# PROJETO DE EXPLORAÇÃO DE BOVINOS DA BEST FARMER, S.A., NA HERDADE DA PECENA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

*Volume 1 – Relatório Síntese*

Agosto de 2018

# PROJETO DE EXPLORAÇÃO DE BOVINOS DA BEST FARMER, S.A., NA HERDADE DA PECENA – MONTE NEGRO

## 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 da Exploração de Engorda de Bovinos da Best Farmer, S.A. na Herdade da Pecena – Monte Negro, localizada nos concelhos de Portel e Évora.

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

Agosto de 2018

GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda

Coordenação do EIA

Ana Moura e Silva

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 ..... 9**
**2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO ..... 11**

**3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA ..... 12**

**3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA ..... 12**
**3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA ..... 13**

**4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO E ALTERNATIVAS AO PROJETO ..... 13**

**4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE ..... 13**
**4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO ..... 14**

**5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO ..... 17**

**5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO ..... 17**
**5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL 19**
**5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO ..... 19**

**6 DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE ..... 22**

**6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS ..... 22**
**6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO ..... 25**
**6.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO ..... 26**
**6.3.1 Características da Exploração na Configuração Atual e Alterações Previstas para a Ampliação ..... 26**
**6.3.2 Caracterização das Condições da Instalação ..... 40**
6.3.2.1 Condições gerais e de bem-estar animal ..... 40
6.3.2.2 Condições de gestão de efluentes pecuários ..... 41
6.3.2.3 Condições de Arranjos Exteriores ..... 43
**6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas ..... 44**
**6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais e Chorumes ..... 48**
**6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais ..... 50**
**6.3.6 Descrição do Sistema de Produção ..... 51**
**6.3.7 Dados de Produção, de Consumos de Recursos e de Matérias-primas ..... 60**
6.3.7.1 Dados de Produção Atuais e Previstos após Ampliação ..... 60
6.3.7.2 Consumos de Água (na situação atual e previstos após ampliação) ..... 61
6.3.7.3 Consumo de Energia (na situação atual e previstos após ampliação) ..... 62
6.3.7.4 Consumo de Matérias-primas (na situação atual e previstos após ampliação) . 63
**6.3.8 Tráfego Associado à Atividade ..... 66**

**6.3.9 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes ..... 69**

**7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO ..... 70**

**7.1 INTRODUÇÃO ..... 70**

**7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ..... 71**

**7.2.1 Introdução e Metodologia ..... 71**

**7.2.2 Clima Regional ..... 72**

**7.2.3 Meteorologia ..... 73**

7.2.3.1 Temperatura do Ar ..... 74

7.2.3.2 Precipitação ..... 75

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar ..... 76

7.2.3.4 Nevoeiro e neve ..... 77

7.2.3.5 Vento ..... 77

**7.2.4 Microclimatologia ..... 78**

**7.2.5 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto / Instalação ..... 79**

**7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA ..... 79**

**7.3.1 Introdução e Metodologia ..... 79**

**7.3.2 Geologia ..... 80**

**7.3.3 Litostratigrafia e litologia ..... 83**

**7.3.4 Tectónica e Neotectónica ..... 85**

**7.3.5 Geomorfologia ..... 88**

**7.3.6 Geo-Sítios ..... 94**

**7.3.7 Sismicidade ..... 97**

**7.3.8 Recursos Minerais ..... 100**

7.3.8.1 Exploração de massas minerais (pedreiras) ..... 100

7.3.8.2 Áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos. ..... 101

**7.3.9 Evolução Previsível na Ausência de Projeto ..... 103**

**7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA ..... 104**

**7.4.1 Introdução e Metodologia ..... 104**

**7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos ..... 105**

7.4.2.1 Enquadramento Regional ..... 105

7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas ..... 109

7.4.2.3 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público ..... 110

7.4.2.4 Enquadramento Local ..... 115

7.4.2.5 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo 118

**7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais ..... 122**

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico ..... 122

7.4.3.2 Hidrologia e Hidrografia ..... 128

**7.4.4 Zonas Protegidas ..... 129**

**7.4.5 Escoamentos e Usos da Água ..... 131**

**7.4.6 Pressões sobre as Massas de Água ..... 132**

**7.4.7 Qualidade da Água ..... 133**

7.4.7.1 Enquadramento Legislativo ..... 133

7.4.7.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais ..... 135

7.4.7.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas ..... 137

**7.4.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto ..... 141**

**7.5 QUALIDADE DO AR ..... 142**

**7.5.1 Introdução e Metodologia ..... 142**

**7.5.2 Enquadramento Legislativo ..... 143**

**7.5.3 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional ..... 144**
**7.5.4 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local ..... 148**
7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo ..... 148
7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo ..... 149
**7.5.5 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos ..... 150**
**7.5.6 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos ..... 151**
**7.5.7 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto ..... 151**
**7.6 AMBIENTE SONORO ..... 152**
**7.6.1 Introdução ..... 152**
**7.6.2 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual ..... 152**
**7.6.3 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto ..... 155**
**7.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS ..... 156**
**7.7.1 Introdução ..... 156**
**7.7.2 Áreas Classificadas e de Importância Ecológica ..... 157**
7.7.2.1 Metodologia ..... 157
7.7.2.2 Resultados ..... 157
**7.7.3 Flora e Vegetação ..... 158**
7.7.3.1 Metodologia ..... 158
7.7.3.2 Resultados ..... 160
**7.7.4 Fauna ..... 165**
7.7.4.1 Metodologia ..... 165
7.7.4.2 Trabalho de campo ..... 166
7.7.4.3 Pesquisa bibliográfica ..... 166
7.7.4.4 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica ..... 167
7.7.4.5 Resultados ..... 167
**7.7.5 Biótopos e Habitats ..... 173**
7.7.5.1 Metodologia ..... 173
7.7.5.2 Caracterização de Biótopos e Habitats ..... 173
7.7.5.3 Índice de Valorização de Biótopos ..... 174
7.7.5.4 Resultados ..... 175
**7.7.6 Áreas de Maior Relevância Ecológica ..... 185**
7.7.6.1 Metodologia ..... 185
7.7.6.2 Resultados ..... 186
**7.7.7 Evolução Previsível na Ausência da Instalação ..... 187**
**7.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO ..... 187**
**7.8.1 Introdução e Metodologia ..... 187**
**7.8.2 Caracterização das unidades pedológicas ..... 188**
**7.8.3 Capacidade de Uso do Solo ..... 190**
**7.8.4 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência de Projeto ..... 191**
**7.9 USO ATUAL DO SOLO ..... 192**
**7.9.1 Introdução e Metodologia ..... 192**
**7.9.2 Caracterização da Área de estudo ..... 192**
**7.9.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto ..... 203**
**7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS ..... 204**
**7.10.1 Introdução e Metodologia ..... 204**
**7.10.2 Enquadramento Legal ..... 204**
**7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo ..... 208**
**7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto ..... 210**
**7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS ..... 210**
**7.11.1 Introdução e Metodologia ..... 210**
**7.11.1 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial ..... 211**
**7.11.2 Áreas Legalmente Condicionadas ..... 226**

7.11.2.1 Reserva Agrícola Nacional ..... 226
7.11.2.2 Reserva Ecológica Nacional ..... 227
7.11.2.3 Montado de Sobro ..... 228
7.11.2.4 Domínio Hídrico ..... 230
**7.11.3 Evolução Previsível na Ausência de Projeto ..... 231**
**7.12 PAISAGEM ..... 231**
**7.12.1 Enquadramento e Conceitos ..... 231**
**7.12.2 Metodologia ..... 232**
**7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional ..... 233**
**7.12.4 Descrição da Paisagem na Área de Estudo ..... 241**
**7.12.5 Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem ..... 250**
**7.12.6 Sensibilidade da Paisagem ..... 251**
**7.12.7 Evolução Previsível na Ausência do Projeto ..... 252**
**7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL ..... 253**
**7.13.1 Introdução e Metodologia ..... 253**
**7.13.2 Breve Descrição do Projeto ..... 254**
**7.13.3 Levantamento de Informação ..... 256**
7.13.3.1 Escala de análise espacial ..... 256
7.13.3.2 Recolha bibliográfica ..... 256
7.13.3.3 Análise toponímica ..... 259
**7.13.4 Prospeção Arqueológica ..... 259**
7.13.4.1 Visibilidade do Tereno ..... 260
7.13.4.2 Ficha de Sítio ..... 261
7.13.4.3 Registo fotográfico ..... 263
7.13.4.4 Registo cartográfico ..... 263
7.13.4.5 Informação Oral ..... 263
**7.13.5 Valor Patrimonial ..... 263**
**7.13.6 Localização Geográfica e Administrativa ..... 268**
**7.13.7 Breve Enquadramento Histórico ..... 269**
**7.13.8 Descrição do Património Cultural ..... 275**
7.13.8.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno ..... 275
7.13.8.2 Caracterização Patrimonial – Núcleo 1: Monte da Pecena ..... 278
7.13.8.3 Caracterização Patrimonial – Núcleo 2: Monte Negro ..... 278
**7.14 SÓCIO-ECONOMIA E SAÚDE HUMANA ..... 280**
**7.14.1 Introdução e Metodologia ..... 280**
**7.14.2 Enquadramento regional e local ..... 281**
**7.14.3 Demografia ..... 282**
7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População ..... 282
7.14.3.2 Estrutura da População ..... 283
**7.14.4 Indicadores Demográficos ..... 284**
**7.14.5 Nível de Instrução ..... 285**
**7.14.6 Estrutura Económica ..... 288**
7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa ..... 288
7.14.6.2 Atividades Económicas ..... 289
**7.14.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos ..... 292**
**7.14.8 Saneamento Básico ..... 296**
**7.14.9 Mobilidade e Transportes ..... 298**
7.14.9.1 Rede Rodoviária ..... 298
**7.14.10 Saúde Humana ..... 301**
**7.14.11 Fatores Socioculturais ..... 302**
**7.14.12 Recursos Turísticos ..... 303**
**7.14.13 Caraterização da Área de Estudo ..... 304**

7.14.14 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DE PROJETO ..... 305

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS ..... 305
8.1 INTRODUÇÃO ..... 305
8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ..... 306
8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA ..... 307
8.3.1 Introdução ..... 307
8.3.2 Impactes na Fase de Construção ..... 308
8.3.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 308
8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA ..... 309
8.4.1 Fase de Construção ..... 309
8.4.2 Fase de Exploração ..... 312
8.5 QUALIDADE DO AR ..... 317
8.5.1 Metodologia ..... 317
8.5.2 Impactes na Fase de Construção / Ampliação ..... 317
8.5.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 318
8.6 AMBIENTE SONORO ..... 322
8.6.1 Introdução ..... 322
8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Construção / Ampliação ..... 323
8.6.3 Avaliação de Impactes na Fase de Exploração ..... 325
8.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS ..... 326
8.7.1 Introdução ..... 326
8.7.2 Metodologia ..... 326
8.7.3 Resultados ..... 331
8.7.3.1 Fase de Construção ..... 331
8.7.3.2 Fase de Exploração ..... 336
8.8 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO ..... 340
8.8.1 Metodologia ..... 340
8.8.2 Impactes na Fase de Construção ..... 340
8.8.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 341
8.9 USO ATUAL DO SOLO ..... 344
8.9.1 Introdução e Metodologia ..... 344
8.9.2 Impactes na Fase de Construção / Ampliação ..... 344
8.9.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 345
8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS ..... 345
8.10.1 Introdução e Metodologia ..... 345
8.10.2 Impactes na Fase de Construção ..... 346
8.10.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 349
8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS ..... 356
8.11.1 Introdução e Metodologia ..... 356
8.11.2 Ordenamento do Território ..... 357
8.11.2.1 Compatibilidade com os PMOT ..... 357
8.11.2.2 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio ..... 360
8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas ..... 363
8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional e Reserva Ecológica Nacional ..... 363
8.11.3.2 Domínio Hídrico ..... 363
8.11.3.3 Montado de Sobro ..... 364
8.11.3.4 Impactes sobre as condicionantes legais ..... 364
8.12 PAISAGEM ..... 365
8.12.1 Metodologia ..... 365
8.12.2 Impactes na Fase de Construção ..... 365
8.12.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 366

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL ..... 367
8.13.1 Metodologia ..... 367
8.13.1.1 Caraterização e Avaliação de Impactes ..... 368
8.13.1.2 Valor de Impacte Patrimonial ..... 369
8.13.2 Análise dos Impactes Patrimoniais ..... 371
8.13.2.1 Análise dos Impactes Patrimoniais ..... 371
8.13.3 Síntese de Impactes ..... 372
8.14 SÓCIO-ECONOMIA E SAÚDE HUMANA ..... 373
8.14.1 Metodologia ..... 373
8.14.2 Impactes na Fase de Construção ..... 373
8.14.3 Impactes na Fase de Exploração ..... 374
8.15 ANÁLISE DE RISCOS E SAÚDE HUMANA ..... 375
8.15.1 Introdução ..... 375
8.15.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Construção ..... 376
8.15.3 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração ..... 378
8.16 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO ..... 379
8.17 ANÁLISE DE IMPACTES CUMULATIVOS ..... 381

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES ..... 383
9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO ..... 384
9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE PROJETO DE EXECUÇÃO, FASE DE CONSTRUÇÃO E PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO ..... 393
9.2.1 Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas ..... 393
9.2.2 Geologia e Geomorfologia ..... 393
9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água ..... 396
9.2.4 Qualidade do Ar ..... 398
9.2.5 Ambiente Sonoro ..... 398
9.2.6 Sistemas Ecológicos ..... 399
9.2.7 Solos e Capacidade de Uso do Solo ..... 401
9.2.8 Uso Atual do Solo ..... 403
9.2.9 Gestão de Resíduos e Subprodutos ..... 404
9.2.10 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais ..... 406
9.2.11 Paisagem ..... 407
9.2.12 Património Cultural ..... 407
9.2.13 Sócio-Economia ..... 409
9.2.14 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos para a Saúde Humana e para o Ambiente e Atuação em Situação de Emergência ..... 410
9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A APLICAR EM FASE DE DESATIVAÇÃO ..... 413

10 PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO ..... 414
10.1 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS ..... 414

11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES ..... 415
11.1 INTRODUÇÃO ..... 415
11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES ..... 415
11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA ..... 438

12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO ..... 441

13 BIBLIOGRAFIA ..... 442

# PROJETO DA EXPLORAÇÃO DE ENGORDA DE BOVINOS DA BEST FARMER, S.A., NA HERDADE DA PECENA

## 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 da Exploração de Engorda de Bovinos da Best Farmer, S.A. na Herdade da Pecena, localizada nos concelhos de Portel (freguesia de Monte do Trigo) e Évora (união das freguesias de S. Manços e S. Vicente do Pigeiro). O objeto de avaliação consiste em dois núcleos de produção que são nomeadamente - uma exploração de vacas leiteiras existente com capacidade para 1819 CN a que correspondem 1979 bovinos (adiante designado por Núcleo 1 – Monte da Pecena – Produção de Leite), em atual exploração, e um projeto de uma nova exploração de engorda de bovinos com uma capacidade pretendida para 5000 bovinos de engorda (adiante designado por Núcleo 2 – Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos).

Os dois núcleos de produção pecuária inserem-se na propriedade da Herdade da Pecena (com uma área total de 1129.724 ha) onde se desenvolvem atualmente outras atividades agropecuárias associadas e e complementares (nomeadamente de engorda de bovinos em regime extensivo – designado por  vacada com capacidade para 592 CN e atividade agrícola intensiva, para produção de milho e azevém / triticale – cereais que integram a alimentação

das vacas leiteiras – Núcleo 1).

## 1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

A empresa Best Farmer – Atividades Agro-Pecuárias, S.A., 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** | Ana Duarte, Eng.ª do Ambiente |
| **Geologia e Geomorfologia** | Nuno Lourenço, Geólogo |
| **Recursos Hídricos e Qualidade da Água** | Helena Nascimento, 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<br>João Pedro Silva, Eng.º Mecânico (Sonometria, Lda) |
| **Sistemas Ecológicos** | Dárcio Sousa, Licenciado em Biologia |

| | |
|---|---|
| | Joana Santos, Licenciada em Biologia |
| **Solos e Capacidade de Uso do Solo** | Ana Moura Silva, Eng.ª do Ambiente |
| **Uso Atual do Solo** | Tânia Guerra, Arqt.ª Paisagista |
| **Paisagem** | Tânia Guerra, Arqt.ª Paisagista |
| **Património Cultural** | João Albergaria, Arqueólogo |
| **Condicionantes Legais e Ordenamento do Território** | Helena Nascimento, Eng.ª do Ambiente |
| **Gestão de Resíduos e Subprodutos** | Ana Moura Silva, Eng.ª do Ambiente |
| **Sócio-economia** | Ana Duarte, Eng.ª do Ambiente |
| **Desenho e Edição** | Gonçalo Correia de Sá, Desenhador |

## 1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos de elaboração do presente EIA foram desenvolvidos entre Abril e Agosto de 2018, estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa de EIA, a equipa do projeto e a empresa proponente e responsável pela exploração (BestFarmer, S.A.).

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à exploração em Maio de 2018. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos nos meses de Maio e Junho de 2018. 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 Maio de 2017 a Agosto de 2018. No mês de Agosto de 2018 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 Agosto de 2018, 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).

A capacidade atual da exploração corresponde exclusivamente à que se encontra em atividade no Núcleo 1 – Monte da Pecena – Produção de Leite, com um efetivo total de 1 979 bovinos, a que correspondem 1 819 CN. Esta exploração de leite, instalada no prédio rústico "Herdade da Pecena", na freguesia de Monte do Trigo, concelho de Portel. Foi já objeto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tendo sido objeto de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida em 23 de Abril de 2010, favorável condicionada ao cumprimento de condicionantes e outras condições, entre as quais se refere: "Assegurar um encabeçamento máximo de 1 136,4 Cabeças Normais (CN) e de 1,96 CN/ha, em regime de estabulação semi-permanente.

A DIA referida encontra-se incluída no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

O núcleo 1, acima mencionado, encontra-se já averbado em nome do proponente – Best Farmer, S.A., nas condições expostas no formulário NREAP – Averbamento – do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

O projeto de ampliação – objeto do presente Estudo – inclui então o núcleo 1 (pretendendo-se regularizar a discrepância entre o constante da DIA e as condições de exploração atuais) e um projeto para o núcleo 2 (no recinto da herdade – Monte Negro), com capacidade para 5000 bovinos de engorda intensiva (a que correspondem 3000 CN).

Considera-se assim que a exploração se encontra abrangida pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro, que estabelece, na alínea e) do Anexo II a obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impacte Ambienta (AIA), de instalações de pecuária intensiva (não abrangidas

no Anexo I) com capacidade igual ou superior a 600 bovinos (no caso geral). No caso específico do projeto de ampliação, considera-se o ponto i da alínea b) do artigo 4º do Decreto-Lei referido que refere a obrigatoriedade de sujeição a AIA de:

"b) Qualquer alteração ou ampliação de projetos enquadrados nas tipologias do anexo I ou do anexo II, já autorizados, executados ou em execução e que não tinham sido anteriormente sujeitos a AIA, quando: i) Tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponda ao limiar fixado para a tipologia em causa"

O conteúdo do presente EIA teve em consideração o estabelecido 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. Também foram contempladas as disposições legais (em termos de conteúdo) previstas no Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro.

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, promovida pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI) com a colaboração da 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-BF-HPEC-01- | Enquadramento regional e administrativo |
| Desenho EIA-BF- HPEC-02- | Planta de localização |
| Desenho EIA-BF- HPEC-03- | Fotoplano com implantação do projeto |
| Desenho EIA-BF- HPEC-04- | Planta geral de implantação |
| Desenho EIA-BF- HPEC-05- | Extrato da Carta Geológica |
| Desenho EIA-BF-HPEC-06- | Recursos hídricos |
| Desenho EIA-BF-HPEC-07- | Pedologia – Solos |
| Desenho EIA-BF-HPEC-08- | Pedologia – Capacidade de Uso do Solo |
| Desenho EIA-BF-HPEC-09- | Uso atual do solo |
| Desenho EIA-BF-HPEC-10.1- | Extrato da Planta de Ordenamento dos PDM de Portel e Évora |
| Desenho EIA-BF-HPEC-10.2- | Planta Síntese de Ordenamento dos PDM de Portel e Évora |
| Desenho EIA-BF-HPEC-11.1- | Extrato da Planta de Condicionantes dos PDM de Portel e Évora |
| Desenho EIA-BF-HPEC-10.2- | Planta Síntese de Condicionantes dos PDM de Portel e Évora |
| Desenho EIA-BF-HPEC-12- | Áreas Incluídas em Reserva Agrícola Nacional |
| Desenho EIA-BF-HPEC-13- | Áreas Incluídas em Reserva Ecológica Nacional |
| Desenho EIA-BF-HPEC-14- | Paisagem – Subunidades de Paisagem |
| Desenho EIA-BF-HPEC-15- | Paisagem – Hipsometria e Fisiografia |
| Desenho EIA-BF-HPEC-16- | Paisagem – Festos e Talvegues |
| Desenho EIA-BF-HPEC-17- | Paisagem – Qualidade Visual da Paisagem |
| Desenho EIA-BF-HPEC-18- | Património Cultural – Área de Enquadramento Histórico, Área de Incidência do Projeto e Ocorrências Patrimoniais |
| Desenho EIA-BF-HPEC-19- | Património Cultural – Localização de Ocorrências Patrimoniais |
| Desenho EIA-BF-HPEC-20- | 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 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 todos os descritores ambientais listados na Portaria referida, uma vez que se considerou que a exploração de engorda de bovinos em apreço apresenta um enquadramento geográfico numa zona com contexto natural, cultural e social. Assim sendo, entendeu-se conveniente abordar todas as temáticas ambientais relevantes incluindo: 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, 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 capacidade atual da exploração corresponde exclusivamente à que se encontra em atividade no Núcleo 1 – Monte da Pecena – Produção de Leite, com um efetivo total de 1 979 bovinos, a que correspondem 1 819 CN. Esta exploração de leite, instalada no prédio rústico "Herdade da Pecena", na freguesia de Monte do Trigo, concelho de Portel. Foi já objeto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), tendo sido objeto de Declaração de Impacte Ambiental (DIA), emitida em 23 de Abril de 2010, favorável condicionada ao cumprimento de condicionantes e outras condições, entre as quais se refere: "Assegurar um encabeçamento máximo de 1 136,4 Cabeças Normais (CN) e de 1,96 CN/ha, em regime de estabulação semipermanente.

A DIA referida encontra-se incluída no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

O historial de licenciamento da exploração encontra-se descrito no capítulo que se segue.

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

### 4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE

Na situação atual, o Núcleo 1 (Monte da Pecena) encontra-se em exploração com a capacidade instalada de 1819 CN – 1979 bovinos – vacas leiteiras.

A herdade e respetiva atividade pertencia anteriormente à empresa – Demeco – Agro-Pecuária, Lda – tendo sido adquirida pela Best Farmer, S.A. em Janeiro de 2018.

No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se o comprovativo de averbamento da exploração do Núcleo 1 para a Best Farmer, S.A.

Em resposta ao pedido de averbamento supra mencionado, entidade licenciadora solicitou em Abril de 2017 a apresentação de um relatório, contemplando as modificações ou ampliações entretanto introduzidas na exploração pecuária e que não corresponderam a uma alteração na atividade pecuária, nos termos previstos no NREAP (conforme ofício que se expõe no Anexo B do Volume 2 do EIA).

No âmbito desta atualização de título de exploração, foi realizada em setembro de 2017, uma vistoria de reexame, da qual resultou um Auto de Vistoria que se apresenta no Anexo B do Volume 2. Foi dada a desconformidade à situação, sendo uma das condicionantes impostas foi a regularização da situação da capacidade do Núcleo 1 em sede de Avaliação de Impacte Ambiental.

Com a perspetiva de poder ampliar a sua capacidade de produção, na atividade de engorda de bovinos (da raça Angus), o proponente submete o presente processo de Avaliação de Impacte Ambiental para o projeto de ampliação que pretende regularizar a exploração existente (Núcleo 1 – produção de leite), conforme mencionado anteriormente, e licenciar o projeto para o Núcleo 2 – Engorda de bovino (em fase de anteprojeto).

Não estão previstas, no âmbito do projeto – objeto do presente EIA – quaisquer intervenções sobre o Núcleo 1, pretendendo-se regularizar o que existe e na capacidade atual. O projeto do Núcleo 2 corresponde a uma construção de raiz (de uma exploração de engorda de bovinos – capacidade para 5000 animais). No âmbito do licenciamento do projeto de ampliação pretendido, sujeita-se o projeto em apreço (Núcleo 1 - regularização - e Núcleo 2 – projeto para nova construção) a Avaliação de Impacte Ambiental.

## 4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

A presente herdade e exploração pecuária foi adquirida recentemente pela Best Farmer, S.A. em 2018. A sua localização integrou, aquando da seleção, uma estratégia de relações

técnicas entre empresas do grupo Jerónimo Martins, à qual pertence a empresa proponente.

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 na exploração de leite 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 da fábrica de leite (a exploração – Núcleo 1 – permite garantir 10% das necessidades da fábrica). Por outro lado, o proponente consegue assegurar a qualidade do produto desde a sua origem até à distribuição, o que configura uma vantagem produtiva e comercial.

No que se refere à seleção do local para a implantação do Núcleo 2, na propriedade, esta opção de localização deriva da necessidade de uma implantação a cotas altas do complexo de modo a garantir uma ventilação natural dos pavilhões para engorda dos bovinos e da proximidade da Estrada da Atalaia para as acessibilidades de veículos pesados ao interior do complexo agropecuário. Assim, o principal acesso ao complexo foi localizado a poucos metros do cruzamento do caminho com a Estrada da Atalaia otimizando a operação logística no que diz respeito a cargas e descargas de animais, rações, feno, etc. Junto da entrada principal situar-se-á o edifício destinado à alimentação do gado e áreas de apoio devidamente articulado com um amplo largo para suportar a circulação de veículos pesados.

Importa considerar que Best Farmer, S.A. já tem duas explorações de engorda de bovinos (uma na zona norte – Barcelos e outra em Lisboa e Vale do Tejo - Cartaxo). O núcleo 2 do projeto em análise, constituirá a terceira exploração do proponente e a sua localização é bastante favorável pela grande maioria dos produtores de vitelos que se encontram no

Alentejo, assim como, a proximidade da vacada que se encontra na propriedade que irá produzir vitelos para a engorda.

Em termos de disposição de edificações previstas no projeto do Núcleo 2, os pavilhões para engorda dos bovinos serão implantados no sentido Nascente/ Poente em linhas paralelas para usufruírem dos ventos predominantes a norte e para minimizar as movimentações de terra, evitando assim alterar de modo significativo as características do terreno. Esta organização permitirá otimizar as interdependências entre os diversos módulos – Edifício para rações e áreas de apoio, pavilhões, lazarento (quarentena), edifícios para tratamento biológico dos resíduos orgânicos (fermentação e maturação) e dois reservatórios de água, salvaguardando sempre a área de Reserva Ecológica Nacional.

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 herdade em apreço, apresentava as condições para a exploração de 5000 bovinos de engorda e de 1979 vacas leiteiras, bem como as atividades associadas e complementares, de forma sustentável e permanente, em condições ótimas de produção, maneio e bem-estar animal.

Pelas razões anteriormente indicadas, o proponente optou assim por adaptar a exploração, da qual é atual proprietário, não havendo assim alternativas a analisar à localização do projeto.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios (do Núcleo 1 e do Núcleo 2 – previsto) e a sua organização resulta da experiência acumulada pelo proponente noutras explorações que detém, pelo que a solução apresentada decorre da compilação da informação recolhida junto destas.

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 bovinicultura, no setor da recria e engorda de bovinos.

O novo Núcleo 2 previsto no projeto dedicar-se-á à recria e engorda de bovinos da raça *Aberdeen-Angus*, destinados exclusivamente ao fornecimento do canal de distribuição gerido pelo Pingo Doce – Distribuição Alimentar, S.A. (ao abrigo de um contrato de integração com a sociedade comercial – Jerónimo Martins – Agro-Alimentar, S.A.). A Jerónimo Martins – Agro-Alimentar, S.A., através de sociedade por si participada (designada por: Best-Farmer – Atividades Agro-Pecuárias, S.A.) detém a herdade e explorações em apreço, com implementação de modo de produção próprio e pretende expandir a respetiva capacidade de produção por forma a suprir as necessidades de abastecimento desta rede de distribuição alimentar que garante a qualidade e assegura a autenticidade da origem do Novilho Angus Nacional, um "produto 100% português". Assim se justifica a pretensão de ampliação da capacidade de produção do proponente (com a construção do Núcleo 2 - para 5000 bovinos).

