medidas de minimização, considera-se que não será necessário a implementação de um plano de monitorização de níveis de água e/ou da qualidade da água subterrâneas, quer na fase de construção quer na fase de exploração,.

11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES

11.1 INTRODUÇÃO

No capítulo 8 do presente EIA procedeu-se, para cada fator ambiental considerado relevante, à identificação e avaliação de impactes resultantes da fase de construção, exploração e de desativação da exploração de ovinos em apreço.

A fim de minimizar ou compensar, tanto quanto possível, os impactes negativos identificados, qualificados e quantificados, foi estabelecido um conjunto de medidas de minimização adequadas (para as fases de construção e para a fase de exploração) para salvaguarda de cada fator ambiental afetado.

No presente capítulo, efetua-se uma síntese global da avaliação de impactes realizada, procedendo-se, igualmente à sistematização das principais medidas de minimização apresentadas nos diferentes descritores ambientais.

11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES

A análise desenvolvida no presente Estudo de Impacte Ambiental permitiu caracterizar os principais fatores de notório interesse ambiental face ao projeto em análise, tendo sido avaliados os impactes previstos para a fase de exploração, bem como os impactes decorrentes da desativação da instalação (que, contudo, não se encontra prevista). Para cada descritor ambiental em que se aferiu a ocorrência de impactes negativos ou a sua possibilidade, foi indicado um conjunto de medidas de minimização consideradas adequadas e ajustadas à instalação em apreço.

No quadro seguinte, são apresentadas globalmente e sumariamente as principais afetações da instalação sobre o ambiente, durante a fase de exploração do presente projeto, na sua área de influência.

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Geologia e Geomorfologia	Destruição do substrato geológico, à modelação do terreno aquando da construção das instalações e novas acessibilidades e à impermeabilização do solo para a implantação dos mesmos.	Construção	Local da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Os estaleiros e parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção ou em áreas degradadas; devem ser privilegiados locais de declive reduzido e com acesso próximo, para evitar ou minimizar movimentações de terras e abertura de acessos. • As ações pontuais de desmatação, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução da obra; • Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem da terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pela obra. • Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas. • Executar os trabalhos que envolvam escavações a céu aberto e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade, de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido. • A execução de escavações e aterros deve ser interrompida em períodos de elevada pluviosidade e devem ser tomadas as devidas precauções para assegurar a estabilidade dos taludes e evitar o respetivo deslizamento. • Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito. • Caso haja necessidade de levar a depósito terras sobrantes, a seleção dessas zonas de depósito deve excluir as seguintes áreas: Áreas do domínio hídrico; Áreas inundáveis; Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); Perímetros de proteção de captações; Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN); Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; Áreas de ocupação agrícola; Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; Zonas de proteção do património; Áreas classificadas como Geossitios, nomeadamente antigas explorações de recursos minerais. • Caso seja necessário recorrer a grande quantidade de terras de empréstimo para a execução das obras respeitar os seguintes aspetos para a seleção dos locais de empréstimo: - As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte; - As terras de empréstimo não devem ser provenientes de: - Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de água; - Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água; - Áreas classificadas da RAN ou da REN;