Havendo evidências da necessidade de produção de bovinos da raça Angus, decorrentes da forte procura de mercado do seu produto final, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez quer da empresa proponente quer do respetivo parceiro de distribuição alimentar, justifica-se a necessidade da ampliação da exploração em apreço (para uma capacidade de 5000 bovinos). 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 várias atividades associadas, tais como: as unidades industriais de abate de animais, a produção de rações, a atividade de reprodução animal, a prestação de serviços de logística e distribuição e a prestação de serviços de consultadoria e veterinária.

Por outro lado, a exploração do Núcleo 1 (produção de leite) também se enquadra nas atividades e estratégia do proponente que, neste momento, assegura 10% das necessidades da fábrica de leite – Jerónimo Martins Lacticínios, a qual produz leite e manteiga de marca própria para abastecer a rede de distribuição alimentar (lojas Pingo Doce e Recheio).

Julga-se que o montante dos negócios associados à exploração dos dois núcleos e a respetiva faturação, em muito contribuem e contribuirão para a dinamização económica, no setor da agropecuária, da região do Alentejo e, particularmente, dos concelhos de Portel e Évora.

Importa também realçar que o projeto de ampliação contempla a mais moderna e eficaz tecnologia, apresentando um sistema informático de medições, com o objetivo de aumentar a eficiência e controlo da exploração e dos respetivos custos operacionais que permite a obtenção de dados em tempo real de:

- consumo de água na exploração (já instalado);
- temperatura, humidade relativa (a instalar com o projeto de ampliação);
- controlo de stock de ração (a instalar com o projeto de ampliação).

De forma resumida, esta tecnologia constitui um interface que recebe os dados dos pavilhões de recria / engorda, silos e balanças e que por sua vez envia informação para os aparelhos móveis eletrónicos e informáticos (smartphone, tablet ou PC), acionando alerta para condições anormais de operacionalidade.

Por outro lado, refere-se que a empresa proponente assegura atualmente 35 postos de trabalho no total, sendo que a exploração apresenta atualmente 29 trabalhadores a tempo inteiro. Após ampliação, prevê-se a necessidade de contratação de mão-de obra para a exploração, estimando-se serem necessários 12 trabalhadores a tempo inteiro. A exploração (núcleos 1 e 2) contará assim no total, com 41 trabalhadores ao serviço (após ampliação).

Também é importante salientar que o grupo Jerónimo Martins, ao qual a empresa proponente se encontra associada, assegura atualmente cerca de 105.000 postos de trabalho (nas três geografias: Portugal, Polónia e Colômbia), cerca de 32.000 colaboradores em Portugal possibilitando uma importante dinamização do emprego ao nível nacional.

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

A exploração – objeto do presente estudo – localiza-se na freguesia de Monte do Trigo do concelho de Portel e na freguesia de S. Manços e S. Pigeiro do concelho de Évora que pertencem ao distrito de Évora, inserindo-se na região do Alentejo e sub-região do Alentejo Central.

O município de Portel é limitado a norte pelo município de Évora, a este por Reguengos de Monsaraz, a sueste por Moura, a sul pela Vidigueira, a sudoeste por Cuba e a oeste por Viana do Alentejo.

O município de Évora (sede de distrito) é limitado a norte pelo município de Arraiolos, a nordeste por Estremoz, a leste pelo Redondo, a sueste por Reguengos de Monsaraz, a sul por Portel, a sudoeste por Viana do Alentejo e a oeste por Montemor-o-Novo.

No desenho EIA-BF-HPEC-01, constante do Volume 3 do presente EIA apresenta-se o Enquadramento Regional e Administrativo da exploração. Nos desenhos EIA-BF- HPEC-02 e EIA-BF- HPEC-03, visualizam-se a planta de localização e o fotoplano com implantação do projeto, respetivamente.

## 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 151-B/2013, de 31 de outubro, 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 7.7.2 e são as seguintes:

- Zona de Proteção Especial Évora (PTZPE0055), que se localiza a Noroeste, a cerca de 8km.
- Área Importante para as Aves (IBA) - Planície de Évora (PT025), que se localiza a Noroeste, a cerca de 1km.

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.<br>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 Central (PROF-AC) | Regional | Decreto Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de abril |
| Plano Diretor Municipal (PDM) de Évora | Municipal | Revisão aprovada pelo Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro |
| Plano Diretor Municipal (PDM) de Portel | Municipal | Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/95, de 22 de dezembro |

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 Évora e de Portel.

*Condicionantes Legais, Servidões e Restrições*

Através da interpretação dos Desenhos EIA-BF- HPEC-11 a EIA-BF- HPEC-13, constantes do Volume 3 do EIA, constata-se que na zona em estudo (herdade da Pecena), verifica-se a existência das seguintes condicionantes legais e servidões:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Domínio Hídrico – Ribeira da Pecena, Ribeira da Peceninha e respetivos afluentes sem designação e uma pequena represa a sul da propriedade;
- Montado de sobro e azinho.

Das condicionantes referidas, há a destacar que na área de implantação do projeto do núcleo 2 está identificada uma área de montado de sobro e azinho, conforme se pode verificar na Planta de Implantação do projeto do núcleo 2, cuja necessidade de abate deverá ser submetida a aprovação do ICNF.

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

O projeto de ampliação - objeto de estudo – tem por objeto a exploração de dois núcleos de produção, nomeadamente:

- **Núcleo 1**: uma exploração de vacas leiteiras existente com capacidade para 1819 CN a que correspondem 1979 bovinos (Monte da Pecena – Produção de Leite), em atual exploração; e

- **Núcleo 2**: um projeto de uma nova exploração de engorda de bovinos com uma capacidade pretendida para 5000 bovinos de engorda (Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos).

Como **atividade associada**, refere-se a exploração de uma "Vacada", com Licença de Exploração n.º1336/2018, Sistema de Exploração Extensivo – Classe 2 sita (dentro da propriedade) na Herdade do Barbosa e do Monte Negro. No Anexo B do Volume 2 do EIA, apresenta-se a referida Licença de Exploração.

A Exploração com Marca de Exploração PTWC23D-R (a qual se apresenta no Anexo B do Volume 2 do EIA) tem atualmente licença para um efetivo de 592 CN, em regime extensivo - modo produção de carne. No Anexo B do Volume 2 do EIA, apresenta-se a memória descritiva que contém as condições de exploração desta atividade.

A atividade pecuária desta exploração funciona num sistema em regime extensivo, com efetivo pecuário bovino em modo de produção de carne. Estão disponíveis 326,26 hectares de área total e 316,90 ha de área útil para a produção de forragens, para pastoreio do efetivo animal ou, em alternativa, para corte e posterior alimentação dos animais.

A área total das parcelas afetas à exploração é de 326,26 ha. A identificação das parcelas é a que se apresenta no quadro seguinte.

**Quadro 6.1** – Identificação das parcelas afetas à exploração da Vacada

| N.º de sequência | N.º de parcelário | Nome da parcela | Área Total (ha) |
|---|---|---|---|
| 15 | 232 157 948 0002 | Monte da Pecena | 239,33 |
| 20 | 233 157 434 3001 | Pecena e Outras | 77,73 |
| 25 | 233 157 434 3001 | Pecena e Outras | 9,20 |
| **Total** | - | **-** | **326,26** |

O efetivo existente e o que se pretende licenciar, encontram-se no quadro seguinte.

**Quadro 6.2** – Identificação das parcelas afetas à exploração da Vacada

| Bovinos | N.º de animais a licenciar | N.º de CN a Licenciar |
|---|---|---|
| Touro ou Vaca Aleitante com mais de 24 meses | 500 | 500 |
| Bovino de 6 a 24 meses | 120 | 72 |
| Bovino até 6 meses | 50 | 20 |
| **Total** | **670 animais** | **592 CN** |

Os dados de encabeçamento são apresentados seguidamente:

Superfície agrícola útil de pastoreio = 316,90 ha.

O encabeçamento licenciado em 2008 da exploração foi de 1,3 CN.

A Best Farmer pretende licenciar a exploração com um encabeçamento de 592 / 316,90 = 1,86CN/ha.

Como **atividade subsidiária**, refere-se que parte da propriedade é utilizada para atividade agrícola (de regadio e sequeiro), cuja produção reverte exclusivamente para a alimentação do gado bovino do Núcleo 1 (produção de vacas leiteiras).

Das matérias primas de produção agrícola, integradas na alimentação das vacas leiteiras, as que são produzidas na propriedade são:

- Silagem Milho – 11000 Ton
- Silagem Azevém – 4000 Ton
- Silagem Triticale – 1000 Ton

A área semeada da propriedade corresponde a aproximadamente 200 ha em regadio (com 10 pivots de rega) e 300 ha em sequeiro.

A produção média por ha é de: Milho = 60 ton/ha, Azevém = 21 ton/ha e Triticale 21 ton/ha,

Como **atividade complementar** prevista no âmbito do projeto de ampliação, prevê-se a construção de uma unidade de compostagem para servir o Núcleo 2 – de engorda de bovinos.

O projeto da unidade de compostagem é apresentado no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

## 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 8.16 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 área na qual incide o presente estudo - Herdade da Pecena e outras - com uma área total de 1.129,72 ha encontra-se registada na Conservatória do Registo Predial de Portel e Évora sob as propriedades que se apresentam no quadro que se segue.

**Quadro 6.3** – Identificação dos prédios rústicos da Herdade da Pecena e Outras

| Nome do Prédio | Descrição predial | Área (ha) | Concelho | Freguesia |
|---|---|---|---|---|
| Herdade da Pecena | Seção C - Artigo 1 | 972,58 | Portel | Monte do Trigo |
| Herdade dos Frades | Seção G - Artigo 1 | 157,14 | Évora | S. Manços e S. Vicente do Pigeiro |
| **TOTAL** | **-** | **1129,72** | **-** | **-** |

O projeto em análise – objeto do presente estudo - envolve:

- A regularização da atividade do Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena, nas suas condições de exploração atuais;
- A construção de um novo Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro – com capacidade para 5000 bovinos, incluindo infraestruturas de apoio e complementares (como é a Unidade de Compostagem prevista no projeto).

A área total da propriedade (1129,724 ha) encontra-se atualmente afeta às atividades atuais com a seguinte distribuição:

- Área afeta à agricultura = 275.794 ha (157,7ha (herd. Frades = 6 pivots) + 88,964ha (3 pivot herd. Pecena) + 29,13ha (pivot herd. Monte Negro))
- Área afeta à vacada = 326,26 ha

- Área afeta à vacaria = 601,794 ha

Em termos de áreas e índices de utilização regista-se:

**Cálculo de Índices discriminado:**

- Área total do terreno descoberto (Registo Predial) – 980,6625 ha
- Área total de construção existente (segundo registo predial) – 20.105,95 m2 = Área de implantação
- Área total de construção proposta para a engorda – 60.273,0 m2 = Área de implantação
- Área de arruamentos impermeável (betão) (engorda) – 1.434,7 m2
- Área de arruamentos semipermeável a 50% (engorda) - 14.319,7 m2
- Área de reservatórios (engorda) – 805,06 m2

**Índices:**

- Índice de implantação – área de implantação total / Área do terreno – 80.378,95/9.806.625,0 = 0.0081
- Índice de utilização – área de construção total / Área do terreno - 80.378,95/9.806.625,0 = 0.0081
- Índice de impermeabilização – área impermeável / Área do terreno – 89.778,56/9.806.625,0 =0.0091
- Cércea máxima: 6,5 m

A parcela de terreno selecionada para o Núcleo 2, situa-se em espaço classificado e qualificado como espaço silvo-pastoril – área de montado de sobro e azinho, conforme a planta de ordenamento, regida pelo definido em regulamento PDM.

Os espaços silvo-pastoris são caracterizados no Capítulo III do regulamento do PDM, art. 35º a 38º, tendo como objetivo a preservação do ambiente, o equilíbrio biofísico e a exploração do coberto vegetal natural, coexistindo com a pecuária e as atividades agrícolas relacionadas com esta, destinam-se essencialmente a tipos de exploração mista, florestal e pecuária. Genericamente, conforme art. 37º, é permitida a construção, reconstrução e ampliação de edifícios destinados a habitação, assim como, indústrias, equipamentos turísticos, parques de campismo e caravanismo, equipamento cultural, de recreio e de lazer, polos de investigação e desenvolvimento, equipamentos especiais, construções agrícolas e instalação agropecuárias em parcelas com área mínima de 7,5 ha, cércea máxima de 2 pisos ou 6,5 e índice máximo de construção para habitação e outras edificações referidas de respetivamente, 0.006 e 0.03. Contabilizando as edificações existentes no Núcleo 1 e as previstas no Núcleo 2, obtém-se:

- Área do prédio – 980.6625 ha
- Área de construção existente e licenciada (construções agrícolas e instalações agropecuárias) – 18.892, 35 $m^2$
- Complexo Agropecuário – 58.577,00 $m^2$
- Somatório total da área de construção (18.892,35 $m^2$ + 58.577,00 $m^2$) a que corresponde a um índice de 0,0078, dando cumprimento ao solicitado.

Todas as construções têm uma cércea máxima de 6,5 metros, dando cumprimento ao solicitado.

No Anexo B do Volume 2 do EIA, apresentam-se as Cadernetas Prediais das parcelas que integram a propriedade.

A configuração do **Núcleo 1 (existente)** compreende as edificações identificadas no quadro que se segue. Os números apresentados fazem correspondência com os que constam da Planta Síntese de Implantação do Núcleo 1 – desenho EIA-BF-CART-04A, constante do Volume 3 do EIA.

**Quadro 6.4** – Identificação e áreas das edificações do Núcleo 1 da exploração – na configuração atual

| Numeração na Planta de Pormenor | Tipo de edificação | Área (m²) |
|---|---|---|
| A1 - Habitação | Instalações sociais | 171.30 |
| A2 – Habitação 2 (demolido) | Instalações sociais | 205.10 |
| A3 – Casa da Balança / Tronco | Apoio à Produção | 108.00 |
| A4 – Casa da Lenha | Apoio à Produção | 14.65 |
| A5 – Habitação 3 | Produção | 118.65 |
| A6 – Manga de vacinação | Apoio à Produção | 46.00 |
| A7 – Garagem / oficina | Apoio à Produção | 291.60 |
| A8 – Habitação 4 | Produção | 64.95 |
| A9 – Armazém Matérias Primas | Apoio à Produção | 447.75 |
| A10 – Cais Carga Forragens | Apoio à Produção | - |
| A11 – Oficina | Apoio à Produção | 172.10 |
| A12 – Viteleiro | Produção | 724.75 |
| A13 – Armazém / Palheiro | Apoio à Produção | 351.00 |
| A14 – Abrigo Animais / Arrumos | Produção / Apoio à Produção | 174.70 |
| A15 – Garagem máquinas e Alfaias | Apoio à Produção | 684.80 |
| A16 – Pavilhão bezerras | Produção | 1086.40 |
| A17 – Pav. Produção / Maternidade | Produção | 1977.65 |
| A18 – Pavilhão Ordenha | Produção | 1460.25 |
| A19 – Pavilhão produção | Produção | 1834.00 |
| A20 – Pavilhão produção / Armazém | Produção / Apoio à Produção | 2233.95 |
| A21 – Silos | Apoio à Produção | 2871.15 |
| A22 – Placa de estrume | Apoio à Produção | 468.40 |

| Numeração na Planta de Pormenor | Tipo de edificação | Área (m²) |
|---|---|---|
| A23 – Lagoa Efluentes | Apoio à Produção | 2995.00 |
| A24 – Lagoa | Apoio à Produção | 1743.30 |
| A25 – Pavilhão / Estábulo | Produção | 3442.50 |
| A26 – Telheiro de Apoio | Apoio à Produção | 534.70 |
| A27 – Fossa | Apoio à Produção | 219.85 |
| A28 - Necrotério | Apoio à Produção | 12.55 |
| **TOTAIS** | | |
| **Área Implantação** | **-** | **24455.05** |
| **Área coberta** | **-** | **16465.35** |
| **Área bruta** | **-** | **19305.00** |
| **Área Útil** | **-** | **18627.45** |
| **Área Habitável** | **-** | **342.45** |

No Anexo C apresenta-se a Planta Geral de Implantação do Núcleo 1 à escala do projeto bem como a Planta com a delimitação dos parques de pastoreio afetos a este Núcleo de Produção. No mesmo anexo, apresentam-se os cortes e alçados das edificações existentes.

No quadro seguinte identificam-se os alvarás de utilização obtidos no âmbito dos processos de licenciamento camarário das edificações da do Núcleo 1.

**Quadro 6.5** – Correspondência entre as edificações e processo de licenciamento camarário

| Numeração na Planta de Pormenor | Processo de Licenciamento Camarário – Alvarás de Utilização | Área (m²) |
|---|---|---|
| A1 - Habitação | 124/08 | 164.5 |
| A2 – Habitação 2 (demolido) | - | 205.10 |

| Numeração na Planta de Pormenor | Processo de Licenciamento Camarário – Alvarás de Utilização | Área (m²) |
|---|---|---|
| A3 – Casa da Balança / Tronco | 130/08 (P) | 108.00 |
| A4 – Casa da Lenha | 130/08 (Q) | 14.65 |
| A5 – Habitação 3 | 123/08 | 118.65 |
| A6 – Manga de vacinação | 130/08 (D) | 46.00 |
| A7 – Garagem / oficina | 130/08 (R) | 291.60 |
| A8 – Habitação 4 | 122/08 | 64.95 |
| A9 – Armazém Matérias Primas | 130/08 (E) | 447.75 |
| A11 – Oficina | 130/08 (F) | 172.10 |
| A12 – Viteleiro | 130/08 (G) | 724.75 |
| A13 – Armazém / Palheiro | 130/08 (H) | 351.00 |
| A14 – Abrigo Animais / Arrumos | 130/08 (I) | 174.70 |
| A15 – Garagem máquinas e Alfaias | 130/08 (J) | 684.80 |
| A16 – Pavilhão bezerras | 130/08 (K) | 1086.40 |
| A17 – Pav. Produção / Maternidade | 130/08 (L) | 1977.65 |
| A18 – Pavilhão Ordenha | Averbamento ao 130/08 (M) | 1460.25 |
| A19 – Pavilhão produção | 130/08 (N) | 1834.00 |
| A20 – Pavilhão produção / Armazém | 130/08 (O) | 2233.95 |
| A25 – Pavilhão / Estábulo | 16/2012 | 3442.50 |
| A26 – Telheiro de Apoio | 16/2012 | 534.70 |

No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresentam-se se os alvarás de utilização das edificações presentes na herdade da Pecena e Monte dos Frades.

Nas figuras seguintes, visualizam-se as edificações e estruturas de apoio do Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena.

**Figura 6.1 –** Pavilhão de produção

**Figura 6.2 –** Pavilhão de produção – parque dos animais – vacas leiteiras

**Figura 6.3 –** Iglos de vitelos

**Figura 6.4 –** Iglos de vitelos

**Figura 6.5 –** Vista exterior de pavilhão de produção

**Figura 6.6 –** Placa de estrume

**Figura 6.7 –** Vista exterior de pavilhão dos vitelos e telheiro de arrumos

**Figura 6.8 –** Vista exterior das casas da exploração

**Figura 6.9 –** Vista sobre a enfermaria

**Figura 6.10 –** Sala da ordenha

Nas figuras seguintes, podem visualizar-se o algumas infraestruturas de apoio à produção.

**Figura 6.11 –** Grelha de drenagem de chorume

**Figura 6.12 –** Tanque de receção de chorume com homogeneizador

**Figura 6.13 –** Ensilagem

**Figura 6.14 –** Ensilagem

**Figura 6.15 –** Tanque de receção de chorume com homogeneizador

**Figura 6.16 –** Lagoa de retenção de chorume (Lagoa 1)

**Figura 6.17 –** Lagoa de retenção de chorume (Lagoa 2)

**Figura 6.18 –** Camião cisterna para aplicação de chorume – valorização agrícola na propriedade

**<u>Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro (em fase de anteprojeto)</u>**

A parcela de terreno escolhido para a implantação do complexo Agropecuário situa-se a sul da herdade, junto ao denominado "Monte Negro" e confrontado a sul com a Estrada da Atalaia, caminho municipal nº. 1119, com área aproximada a 50 ha.

As confrontações da parcela são:

- A Norte – Ribeira dos Bataréus, Herdade da Peceninha; Herdade da Cerieira e Ribeira da Pecena;

- A Sul – Herdade da Corte e Herdade da Formiga;

- A Nascente – Herdade de Monte de Torres, Herdade da Comenda, Herdade da Chaminé, Herdade da Corte e Courelas dos Herdeiros de Manuel Fortunato e outros;

- A Poente – Herdade dos Pintos, Herdade dos Hospitais e Herdade da Formiga.

A configuração do **Núcleo 2 (previsto)** compreende as edificações identificadas no quadro que se segue. Os números apresentados fazem correspondência com os que constam da Planta Síntese de Implantação do Núcleo 2 – desenho EIA-BF-CART-04B, constante do Volume 3 do EIA.

No Anexo C apresenta-se a Planta Geral de Implantação do Núcleo 2 à escala do projeto.

**Quadro 6.6** – Identificação e áreas das edificações do Núcleo 2 da exploração – em projeto

| Numeração na Planta de Pormenor | Tipo de edificação | Área (m2) |
|---|---|---|
| 1 – Edifício de raçoes | Apoio à produção | 1590.00 |
| 2A – Unidade de compostagem - Edifício de fermentação | Apoio à produção | 4407.00 |
| 2B – Unidade de compostagem - Edifício de maturação | Apoio à produção | 5600.00 |
| 3 – Edifício Lazareto (Quarentena) | Apoio à produção | 900.00 |
| 4 – Pavilhão de produção | Produção | 46080.00 |
| 5 – Pavilhão de produção | Produção | |
| 6 – Pavilhão de produção | Produção | |
| 7 – Pavilhão de produção | Produção | |
| 8– Pavilhão de produção | Produção | |
| TOTAL | | 58577.00 |

O Núcleo 2 em projeto foi objeto de Pedido de Aprovação Prévia à Câmara Municipal de Portel, o qual foi deferido, conforme cópia que se apresenta no Anexo B do Volume 2 do EIA.

O Núcleo 2, em projeto, compreenderá as seguintes áreas:

- Zona de stock de alimentação (silos horizontais exteriores e armazém de matérias-primas)
- Zona de receção, expedição e tratamento animal
- Zona de "quarentena" (24 parques– pavilhão 5)
- Zona de engorda e acabamento (168 parques)
- Zona de enfermaria - lazareto (6 parques)

**Zona de Stock de Alimentação**

Esta zona será composta por 8 silos verticais com capacidade para armazenamento de 24ton cada, um armazém de matérias primas onde se armazena as rações e a palha usada na exploração.

**Zona de Receção, Expedição e Tratamento**

Esta zona compreenderá um cais para camiões e onde são rececionados e expedidos os animais, um tronco de imobilização dos animais para a realização de tratamento, pesagens e calibragem dos animais.

**Zona de "Quarentena"**

Zona constituída por 1 pavilhão com 24 parques, onde os animais permanecem quando chegam à exploração, durante 28 dias, ou seja, durante o programa profilático.

**Zona de Lazareto / Enfermaria**

Zona constituída por 6 parques, onde os animais permanecem em caso de tratamentos ou cuidados de observação.

**Zona de Engorda e Acabamento**

Zona constituída por 5 pavilhões, cada pavilhão tem diferentes números de parques, no entanto está assegurado no mínimo 5,5 m2 por animal. A distribuição projetada é a seguinte:

- PAVILHÃO 1: 48 parques de 1200 animais;
- PAVILHÃO 2: 48 parques de 1200 animais;
- PAVILHÃO 3: 36 parques de 900 animais;
- PAVILHÃO 4: 36 parques de 900 animais;
- PAVILHÃO 5: 24 parques de 600 animais;

A capacidade que se pretende atingir é justificada com os seguintes índices mínimo de 5,5 m2 por animal. Esta área garante adequadas condições de bem-estar animal e a sua aplicação decorrer da experiência técnica do operador, obtida no maneio de outras instalações de produção de bovinos da mesma raça.

Considerando que a área útil de produção, resultante do somatório dos cinco pavilhões previstos é de 46080 m2, obtém-se a capacidade para 5000 bovinos de engorda, conforme também descriminado no quadro que se segue.

A capacidade que se pretende obter por pavilhão é apresentada no quadro que se segue.

**Quadro 6.7** – Capacidade por pavilhão de produção

| Pavilhões | Área (m2) | Nº Parques | Nº Animais por parque (5,5m2/por animal) | Nº Animais por Pavilhão | Total de animais |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pavilhão 1** | 11.936,0 | 48 | 25 animais por parque | 1200 | **4800** |
| **Pavilhão 2** | 11.936,0 | 48 | | 1200 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Pavilhão 3** | 8.960,0 | 36 | | 900 | |
| **Pavilhão 4** | 8.960,0 | 36 | | 900 | |
| **Pavilhão 5** | 5.984,0 | 24 | | 600 | |

- Armazém das rações – 800 m$^2$ (restante área contígua – 790 m$^2$);
- Lazareto – 900,0 m$^2$.

Nas figuras seguintes, pode visualizar-se o local onde será implantado o novo Núcleo de Produção 2 – de engorda de bovinos.

**Figura 6.19** – Panorâmica da parcela onde será implantado o Núcleo 2

**Figura 6.20** – Vista sobre parcela do Núcleo 2 (à esquerda) e caminho de acesso

**Figura 6.21** – Vista sobre parcela do Núcleo 2 (à direita) e caminho de acesso

### 6.3.2 CARACTERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

#### 6.3.2.1 Condições gerais e de bem-estar animal

Os Núcleos de Produção da propriedade, apresentam as seguintes condições em termos de higiene, segurança e saúde:

- vedação em rede de malha de arame ao redor de cada núcleo de produção e da propriedade;
- 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;
- controlo da vegetação infestante em todo o recinto da propriedade;
- 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 do Núcleo 1 e na Planta de Implantação do previsto Núcleo 2 (constantes do Anexo C – Volume 2);
- manutenção do parque de resíduos, em condições adequadas, com contentores devidamente identificados, sendo enviados para destino adequado;
- tanques de retenção de efluentes (existentes no Núcleo 1 e a prever no Núcleo 2).

Os pavilhões de alojamento dos animais (do Núcleo 1 - em exploração) apresentam as seguintes características:

- construção de forma a assegurar as condições de isolamento térmico e higrométrico, de fácil limpeza e desinfeção;
- meios automáticos que permitem controlar o consumo de água em tempo real;
- água adequada para o abeberamento dos animais;
- sistema de abastecimento de alimento aos animais em calha que permite o livre acesso dos animais e a sua disponibilização "*ad libitum*";

- 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.

Os pavilhões de produção (previstos para o Núcleo 2) apresentarão condições equivalentes às anteriormente mencionadas.

#### 6.3.2.2 Condições de gestão de efluentes pecuários

Em termos de produção e condições de gestão de efluentes pecuários, descrevem-se seguidamente os sistemas existentes e propostos.

**Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena**

Conforme apresentado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP), que se apresenta no Anexo B ao presente documento, atualmente a exploração produz cerca de 23 006 $m^3$ de chorume e 4.829.24 ton de estrume. O estrume é armazenado na placa de betão que tem capacidade útil de 1200 m3. No que se refere ao chorume, este é armazenado nas diferentes fossas do sistema de armazenamento de efluentes líquidos consoante o pavilhão de estabulamento e, posteriormente, passa para as lagoas de chorume, que apresentam as capacidades constantes dos quadros seguintes.

Para garantir o armazenamento de chorume proveniente do aumento do efetivo animal, a exploração dispõe de novos órgãos no sistema de armazenamento de efluentes: uma lagoa (2), uma placa de estrume coberta e de um separador de sólidos e líquidos, este permite a reutilização do composto obtido nas camas das vacas leiteiras.

**Quadro 6.8** – Capacidade de Armazenamento de Efluentes Pecuários – chorume - da Exploração

| Órgão de Armazenamento | Capacidade máxima | Capacidade útil |
|---|---|---|
| **Lagoa 1** | 15351 $m^3$ | 14063 $m^3$ |
| **Lagoa 2 (nova)** | 7200 $m^3$ | 6386 $m^3$ |
| **Fossa pavilhão A12** | 240 $m^3$ | 192 $m^3$ |
| **Fossa pavilhão A16** | 1014 $m^3$ | 897 $m^3$ |
| **Fossa pavilhão A17** | 809 $m^3$ | 693 $m^3$ |
| **Fossa pavilhão A18** | 341 $m^3$ | 283 $m^3$ |
| **Fossa pavilhão A20** | 1184 $m^3$ | 944 $m^3$ |
| **Total** | 26139 $m^3$ | 23458 $m^3$ |

**Quadro 6.9** – Capacidade de Armazenamento de Efluentes Pecuários – estrume - da Exploração

| Órgão de Armazenamento | Capacidade máxima | Capacidade útil |
|---|---|---|
| **Placa de betão** | 1125 $m^3$ | 900 $m^3$ |
| **Placa de betão coberta*** | 1500 $m^3$ | 1200 $m^3$ |
| **TOTAL** | 2625 $m^3$ | 2100 $m^3$ |

*- Sólidos provenientes do separador sólido / líquido - composto

Os sólidos provenientes da fração sólida do separador, depois de secos e estabilizados na placa de betão coberta, são de novo reaproveitados para as camas nos cubículos dos animais dentro dos estábulos.