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					- Áreas classificadas para a conservação da natureza; - Outras áreas onde as operações de movimentação das terras possam afetar espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; - Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; - Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; - Áreas com ocupação agrícola; - Áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; - Zonas de proteção do património.
	Na fase de exploração não são expectáveis impactes	Exploração	Local da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	-
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Potencial contaminação dos recursos hídricos e interferência com a drenagem natural superficial, pelas atividades construtivas	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e da parcela contígua a sul da propriedade (que se insere na massa de água subterrânea de Estremoz-Cano, cuja vulnerabilidade é muito alta e o estado final é medíocre); • As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma das linhas de água mais próximas do local onde decorrerão as obras. • Proceder à obra de colocação da cobertura da nitreira da instalação
	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manutenção periódica dos sistemas de recolha de água residuais existentes nos pavilhões, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações. • Deve assegurar-se que todas os chorumes produzidos na exploração (proveniente da lavagem dos pavilhões de produção e das escorrências do necrotério), sejam encaminhados para o sistema de retenção existente, constituídos por fossas estanques. • Garantir as boas condições físicas das fossas e restantes infraestruturas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais. • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas nas fossas das instalações sanitárias e balneários e das lavagens de veículos, para a ETAR municipal mais próxima. • Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente: • Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção; • Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Consumo de Água	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Deteção e reparação de fugas. • Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais no necrotério, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • Efetuar a atualização do título de utilização de recursos hídricos (TURH) da captação subterrânea, de forma a ajustar o volume a extrair das necessidades reais efetivadas. • Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos
Qualidade do Ar	Emissão de poeiras, essencialmente Emissões atmosféricas associadas ao funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos.	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção em zonas a descoberto para redução das emissões de poeiras.
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes e	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo,**	• Controlo de velocidade dos veículos de transporte que acedem à instalação. • Realização de cobertura na nitreira de armazenamento do estrume.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	chorumes produzidos na exploração			**Temporário, Reversível**	
	O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	
Ambiente Sonoro	Perturbação do ambiente sonoro por funcionamento de maquinaria e veículos afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Significativo, Temporário, Reversível**	• Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora.
	Perturbação do ambiente sonoro por funcionamento dos equipamentos afetos à atividade da exploração pecuária.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manter em bom funcionamento os equipamentos afetos à atividade, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica. • Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.
	Perturbação do ambiente sonoro por emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos afetos à exploração		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno. • Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Sistemas Ecológicos	Destruição da vegetação na envolvente e Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (incultos)	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, muito Baixa Significância, Temporário, Reversível**	• Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais • Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados; • As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado e Incultos); • As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro
	Risco de incêndio	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	
	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Construção e Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Construção e Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário Reversível**	
Solos e Capacidade de uso do Solo	Perda de solos e das suas funções Eventual compactação dos solos derivado as atividades construtivas e circulação de maquinaria pesada	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.
	Risco de derrame acidental de estrumes no solo ou em linhas de água	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, no pavilhão de estrume existente na instalação. A capacidade de retenção deste pavilhão garante o armazenamento temporário de, no mínimo, a ¼ da produção anual prevista de estrume. • Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra. • A aplicação de estrumes é efetuada de acordo com o defino no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação. Na Valorização Agrícola por terceiros, deve ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à instalação avícola, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo. • Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.
Uso Atual do Solo	Afetação de usos solos da envolvente da instalação	Construção	Envolvente ao recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporários, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção do dos pavilhões), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção • Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para valorização agrícola por terceiros, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). • Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação • Cobertura dos veículos de transporte de materiais. • Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes no recinto
	Aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e florestais com a	Exploração	Envolvente ao recinto da instalação	**Positivo, Significativo, Permanente, Reversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	valorização dos efluentes pecuários				
Paisagem	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos edifícios na paisagem, assim como na introdução de estaleiros e depósitos e circulação de veículos afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível	• Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à de construção.
	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos elementos na paisagem	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Permanente, Reversível	• Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho. • Assegurar a adequada manutenção das cortinas arbóreas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos de construção.	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível**	• Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.
	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade da exploração	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo,**	• Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. • Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
				Permanente, Irreversível	• Envio imediato dos cadáveres de animais para destino adequado (com acionamento imediato, logo que detetada a necessidade, do SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração). • Valorização agrícola dos efluentes pecuários gerados, assegurando o cumprimento das Boas Práticas Agrícolas. • Manutenção de boas condições da nitreira e das fossas de retenção do chorume. • Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção. • Seleção, sempre que necessário, das entidades e operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para o efeito. • Garantir as boas condições da zona de lavagem de veículos, mantendo as condições adequadas para a eventualidade de contenção de derrames, caso ocorram. No caso de ocorrência de derrame das águas residuais desta fossa, o material absorvente utilizado na contenção e recolha do derrame será enviado a destino adequado. • Efetuar diligências no sentido de obter parecer favorável (por parte da DRAP-Alentejo) para o PGEP da exploração. • Gestão das guias de acompanhamento de resíduos, incluindo o seu preenchimento, na plataforma SILIAMB. • Preenchimento de guias de transporte de efluentes pecuários e registo das quantidades expedidas da exploração. • O transporte de chorume e estrume para o exterior da instalação deverá ser efetuado por viatura com condições adequadas para o transporte de subprodutos de origem animal não destinados a