Os órgãos de armazenamento de efluentes têm agora uma maior capacidade de armazenamento, por disporem de mais uma lagoa de efluentes líquidos e mais uma placa para armazenamento dos sólidos provenientes do separador. Também a área de espalhamento e valorização agrícola de efluentes é superior.

No Anexo C do Volume 2 do presente EIA, são apresentadas as plantas da rede de efluentes – chorumes - da exploração.

**<u>Núcleo 2 – Engorda de bovinos (projeto) – Monte Negro</u>**

De acordo com os cálculos apresentados no PGEP do novo Núcleo de Produção previsto, estima-se uma produção de 27998 ton de estrume por ano e de 492 $m^3$ de chorume por ano (com origem nas escorrências dos parques dos animais).

O projeto do núcleo 2 apresenta prevista uma unidade de compostagem (enquanto atividade complementar) para servir o próprio núcleo (em termos de estrume e chorume produzido). No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se uma memória que justifica e apresenta o dimensionamento da unidade de compostagem prevista no âmbito do projeto.

O envio dos efluentes pecuários para a futura unidade de compostagem encontra-se prevista no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários que se apresenta no Anexo B do Volume 2 do EIA.

#### 6.3.2.3 Condições de Arranjos Exteriores

Arranjos exteriores previstos no projeto do Núcleo 2:

Nas áreas de Montado será cumprida a legislação de proteção do sobreiro e da azinheira. Para a implantação do complexo agropecuário serão transplantadas e/ou plantadas trinta e três árvores da espécie Azinheira que serão preferencialmente colocadas ao longo da Estrada da atalaia para criar uma barreira visual do empreendimento.

Relativamente aos arruamentos será privilegiado o uso de materiais com alguma permeabilidade (Bloco Mecan retangular) em grande parte do percurso viário e passeios e só efetuar uma pequena zona com pavimento em betão onde as manobras dos veículos mais pesados o exijam, nomeadamente na zona de entrada junto ao edifício destinado à alimentação do gado. As guias serão efetuadas em betão prefabricado. A área de pavimentação será de 7.488,14 m2 numa primeira fase e aquando da obra total será de 17.529,56 m2 no total.

### 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).

**Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena**

A água consumida na exploração - Núcleo 1 – é proveniente de 3 furos. O Furo 1 e 2 que enchem um depósito (poço) que depois é distribuída para os pavilhões da vacaria e parques exteriores. Os viteleiros, escritórios e habitações são abastecidas pelo furo 5. Na imagem seguinte, apresenta a localização de cada furo (que abastece o núcleo 1).

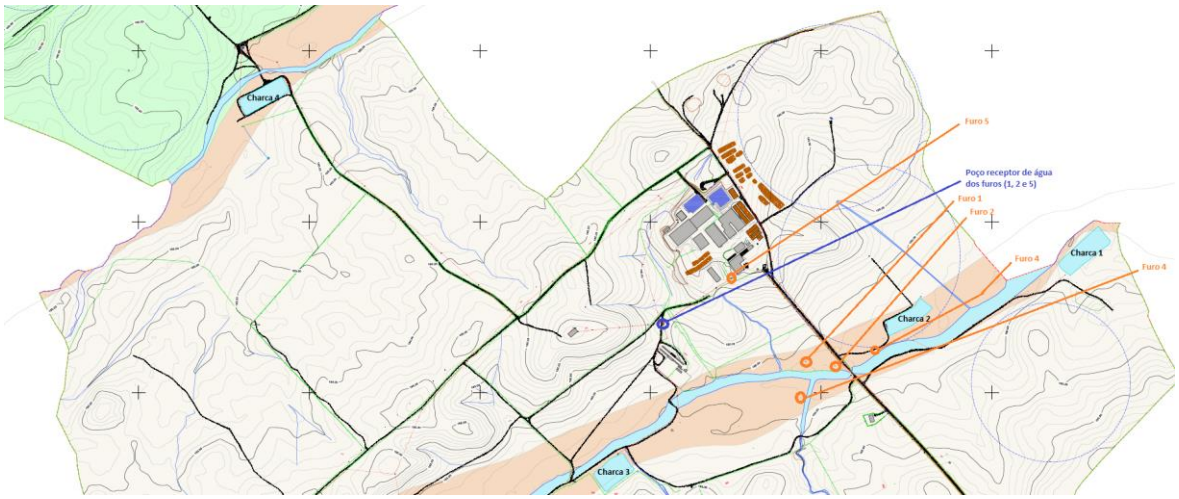



**Figura 6.22 –** Localização dos furos que abastecem o núcleo 1

As captações subterrâneas que abastecem o núcleo 1 apresentam a seguinte situação em termos de licenciamento.

**Quadro 6.10** – Licenciamento de captações (que abastecem o núcleo 1)

| Designação da captação | Estado do Licenciamento | Finalidades | Volume máximo anual ($m^3$) | Volume do mês de maior consumo ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| **Furo 1** | Requerimento para a captação de água: REQ_CPT_361339 | Atividade pecuária | 40 000 | 5 500 |
| **Furo 2** | Comunicação prévia: Início de utilização de recursos hídricos: CP009152.2017.RH7 | Atividade pecuária | 1166 | 116 |
| **Furo 5** | Requerimento para a captação de água: REQ_CPT_361600 | Consumo humano e Atividade pecuária | 3200 | 279 |
| **TOTAL** | - | - | 44366 | 5895 |

No Anexo B do Volume 2, apresentam-se as cópias dos requerimentos e comunicação prévia das captações mencionadas.

O volume máximo de água, constante dos requerimentos e título destas captações perfazem o volume suficiente para suprimir as necessidades de água da exploração (núcleo 1), cuja estimativa é apresentada no subcapítulo 6.3.7.2, adiante apresentado.

A água proveniente dos furos 1 e 2 é conduzida a um depósito principal (com capacidade de 60 $m^3$). Do depósito principal a água é conduzida a pontos de uso de água, através de tubagens de PEAD de diâmetro de 20 a 40 cm e destes é distribuída para os vários pontos de uso da instalação (bebedouros e demais finalidades apresentadas no subcapítulo 6.3.7.2).

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos (projeto) – Monte Negro**

No Núcleo 2, em projeto, pretende-se construir dois reservatórios de água, sendo que um deverá ter capacidade para 200.000 L e outro com capacidade para 400.000 L, dos quais só o primeiro será efetuado numa primeira fase. Os reservatórios encontram-se representados na Planta Geral de Implantação, constante do Anexo C que integra o Volume 2 do presente EIA.

Este cálculo foi efetuado pelo consumo médio estimado de consumo de água por cada bovino – 35 L, acrescido de uma reserva para três dias.

A proveniência da água pretende-se que seja efetuada através de uma ou duas captações subterrâneas (a executar).

Destes reservatórios através de sistema de bombagem deverão ser abastecidos reservatórios mais pequenos junto às construções, zona onde será efetuado o tratamento da água, eventualmente um reservatório para cada duas construções com capacidade para 600 cabeças de gado.

Os reservatórios de forma circular serão efetuados em betão, devidamente impermeabilizado.

As características mais técnicas e pormenorização serão devidamente apresentadas, em caso de parecer favorável do Pedido de Informação Prévia, em fase de licenciamento posterior.

Em termos de abastecimento de água a outras atividades desenvolvidas na propriedade, refere-se à água para rega, com proveniência nas charcas da instalação e água da EDIA com origem na barragem do Monte Novo. Nas figuras seguintes visualiza-se a casa de bombagem e os depósitos de 5 pivots de rega, na Herdade dos Frades.

**Figura 6.1** – Casa e bombagem da água para rega (Herdade dos Frades)

**Figura 6.2** – Indicação de depósitos de água em zona de regadio (5 pivots de rega)

No quadro seguinte, apresentam-se as restantes captações existentes na herdade, a respetiva seguinte situação em termos de licenciamento, finalidades e caudais autorizados / requeridos.

**Quadro 6.11** – Licenciamento das captações subterrâneas e superficiais existentes na herdade da Pecena

| Designação da captação | Estado do Licenciamento | Finalidades | Volume máximo anual ($m^3$) | Volume do mês de maior consumo ($m^3$) | Área total a regar |
|---|---|---|---|---|---|
| **Furo 3** | Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea: A011558.2018.RH7 | Atividade pecuária | 1200 | 100 | |
| **Furo 4** | Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea: A011559.2018.RH7 | Consumo humano | 1080 | 90 | |
| **Charca 1** | Comunicação prévia: Início de utilização de recursos hídricos: CP016993.2017.RH7 | Rega | - | - | 20 ha |
| **Charca 2** | Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea: A012796.2018.RH7 | Rega | - | - | 22 ha |

| Designação da captação | Estado do Licenciamento | Finalidades | Volume máximo anual ($m^3$) | Volume do mês de maior consumo ($m^3$) | Área total a regar |
|---|---|---|---|---|---|
| **Charca 3** | Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea: A012795.2018.RH7 | Atividade pecuária | 1620.0 | 180 | - |
| **Charca 4** | Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos - Captação de Água Subterrânea: A012792.2018.RH7 | Rega | 195500 | 40000 | 23 ha |
| **Barragem – Monte da Pecena** | Requerimento para a captação de água: REQ_CPT_358829 | Rega | 159500 | 30000 | 29 ha |
| **Barragem do Monte Negro** | Licença de Utilização dos Recursos Hídricos - Implantação de Infraestrutura Hidráulica: L017913.2017.RH7 | Rega e Abeberamento animal | - | - | 29 ha |
| **Canal da EDIA** | Autorização da EDIA | Rega | - | - | 9 pivots de rega (área total: 132,62 ha) |

No Anexo B do Volume 2, apresentam-se as cópias dos requerimentos, comunicações prévias, licença de utilização das captações / infraestruturas mencionadas e Autorização da EDIA.

No total, a herdade da Pecena inclui assim: cinco furos, quatro charcas e duas barragens.

### 6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais e Chorumes

**Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena**

Na instalação, as águas residuais geradas de origem doméstica (com origem nas instalações sanitárias, localizadas nos edifícios de instalações sociais) são conduzidas a uma fossa sética estanque, existente na propriedade, conforme representado na Planta da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Chorume (Anexo C – Volume 2 do EIA).

Os chorumes correspondem às águas de lavagem que drenam dos pavilhões de produção, resultantes do sistema de flushing.

Descrição do flushing

Os pavilhões de estabulamento é dotado de um sistema de limpeza do tipo flushing. Este sistema consta de um sistema de armazenamento de água de lavagem em altura, que é lançada por gravidade 2-3m$^3$ de água em poucos segundos, para uma válvula de grande descarga que se localiza no ponto superior do corredor de circulação dos animais, que tem uma ligeira inclinação proporcionando a formação de uma onda de água que arrasta consigo os excrementos sólidos e líquidos, deixando o corredor limpo.

Esta massa de água com uma pequena parte de excrementos em suspensão, é encaminhada para o depósito A27, de onde é bombada para a fossa subterrânea dos corredores do Estábulo A20, misturando-se com o chorume que depois de misturado é bombeado a partir do topo do estábulo A20, para o separador de sólidos e líquidos, onde são separados os sólidos para a placa de betão coberta e a fração líquida volta ao depósito para completar o ciclo de alimentação do flushing. Quando há necessidade de renovar a água de lavagem é adicionada água (proveniente do canal da EDIA) ao sistema, a partir do depósito ao lado do pavilhão A27. Este sistema permite uma melhor higiene dos corredores de circulação dos animais, e um refrescamento do estábulo principalmente no Verão. Deste modo, há recirculação da água das lavagens que posteriormente acaba valorizada em fertirrigação nas áreas de regadio da exploração (conforme previsto no PGEP do Núcleo 1, o qual se apresenta no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos (projeto) – Monte Negro**

As águas residuais de origem doméstica (com origem nas instalações sanitárias, localizadas no edifício de instalações sociais do Núcleo 2) são conduzidas a uma fossa sética estanque que prevista no projeto.

Os chorumes resultam unicamente das escorrências dos dejetos dos animais que escorrem pelo pavimento em grelha e são drenados por rede própria, sendo direcionados a uma fossa estanque própria. Este efluente pecuário terá como destino a unidade de

compostagem presente enquanto atividade complementar, no Núcleo de produção em projeto. Este destino, encontra-se previsto no âmbito do PGEP da instalação em apreço.

### 6.3.5 REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

**Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena**

As águas pluviais são conduzidas das zonas impermeabilizadas não cobertas (onde não ocorre passagem ou permanência de animais) até grelhas de receção, sendo drenadas por meio de calhas de betão sob o pavimento e direcionadas para vários pontos de descarga nas linhas de água / de escorrência existentes nas imediações do Núcleo de Produção.

Nas figuras que se seguem, visualizam-se algumas das infraestruturas que compõem o sistema de drenagem de águas pluviais da exploração bem como um dos pontos de descarga.

**Figura 6.3** – Drenagem de águas pluviais

Na Planta apresentada no Anexo C do Volume 2 do EIA – Redes de Drenagem de Águas Residuais e Pluviais, encontra-se representada toda a rede de drenagem de águas pluviais, contenção e descarga.

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos (projeto) – Monte Negro**

No projeto em apreço para o Núcleo 2, prevê-se situação equivalente à do Núcleo 1. As águas pluviais serão conduzidas das zonas impermeabilizadas não cobertas (onde não ocorre passagem ou permanência de animais) até grelhas de receção, sendo drenadas por meio de calhas de betão sob o pavimento e direcionadas para vários pontos de descarga nas linhas de água / de escorrência existentes nas imediações do Núcleo de Produção.

### 6.3.6 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE PRODUÇÃO

O sistema de produção de cada um dos núcleos é o que se expõe seguidamente.

**Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena – Em atividade**

A exploração trata-se de uma produção de leite intensiva, com um efetivo total de 1 979 bovinos, a que correspondem 1 819 CN. No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se o formulário NREAP correspondente a este Núcleo de Produção. O maneio do efetivo na exploração é efetuado em regime de estabulação semipermanente, estando o efetivo distribuído da seguinte forma:

- 1150 bovinos fêmeas com mais de 24 meses – 1380 CN
- 863 bovinos em estabulamento permanente em logettes
- 211 bovinos em estabulamento permanente com cama de palha
- 76 bovinos em pastoreio permanente
- 4 bovinos machos com mais de 24 meses – 4 CN
- 620 bovinos dos 6 aos 24 meses – 372 CN
- 310 bovinos em estabulamento permanente com logettes
- 310 bovinos em pastoreio permanente
- 110 bovinos dos 3 aos 6 meses – 44 CN

· 50 bovinos em estabulamento permanente com cama de palha

· 60 bovinos em estabulamento permanente com logettes

· 95 bovinos até 3 meses (vitelo em aleitamento) – 19 CN

A exploração é composta pelas seguintes zonas:

- Estábulos (manjedouras, bebedouros, corredores de alimentação, zona de circulação de animais, algerozes de recolha de chorume)
- Viteleiros
- Maternidade
- Enfermaria
- Sala de ordenha
- Sala de armazenamento e refrigeração do leite
- Sanitários/ Balneário / Vestiário
- Armazém de rações e matérias-primas
- Armazém de forragens secas (palha e fenos)
- Furos e charcas
- Sistema de armazenamento de chorume
- Placa de betão para armazenamento de estrume

**Maneio Geral**

Nesta exploração, após o nascimento dos bezerros (as) estes são colocados nas boxes, individualmente ou em duplas por sexo, onde permanecem cerca de 20 dias e são

alimentados a colostro por via artificial nos primeiros 2 dias. Posteriormente, as vitelas são amamentadas com leite de substituição até aos 3 meses, tendo sempre algum alimento concentrado disponível. Os machos são vendidos 15 a 20 dias após o nascimento.

Com cerca de 14 meses as novilhas passam para os parques em estabulamento permanente com logettes, onde são inseminadas. Confirmado o início da gestação as novilhas passam para o campo (parques exteriores), os animais passam de parque em parque, conforme o avanço da gestação (1/3 gestação, 2/3 gestação, 3/3 gestação). Caso a inseminação não tenha resultado, o procedimento é repetido aquando da deteção de um novo cio.

O touro de cobrição é utilizado no campo com as novilhas em que não seja detetado o início da gestação ou que tenham alguma reabsorção fetal ou aborto espontâneo.

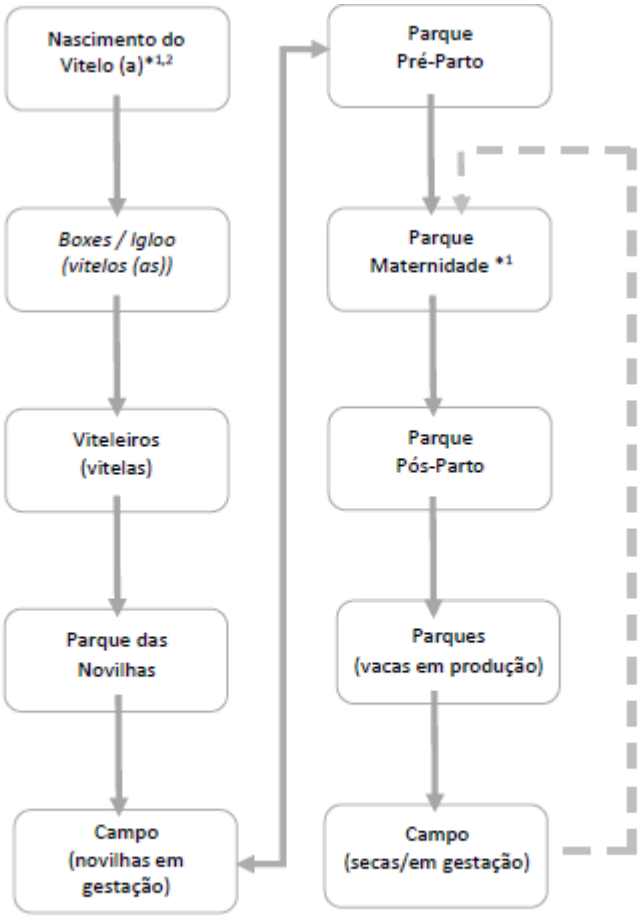
Com a aproximação da data do parto, os animais são trazidos para os parques interiores (parque pré-parto) para serem acompanhadas na altura do parto. Após o nascimento do bezerro (a), este segue para o processo anteriormente descrito e as vacas para o parque das vacas recentemente paridas.

Deste modo, as vacas iniciam o ciclo de produção de leite. Nos primeiros 3 dias as vacas ficam no parque das vacas recentemente paridas e vão à ordenha para recolha de colostro. Passado o período de produção de colostro, as vacas passam para os parques das vacas em produção. Após cerca de 60 dias do parto, a vaca é novamente inseminada, esta permanece nos parques em média 270 dias, procedendo-se à secagem do leite cerca de 60 dias antes do novo parto, estes animais vão para o campo no último trimestre da gestação.

As vacas em produção estão divididas em três grupos – primeira lactação, prenhas e não prenhas. Dependendo da fase produtiva em que se encontram. A ordenha realiza-se duas vezes por dia. A sala de ordenha da exploração é do tipo espinha de peixe e tem capacidade para 32 animais em simultâneo, tendo duas linhas de 16 cubículos.

A secagem das vacas é realizada através de maneio nutricional e de administração de um selante de secagem de tetos.

A taxa de substituição do efetivo é de cerca de 30% - os animais encontram-se em refugo por infertilidade ou baixa produção.




*1 O vitelo (a) volta ao início do ciclo.
*2 Os vitelos geralmente são vendidos 5 dias após o nascimento.

**Figura 6.23** –Esquema de movimentação dos animais na exploração

**Plano Alimentar**

Nesta exploração de bovinos de leite o processo produtivo envolve, a montante, a produção de forragens (que são armazenadas sob a forma de silagem, grão e/ou feno), para

alimentação do efetivo pecuário da exploração. Não há lugar à comercialização de qualquer parte destas forragens para o exterior.

**Quadro 6.12** – Plano Alimentar por tipo de grupo

| Vitelas/ Novilhas (3 – 7 meses) | | Vacas Pré-Parto | | Vacas em Lactação | |
|---|---|---|---|---|---|
| Silagem de Milho | 5.5 kg | Silagem de Milho | 12.5 kg | Silagem de Milho | 25 kg |
| Luzerna | 1.0 kg | Papa de trigo | 4.4 kg | Azevém | 7.5 kg |
| Soja 44% | 1.3 kg | Azevém | 2.5 kg | Luzerna | 0.7 kg |
| Melaço | 0.3 kg | Soja 44% | 1.6 kg | Farinha de Milho | 4.2 kg |
| Premix | 0.02 kg | Premix | 1.6 kg | Soja 44% | 2.2 kg |
| - | - | - | - | Melaço | 0.8 kg |
| - | - | - | - | Premix | 2.9 kg |
| **Total** | **8.12 kg** | **Total** | **22.6 kg** | **Total** | **43.3 kg** |

As matérias primas consumidas anualmente nesse núcleo de produção – vacaria são:

- Farinha de milho – 1300 Ton
- Bagaço Soja – 600 Ton
- Melaço Cana – 265 Ton
- Núcleo (cálcio, Vitaminas, Gorduras etc) – 1300 Ton
- Luzerna Desidratada – 200 ton
- Palha – 500 Ton
- Silagem Milho – 11000 Ton
- Silagem Azevém – 4000 Ton
- Silagem Triticale – 1000 Ton

**Plano Profilático**

O plano profilático em vigor na exploração tem como objetivo prevenir as seguintes enfermidades: IBR, BVD, PI, BRSV, Pasteurella Haemolytica, Clostridioses, Parasitas externos e internos.

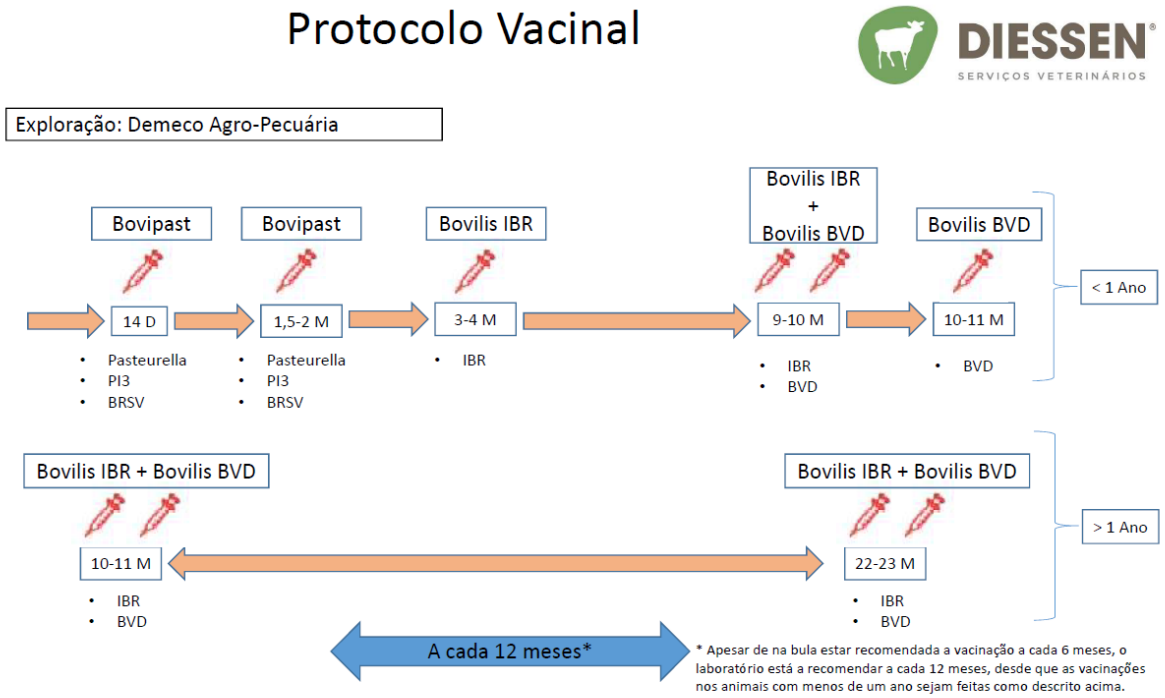



**Figura 6.24** – Plano profilático (Núcleo 1)

**Controlo periódico dos animais**

Existe uma rotina diária para o controlo sanitário e de doenças dos animais. Para além do aspeto geral da exploração e do comportamento geral dos animais, diariamente é feita uma visita a todos os parques, onde os animais são observados e analisado o seu estado. Qualquer suspeita o animal é conduzido à zona de tratamento para observação cuidada e possível tratamento.

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro – Em projeto**

**Maneio Geral**

A raça existente nesta engorda é a raça Angus. Trata-se de animais fruto do cruzamento de fêmeas indiferenciadas com machos puros, da raça Angus, registados no livro genológico português da raça.

Os animais são adquiridos em regra geral diretamente à produção, na altura do desmame, com cerda de 5 a 7 meses. De preferência são comprados a produtores nacionais, não se excluindo, contudo, a hipótese de se recorrer a compra a produtores de outros países.

São posteriormente transportados para a exploração.

Chegados à exploração os animais são descarregados e dirigidos para a zona dos parques de quarentena onde têm um período de descanso de cerca de 24 a 48 horas. Neste período os animais têm feno à descrição.

Entre 24 a 48 horas após a chegada os animais são conduzidos à Zona de Receção, Expedição e Tratamento onde são pesados, vacinados, calibrados separados por sexo e brincados com um brinco eletrónico para controlo interno durante a sua estada na exploração.

Voltam de novo para a Zona de Quarentena onde vão ficar durante 28 dias até à revacinação. Só após esta revacinação é que transitam para a Zona de Engorda e Acabamento onde vão permanecer até serem enviados para o matadouro.

Existem parques destinados a fêmeas e parques destinados a machos devidamente separados.

Os animais dependendo de ser macho ou fêmea tem ciclos diferentes na exploração:

Machos têm ciclos aproximados de 200 dias

Fêmeas têm ciclos aproximados de 170 dias

A decisão para altura do abate está muito dependente da performance zootécnica e do peso dos animais. Os machos são abatidos entre os 600 e 650 kg e as fêmeas entre os 450 e os 500 kg.

**Alimentação**

São considerados dois tipos de alimentação: alimentação húmida e alimentação seca.

A alimentação húmida é à base de silagem de milho tanto da planta inteira como da espiga (Paston) e onde se incorpora uma pequena quantidade de ração e palha.

A alimentação seca é à base de farinhas de cereais (ração), palha e um complexo vitamínico e de microelementos designado Premix.

Em qualquer dos dois sistemas existem 3 tipos diferentes de ração dependendo do estágio do animal, ou seja:

Ração de Iniciação – 200 aos 350 Kg

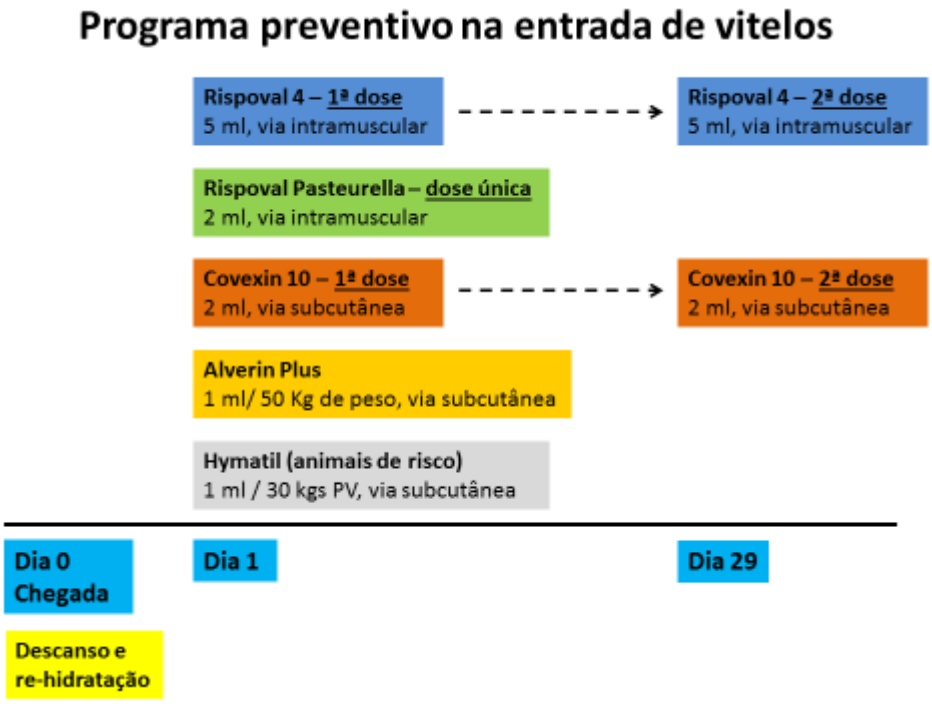
Ração de Engorda – 350 aos 450 Kg

Ração de Acabamento – 450 aos 600 Kg

Ambas as rações são à base de cereais, onde o milho a cevada, a soja e alguns subprodutos de indústrias alimentares ocupam um lugar de destaque.

A distribuição da ração processa-se uma vez ao dia, sempre ao fim da tarde pelo sistema "unifeed".

**Plano Profilático**




**Controlo Periódico dos Animais**

O controlo de peso é efetuado a cada 45 dias por forma a medirmos os índices de crescimento dos animais. Os animais são trazidos da Zona de Engorda e Acabamento para a Zona de Receção, Expedição e Tratamento, são pesados voltam novamente para o parque na Zona de Engorda e Acabamento.

Existe ainda uma rotina diária para o controlo sanitário e de doenças dos animais. Para além do aspeto geral da exploração e do comportamento geral dos animais, diariamente é feita uma visita as todos os parques, onde os animais são observados e analisado o seu estado. Qualquer suspeita o animal é conduzido para a Zona de Receção, Expedição e Tratamento para observação cuidada e possível tratamento.

**Limpeza e Desinfeção das Instalações**

A remoção e renovação total das camas dos animais é efetuada uma vez por mês. Todo o estrume removido dos parques é colocado nas instalações de compostagem, que se

encontra disponível para armazenar e tratar este subproduto. Após a remoção total do estrume procede-se à desinfeção dos parques.

A manutenção das camas dos animais é feita de forma diária, à medida das necessidades, com a deposição de palha nova sobre as camas usadas.

### 6.3.7 DADOS DE PRODUÇÃO, DE CONSUMOS DE RECURSOS E DE MATÉRIAS-PRIMAS

#### 6.3.7.1 Dados de Produção Atuais e Previstos após Ampliação

Os dados de produção são os associados ao Núcleo 1 – produção de leite e que se apresentam seguidamente:

- Capacidade total: 1819 CN a que correspondem 1979 bovinos (vacas leiteiras);
- Duração de cada ciclo de produção: 270 dias;
- Produção diária de Leite: 30.000 litros (30 litros / vaca leiteira, em média);
- Taxa de substituição do efetivo: cerca de 30% (novilhas nascidas na exploração);
- Número médio de vitelos vendidos: 300 animais/ano;
- Taxa de mortalidade global: 3%.

Os dados de produção previstos após a ampliação (adicionais aos anteriormente apresentados, com a construção do Núcleo 2) são os seguintes:

- Capacidade total: 5000 bovinos;
- Duração de cada ciclo de produção: 200 dias no caso dos machos e 170 dias no caso das fêmeas;
- Peso dos animais à saída: 600 e 650 kg no caso dos machos e 450 a 500 kg, no caso das fêmeas;
- Rotação anual: considera-se que, em média, ocorrem 2 ciclos produtivos por ano;
- Produção anual de animais: 8000 bovinos por ano.
- Taxa de mortalidade: 1%.

O Núcleo 1 manterá as suas condições de exploração, após a implementação do projeto de ampliação.

### 6.3.7.2 Consumos de Água (na situação atual e previstos após ampliação)

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água registados no Núcleo 1 (em exploração) e previstos para o Núcleo 2 (em fase de anteprojeto).

**Quadro 6.13 –** Consumos de água na exploração (na situação atual e prevista após ampliação)

| Uso | Quantidade de água consumida (m³/ano) | Cálculos efetuados na estimativa (considerando a capacidade máxima da instalação) | Origem da água |
|---|---|---|---|
| **Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena** | | | |
| Abeberamento dos bovinos | **54.775,55** | Estimativa de abeberamento:<br>Até aos 6 meses = 20 litros/dia<br>6 aos 24 meses = 40 litros/dia<br>Mais de 24 meses = 105 litros dia | Captação subterrânea – Furos 1, 2 e 5 |
| Lavagens das instalações (reposição do sistema de flushing) | **2920,0** | Média de 8 m³ de água reposta /dia (água proveniente da EDIA) | Canal da EDIA |
| Consumo humano | **1100,0** | Volumes considerados:<br>- 9 trabalhadores (com capitação diária de 80 litros / dia);<br>- 12 habitantes (com capitação diária de 220 litros / dia). | Captação subterrânea – Furos 5 |
| **TOTAL (Núcleo 1)** | **58795,55** | - | - |
| **Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro** | | | |
| Abeberamento dos bovinos | **63875** | 35 litros/animal.dia | Captações subterrâneas |
| Consumo humano | **350** | 12 trabalhadores (em | |

| Uso | Quantidade de água consumida (m³/ano) | Cálculos efetuados na estimativa (considerando a capacidade máxima da instalação) | Origem da água |
|---|---|---|---|
| | | permanência) x 80 L/trabalhador/dia x 7 dias/semana x 52 semanas/ano | |
| **TOTAL (Núcleo 2)** | **64225** | - | - |
| **Atividades complementares e subsidiárias** | | | |
| Rega dos campos agrícolas | **776.714,0** | 275,794 ha de regadio (este volume é consumido em rega e utilizado para armazenamento de água – charcas e barragem) | **Charcas + Canal EDIA + Barragem do Monte da Pecena** |
| **TOTAL** | **899.734,55** | - | |
| **Consumo médio diário** | **2465,0** | - | |
| **Consumo médio mensal** | **74977,9** | - | |

### 6.3.7.3 Consumo de Energia (na situação atual e previstos após ampliação)

Na exploração, a energia elétrica consumida proveniente da EDP, destina-se a garantir o funcionamento dos equipamentos distribuição de ração, captação e distribuição de água e dos consumos da habitação dos tratadores e das instalações administrativas e sociais.

O abastecimento do Núcleo 1 é efetuado por via de dois Postos de Transformação existentes na propriedade (que servem a Herdade da Pecena).

A eletricidade consumida anualmente é da ordem de 513135,25 kWh / ano, na situação atual.

O abastecimento do Núcleo 2 será efetuado por via de um Posto de Transformação existente na propriedade (Monte Negro) e que atualmente serve a vacada.

Estima-se que a eletricidade consumida anualmente venha a ser da ordem de 270.025,0 kWh / ano, associada à produção.

Regista-se um consumo de gasóleo destinado às máquinas afetas à exploração pecuária e à exploração agrícola da ordem dos 151.000,0 litros/ano, na situação atual (correspondente a 145.000,0 litros/ano para atividades agrícolas e 6.000,0 litros/ano para outros equipamentos).

Após ampliação, com a construção do Núcleo 2, prevê-se que esse consumo seja da ordem dos 183.808,0 litros/ano (prevendo-se um acréscimo de 38.808,0 litros/ano com a exploração do Núcleo 2).

#### 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 dos dois núcleos de produção.

**Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena**

No quadro que se segue, apresentam-se os consumos anuais de matérias primas registados para o Núcleo 1 da exploração.

**Quadro 6.14** – Matérias primas (consumos anuais) registados no Núcleo 1 (em exploração)

| Consumo Anual Estimado – Produção de Leite | | | |
|---|---|---|---|
| **Matérias primas** | | **Unidade Medida** | **VACARIA** |
| Forragens (palha) | | ton | 787,8 |
| Palha (camas) | | ton | 1004 |
| Desinfetante para parques | Cal hidratada | ton | 6 |
| Desinfetante das rodas veículos de transporte | Virocid RTU | litros | 30 |
| Medicamentos | CALIMICINA | litros | 3 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | FLUNIXIN 3E | litros | 19,75 |
| | RESFLOR | litros | 2,5 |
| | Pendistrep | litros | 50,4 |
| | MAMYZIN SECADO | litros | 3,23 |
| | TOLFEDINE | litros | 10 |
| | VETERELIN | litros | 7,58 |
| | PATHOZONE | litros | 67,2 |
| | FACILPART | litros | 37,94 |
| | SPOTINOR 10 | litros | 60 |
| Inseticida | Ciperpulvizoo | litros | 40 |
| | Agita | KG | 8 |

A matérias primas consumidas na alimentação animal são variadas e dependem da época do ano. Deste modo, em média, no início de cada campanha são armazenadas cerca de 10.000 toneladas de silagem de milho, cerca de 6.000 toneladas e azevém e 2.000 toneladas de triticale. A ração adquirida na exploração é recebida e armazenada em armazém próprio, em 3 silos com capacidade média para 492 $m^3$ cada. Os silos existentes são suficientes para as necessidades do Núcleo 1.

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro**

No quadro que se segue, apresentam-se os consumos anuais de matérias primas previstos para o Núcleo 2 da exploração.

**Quadro 6.15** – Matérias primas (consumos anuais) previstos para o futuro Núcleo 2

| Edificações existentes | | Consumos anuais (após ampliação) |
|---|---|---|
| Forragens (palha) | | 2250 ton |
| Rações | | 15000 ton |
| Material de cama dos animais | | 4563 ton |
| Desinfetante para parques | Cleanpec | 91 l |

| Edificações existentes | | Consumos anuais (após ampliação) |
|---|---|---|
| Desinfetante das rodas veículos de transporte | Virocid RTU | 236 l |
| Produtos de uso veterinário (medicamentos) | ALVERIN PLUS | 52273 ml |
| | ANCESOL | 455 ml |
| | BÊ-FORTIL | 455 ml |
| | BRAVOXIN 10 | 28181 ml |
| | CALIMICINA | 1136 ml |
| | COVEXIN | 20455 ml |
| | DRAXINN | 6819 ml |
| | DUPHAFRAL MULTI | 7955 ml |
| | FLUNIXIN 3E | 6364 ml |
| | HYMATIL 300 MG/ML | 85228 ml |
| Produtos de uso veterinário (medicamentos) | LILIMICINA | 455 ml |
| | PENISTREPTO SUSPENSÃO | 1364 ml |
| | RESFLOR | 13636 ml |
| | RISPOVAL 3 | 28728 ml |
| | RISPOVAL 4 | 86931 ml |
| | RISPOVAL IBR | 14364 ml |
| | RISPOVAL PASTEURELLA | 20000 ml |
| | RISPOVAL PASTEURELLA | 5000 ml |
| | SPOTINOR 10 | 22728 ml |
| | Isaderm | 681 g |
| | Soro Fisiologico | 45 l |
| | Agadine | 45 l |
| | Iodopovidona | 45 l |
| | Terramicina | 14 l |
| | Alcool | 45 l |
| | Agua oxigenada | 11 l |
| Inseticida | Ciperpulvizoo | 118181 ml |
| | Fendna | 18181 ml |
| | Agita | 59091 g |

A ração, principal matéria-prima consumida na instalação, é recebida e armazenada em 8 silos verticais com capacidade para 24 ton cada.

A forragem e o material das camas dos animais serão armazenados no armazém (edifício A13 da exploração).

### 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. Nos quadros seguintes apresentam-se os volumes de tráfego associados à exploração do Núcleo 1 e à exploração do futuro Núcleo 2.

**Quadro 6.16 –** Volumes de tráfego médio associados à exploração do Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena

| Justificação do acesso à instalação | Frequência N.º veículos/ano (após ampliação) | Origem das entradas / Destino das saídas | Tipo de veículo |
|---|---|---|---|
| **Entradas** | | | |
| Ração | 472 veículos/ano | Portugal e Espanha | Veículos pesados |
| Palha | 355 veículos/ano | Portugal e Espanha | Veículos pesados |
| Medicamentos | 108 veículos/ano | Lisboa | Veículos ligeiros |
| Serviços – Laboratório de análises de água | 18 veículos/ano | Lisboa | |
| Serviços – Recolha de amostras de ração | 236 veículos/ano | Lisboa | |
| Viaturas de serviço | 4380 veículos/ano | Raio de 50 km | |
| **Saídas** | | | |
| Leite para fábrica de leite | 365 veículos/ano | Serraleite, CRl - Portalegre | Veículos pesados |
| Vitelos para engorda | 20 veículos/ano | Explorações Pecuárias de Engorda | |
| Cadáveres de bovinos | 60 veículos/ano | Centros de Incineração do SIRCA | |

| Justificação do acesso à instalação | Frequência N.º veículos/ano (após ampliação) | Origem das entradas / Destino das saídas | Tipo de veículo |
|---|---|---|---|
| Estrume | 180 veículos/ano | Outras parcelas agrícolas (valorização agrícola por terceiros) | Trator com reboque |
| Chorume | | | Veículo com cisterna |
| Resíduos de embalagens de medicamentos | 12 veículos/ano | VALORMED | Veículos pesados |
| Resíduos de embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas | 9 veículos/ano | José Magro Metais Lda | |
| Resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais | 58 veículos/ano | Rentokil Initial | |
| **TOTAL** | **6273 veículos / ano (dos quais, 4742 veículos ligeiros e 1531 veículos pesados)** | - | - |

**Quadro 6.17 –** Volumes de tráfego médio previstos para a fase de exploração do futuro Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro

| Justificação do acesso à instalação | Frequência N.º veículos/ano (após ampliação) | Origem das entradas / Destino das saídas | Tipo de veículo |
|---|---|---|---|
| **Entradas** | | | |
| Ração | 473 veículos/ano | Portugal e Espanha | Veículos pesados |
| Bovinos para engorda | 236 veículos/ano | Explorações de reprodução de bovinos (Açores e Portugal Continental) | |
| Palha | 355 veículos/ano | Portugal e Espanha | |
| Medicamentos | 109 veículos/ano | Lisboa | Veículos ligeiros |
| Serviços – Laboratório de análises de água | 19 veículos/ano | Lisboa | |
| Serviços – Recolha de amostras de ração | 236 veículos/ano | Lisboa | |
| Viaturas de serviço | 5475 veículos/ano | Raio de 50 km | |
| **Saídas** | | | |
| Bovinos para abate | 236 veículos/ano | Torres Novas (centro de | Veículos |

| Justificação do acesso à instalação | Frequência N.º veículos/ano (após ampliação) | Origem das entradas / Destino das saídas | Tipo de veículo |
|---|---|---|---|
| | | abate) | pesados |
| Cadáveres de bovinos | 45 veículos/ano | Centros de Incineração do SIRCA | |
| Resíduos de embalagens de medicamentos | 19 veículos/ano | VALORMED | Veículos pesados |
| Resíduos de embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas | 9 veículos/ano | JMM, Lda | |
| Resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais | 59 veículos/ano | Rentokil Initial | |
| **TOTAL** | **8861 veículos / ano (dos quais, 5839 veículos ligeiros e 3023 veículos pesados)** | - | - |

Atualmente regista-se, na instalação pecuária, um tráfego médio anual de 6273 veículos associados à atividade desenvolvida Núcleo 1 (Produção de Leite – Monte da Pecena). As entradas de matérias-primas, animais, prestações de serviços e pessoal ao serviço acarretam o acesso de 5569 veículos e as saídas de animais para abate, subprodutos e resíduos registam o acesso de 704 veículos, em média, por ano.

Após a concretização do projeto de ampliação, com a construção do Núcleo 2 (Engorda de Bovinos – Monte Negro) estima-se um acréscimo de tráfego anual da ordem dos 8861 veículos associados à atividade desenvolvida na exploração de engorda de bovinos em apreço. As entradas de matérias-primas, animais e pessoal ao serviço acarretarão o acesso de 5839 veículos e as saídas de animais para abate, subprodutos e resíduos implicarão o acesso de 3023 veículos, em média, por ano. A concretização deste projeto, acarreta assim um acréscimo de tráfego à propriedade, da ordem dos 141 %.

### 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);

Emissões atmosféricas

- Emissões difusas provenientes efluentes pecuários produzidos (estrume e chorume), com principal foco nos pavilhões de produção, nos locais de armazenamento de estrume e nas lagoas de contenção de chorume;
- 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 agropecuária.
- 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 exploração de engorda de bovinos da Best Farmer, S.A. 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 e socio-economia). Esta análise

fundamenta-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região. A área de estudo considerada corresponde à área total da propriedade (herdade da Pecena e outras), estendendo-se, em algumas matérias, à escala dos concelhos ou da 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 de exploração da atividade pecuária da propriedade (nos dois núcleos de exploração bovina) 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).

No concelho de Évora, a precipitação média anual no concelho é de cerca de 675 mm, o que corresponde a um valor intermédio no interior do Alentejo (precipitações superiores a 900mm na Serra de Monfurado, bem próxima, e inferiores a 500 mm em boa parte do vale do Guadiana). Com exceção da faixa litoral, o Alentejo apresenta significativas amplitudes térmicas anuais e mesmo diárias; trata-se de uma faceta de clima continental a que o concelho de Évora também não foge, embora com valores um pouco inferiores aos verificados junto à fronteira. Às baixas temperaturas no inverno está associada a ocorrência de geadas que constitui mais uma condicionante à produção agrícola; o centro do Alentejo, incluindo os concelhos de Évora, Montemor, Arraiolos e Vendas Novas são dos mais

penalizados no Sul quanto a este aspeto (média de cerca de 40 dias anuais com geadas que podem ocorrer durante um período superior a cinco meses). Os valores de insolação, elevados em todo o Alentejo, são no concelho superiores a 2 950 horas anuais, aumentando naturalmente de poente para nascente (superior a 3 000 horas para Este do limite do concelho). Em termos de conforto bioclimático, a situação de Évora segue o panorama geral da região, embora, uma vez mais, não apresentando condições extremas: de Novembro a Março dominam as necessidades de radiação para restabelecer as condições de conforto (frio que continua a fazer-se sentir durante a noite em quase todo o resto do ano, mesmo no verão); de Junho a Setembro, entre o nascer e o pôr-do-sol, domina a situação de conforto ao ar livre e à sombra, com exceção das horas a meio do dia, muito quentes e secas.

A área de estudo, que corresponde à Herdade da Pecena e outras, insere-se na região anteriormente descrita e apresenta o tipo de clima anteriormente descrita.

### 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 Portel, 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 | 38º 34` | 7º 54` | 309 m | 1951/1980 |
| Posto udométrico de Portel | 38º 18` | 7º 42` | 315 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.

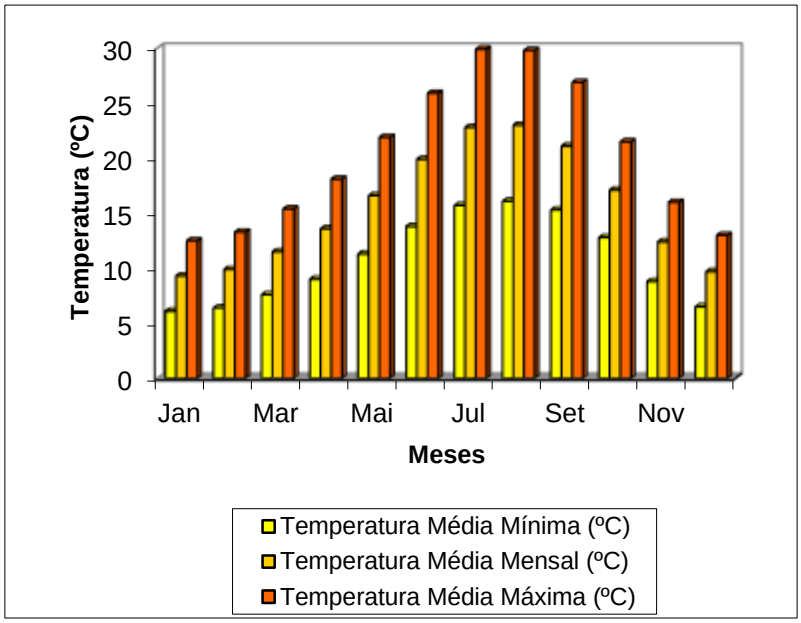



**Figura 7.1** - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Évora

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 Portel (mais perto da área da herdade) apresenta valor anual semelhante (de 689,4 mm). Na figura seguinte, visualizam-se graficamente os valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Évora e Posto udométrico de Portel.

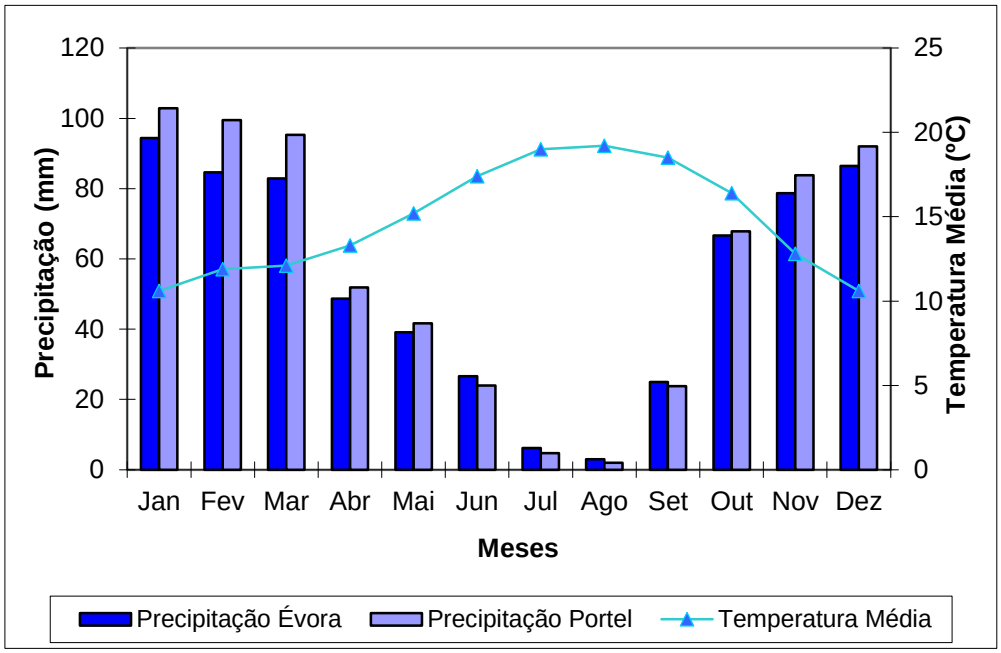



**Figura 7.2 –** Valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Évora e no Posto udométrico de Portel (1951-1980)

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.

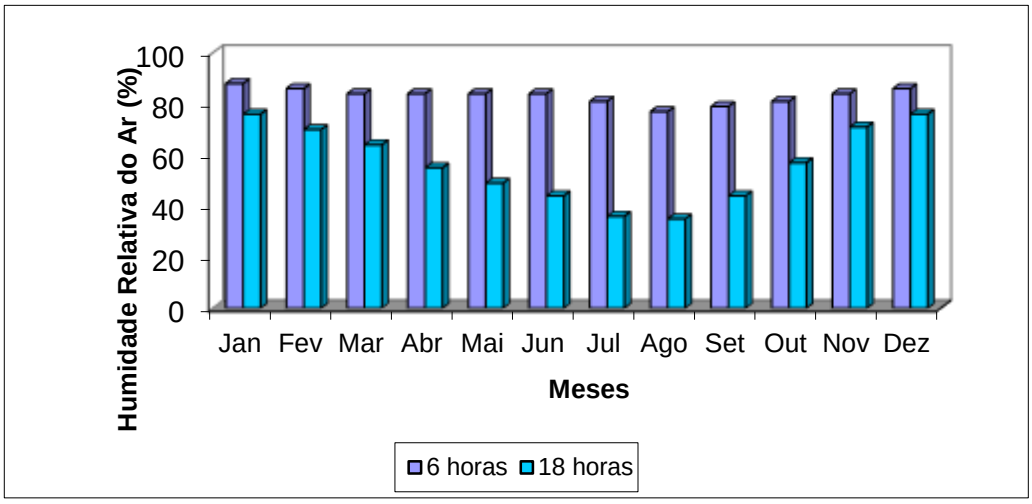



**Figura 7.3** – Humidade Relativa do Ar (%) às 6 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Évora (1951-1980)

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.

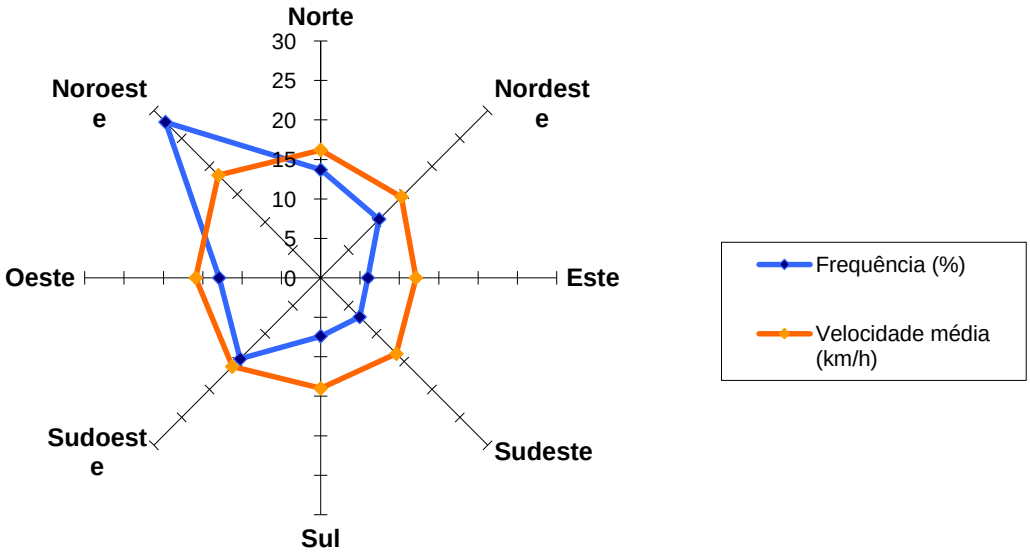



**Figura 7.4** – Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Évora (1951-1980)

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 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto / Instalação

Na ausência da exploração, objeto do presente estudo não se preveem quaisquer alterações ao uso do solo registado atualmente na herdade e, por conseguinte, não se consideram expectáveis quaisquer alterações da situação atualmente existente ao nível da microclimatologia. A tipologia do projeto, nomeadamente no que se refere ao núcleo 2 (em fase de anteprojeto), 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 algumas azinheiras existentes no local (com interferência nos parâmetros de evapotranspiração). Contudo, a geometria e volumetria das construções em questão e o facto de estar prevista a compensação pelo abate dos sobreiros com a plantação de maior número de árvores da mesma espécie, justificam a não ocorrência significativa deste tipo de alterações climáticas / meteorológicas no local.

## 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 40-A (Évora), 40-B (reguengos de Monsaraz),

40-C (Viana do Alentejo) e 40-D (Portel) e respetivas notícias explicativas, 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.

### 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, Estremoz-Barrancos, Maciço de Beja e Montemor-Ficalho, sendo neste último onde se situa a área de estudo (Figura 7.1).

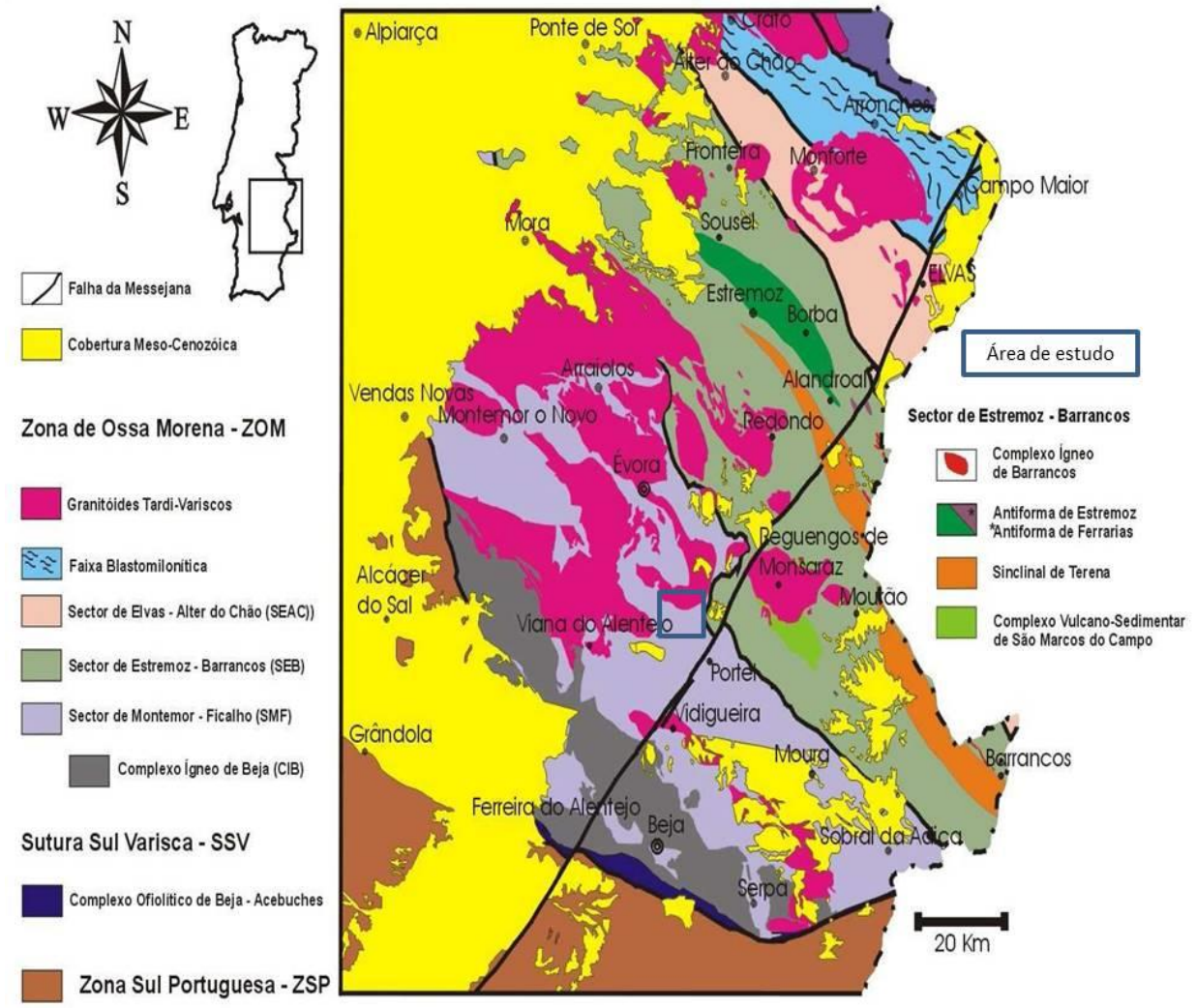



**Figura 7.1** – Principais sectores da Zona da Ossa Morena, (adaptado Oliveira et al., 1991 *in* Araujo *et al.*, 2006).