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Estrume / Chorume. • Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), através de preenchimento dos Mapas Integrados de Registo de Resíduos (MIRR). • Elaboração e implementação de um plano específico de gestão de resíduos, no qual se proceda à identificação e classificação dos resíduos em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos, bem como ao registo completo dos resíduos produzidos na instalação por origem, tipo, quantidade produzida e destino final
Ordenamento do Território e Condicionantes Legais	Interferência com área RAN (pela construção de um edifício de escritórios previsto no projeto)	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível** **Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Embora não se preveja a interferência com áreas de REN deverá ser garantido que estas não serão ocupadas durante a fase de obra. De igual forma, a execução da empreitada não deve interferir com áreas de RAN, adicionais. • Concluir o processo de licenciamento camarário do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal de Sousel (nomeadamente com os projetos de especialidades – projeto de execução). • Em fase prévia à empreitada, deve ser obtido prévio parecer das Entidades Regionais da Reserva Agrícola (ERRA) para a construção do novo edifício de escritórios em mancha de RAN.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Interferência com domínio hídrico por existência de uma captação e proximidade de áreas inseridas em RAN e em REN			**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito. • Proceder à gestão de combustível em redor de todas as edificações, de acordo com as normas estabelecidas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro e no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Sousel
Sócio-Economia	Incomodidade das populações mais próximas decorrentes da exploração da atividade	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação. • A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração
Saúde Humana	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e de doenças cardíacas devido à emissão e	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	• Realização de cobertura na nitreira de armazenamento do estrume. • Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na envolvente

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	dispersão de poeiras que afetam a qualidade do ar				• Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra • A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h). • Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações • Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações de concentração, ansiedade, depressão, doenças gastrointestinais e cardíacas	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	
	Aumento de riscos de acidentes, incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress, pelo aumento de circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, significativo temporário e reversível**	
	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e doenças cardíacas pela emissão de odores associados à aplicação de efluentes pecuários	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo, temporário e reversível**	• Continuar a Implementar as Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação, • Implementação de medidas de organização de trabalho; • Controlo dos níveis de exposição; • Utilização de equipamento de proteção individual; • Utilização de equipamento de proteção coletiva; • Proteção integrada nos equipamentos instalados; • Informação sobre os riscos e técnicas de segurança; • Durante o ciclo de produção, os borregos deverão ser acompanhados por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.
	Riscos de acidentes incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress pela circulação de veículos pesados	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis**	
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, pouco significativos permanentes e reversíveis**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	**Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis**	
Riscos Ambientais	Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume e águas residuais.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos. • A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. • Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. • Realização de cobertura na nitreira de armazenamento do estrume. • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa sética de águas residuais domésticas para a ETAR municipal. • A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas. • Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção. • Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de *Legionella* em redes de água quente e termoacumuladores.

	Impacte nulo / Ausência de impacte
	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte negativo significativo
	Impacte positivo pouco a significativo

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

O objeto de avaliação do presente Estudo de Impacte Ambiental corresponde ao projeto de ampliação da exploração de ovinos do Pasto Alentejano II, Lda, localizada na freguesia e concelho de Sousel.

A empresa proponente – Pasto Alentejano II., dedica a sua atividade à indústria de produção animal, nomeadamente a ovinicultura, no setor da recria e engorda de ovinos, desde 2012. Tendo adquirido a instalação pecuária, em estudo em 2016.

Esta empresa possui estrutura acionista de carácter familiar, caracterizando-se por uma elevada coesão e solidez e expressiva afirmação no mercado nacional e estrangeiro.

Decorrente da elevada e crescente solicitação de mercado de produção de ovinos e do seu produto final, o proponente pretende ampliar a exploração, com a construção de 5 novos pavilhões.

A localização da exploração em apreço e a sua configuração foi considerada, pelo proponente, como de excecionais condições para a exploração pretendida. A disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos (suficientes para suprir a necessidade de água para o abeberamento animal), as edificações existentes (em atividade) e as infraestruturas previamente existentes de abastecimento de energia elétrica, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da exploração.

Atendendo às condições impostas pelos Instrumentos de Gestão Territorial, à salvaguarda das condicionantes legais aplicáveis e ao cumprimento das condições mínimas de bem-estar animal e de legislação ambiental, entendeu o proponente que a exploração em apreço, apresentava as condições para atingir uma capacidade de 40 000 recria de ovinos, de forma sustentável, em condições ótimas de produção, maneio e bem-estar animal.

Pelas razões anteriormente indicadas, o proponente optou assim por propor a ampliação da exploração em apreço, da qual é atual proprietário, não havendo assim alternativas a analisar à localização do projeto.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios e a sua organização resulta da experiência acumulada pelo proponente na atividade em questão.

No que se refere aos processos e técnicas adotadas, estes foram estabelecidos em função das condições impostas pelas normas de bem-estar animal.

No âmbito do licenciamento do projeto de ampliação pretendido sujeita-se o mesmo a Avaliação de Impacte Ambiental.

Considera-se que o montante dos negócios associados à exploração e a respetiva faturação, em muito contribuem para a dinamização económica, no setor da agropecuária, da região do Alentejo e, particularmente, do concelho de Sousel.

Por outro lado, refere-se que a exploração assegura atualmente 12 postos de trabalho no total. Após ampliação, prevê-se a necessidade de contratação de mão-de obra para a exploração, estimando-se serem necessários 14 trabalhadores a tempo inteiro.

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes das fases de construção / ampliação e de exploração. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação. As matérias ambientais analisadas e avaliadas incluíram: clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, sistemas ecológicos, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo, paisagem, gestão de resíduos e subprodutos, ordenamento do território e condicionantes legais, património cultural, socioeconomia e riscos ambientais.

Da avaliação efetuada no presente estudo sobre a exploração, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da construção e da exploração atividade são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se que os impactes negativos previstos no presente EIA são passíveis de minimização ou compensação através da implementação das medidas preconizadas para os vários descritores ambientais (a generalidade das quais já se encontra implementada).

É de realçar que o projeto de ampliação induzirá à ocorrência de impactes positivos significativos, que se fazem sentir maioritariamente ao nível dos aspetos socioeconómicos. Estes impactes estão associados essencialmente à valorização e emprego de mão-de-obra local, bem como à dinamização da economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolve, como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas à empresa proponente que, na região em apreço, apresentam elevada relevância socioeconómica.

Conclui-se assim que apesar dos impactes negativos identificados, considera-se que os mesmos não serão inibidores do projeto de ampliação da exploração, tendo em conta que estão propostas e implementadas várias medidas de minimização que os atenuam e dada a importância das situações positivas que apoiam a viabilização da exploração.

12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO

De uma forma geral considera-se não existirem lacunas técnicas ou de conhecimento com significado, realizando-se a avaliação apresentada no presente EIA com base na informação e conhecimento adequado da zona e suas condicionantes, assim como de elementos do projeto.

13 BIBLIOGRAFIA

CLIMA E METEOROLOGIA

Daveau, S. et al., Mapas Climáticos de Portugal, Nevoeiro e Nebulosidade, Contrastes Térmicos, Memórias do Centro de Estudos Geográficos, Lisboa, 1985

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. *O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região do Alentejo e Algarve, correspondentes a 1951-1980.* Fascículo XLIX – Volume 4 – 4ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

RIBEIRO, O. et al., Geografia de Portugal, volume II – O Ritmo Climático e a Paisagem, 4ª Edição. Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1999

SOEIRO DE BRITO, Raquel – "Portugal Perfil Geográfico", Editorial Estampa. Lisboa, 1997

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Almeida C., Mendonça, J.L., Jesús M.R. & Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. INAG. 640 pp.