## Enquadramento Local

Tal como acima referido, a área de estudo situa-se na ZOM, mais concretamente no setor de Montemor-Ficalho, sendo este caraterizado pela grande extensão ocupada por rochas magmáticas, sobretudo na região NW e por rochas afetadas por metamorfismo regional (Almeida *et al,* 2000).

Como se pode constatar pela figura seguinte, a área de estudo desenvolve-se principalmente sobre formações geológicas do Maciço Antigo, representadas por rochas

granitóides e metamórficas, e formações do quaternário, representadas por aluviões (figura seguinte).

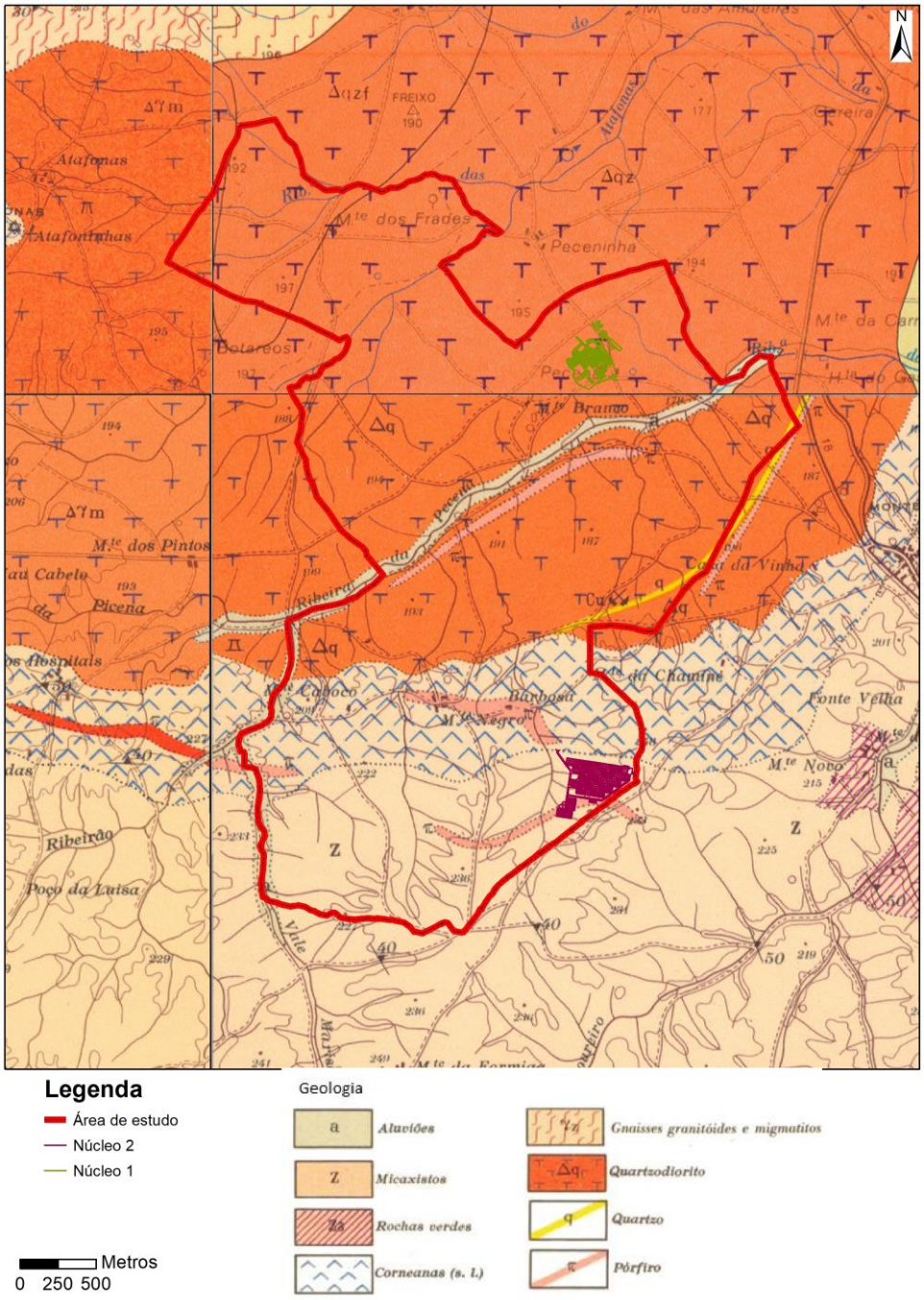



**Figura 7.2** - Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de Barros e Carvalhosa (1967), Barros e Carvalhosa *et al* (1969), Barros e Carvalhosa *et al* (1972) e Barros e Carvalhosa *et al* (1991)).

### 7.3.3 LITOSTRATIGRAFIA E LITOLOGIA

A área em estudo desenvolve-se, de acordo com a bibliografia e cartografia geológica, numa área caracterizada por alguma variabilidade litológica, constituída por formações geológicas constituídas por micaxistos, corneanas, quartzodioritos, por vezes intruídas por filões de quartzo e pórfito. Sobrejacente a estas formações ocorrem, em situações particulares, terrenos de cobertura recentes de idade holocénica, designadamente depósitos aluvionares (quadro seguinte).

A caraterização das formações geológicas existentes na área de estudo, de um modo geral, será com base em Barros e Carvalhosa (1967), Barros e Carvalhosa *et al* (1969), Barros e Carvalhosa *et al* (1972) e Barros e Carvalhosa *et al* (1991).

**Quadro 7.2** – Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de Barros e Carvalhosa (1967), Barros e Carvalhosa et al (1969), Barros e Carvalhosa et al (1972) e Barros e Carvalhosa et al (1991)).

| Período | Época | Unidades |
|---|---|---|
| **Depósitos sedimentares do Cenozóico** | | |
| Quaternário | Holocénico | a – Depósitos aluvionares |
| **Rochas metassedimentares** | | |
| Silúrico | - | Z - Micaxistos |
| - | - | ∧ - Corneanas (*s.i.)* |
| **Rochas intrusivas** | | |
| Pós-Hercínicas | - | Q - quartzo |
| | - | π - Pórfiro |
| Hercínicas | - | Δq - quartzodiorito |

**Holocénico**

**a – Aluviões**

Na área de estudo, as aluviões estão associadas à principal linha de água, mais concretamente à Ribeira da Pecena e a um afluente desta.

Estes depósitos são constituídos predominantemente por cascalhos, areias e matérias argilosas provenientes da desagregação de xistos, rochas verdes e granitos. São frequentes os calhaus de quartzo, quartzito, lidito e corneana.

**Silúrico**

**Z – Micaxistos**

Os micaxistos, também designado de Formação de Ossa, são a formação geológica mais predominante na região, contudo, na área de estudo situam-se apenas no seu extremo sul.

Esta formação, que é parte integrante Complexo Cristalofílico. É constituída por micaxistos luzentes, acastanhados e muito dobrados, sendo ainda possível identificar-se metapelitos em associação com metapsamitos subordinados. As associações mineralógicas mais representativas são constituídas por leitos micáceos alternantes com outros mais ricos em quartzo, a que se pode juntar a albite. Apresentam xistosidade pronunciada devido ao paralelismo de abundantes micas e de grãos alongados de quartzo.

**$\wedge$ – Corneanas**

As corneanas constituem auréolas metamórficas, resultantes das ações intrusivas granito-quartzodioríticas, sobre as formações do Complexo Cristalofílico. Na área de estudo, esta formação, constitui uma auréola metamórfica em torno do maciço quartzodiorítico.

Na área de estudo estas corneanas são pelíticas, com associações mineralógicas de fáceis piroxénica, tendo se verificado a existência de espinela verde. Próximo das rochas verdes, as corneanas são normalmente de composição básica (anfibolíticas).

**Rochas intrusivas**

**q – quartzo e $\pi$ - Pórfiros**

As formações geológicas que ocorrem na área do projecto encontram-se recortadas por dois tipos de rochas filoneanas: filões de quartzo (q), e filões de pórfiro ($\pi$). Estas rochas

microcristalinas existem em massas e filões nos maciços graníticos e nas vizinhanças dos mesmos. Apresentam, geralmente, uma estrutura microgranular pofirítica e composição variável, de granítica a quartzodiorítica

**Δ – Quartzodiorito**

O quartzodiorito é uma rocha granitóide que aflora na metade norte da área de estudo e que constitui o maciço eruptico de S. Manços.

Trata-se de quartzodioritos biotíticos e horneblêndicos que contêm plagioclase zonada, quartzo, biotite, horneblenda verde, feldspato potássico e ainda clorite, damurite, zircão, apatite, esfena, magnetite e rútilo. Possuem lineação paralela ao contacto com os metassedimentos e textura hipidiomórfica-granular.

### 7.3.4 TECTÓNICA E NEOTECTÓNICA

**Tectónica**

Importa referir em primeiro lugar que a caracterização técnica efetuada de seguida é com base em Barros e Carvalhosa (1967), Barros e Carvalhosa *et al* (1969), Barros e Carvalhosa *et al* (1972) e Barros e Carvalhosa *et al* (1991).

A região onde se insere a área de estudo, principalmente os terrenos do "Complexo cristalofílico" e do Silúrico, encontra-se intensamente dobrados e deslocados. O pragueamento e, na maior parte, de tipo isoclinal, com vergência para sudoeste e orientação geral noroeste-sudeste (eixos de primeira fase). As dobras agrupam-se, por vezes, para constituírem estruturas maiores (antiformas e sinformas), destacando-se a estruturas em anticlinal de Portel.

A área de estudo é caracterizada pelos maciços eruptivos implantados, na sua maioria, em período interfásico. Foram marcados profundamente pela segunda fase de deformação Hercínica, ocupando núcleos das megaestruturas resultantes desta fase. A sua instalação

inicia-se, pelo menos, com a implantação das temperaturas mais altas do metamorfismo regional, ou seja, com a subida das isotérmicas da andaluzite e silimanite.

Posteriormente o substrato hercínico foi afetado profundamente por tectónica frágil, que retomou as estruturas anteriores. Como consequência, geraram-se acidentes tectónicos longitudinais noroeste-sudeste a nor-noroeste-su-sudeste que parecem traduzir manifestações tardias da segunda fase de dobramento.

Trata-se de falhas inversas, com apreciável componente horizontal. A fracturação tardi-hercínica está apresentada por sistema de falhas, de direção nordeste-sudoeste a nor-nordeste-su-sudoeste e, subordinadamente, este-oeste. Produziu desligamentos transversais que deslocam as estruturas da região, incluindo os acidentes longitudinais. Diversas fraturas transversais foram preenchidas por rochas filoneanas, de composição diversa, tais como pórfiros graníticos, que representam manifestações ígneas tardias.

**Neotectónica**

De acordo com Cabral (1995), a área de estudo não é intersetada por falhas ativas, mas sim por dois lineamentos geológicos que podem correspondem a falhas ativas. No entanto e como se pode constatar pela figura seguinte, situa-se numa zona marcada pela Falha da Messejana, a sudeste.

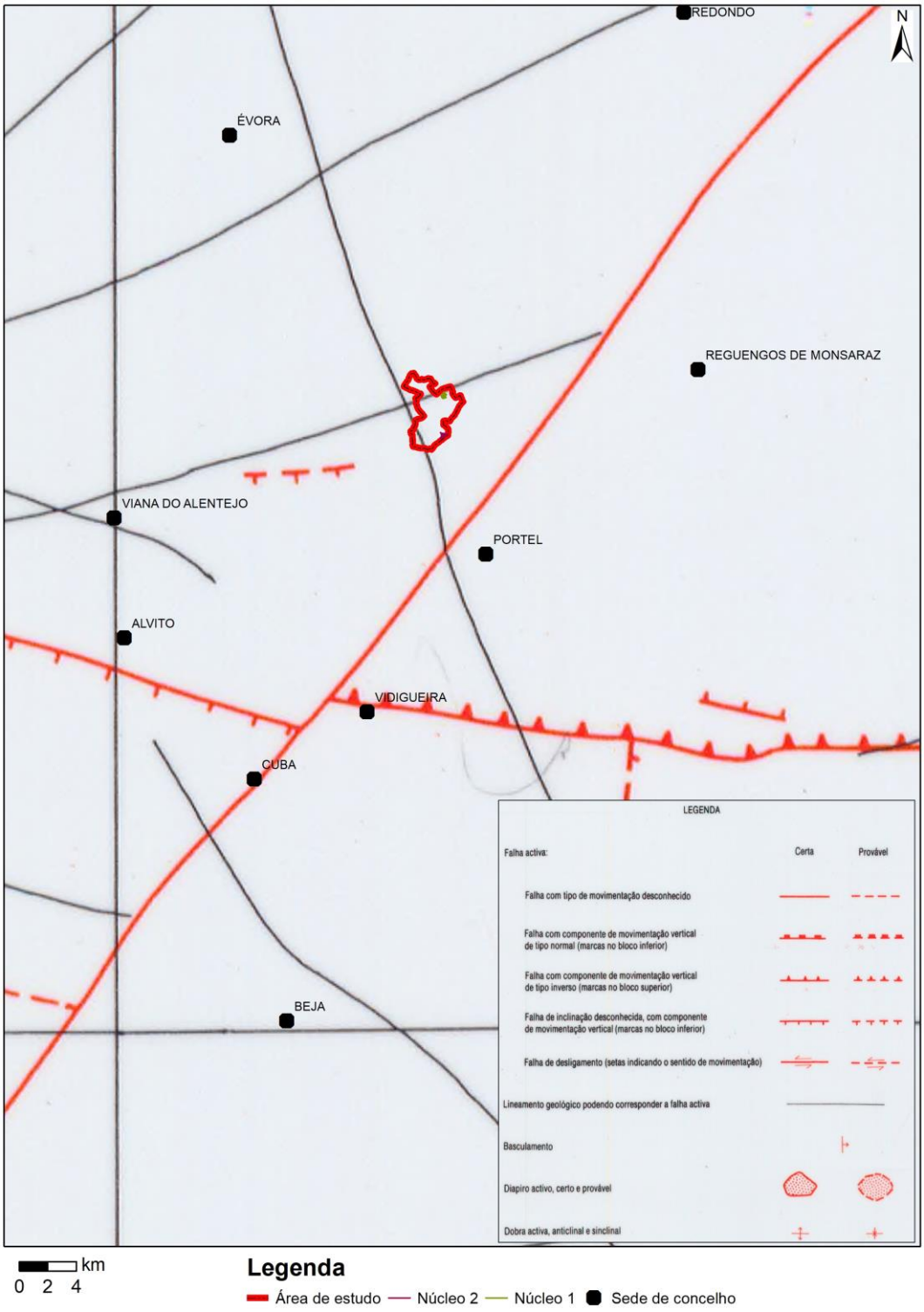



**Figura 7.3** – Enquadramento da área de estudo na Carta Neotectónica de Portugal Continental (adaptada de Cabral 1995).

A Falha da Messejana constitui um dos acidentes tectónicos mais importantes e mais longos de Portugal Continental, com uma extensão de aproximadamente 500km na direção nordeste-sudoeste, desde a localidade de Ávila (Espanha) até à área de Odemira, no Alentejo. Esta falha corresponde a um desligamento esquerdo, pertence ao sistema de fraturas tardivariscas da Península Ibéria de orientação nor-nordeste a nordeste, evidenciando, a partir de referências geológicas no solo deslocadas, uma separação máxima horizontal esquerda pós-carbónico de 2 a 3 km.

A reativação cenozoica desta estrutura é testemunhada principalmente por deformações que produz em sedimentos terciários localizados nas proximidades conservados em áreas deprimidas tectonicamente dispostas ao longo do acidente. O facto de afetar sedimentos de tipo *ranã* e, na área a sudoeste, areias marinhas do Planalto litoral alentejano e algarvio ocidental atribuídas ao Pliocénico superior, sugere atividade neotectónica provavelmente quaternária.

Se atendermos à idade provável das *ranãs*, compreendida entre cerca de 2.5 e 2 Ma, esta estrutura apresenta uma taxa média de deslocamento vertical de 0.04 mm/ano a 0.05 mm/ano, contudo, se admitirmos que o movimento da falha é obliquo, com as componentes de movimentação vertical e horizontal equivalentes, estima-se uma velocidade de deslizamento compreendida entre 0.56 mm/ano e 0.07 mm/ano. Mais junto ao litoral e considerando o deslocamento de 60 metros das areias marinhas ou fluvio-marinhas, considera-se uma taxa de deslocamento vertical compreendida entre 0.017 mm/ano e 0.032 mm/ano.

### 7.3.5 GEOMORFOLOGIA

**Enquadramento Regional**

O elemento fundamental do relevo da região entre Montemor-o-Novo e Évora é uma superfície de erosão, aplanada, designada por Peneplanície Alentejana (Figura 1.4). Esta é constituída, a norte, pela Peneplanície do Alto Alentejo ou Superfície de Évora e, a sul, pela

Peneplanície do Baixo Alentejo ou Superfície de Beja (Feio *et al*, 2004). A área de estudo encontra-se inserida na Peneplanície do Alto Alentejo ou Superfície de Évora.

Importa também referir que a caraterização seguinte será efetuada com base em Feio *et al* (2004).

A Peneplanície do Alto Alentejo corresponde a uma superfície de erosão poligénica. Neste sector do Alentejo arrasa, essencialmente, rochas graníticas e granodioríticas, também gnaisses e migmatitos, xistos e mármores. A sua morfogénese e evolução foram complexas, condicionadas não só por etapas de erosão e sedimentação, mas também, de deformação tectónica.

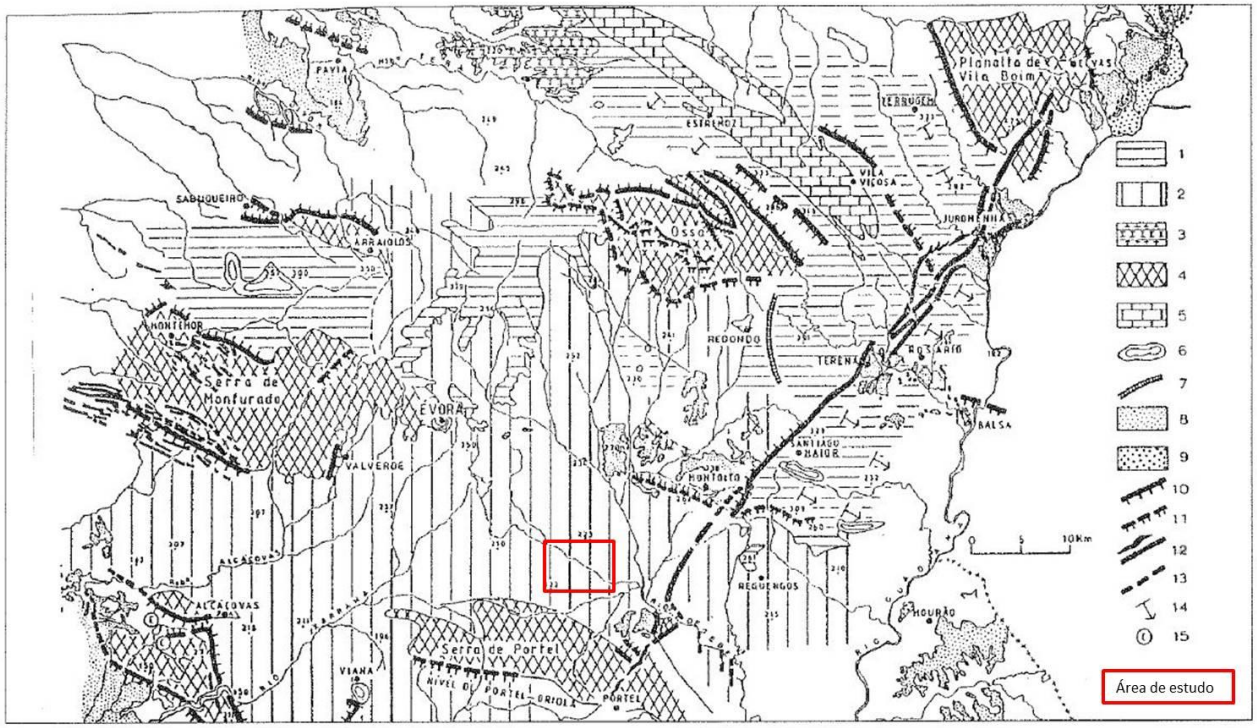



**Fig. III.2** | Mapa de conjunto da parte meridional do Alto Alentejo (Extr. de M. Feio; A. Martins, 1993).

A Peneplanície do Alentejo (em posição alta); 2 – *id.* (em posição baixa); 3 – superfície da Casa Branca e Cano; 4 – compartimento levantado; 5 – maciço calcário de Estremoz; 6 – relevo de dureza; 7 – crista correspondente a filão e impregnação de rochas duras (quartzito, lidito e quartzo); 8 - cobertura e enchimento terciário; 9 – terraço; 10 – escarpa de falha; 11 – *id.* provável; 12 – sistema de falhas associadas ao grande filão doleritico do Alentejo; 13 – alinhamento de vales de fractura; 14 – superfície balançada ou flexurada; 15 – captura.

**Figura 7.4** – Enquadramento geomorfológico da área de estudo (extraído de Feio *et al*, 2004).

Com efeito, a atividade tectónica ocorrida durante o Neogénico e Quaternário deslocou, basculou, dobrou ou flexurou, a peneplanície, gerando relevos tectónicos, tanto por soerguimento como por abatimento, em relação ao nível de aplanação regional. Deste modo, a Peneplanície do Alto Alentejo pode ser identificada atualmente em posições altimétricas diferentes, preservada em compartimentos tectónicos delimitados por falhas geológicas ativas.

Na região que se estende para sul de Évora, a peneplanície encontra-se bem conservada a cerca de 240-250 metros de altitude; nesta área foi designada por Superfície Fundamental de Évora - Posição Baixa. Na região imediatamente a norte de Évora, a peneplanície situa-se a uma cota mais alta, a cerca de 300-310 metros; nesta área foi designada por Superfície Fundamental de Évora – Posição Alta. A oeste de Évora, entre Montemor e Valverde, onde se situa a área de estudo, encontra-se nalguns locais entre os 300-350 metros e, noutros a cerca de 400 metros, preservada no topo de um grande compartimento elevado pela atividade tectónica – a Serra de Monfurado; nesta área foi designada por Superfície Fundamental de Évora – Posição Culminante.

Da Peneplanície do Alentejo sobressaem alguns relevos de dureza de orientação nordeste-sudoeste, de fraca expressão topográfica, como a Serra de Portel, localizada a sul da área de estudo. A Serra de Portel constitui uma sucessão de formas de colina que se separam por vales abertos, profundos, de encostas adossadas e bases estreitas. Para Sul a serra apresenta cotas mais baixas que culminam de forma suave na peneplanície.

Os xistos siliciosos do Ordovícico, localizados a nordeste da área de estudo, também constituem relevos de dureza, cuja orientação é coincidente com a orientação das formações geológicas (noroeste-sudeste. Destaca-se, também, o filão dolerítico que preenche a falha da Messejana. O filão dolerítico, localizado a Sudeste da área do projecto, constitui um elemento geomorfológico de direção NE-SW. Este filão forma apenas alguns vales amplos, profundos e rectilíneos, que se destacam da peneplanície.

**Enquadramento Local**

Na área em estudo, as cotas mais elevadas encontram-se na zona sul, junto da estrada municipal que dá acesso ao sítio de Monte do Trigo, e varia entre os 220 e os 230 metros (figura seguinte). Estas cotas são coincidentes com a área de afloramento da formação de Micaxistos (Z), o que poderá indicar níveis mais resistentes à erosão, provavelmente associados aos níveis mais quartzosos desta formação.

Na restante área de estudo, as cotas são geralmente inferiores a 200 metros, apresentando os valores mínimos (da ordem dos 180 metros) junto das Ribeiras da Pecena e da Peceninha, situadas no meio e na parte norte da área de estudo, respetivamente.

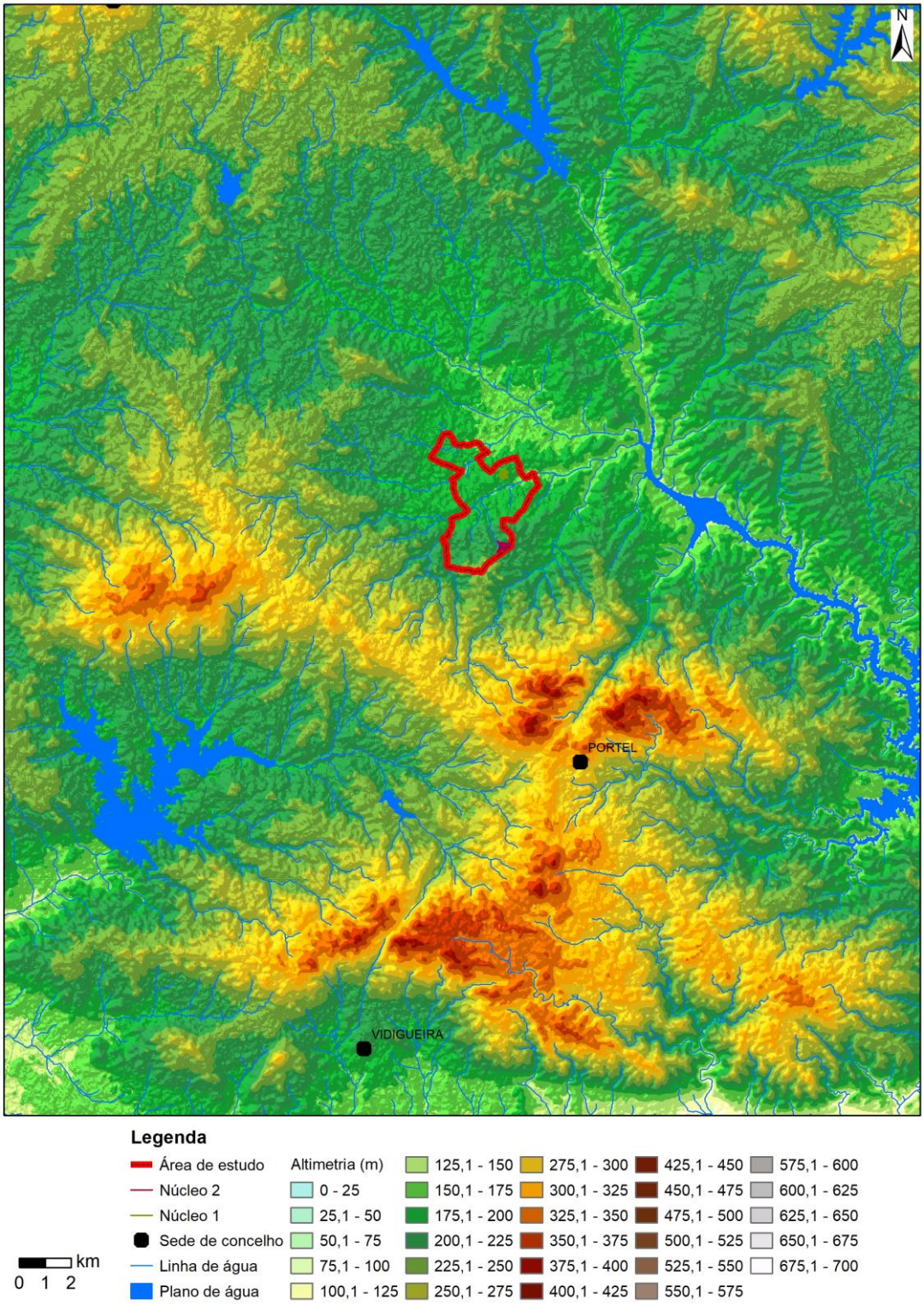



**Figura 7.5** – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo (adaptado de *ArcGis Online*).

Na área estudo, a peneplanície encontra-se recortada pela rede hidrográfica, onde se destacam a Ribeira da Pecena, que atravessa a área no sentido sudoeste-nordeste e a as ribeiras das Atafonas, do Freixo e da Azambuja, imediatamente a norte da área de estudo Todas essas ribeiras são afluentes do Rio Degebe, localizado a este da área, que apresenta um sentido de escoamento norte-sul até próximo de Monte do Trigo e noroeste-sudeste para jusante. Apenas a Ribeira da Pecena e o Rio Degebe possuem o fundo preenchido com aluviões.

### 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 Évora e Portel, 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.

Assim, foram identificados os geossítios indicados no quadro e figura seguintes. Como se pode constatar por esta figura, de acordo com as fontes de informação consultadas, não existe nenhum geossítio na área de estudo, sendo que o mais próximo localiza-se a cerca de 20km a noroeste e denomina-se por Pedreira da Herdade Monte das Flores (ID1).

**Quadro 7.3 -** Geossitios na região envolvente á área de estudo (adaptado de www.lneg.pt e geossitios.progeo.pt/) (coordenadas em ETRS89).

| ID | Designação | Concelho | M | P |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Pedreira da Herdade Monte das Flores | Évora | 15676,9 | -126967,3 |
| 2 | Zona de Falha de Alqueva | Portel | 55250,7 | -163096,3 |
| 3 | Defesa de S. Brás | Moura | 59409,9 | -165554,5 |
| 4 | Lapiás fossilizado e cavidades cársicas das minas da Preguiça | Moura | 74260,4 | -180727,5 |
| 5 | Monte Pinel | Vidigueira | 40877,8 | -163766,2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | Vale da Serra | Vidigueira | 37043,4 | -164322,6 |

Este geossítio, associado ao maciço eruptivo de Évora, corresponde a uma pedreira onde é explorada a fácies mais representativa do maciço correspondente ao granodiorito de grão médio não porfiróide que apresenta notável expressão cartográfica na folha 40-A da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50 000 (Carvalhosa *et al* 1969).

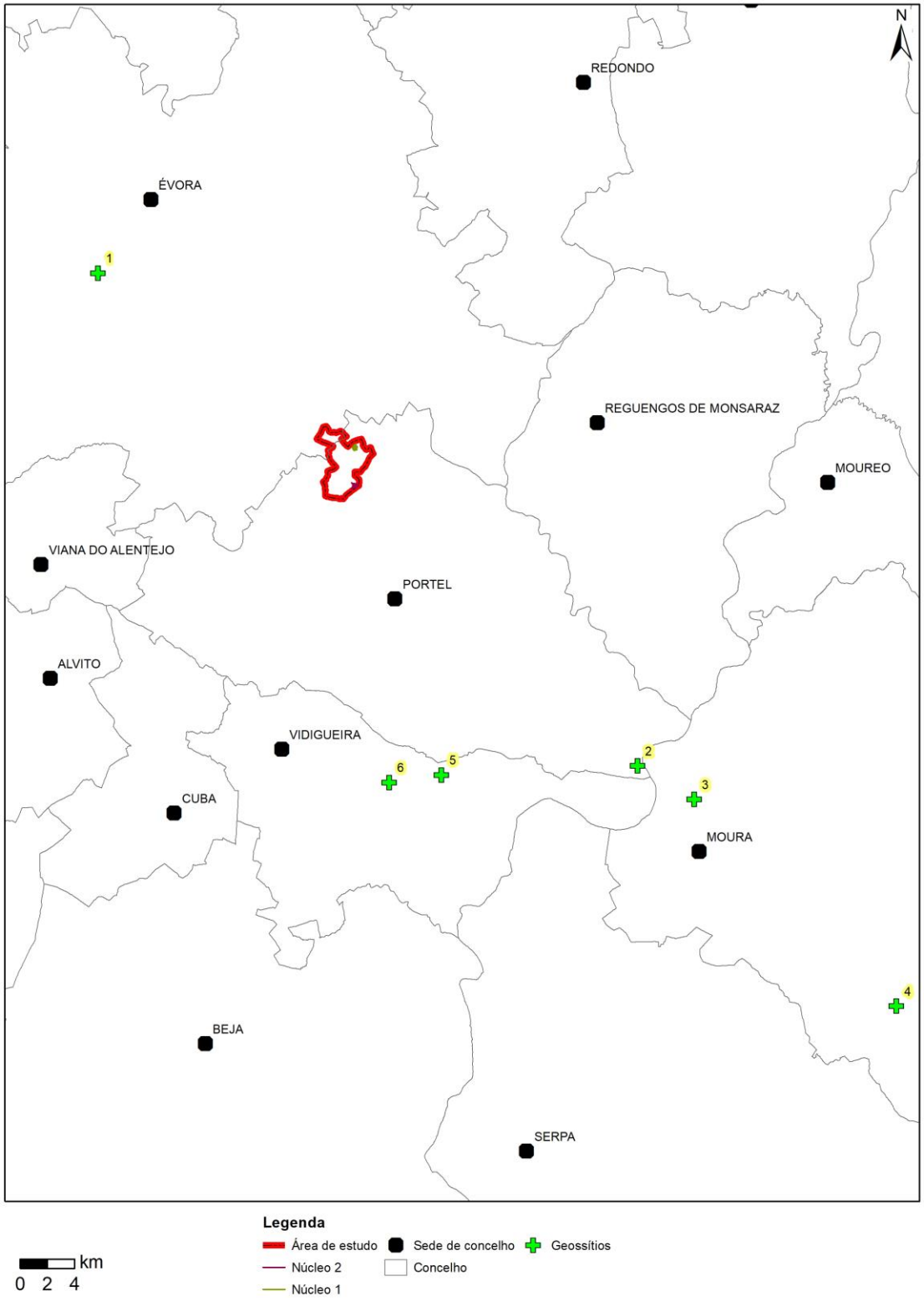



**Figura 7.6** – Geossitios na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.lneg.pt, geossitios.progeo.pt/).

Trata-se de uma rocha granodiorítica de cor cinzenta escura, com foliação acentuada, apresentando textura hipidiomórfica granular cujos minerais essenciais são a plagioclase, quartzo, microclina, hornblenda e biotite. O zircão e opacos ocorrem como minerais acessórios. O granodiorito aqui extraído é utilizado essencialmente como rocha ornamental.

Espacialmente associado à mancha de quartzodioritos e granodioritos merece um destaque muito especial o Menir e o Cromeleque dos Almendres, cujos monólitos foram esculpidos em granodiorito porfiróide de grão grosseiro a médio. O conjunto megalítico encontra-se implantado nos gnaisses granitóides e migmatitos mas as litologias usadas na sua construção são provenientes de pequenas manchas de granodioritos porfiróides intrusivas nos gnaisses e migmatitos que ocorrem nas imediações.

### 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 VII (Figura 1.7), enquanto relativamente à sismicidade histórica, o corredor em estudo situa-se numa Zona de Intensidade Máxima VII (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).

De facto, a área de estudo situa-se numa área relativamente próxima de falhas ativas, das se podem as falhas ativas da Messejana e da Vidigueira, ambas a sudeste. Com a existência destas estruturas, percebe-se a razão pela qual a área de estudo se localiza numa área com maior intensidade sísmica, incluindo ao nível da sismicidade histórica, rodeada por áreas de menor intensidade.

Ainda relativamente à sismicidade histórica, Carvalhosa *et al*, (1994) refere que a região de Montemor-o-Novo e Évora encontra-se sobre a influência dos grandes sismos que afetaram a região de centro-sul de Portugal, nomeadamente os sismos de 1755 e 1909.

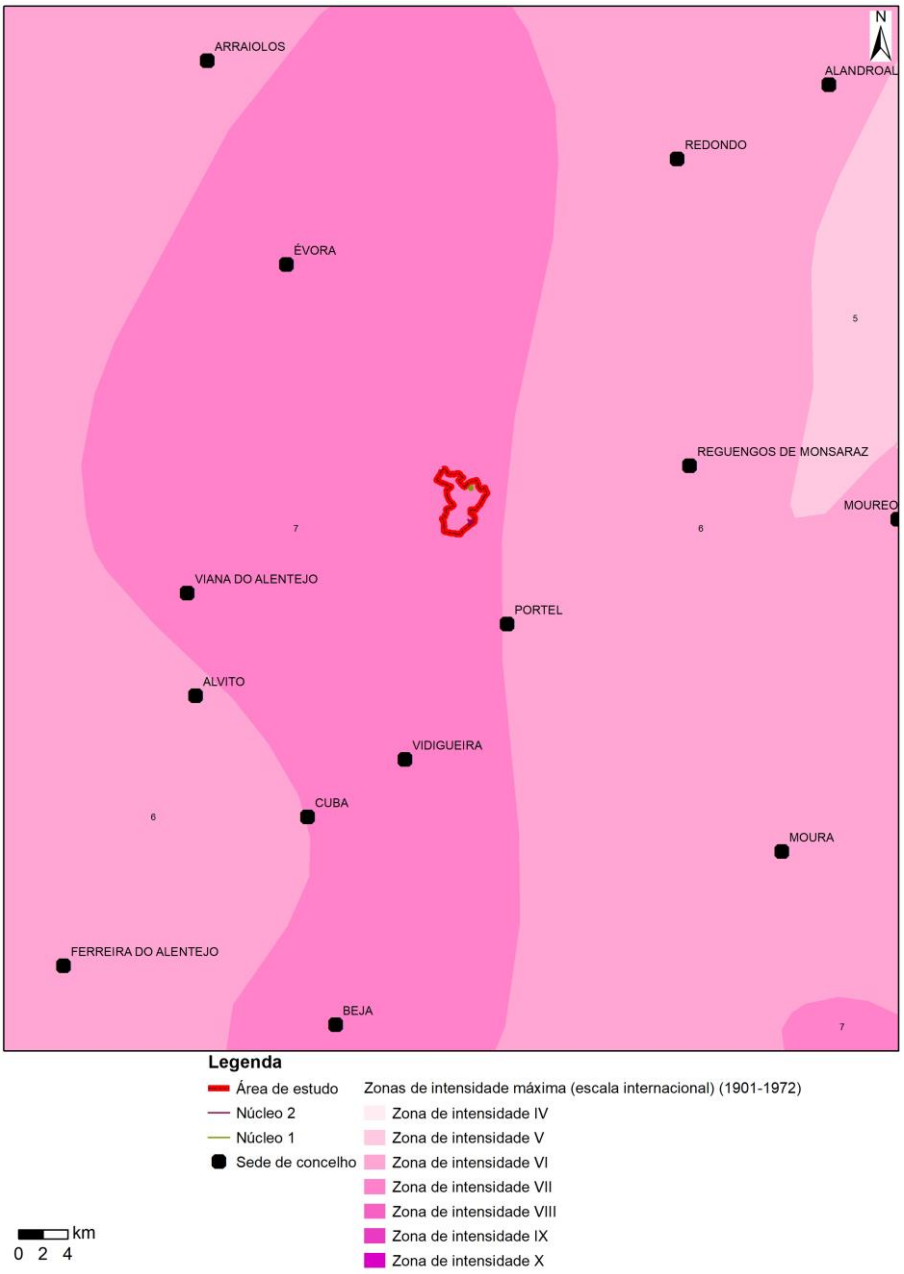



**Figura 7.7 –** Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente).

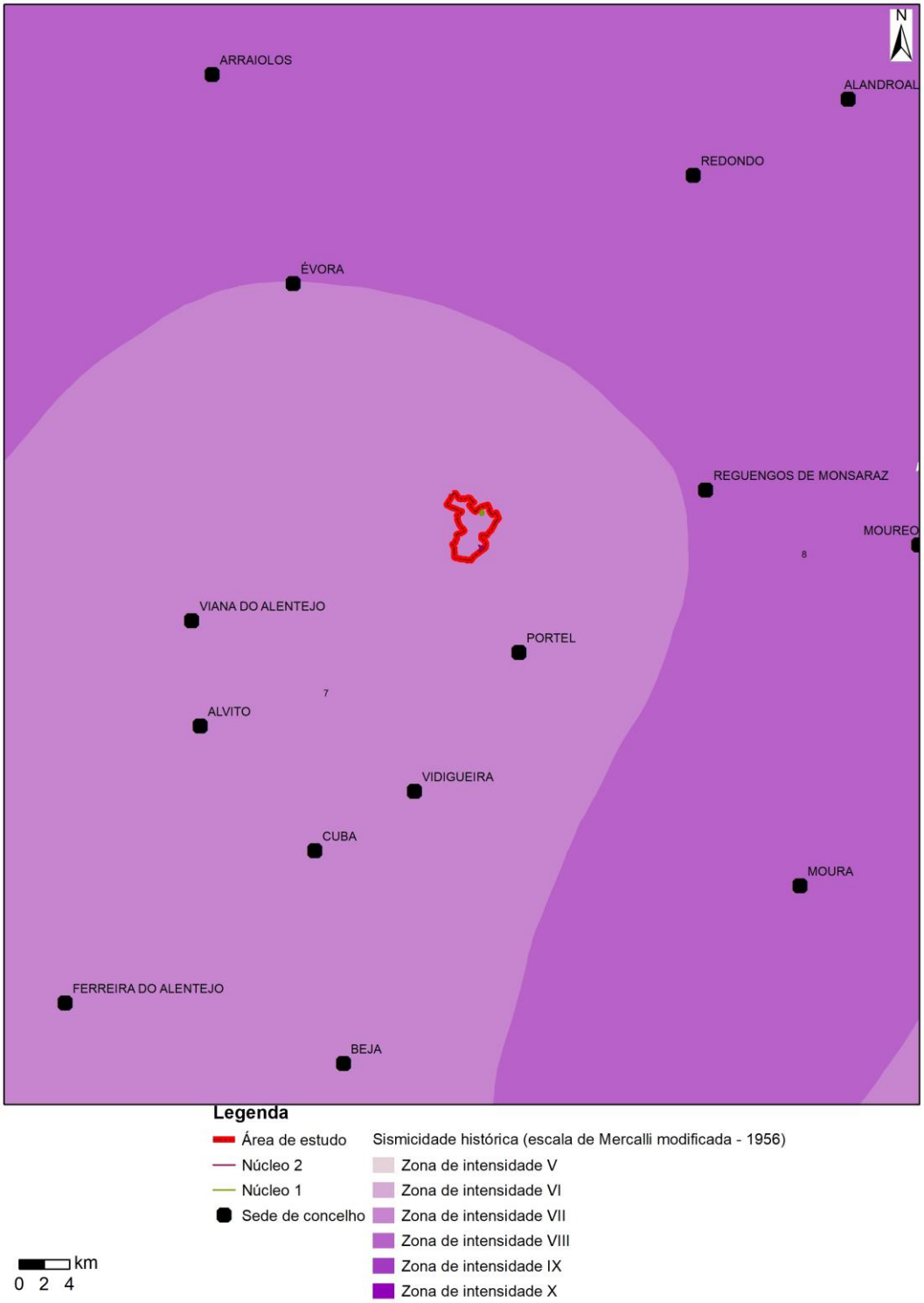



**Figura 7.8 –** Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente).

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 maior risco, correspondendo-lhe um coeficiente de sismicidade de $\alpha$=0,7.

Ainda segundo o RSAEEP, os terrenos são classificados em três tipos principais com vista à determinação do coeficiente sísmico de referência $\beta_0$. Tendo em conta o tipo de formações geológicas existentes e acima descritas, considera-se que a maior parte da área de estudo se desenvolve por terrenos do tipo II correspondentes a solos coerentes muito duros, duros e de consistência média, contudo, podemos ter zonas com terrenos do Tipo I (Rochas e solos coerentes rijos), quando a rocha sã se encontrar a aflorar. Junto da Ribeira da Pecena, onde existem depósitos aluvionares, é de supor que os terrenos sejam do tipo III, isto é, solos coerentes moles e muito moles, solos incoerentes soltos.

### 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 e envolvente desta não existem explorações de massas minerais (pedreiras) licenciadas. A pedreira licenciada mais

próxima da área de estudo situa-se a cerca de 22km e já no concelho de Viana do Alentejo (Figura 1.9).

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 e envolvente desta.

#### 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 e envolvente desta conhecem-se estão identificadas explorações de cobre, assim como mineralizações de sulfuretos metálicos (pirite, pirrotite, etc.), principalmente associadas a calcários e rochas verdes (Barros e Carvalhosa, A. 1967).

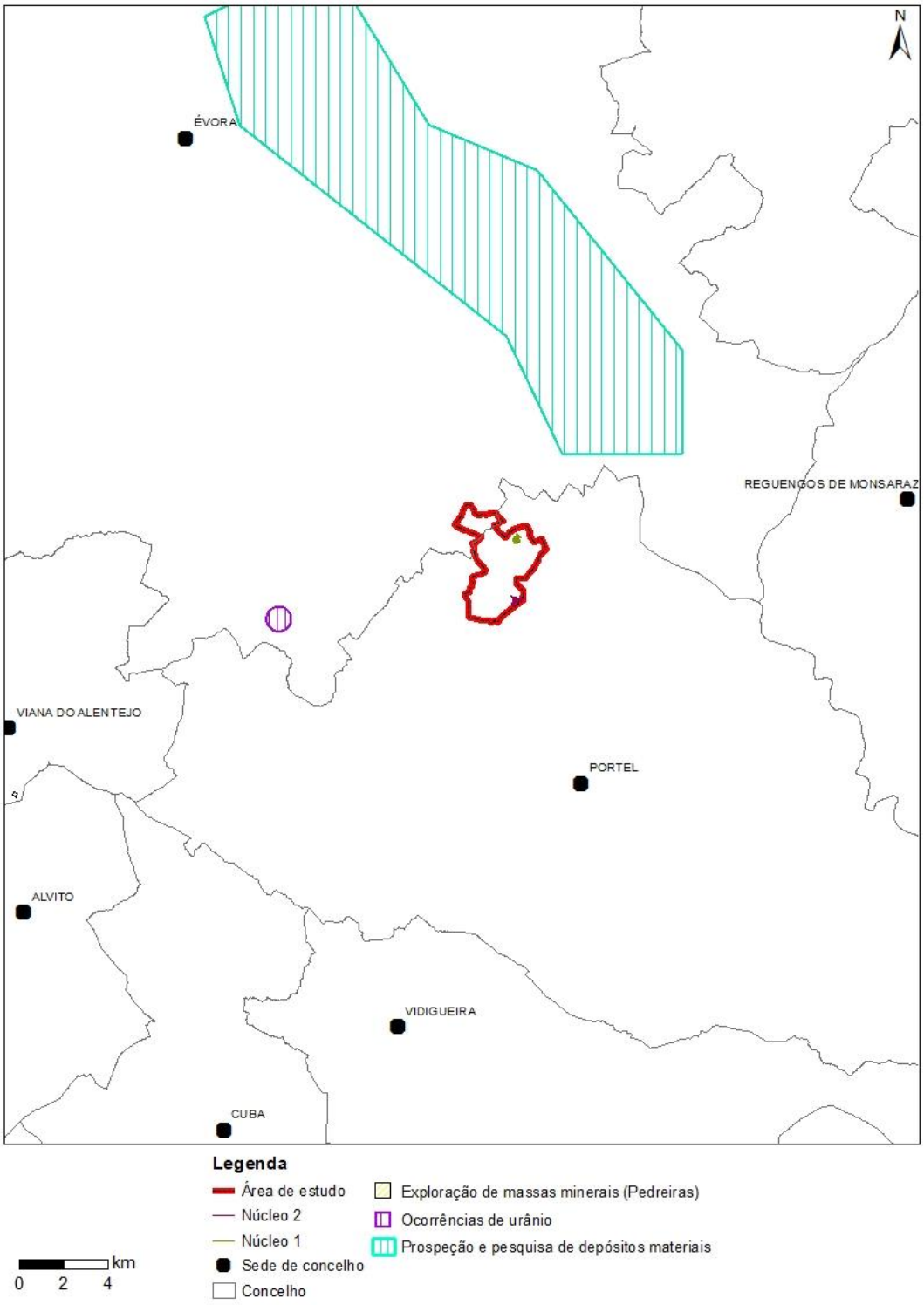



**Figura 7.9 –** Recursos minerais existentes na área envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).

A informação disponibilizada pela DGEG no seu site vem corroborar este facto, uma vez que não se identificam na área de estudo áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos se/ou requeridos. Na envolvente da área de estudo, salientam-se as seguintes situações:

- Área de salvaguarda à exploração de urânio, situada já no concelho de Évora e a 8km a este da área de estudo;
- Área de prospeção e pesquisa de depósitos materiais situada no concelho de Évora e a cerca de 3.5km a nordeste e norte da área de estudo. Esta área, denominada de Évora-ESSE, possui o número de cadastro MNPPP0388, está concessionada à empresa Opusgreen – Agricultura e Exploração Mineira, Lda. com vista à pesquisa das seguintes substâncias Au, Ag, Sb, Pb, Zn, Sn, Fe, Cu, terras raras

### 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 Guadiana (RH7), cujo respetivo Plano de Gestão foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-G/2013, de 22 de maço.

**Figura 7.10 –** 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 Guadiana – RH7 (PGRH RH7), 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 471, 472, 480 e 481 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, a área em estudo localiza-se na Unidade Hidrogeológica do Maciço Antigo, mais concretamente na massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, de acordo com INAG (2005) (Figura 7.11).

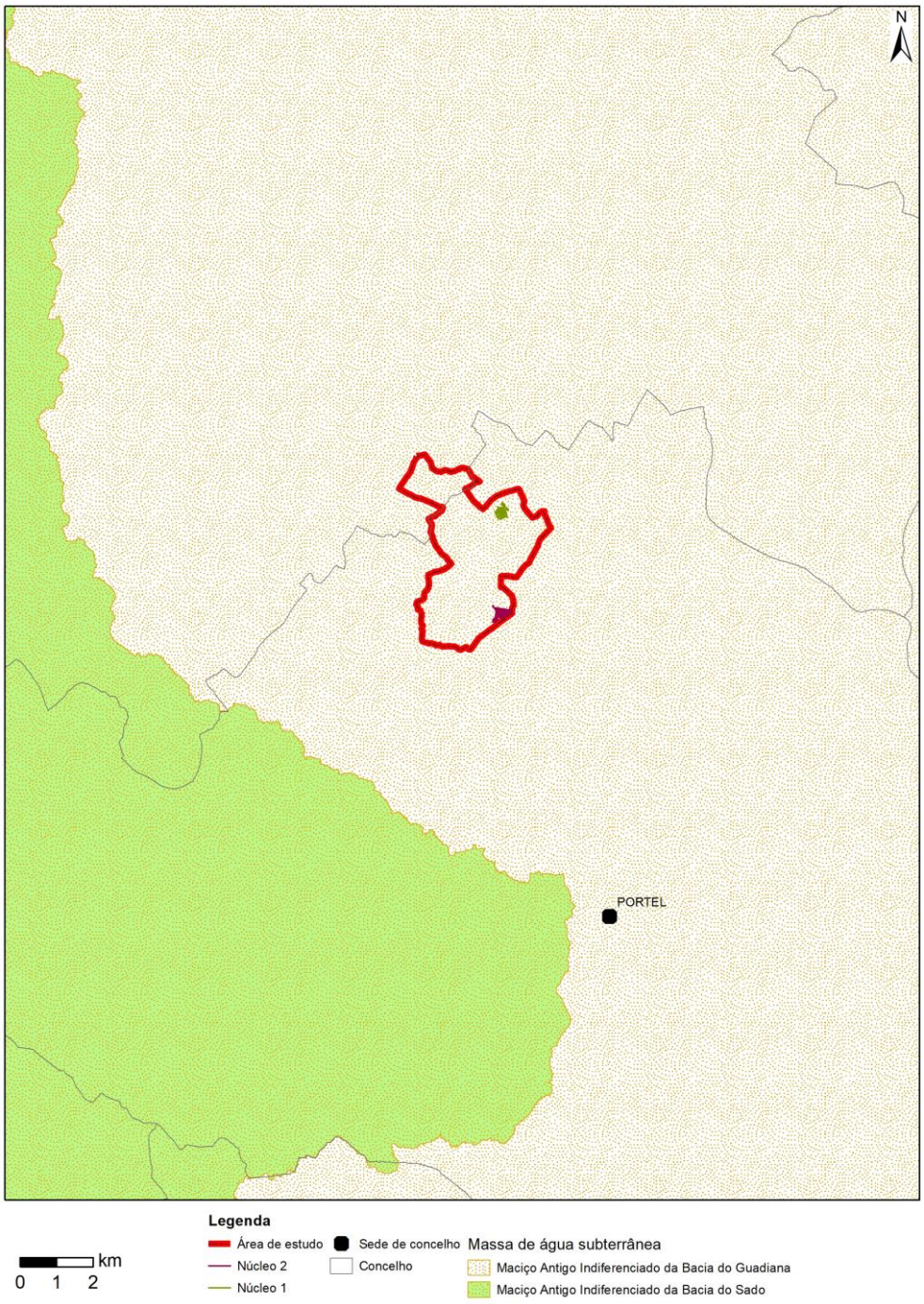



**Figura 7.11** – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005)

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 maior parte da área correspondente à ZOM é ocupada por rochas metassedimentares e eruptivas com escassa aptidão aquífera, no entanto, em ERSHA (2001), foram definidos aquíferos com base no potencial hidrogeológica de cada formação geológica. Das formações mais produtivas pode-se distinguir o aquífero Évora-Montemor-Cuba, constituído por um conjunto vasto de rochas com geometria e extensão variáveis, sendo formada pelos aquíferos de Évora, Montemor-o-Novo, Escoural, Cuba-São Cristóvão, Vidigueira-Selmes e Portel, mas apenas o penúltimo se encontra totalmente na bacia hidrográfica do rio Guadiana (RH7). Portel, Cuba-São Cristóvão e Évora são partilhados com a bacia do Sado (RH6) e Escoural e Montemor-o-Novo com a bacia do Tejo.

Além das zonas mais produtivas designadas anteriormente, também se observam no maciço antigo o aquífero dos charnoquitos de Campo Maior e Elvas. Quanto ao sector menos produtivo do Maciço antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, correspondente à Zona de Ossa Morena (ZOM), é composta por 7 unidades geológicas com possível interesse hidrogeológico: a Faixa Blastomilonítica; o Sector Alter do Chão-Elvas; o Domínio Estremoz-Barrancos; o Domínio de Évora-Beja, essencialmente o Sector de Montemor-Ficalho e a Formação dos Xistos de Moura; os Vulcanitos Ácidos e Básicos; as Rochas Ígneas, essencialmente o Maciço de Reguengos; as Formações Sedimentares.

Apesar do elevado número de aquíferos acima indicados, o modelo hidrogeológico é semelhante a praticamente todas as formações. Estas rochas dão origem a aquíferos, em geral livres, descontínuos, de produtividade baixa. A circulação subterrânea nos tipos litológicos que constituem estas massas de água de água é, na maioria dos casos, relativamente superficial, condicionada pela espessura da camada de alteração e pela rede de fraturas resultantes da descompressão dos maciços. Na maior parte das situações e devido à intensa rede de fraturação, a espessura com interesse hidrogeológico é da ordem de 70 a 100 metros.

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.

As oscilações sazonais são do mesmo sentido em ambos os casos, mas com valores diferentes: nos vales a variação entre os períodos húmidos e secos situa-se entre os 2-5 metros, ao passo que nas zonas mais altas a variação é maior, havendo casos que superam os 15 metros. Como se sabe, esta variação não depende apenas da recarga infiltrada, pois está muito influenciada pela porosidade da formação recetora. As rochas cristalinas apresentam, normalmente, valores baixos de porosidade eficaz, embora em áreas de forte tectonização a porosidade secundária possa ser já considerável.

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.

As linhas de fluxo direcionam-se a favor da rede hidrográfica, com pequenas exceções muito localizadas perto de emergências sem grande expressão. Mesmo nos períodos húmidos, quando os níveis nos rios se encontram altos, o efeito de recarga rio/formações do cristalino é efémero.

Segundo, ARH Alentejo (2011) e APA (2016), a massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana está em bom estado químico e

quantitativo, tendo sido estimada uma recarga de 197.33 hm3/ano, correspondendo a 5.4% da precipitação média anual (583mm).

#### 7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas

A delimitação das massas de água no 1º ciclo de planeamento na RH7 originou 9 massas de água subterrânea. Com a revisão para o 2º ciclo foi eliminada 1 massa de água e alterada a delimitação de 2 massas de água.