Araújo, A.; Piçarra, J.; Borrego, J.; Pedro, J. e Oliveira, T. (2006) – As regiões central e sul da Zona de Ossa-Morena. em Dias, R.; Araújo, A. Terrinha, p. & Kullberg, J. C. Coords. (2006) Geologia de Portugal no Contexto da Ibéria. Universidade de Évora, 151-172 pp.

Cabral, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, n.º 31. Lisboa. 256 pp.

Cabral, J. (1996) – Sismotectónica de Portugal. Colóquio/Ciências, n. 18, pp.39-58. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Diário da República I Série-A n.º 125 de 31 de Maio de 1983. Decreto-Lei n.º 235/83.

Diário da República I Série-A n.º 176 de 1 de Agosto de 1998. Decreto-Lei n.º 236/98.

ERSHA (2001) – Estudo dos recursos hídricos subterrâneos do Alentejo – Relatório Técnico, Comissão de Coordenação da Região Alentejo, Évora, 2001.

Feio, M., Daveau, S., Ferreira, A.B., Ferreira, D.B, Martins, A., Pereira, A.R. e Ribeiro, A. (2004). O relevo de Portugal. Grandes unidades regionais. Associação Portuguesa de Geomorfologia – volume II, Coimbra, 151 pp.

Ferreira, D. B. (1981) – Carte Geomorphologique du Portugal, folha Norte. Memórias do Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 1981.

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp.

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992.

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (1980) – Introdução à Geologia de Portugal. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 475 pp.

Barros e Carvalhosa, A. (1967) – Notícia explicativa da Folha 32-D (Sousel). Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa, 1967. 24 pp.

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Almeida C., Mendonça, J.L., Jesús M.R. & Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. INAG. 640 pp.

Amaro, S., Azevedo, J. & Ribeiro, L. (2006) – Avaliação da vulnerabilidade de aquíferos. 8.º Congresso da Água. 13 pp.

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Parte 2 – Caraterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

ARH Tejo (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo. Relatório Síntese – Versão Extensa. Administração de Região Hidrográfica do Tejo, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 380pp.

ARH Tejo (2011a) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo. Relatório de Fichas de Diagnóstico. Administração de Região Hidrográfica do Tejo, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 56pp.

DECRETO-LEI N.º 236/98, de 1 de Agosto – Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Diário da República I Série n.º 156 de 12 de Agosto de 2010. Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010.

INAG (2000) – Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tejo. Anexo 4 – Recursos Hídricos Subterrâneos, Tomo 4ª – Caracterização Hidrogeológica. Instituto da Água, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 402pp.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

LEI DA ÁGUA, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva-Quadro da Água (Directiva n.º 2000/60/CE, de 23 de Outubro), estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição, costeiras e subterrâneas.

Ribeiro, L.T.F. (2005) – Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos – formulação e aplicações. Publicações do 7.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (SILUSBA). Évora. 15 pp.

Santos, F.D. (2003) – Recursos hídricos e alterações climáticas: uma perigosa combinação. O desafio da água no século XXI – entre o conflito e a cooperação. Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança. Lisboa, 2003. pp 61-83.

QUALIDADE DO AR

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. *O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Alentejo e Algarve, correspondentes a 1951-1980*. Fascículo XLIX – Volume 4 – 4ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho - 2009. 2011

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar - http://www.qualar.apambiente.pt, 2020

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Bencatel J., Álvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (eds.), 2017. Atlas de Mamíferos de Portugal, 1ª edição, pp. 9-10. Universidade de Évora, Portugal.

BirdLife International (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.). (2006). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa 660 pp.

Castroviejo, S. (coord. gen.). 1986-2017. *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

Costa, L.T., Nunes, M., Geraldes, P., Costa, H. (2003). Zonas Importantes para as Aves em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). *Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea*, **0**: 1-56

Dray, A.M. (1985). Plantas a proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.

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. Assírio & Alvim. Lisboa

Franco, J. A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.