Conforme referido anteriormente, de acordo com a delimitação constante do PGRH RH7, a área de estudo localiza-se na bacia da massa de água subterrânea "PTA0X1RH7_C2 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana", com 6268,05 $km^2$ 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 RH7, a massa de água subterrânea PTA0X1RH7_C2 possui a classificação de "Bom" para o estado quantitativo, e de "Bom" para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

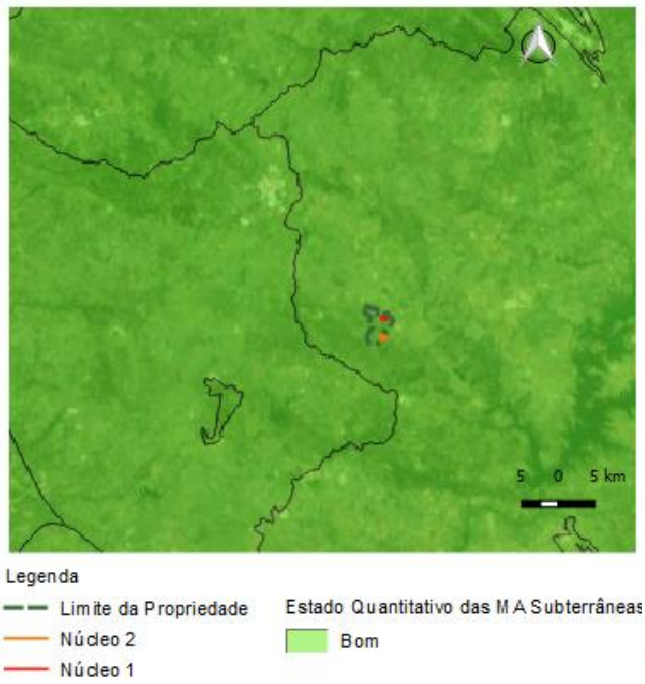



**Figura 7.12** - Avaliação do estado quantitativo da RH7 (Fonte: PGRH RH7, 2016; SNIAmb)

**Figura 7.13** - Avaliação do estado químico da RH7 (Fonte: PGRH RH7, 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".

### 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 nove captações, enquanto na envolvente próxima existem mais 30 captações (Quadro 7.4 e **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**).

**Quadro 7.4 -** Captações de água subterrânea na área em estudo e envolvente próxima (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)).

| ID | N.º de Processo | M (m) | P (m) | Tipo de captação | Prof. (m) | Ralos (m) | NHE (m) | Finalidade |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 450.10.02.02.003367.2012.RH7 | 31323,1 | -139354,8 | Furo vertical | 60 | - | - | - |
| 2 | 450.10.02.02.003364.2012.RH7 | 31995,0 | -139694,6 | Furo vertical | 50 | - | - | - |
| 3 | 450.10.02.02.003365.2012.RH7 | 31905,0 | -139893,7 | Furo vertical | - | - | - | - |
| 4 | 450.10.02.02.003366.2012.RH7 | 31546,5 | -139354,5 | Furo vertical | - | - | - | - |
| 5 | 450.10.02.02.012246.2013.RH7 | 35793,1 | -142141,9 | Poço | 5 | - | - | Rega |
| 6 | 450.10.02.02.003368.2012.RH7 | 31796,1 | -139960,7 | Furo vertical | 60 | - | - | - |
| 7 | 450.10.02.02.003369.2012.RH7 | 31706,1 | -139940,8 | Furo vertical | 60 | - | - | - |
| 8 | 450.10.02.02.003370.2012.RH7 | 31729,1 | -140183,8 | Furo vertical | 60 | - | - | - |
| 9 | 450.10.02.02.003371.2012.RH7 | 32190,2 | -140014,6 | Furo vertical | 60 | - | - | - |
| 10 | 450.10.02.02.002378.2012.RH7 | 36557,6 | -140780,6 | Furo vertical | 60 | - | - | - |
| 11 | 450.10.02.02.002656.2012.RH7 | 36096,7 | -141653,2 | Furo vertical | 80 | - | - | Rega |
| 12 | 450.10.02.02.005271.2012.RH7 | 35984,4 | -140749,0 | Poço | 6 | - | - | Rega |
| 13 | 450.10.02.02.005317.2012.RH7 | 36118,0 | -140164,5 | Furo vertical | 29 | - | - | Rega |
| 14 | 450.10.02.02.016123.2013.RH7 | 36048,1 | -139876,8 | Furo vertical | 54 | - | - | Rega |
| 15 | 450.10.02.02.003362.2012.RH7 | 31815,2 | -139940,6 | Poço | 6 | - | - | - |
| 16 | 450.10.02.02.003363.2012.RH7 | 31904,9 | -139882,6 | Poço | - | - | - | - |
| 17 | 450.10.02.02.002066.2013.RH7 | 36381,7 | -140142,2 | Poço | 5 | - | - | Rega |
| 18 | 450.10.02.02.017798.2014.RH7 | 31849,1 | -141102,8 | Furo vertical | 50 | - | - | - |
| 19 | 450.10.02.02.017799.2014.RH7 | 31757,2 | -141375,8 | Furo vertical | 50 | - | - | - |
| 20 | 450.10.02.02.003339.2015.RH7 | 35971,3 | -138805,3 | Furo vertical | 20 | 3-10 | - | Atividade Industrial, Consumo Humano |
| 21 | 450.10.02.02.015695.2015.RH7 | 36613,7 | -139898,3 | Furo vertical | 200 | - | - | Rega |
| 22 | 450.10.02.02.020179.2015.RH7 | 36512,8 | -139806,3 | Furo vertical | 6 | - | - | Rega |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 23 | 450.10.02.02.010630.2016.RH7 | 36497,0 | -140271,0 | Poço | 5 | - | - | Rega |
| 24 | 450.10.02.02.018915.2016.RH7 | 36246,0 | -139859,0 | Poço | 6 | - | - | Rega |
| 25 | 450.10.02.02.019301.2016.RH7 | 36366,0 | -140033,0 | Poço | 7 | - | - | Rega |
| 26 | 450.10.02.02.023271.2016.RH7 | 36368,0 | -140962,0 | Furo vertical | 70 | - | - | Rega |
| 27 | 450.10.02.02.023274.2016.RH7 | 36460,0 | -140776,0 | Furo vertical | 65 | - | - | Rega |
| 28 | 450.10.02.02.008204.2017.RH7 | 35586,0 | -139837,0 | Charca | 7 | - | - | Rega |
| 29 | 450.10.02.02.008206.2017.RH7 | 34840,0 | -140172,0 | Furo vertical | 80 | - | - | Atividade pecuária |
| 30 | 450.10.02.02.011015.2017.RH7 | 36579,0 | -140654,0 | Furo vertical | 85 | - | - | - |
| 31 | 450.10.02.02.011016.2017.RH7 | 36571,0 | -140664,0 | Poço | 9 | - | - | Rega |
| 32 | 450.10.02.02.011017.2017.RH7 | 36602,0 | -140720,0 | Poço | 8 | - | - | - |
| 33 | 450.10.02.02.012716.2018.RH7 | 34978,8 | -140118,5 | Furo vertical | 82 | 12-76 | - | Atividade pecuária |
| 34 | 450.10.02.02.012717.2018.RH7 | 34752,3 | -140273,7 | Furo vertical | 61 | 11-53 | - | Consumo Humano |
| 35 | 450.10.02.02.012749.2018.RH7 | 35065,7 | -140018,2 | Charca | 7 | - | - | Rega |
| 36 | 450.10.02.02.012750.2018.RH7 | 34195,9 | -140471,5 | Charca | 7 | - | - | Atividade pecuária |
| 37 | 450.10.02.02.012751.2018.RH7 | 33172,0 | -139386,8 | Charca | 7 | - | - | Rega |
| 38 | 450.10.02.02.013861.2018.RH7 | 34754,1 | -140159,5 | Furo vertical | 82 | - | - | Atividade pecuária |
| 39 | 450.10.02.02.013862.2018.RH7 | 34542,2 | -139913,2 | Furo vertical | 80 | - | - | Consumo Humano |

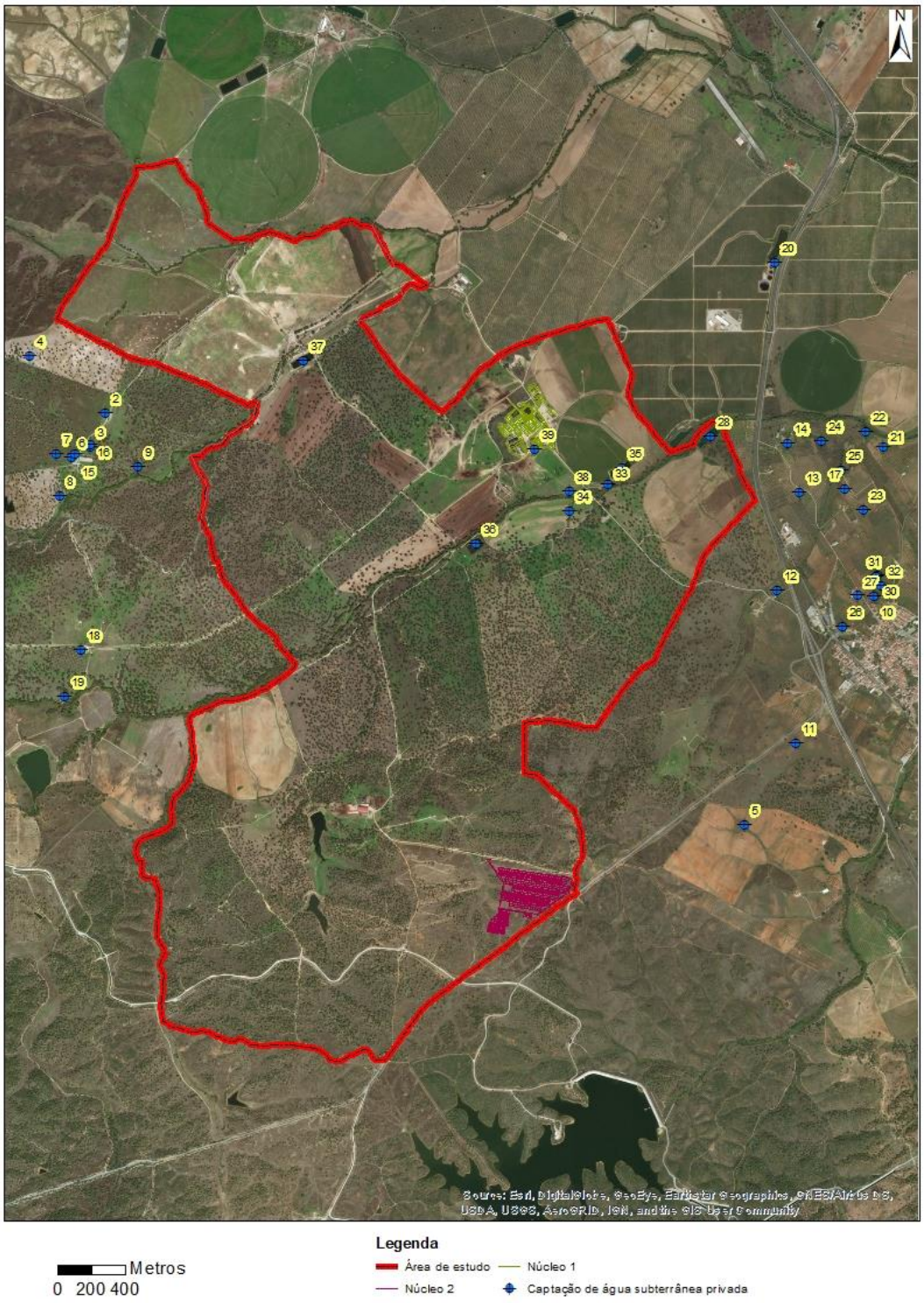



**Figura 7.14 -** Captações de água subterrânea privadas licenciadas na área em estudo (adaptado de *ArcGis Online).*

A captação de água subterrânea privada mais próxima da área em estudo situa-se a cerca de 290 metros de distância, é a captação com o ID13, do tipo furo vertical, com 29 metros de profundidade e destinada à rega. Contudo, quanto aos núcleos, refere-se o seguinte:

- A captação mais próxima do Núcleo 1 situa-se a cerca 1.4km de distância, é a captação com o ID14, do tipo furo vertical, com 54 metros de profundidade e destinada à rega;
- A captação mais próxima do Núcleo 2 situa-se a cerca 1.07km de distância, é a captação com o ID5, do tipo poço, com 5 metros de profundidade e destinada à rega.

Quanto às captações existentes na área de estudo e pertencentes à empresa que explora as instalações em estudo, já se apresentou anteriormente (capítulo da descrição das instalações), o ponto de situação do licenciamento das mesmas, assim como as 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, contudo, na envolvente existem duas captações pertencentes à Câmara Municipal de Portel (Figura 1.12). Trata-se das captações Monte de Trigo 1 e Monte de Trigo 2, do tipo furo vertical e poço, respetivamente, contudo, desconhecem-se as caraterísticas destas captações.

Estas captações situam-se a cerca de 800 metros da área de estudo, a 1.8km do Núcleo 1 e a 2.2km do Núcleo 2.

Quanto aos perímetros de proteção definidos ao abrigo do Decreto-Lei n.º 382/99, de 22 de setembro, estas captações não possuem perímetro de proteção aprovado e publicado em Diário da República. No entanto, de acordo com o Plano Direto Municipal de Portel, estão definidas zonas de proteção de 100 metros em torno destas captações

(alínea a), artigo 17.° da Resolução do Conselho de Ministros n.° 177/95, de 22 de dezembro).

#### 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 do maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana. A um nível mais local e tendo em consideração os aquíferos identificados e delimitados em ERHSA (2001), grande parte da área de estudo situa-se no Aquífero Évora-Montemor-Cuba, setor de Évora.

Este aquífero é constituído por gnaisses, migmatitos, granodioritos e quartzodioritos de grande heterogeneidade. A envolvente geológica deste sector é feita por corneanas e micaxistos com potenciais hidrogeológicos muito inferiores aos apresentados no sector e por granodioritos e quartzitos pouco alterados e quase sem fracturação. Na área de estudo este aquífero é apenas constituído por quartzodioritos, enquanto a envolvente é composta por cornenas e micaxistos.

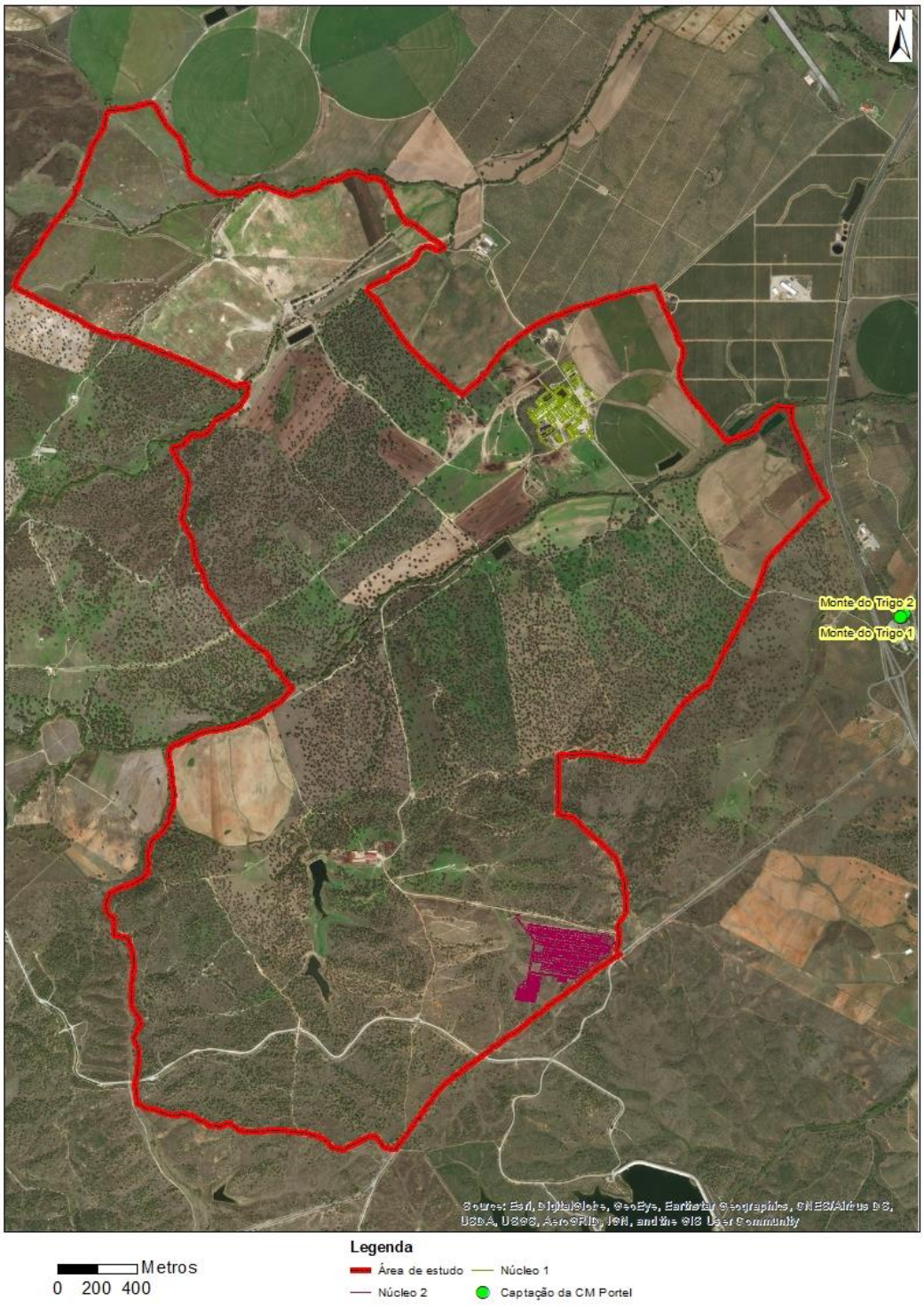



**Figura 7.15 -** Captações de água subterrânea da Câmara Municipal de Portel na área envolvente à área de estudo (adaptado de *ArcGis Online).*

Antes de se passar à descrição hidrogeológica local e apesar da existência do aquífero acima referido, o modelo hidrogeológico apresentado será comum para a totalidade da área de estudo, uma vez que se considera que não existem barreiras ao escoamento subterrâneo, induzida por exemplo através de falhas.

Para a zona onde se insere a área de estudo, é de supor a existência de um modelo hidrogeológico constituído, pelo menos, por dois níveis aquíferos:

- Um muito superficial, com uma espessura da ordem dos 10 metros, associado aos materiais de alteração e à zona de contacto com a rocha sã; carateriza-se por um meio poroso e fraturado, bastante influenciado pelas variações sazonais e normalmente explorado por poços e charcas;

- Subjacente ao anterior, um outro nível associado à franja granítica fraturada descomprimida e na zona superior da rocha sã e fraturada; pode apresentar uma espessura da ordem dos 30-40 metros e os níveis já não se encontram tão expostos ao efeito sazonal da precipitação Este aquífero é apenas explorado por furos verticais.

Poderá ainda existir um terceiro nível, bastante mais profundo e com fluxos mais extensos que os dois anteriores, efetuados através da rede de fraturadas que condiciona o maciço rochoso. Segundo ERHSA (2001), a não observação deste nível aquífero nesta zona, não é sinónimo da sua ausência e sim do facto dos aquíferos superficial e intermédio se apresentarem tão produtivas, que a pesquisa é transformada em captação nestes aquíferos.

Este multi-aquífero apresenta um comportamento hidrogeológico distinto, de acordo essencialmente com o grau de alteração das rochas. Podendo, no entanto, definir-se como fundamentalmente livre, com um certo grau de confinamento.

Relativamente à profundidade do nível da água:

- Para o nível mais superficial e tendo em conta a existência de várias charcas na área de estudo, considera-se que a profundidade do nível da água é de 1-2 metros, no entanto, esta profundidade pode aumentar nos meses de estio. Este valor é corroborado pela estação da piezometria mais próxima da área de estudo (471/82), que indica profundidade do nível freático que varia entre 0.94 metros e 1.97 metros;

- Para o nível mais subterrâneo, o único dado existente constante do anterior EIA da Herdade da Pecena, onde está a referência a uma captação do tipo furo vertical (RA2C), junto da Ribeira da Pecena, com 82 metros de profundidade e um NHE a 3 metros de profundidade. Esta profundidade poderá estar associada ao facto desta captação se encontrar junto da Ribeira da Pecena e esta constituir um local de descarga dos níveis subterrâneos, ou então pode significar algum confinamento, tal como sugerido anteriormente.

Em termos de escoamento subterrâneo, de acordo com ERHSA (2001), a principal área de descarga deste aquífero é no Rio Degebe. Assim, na área de estudo, o escoamento processa-se principalmente em direção à Ribeira da Pecena, principal linha de água aqui existente, que escoará até ao Rio Degebe.

No entanto, na parte norte da área de estudo, existem mais duas ribeiras responsáveis pela drenagem desta área, designadamente as Ribeiras das Atafonas e Peceninha, pelo que é de supor a existência de escoamento locais nestas áreas.

#### 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 Guadiana e na área de estudo, de acordo com ARH Alentejo (2011), com base na utilização das metodologias EPPNA (Equipa do Projeto do Plano Nacional da Água) e DRASTIC.

De acordo com a metodologia EPPNA, a vulnerabilidade à poluição no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana classifica-se, de um modo geral, como V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas), no entanto, foram ainda identificadas pequenas com as classes V1 – Vulnerabilidade muito alta (aquíferos em rochas carsificadas), V3 – Vulnerabilidade alta (aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial) e V4 – Vulnerabilidade média (aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial). Quanto ao aquífero Montemor-Évora-Cuba, setor de Évora, a vulnerabilidade é V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas).

De acordo com a metodologia DRASTIC, a vulnerabilidade à poluição no Maciço Antigo Indifernciado da Bacia do Guadiana, de um modo geral, é classificada como Baixa (<119) e intermédia (120-159), identificando-se ainda área com vulnerabilidade alta (160-169). Quanto ao aquífero Montemor-Évora-Cuba, setor de Évora, a vulnerabilidade é maioritariamente intermédia, seguida das classes baixa e alta.

Na área em estudo:

- Metodologia EPPNA – A classe predominante é V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas), no entanto, nas aluviões existentes junto da Ribeira da Pecena, a vulnerabilidade é V3 – Vulnerabilidade alta (aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial) (Figura 1.14);

- Metodologia DRASTIC – A vulnerabilidade é maioritariamente intermédia (120-160), associada à área de afloramento dos quartzodioritos do aquífero Montemor-Évora-Cuba, setor de Évora, seguida depois da classe baixa (<119), existente na zona das corneanas e dos micaxistos, e da classe alta, mais uma vez associada às aluviões da Ribeira da Pecena (Figura 1.15).

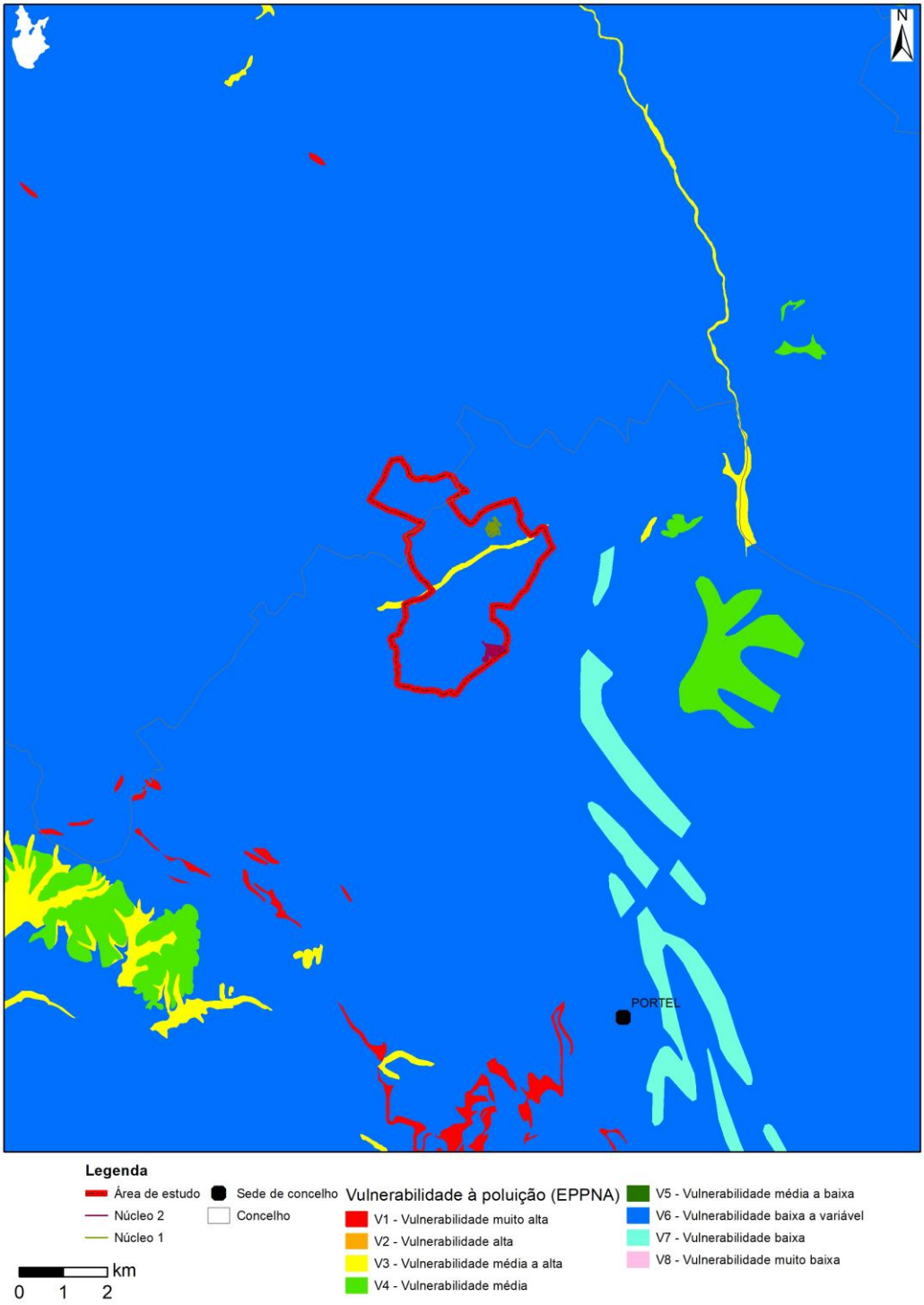



**Figura 7.16 -** Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de ARH Alentejo, 2011)

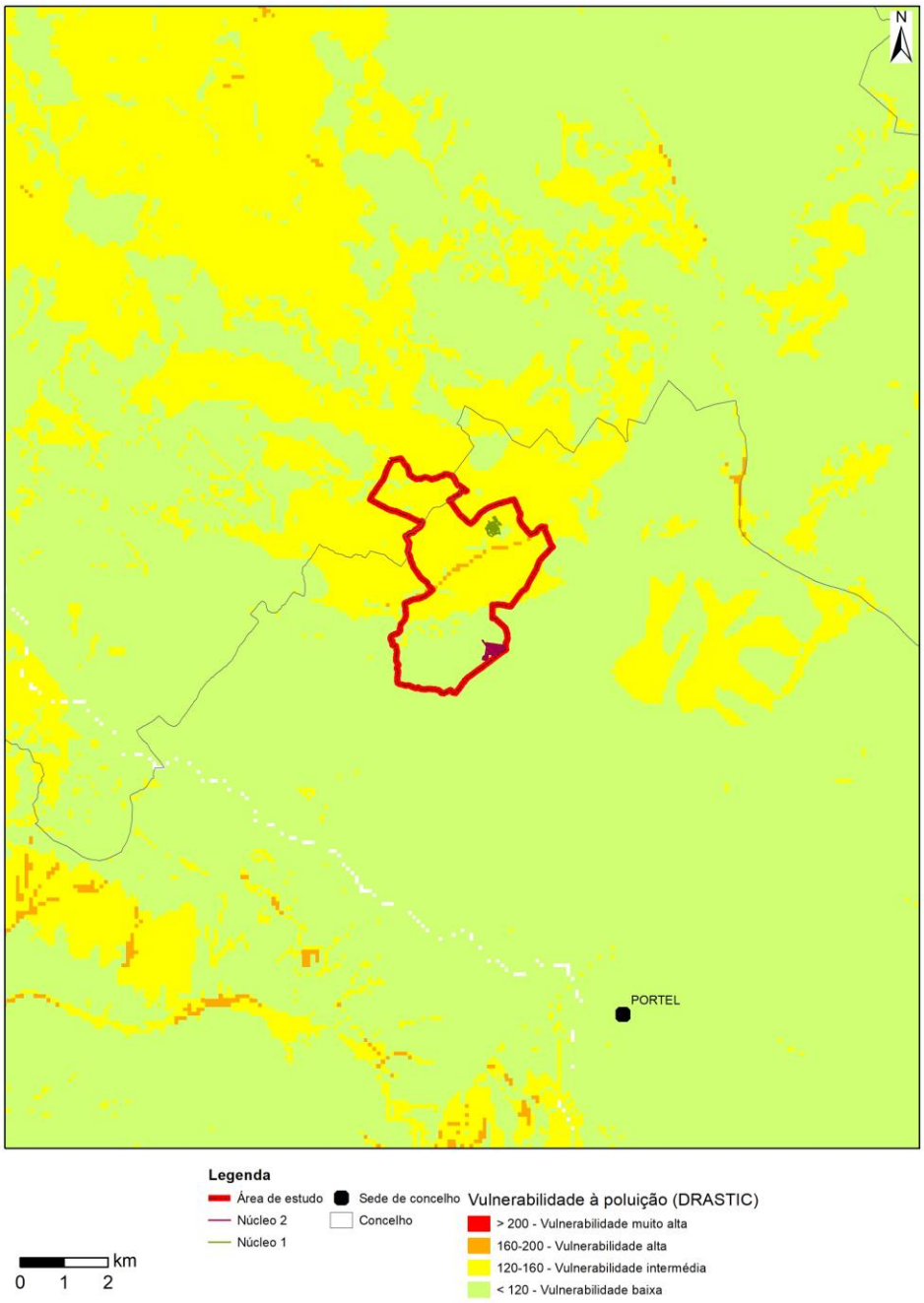



**Figura 7.17 -** Mapa do Índice de DRASTIC para a área de estudo (adaptado de ARH Alentejo, 2011)

### 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 Guadiana, sub-bacia do Degebe. A bacia hidrográfica do rio Guadiana abrange uma superfície total de 66 800 km$^2$, dos quais 55 220 km$^2$ (83%) em Espanha e 11 580 km$^2$ (17%) em Portugal. É a quarta maior bacia hidrográfica da Península Ibérica, depois das bacias do Douro, Ebro e Tejo. Esta bacia hidrográfica estende-se, no sentido Norte-Sul, ao longo de 242 km, desde Portalegre, na falda Sul da serra de São Mamede, e o banco do Obril, na foz do Guadiana, em Vila Real de Santo António; no sentido Este-Oeste, ao longo de 89 km, no seu paralelo de maior largura, que vai de Barrancos a Cuba.