ICN (2006). *Ficha de caracterização do Sitio de Importância Comunitária PTCON0045 – Sicó/Alvaiázere* Plano sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Lisboa.

ICNB (2008b). Relatório Nacional da Diretiva Habitats. http://www.icnb.pt/reldhabitats

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2010). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

Palmeirim, J.M. & Rodrigues, L. (1992). Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 8. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN), Lisboa.

Rainho, A.; Rodrigues, L.; Bicho, S.; Franco, C.; Palmeirim, J. M. (1998). Morcegos nas áreas Protegidas Portuguesas I - Morcegos das áreas Protegidas Portuguesas (I) - PN Peneda-Gerês, PN Montesinho, PN Alvão, PN Serra da Estrela, PN Serras de Aire e Candeeiros, PN Serra de São Mamede, PN Arrábida, RN Estuário do Sado, e PN Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Biologia e Conservação. 29: 118 pp

Ramos, M.H. & Carvalho, L.S. (1990). Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental. Relatório interno. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

Sociedade Portuguesa de Botânica (2018). Flora-On: Flora de Portugal Interativa. www.flora-on.pt. Consulta efetuada em 31-07-2019

SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

CARDOSO, José V. J. de Carvalho; – "Os Solos de Portugal – Sua classificação, Caracterização e Génese"".Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas; Lisboa 1965.

DGADR – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos de Portugal Continental, à escala 1/25000 – folhas n.º 397 e 411– e Nota Explicativa da Carta dos Solos e Portugal e da Carta de Capacidade de Uso do Solo (IHERA / DSRNAH / DS). Lisboa, 1999.

USO ATUAL DO SOLO

Direção-Geral do Território, IGT em vigor (SNIT) - "Plano Diretor Municipal" – Sousel. 1995

Direção-Geral do Território, Serviço de descarregamento ATOM – "Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental" para 2015.

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

CÂMARA MUNICIPAL SOUSEL - "Plano Diretor Municipal". 1999

ARH Alentejo (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do rio Guadiana (RH7). Relatório Síntese – Versão Extensa. Administração de Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 380pp.

CÂMARA MUNICIPAL SOUSEL - "Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios". 2013.

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

VALNOR – VALORIZAÇÃO E TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, S.A.. http://www.valnor.pt/. 2020

PAISAGEM

CANCELA D'ABREU, A., PINTO CORREIA, T.; OLIVEIRA, R. (Coord.) *et al.*, 2004 – Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Coleção Estudos 10. – Vol. II, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

INSTITUTO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 2003 – Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folha n.º 471, 472, 480 e 481 – Pontével edição 3. IgeoE, Lisboa.

CÂMARA MUNICIPAL SOUSEL - "Plano Diretor Municipal". 1999

CANCELA D'ABREU, A., BOTELHO, M. J.; OLIVEIRA, M. R.; AFONSO, M., 2011 – A Paisagem na Revisão dos PDM – Orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito municipal. Coleção Documentos de Orientação – 02/2011, Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

PATRIMÓNIO CULTURAL

ALBERGARIA, J. (2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia.* 4: 84-101

CARNEIRO, A. (2014a) – Lugares, tempos e pessoas: Povoamento rural romano no Alto Alentejo. Coimbra: IUC. 2 vols.

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S. (1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

ROCHA, L. (2011a) - Contributo para o Conhecimento do Património Arqueológico do Concelho de Sousel. Arqueologia do Norte Alentejano: Comunicações das 3ª Jornadas. Lisboa: Edições Colibri e Câmara Municipal Fronteira. 341 – 349.

SÓCIO-ECONOMIA

CÂMARA MUNICIPAL DE SOUSEL – http://www.cm-sousel.pt/pt/municipio/freguesias

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – "Rede Rodoviária Nacional". 2009

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2011

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Alentejo, Instituto Nacional de Estatística – Portugal www.ine.pt 2011

SAÚDE HUMANA

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAUDE DO ALENTEJO, IP - http://www.arsalentejo.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx

Perfil Local de Saúde 2016 - Unidade Local de Saúde (ULS) Norte Alentejano