Do ponto de vista da gestão dos recursos hídricos, conforme referido anteriormente a área de estudo localiza-se na região hidrográfica do Guadiana correspondente à Região Hidrográfica 7 (RH7), o qual se encontra subdividida em 9 sub-bacias hidrográficas, que integram as principais linhas de água afluentes aos rios Guadiana, Alcarrache, Ardila, Caia, Chança, Cobres, Degebe, Murtega e Xévora. A área de estudo localiza-se na sub-bacia do Degebe, que abrange os concelhos de Alandroal, Arraiolos, Estremoz, Évora, Portel, Redondo, Reguengos de Monsaraz e 34 massas de água.

A aplicação do processo de delimitação do 1º ciclo de planeamento na RH7 originou 211 massas de água naturais, das quais 204 da categoria rios, 5 da categoria águas de transição e 2 da categoria águas costeiras.

Com a revisão para o 2º ciclo não foram delimitadas novas massas de água fronteiriças e transfronteiriças, mantendo-se as 24 massas de água identificadas no 1º ciclo para a parte portuguesa da bacia do Guadiana. Na parte espanhola estão contabilizadas 23 massas de água.

No que se refere às massas de água artificiais, com a revisão para o 2º ciclo foram alteradas 16 massas da categoria lagos para rios, delimitadas 18 novas massas de água

fortemente modificadas, eliminadas 2, atualizada a delimitação de 2 massas de água e alteradas 2 de fortemente modificadas para naturais.

De acordo com a delimitação constante no PGRH RH7, a área de estudo integra as bacias hidrográficas das massas de água superficial da categoria Rio, com a designação "Ribeira da Aldeia" ou "Ribeira da Pecena" (PT07GUA1473A), com 11,49km de extensão, afluente direto do rio Degebe, e "Ribeira da Peceninha", com 8,8km, afluente da ribeira da Azambuja, por sua vez subsidiária do rio Degebe. A Ribeira da Aldeia foi uma das MA revistas no âmbito do 2.º ciclo de planeamento.

**Quadro 7.5 -** Características das massas de água superficial abrangidas pela propriedade da instalação

| Código da Massa de Água | Designação | Categoria | Comprimento (km) | Tipologia | Natureza |
|---|---|---|---|---|---|
| PT07GUA1473A | Ribeira da Aldeia | Rio | 11,49 | Rios do Sul de Pequena Dimensão | Natural |
| PT07GUA1471 | Ribeira da Peceninha | Rio | 8,80 | Rios do Sul de Pequena Dimensão | Natural |

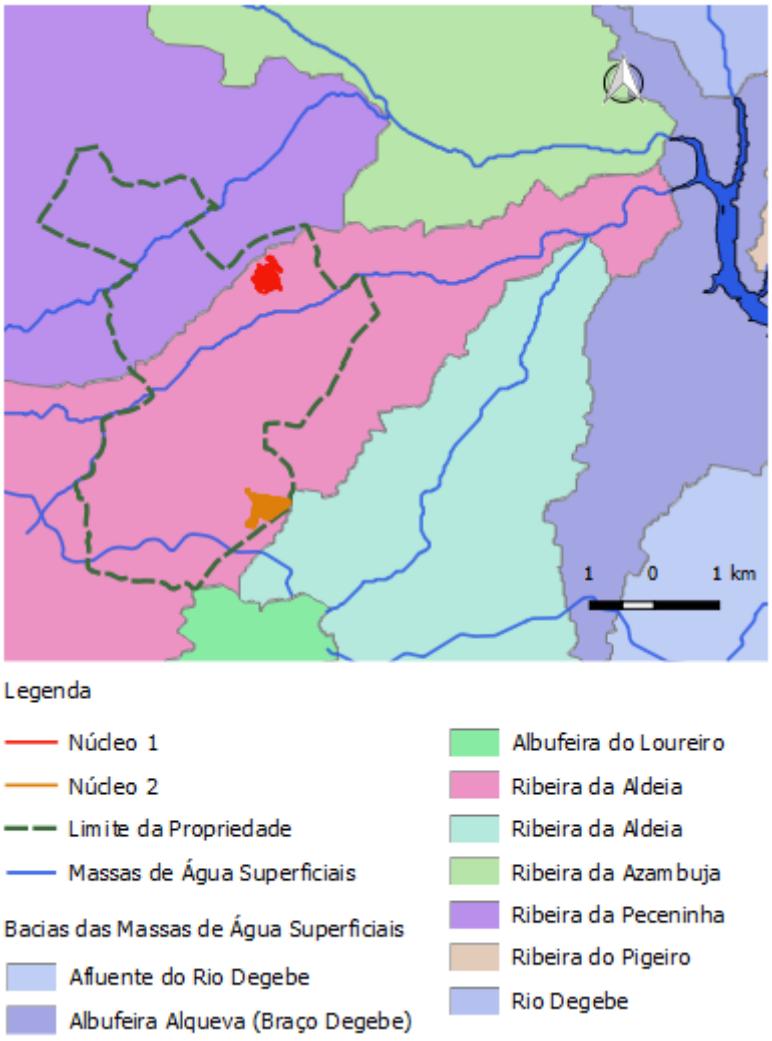



**Figura 7.18** – Massas de Água Superficiais

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 Guadiana, 2.º ciclo, tanto a massa de água PT07GUA1473A – Ribeira da Aldeia, como a massa PT07GUA1471 – Ribeira da Peceninha, possuem a classificação de "Razoável" para o estado ecológico, e de "Desconhecido" para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

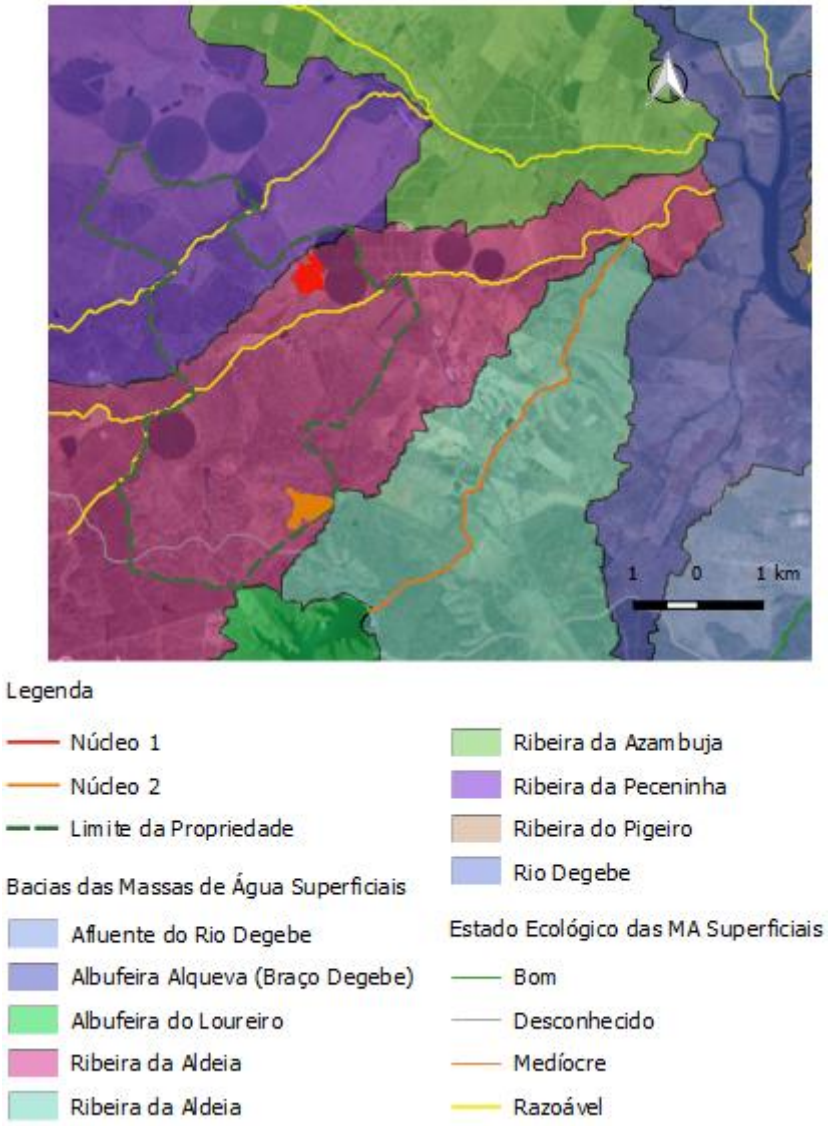



**Figura 7.19** – Estado Ecológico das Massas de Água Superficiais (Fonte: PGRH RH7, 2016)

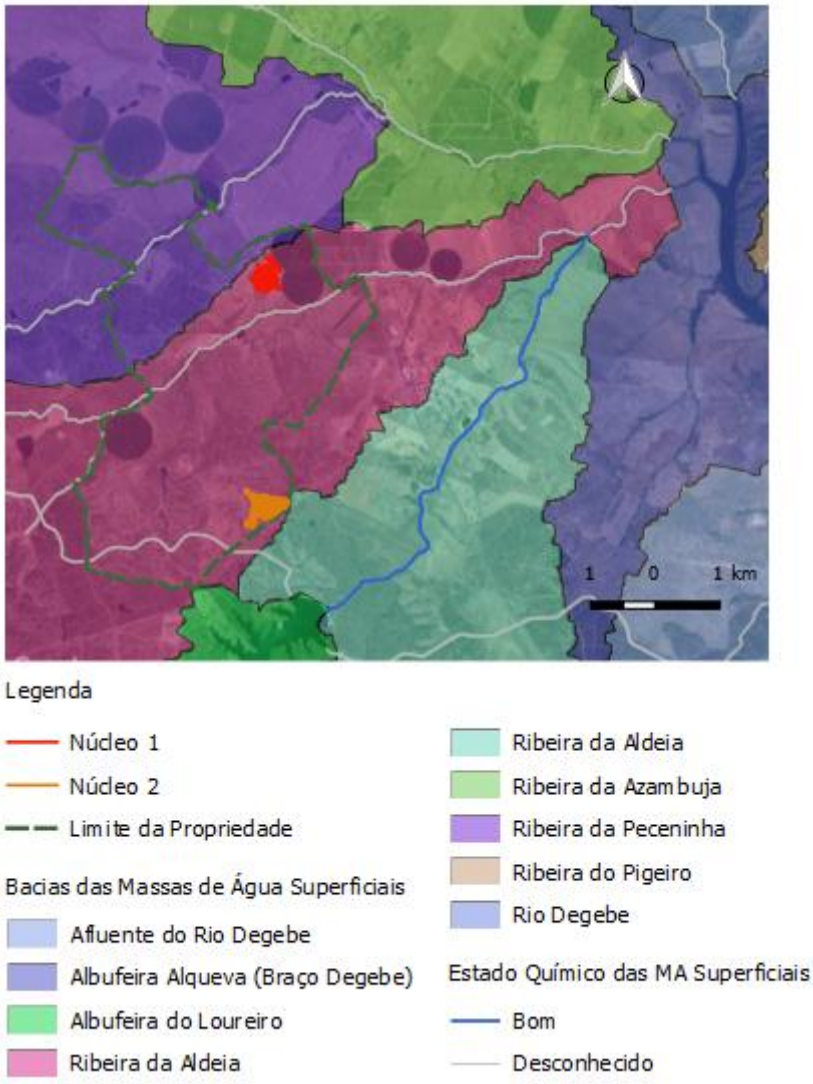



**Figura 7.20** – Estado Químico das Massas de Água Superficiais (Fonte: PGRH RH7, 2016)

Atendo 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 "Razoável".

### 7.4.3.2 Hidrologia e Hidrografia

O rio Degebe é o afluente do Guadiana que apresenta a maior área, com cerca de 1 530 km$^2$, e uma extensão de 70 km, e cuja bacia é caracterizada por um sentido de escoamento principal de NW para SE, abrangendo parcialmente os concelhos de Arraiolos, Estremoz, Évora, Redondo, Alandroal, Portel e Reguengos de Monsaraz.

A bacia do Degebe apresenta uma altitude média de 241m e um declive médio de 2,00%, nascendo a Este da Igrejinha e confluindo com o rio Guadiana a Sudeste da Amieira. A confluência destes rios está diluída pela área de regolfo da Albufeira de Alqueva. Os principais afluentes da margem esquerda são, de jusante para montante: ribeira da Caridade, ribeira da Pardiela e, ribeira do Freixo. Na margem direita do rio Degebe, enumeram-se, igualmente de jusante para montante: ribeira da Amieira, ribeira da Pecena e, ribeira da Azambuja.

A área envolvente da instalação carateriza-se, de um modo geral, por um modelado de relevo moderado. Na propriedade da Herdade da Pecena apresenta cotas altimétricas que oscilam entre os 178 metros, a Norte e os 235 metros, na zona Sul da Herdade.

A propriedade da Herdade da Pecena intersecta as bacias das ribeiras da Peceninha e da ribeira da Aldeia ou ribeira da Pecena e vários afluentes. Praticamente toda a área da Herdade e toda a área dos núcleos 1 e 2 da exploração pecuária é drenada para a Ribeira da Pecena. Apenas uma reduzida área a norte da Herdade é drenada para a ribeira da Peceninha.

A área de estudo apresenta ainda uma rede de cursos de água com alguma expressão, afluentes destas ribeiras, que não possuem denominação, consistindo em escorrências do terreno, em regime torrencial, apenas apresentando algum escoamento nos meses de maior pluviosidade.

A ribeira de Pecena possui uma extensão aproximada de 18 km e um declive longitudinal médio de 0,8 %. No leito da ribeira de Pecena não foi identificada nenhuma albufeira, sendo que, próximo das suas margens e no interior da propriedade

existe uma albufeira com volume útil de armazenamento seguramente inferior a 15 000 $m^3$.

A Sul da Herdade verifica-se ainda a existência de um canal de rega, com origem na Barragem do Loureiro.

**Figura 7.21** – Ribeira da Pecena

No Desenho EIA-BF-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 "PT07GUA1473A – Ribeira da Aldeia" e "PT07GUA1471 – Ribeira da Peceninha", e subterrânea "PTA0X1RH7_C2 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana".

**Quadro 7.6** – Zonas protegidas na RH5A

| **Zonas protegidas** | | **N.º de Massas de água abrangidas na RH7** | **Massas de água superficial "PT07GUA1473A – Ribeira da Aldeia" "PT07GUA1471 – Ribeira da Peceninha"** | **Massa de água subterrânea "PTA0X1RH7_C2 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana"** |
|---|---|---|---|---|
| Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano | Rios | 3 | - | - |
| | Rios (albufeiras) | 6 | - | - |
| Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano | | 4 | - | Abrangida |
| Águas piscícolas | Salmonídeos | - | - | - |
| | Ciprinídeos | 22 | - | - |
| Zonas de produção de moluscos bivalves | | 1 | - | - |
| Águas balneares | Águas | 1 | - | - |

| Zonas protegidas | | N.º de Massas de água abrangidas na RH7 | Massas de água superficial "PT07GUA1473A – Ribeira da Aldeia" "PT07GUA1471 – Ribeira da Peceninha" | Massa de água subterrânea "PTA0X1RH7_C2 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana" |
|---|---|---|---|---|
| | costeiras e de transição | | | |
| | Águas interiores | 2 | - | - |
| Zonas vulneráveis a nitratos de origem agrícola | | 5 | - | - |
| Zonas sensíveis em termos de nutrientes | | 3 | - | - |
| Zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens | Sítios de interesse comunitário | 91 | - | - |
| | Zonas de proteção especial | 81 | - | - |

Verifica-se que as massas de água superficial da Herdade da Pecena não constituem zonas protegidas de acordo com os critérios da Lei da Água e constantes no PGRH - RH7.

No que se refere à massa de água subterrânea PTA0X1RH7_C2 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, esta constitui uma zona protegida, pois constitui uma massa de água onde se localizam captações subterrâneas para abastecimento público, devendo ser preservada a quantidade e qualidade dos recursos hídricos subterrâneos.

### 7.4.5 Escoamentos e Usos da Água

O escoamento médio anual em regime natural gerado na totalidade da bacia do Guadiana ronda 6.700 $hm^3$, dos quais 1.820 $hm^3$ são provenientes da parte nacional (157 mm) e 4900 $hm^3$ (89 mm) da parte espanhola. Na bacia nacional apenas uma pequena parte destes recursos potenciais, estimada em 173 $hm^3$/ano, está a ser explorada atualmente, o que corresponde a menos de 10% dos recursos atuais.

Os usos em Espanha e Portugal reduziram esses valores. Estima-se que a contribuição atual da parte espanhola da bacia seja de 2680 $hm^3$/ano, prevendo-se que no ano 2012 se reduza a valores da ordem de 2100 $hm^3$/ano.

O escoamento médio anual na bacia do rio Degebe, em ano médio, 223,7 $hm^3$/ano, representando cerca de 12,6% do verificado na RH7. Os escoamentos estão distribuídos de forma assimétrica ao longo do ano, com cerca de 80% do escoamento anual ocorrendo no semestre húmido e apenas 20% no semestre seco, verificando-se frequentemente períodos de vários meses com caudais nulos.

Na bacia hidrográfica do rio Guadiana existem cerca de 1 260 albufeiras. As albufeiras dos grandes empreendimentos públicos, nomeadamente Caia, Odeleite, Beliche, Vigia, Enxoé, Monte Novo e Lucefecit, são as que possuem maior capacidade útil de armazenamento, totalizando cerca de 400 $hm^3$, destacando-se entre elas as duas primeiras com mais de 100 $hm^3$ cada. Para além destas, existem mais 25 albufeiras com capacidade útil superior a 0,5 $hm^3$.

O volume regularizado anualmente nas grandes albufeiras dos aproveitamentos públicos é da ordem de 180 $hm^3$, enquanto que nas albufeiras privadas a capacidade de regularização é de cerca 35 $hm^3$/ano.

### 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 Guadiana, 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.

Na área da propriedade da Herdade da Pecena não se regista a existência de fontes pontuais. Regista-se, no entanto, fontes de poluição difusa associadas às atividades agrícola e pecuária.

### 7.4.7 QUALIDADE DA ÁGUA

#### 7.4.7.1 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 7.7-** 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 7.8 indicam-se os valores limite associados a cada um dos usos acima referidos.

**Quadro 7.8 -** 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 | °C | 22 | 25 | 22 | 25 | 22 | 25 | - | - | 30 |
| Condutividade | (uS/cm) | 1000 | - | 1000 | - | 1000 | - | - | - | - |
| 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 |

| 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 |
| 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

### 7.4.7.2 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 Moinho Funchal (23K/50), cujas caraterísticas são apresentadas no Quadro 7.9. Os parâmetros amostrados nesta estação referem-se à qualidade da água da ribeira da Aldeia ou Pecena, que permite ter uma noção da qualidade da água na zona em estudo.

**Quadro 7.9 –** Características da estação da qualidade da água 23K/50 – Moinho Funchal (Fonte: SNIRH, 2018)

| Designação | Código | Curso de Água | Coordenadas de Gauss | | Ano início observação |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | |
| Moinho Funchal | 23K/50 | Ribeira da Aldeia ou da Pecena | 236887 | 160197 | 2009 |

Na Figura 7.22 representa-se a localização da estação de qualidade da água da estação Moinho Funchal.

**Figura 7.22** - Localização das estações de monitorização da qualidade da água superficial (Fonte: SNIRH, 2018)

No Quadro 7.10 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 Colares, entre outubro de 2009 e setembro de 2014.

**Quadro 7.10** - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de Moinho Funchal (Fonte: SNIRH, 2018)

| 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 $NH_4$) | 0,083 | NC | - | C | C | C | C | - | - | C |
| CBO5 (mg/l $O_2$) | 2,55 | NC | - | C | - | C | - | - | - | C |
| CQO (mg/l $O_2$) | 20,53 | - | - | - | - | C | - | - | - | - |
| Condutividade (uS/cm) | 486 | C | - | C | - | C | - | - | - | - |
| Nitratos (mg/l NO3) | 7,31 | C | C | - | C | - | C | C | - | - |
| Oxigénio Dissolvido (% sat)* | 78 | C | - | C | - | C | - | - | - | C |
| Sulfatos (mg/l SO4) | 54,5 | C | C | C | C | C | C | C | - | C |
| SST (mg/l) | 35,1 | NC | - | - | - | - | - | C | - | - |
| Temperatura (°C) | 14,24 | C | C | C | C | C | C | - | - | C |
| pH | 7,65 | C | - | C | - | C | - | C | C | C |

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

Os dados obtidos na estação de amostragem localizada na ribeira da Aldeia ou da Pecena são indicativos de uma água com alguma contaminação orgânica, registando-se não-conformidades relativamente a valores limite estabelecidos para a produção de água para consumo humano (classe de tratamento A1), nos parâmetros azoto amoniacal e $CBO_5$. Também se verifica para o mesmo uso, que são ultrapassados os valores estabelecidos para o parâmetro SST.

Os incumprimentos verificados são indicativos de uma água contaminada, resultado dos efeitos da poluição difusa verificada na zona em estudo, devida às práticas agrícolas e agropecuárias, nas linhas de água.

### 7.4.7.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas

De seguida apresenta-se a caracterização da qualidade da água da massa de água subterrânea acima identificada, com base em Almeida *et al.* (2000), ARH Alentejo (2011),

APA (2016) e, posteriormente, uma análise mais local com base em dados existentes no SNIRH e em ERHSA (2001).

Segundo Almeida *et al.* (2000), nas águas subterrâneas presentes nas rochas da ZOM apresentam, de um modo geral, uma qualidade química fraca, devido fundamentalmente ao excesso de nitratos, magnésio, sódio, sulfatos e cloretos.

No que respeita ao Aquífero Évora-Montemor-Cuba, setor de Évora, que abrange grande parte da área de estudo, segundo ERHSA (2001) as águas subterrâneas aqui existentes possuem uma fácies predominantemente bicarbonatada mista, embora algumas apresentem uma tendência mais cloretada. Em termos de contaminações de origem antropogénica, os parâmetros que normalmente excederam os VRM e VMA são o nitrato, magnésio e, em menor número, a dureza total. Segundo o mesmo estudo, as concentrações do parâmetro nitrato estão relacionadas com o setor agricultura e com a intensificação das extensas áreas de regadio aqui existentes.

A um nível mais local, utilizou-se a estação de monitorização da qualidade da água subterrânea com referência 472/88, que deverá corresponder à captação com o ID 39 (furo 5). Assim, apresenta-se no quadro seguinte os resultados obtidos nos anos de 2016 e 2017.

**Quadro 7.11 –** Resultados obtidos para a estação 472/88, situada na Instalação em Estudo (dados extraídos do SNIRH)

| Parâmetros | Unidades | Resultados | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Colheita de 30-03-2016 | Colheita de 30-07-2016 | Colheita de 30-09-2016 | Colheita de 30-01-2017 | Colheita de 30-03-2017 |
| Arsénio dissolvido | (mg/l) | - | - | - | 0,003 | - |
| Azoto amoniacal | (mg/l NH4) | 0,241 | (<) 0,026 | (<) 0,026 | 0,034 | 0,035 |
| Carbono Orgânico Total | (mg/l) | - | - | - | (<) 0,5 | - |
| Chumbo dissolvido | (µg/l) | - | - | - | (<) 5,0 | - |
| Cloreto | (mg/l) | 96,3 | 94,8 | 109,0 | 112,0 | 103,0 |
| Cobre dissolvido | (mg/l) | - | - | - | 0,004 | - |
| Coliformes Fecais UFC | (UFC/100ml) | - | - | - | 0 | - |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Coliformes Totais UFC | (UFC/100ml) | - | - | - | 0 | - |
| Condutividade de campo a 20°C | (uS/cm) | 937,0 | 1086,0 | 980,0 | 974,0 | 973,0 |
| Cádmio dissolvido | (µg/l) | - | - | - | (<) 0,02 | - |
| Enterococos intestinais | (UFC/100ml) | - | - | - | 0 | - |
| Ferro dissolvido | (mg/l) | - | - | - | (<) 0,002 | - |
| Fosfato Total | (mg/l PO4) | (<) 0,023 | - | (<) 0,023 | - | (<) 0,023 |
| Manganês dissolvido | (mg/l) | - | - | - | (<) 0,001 | - |
| Mercúrio dissolvido | (µg/l) | - | - | - | (<) 0,01 | - |
| Nitrato Total | (mg/l NO3) | 217,0 | 204,0 | 221,0 | 204,0 | 212,0 |
| Nitrito Total | (mg/l NO2) | (<) 0,005 | - | (<) 0,005 | - | (<) 0,005 |
| Pesticidas Totais | (ug/l) | (<) 0,01 | - | (<) 0,01 | - | (<) 0,01 |
| Sulfato | (mg/l) | 41,6 | 42,9 | 43,8 | 46,3 | 59,0 |
| Tetracloroetileno ou Percloroetileno ou Tetracloroeteno | (µg/l) | - | - | - | (<) 0,2 | - |
| Tricloroetileno ou Tricloroeteno | (µg/l) | - | - | - | (<) 0,1 | - |
| Zinco dissolvido | (mg/l) | - | - | - | 0,013 | - |
| pH - campo (-) | - | 7,1 | 7 | 6,9 | 7 | 6,92 |
| Valores que excedem o VMR | | | | | | |
| Valores que excedem o VMA | | | | | | |

A empresa responsável pela exploração dos dois núcleos efetuou em maio do corrente ano análises à água da captação com o ID39 e do depósito para onde é enviada a água captada pelas captações com os ID38 e 29. Apresenta-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

**Quadro 7.12 –** Resultados obtidos das análises efetuadas às captações existentes na área de estudo.

| Parâmetros | Unidades | Captação ID29 e 38 | Captação ID39 |
|---|---|---|---|
| Manganês | ug(Mn)/L | 2.33 | 0.7 |
| Condutividade (20°C) | uS/cm | 1125 | 1104 |
| PH (25°C) | - | 7.1 | 6.7 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Cheiro | Fator de diluição | <1 | <1 |
| Nitratos | mg(NO3)/L | 88 | 203 |
| Contagem de coliformes | (ufc/100ml) | 0 | 0 |
| Escherichia coli | (ufc/100ml) | 0 | 0 |
| Total de microrganismos a 22°C | ufc/mL | >300 | >300 |
| Total de microrganismos a 37°C | ufc/mL | 33 | 95 |
| *Clostridium perfringens* | (ufc/100ml) | 0 | 0 |
| Salmonelas | 5L | Ausente | - |
| Enterococos | (ufc/100ml) | 0 | 0 |
| Arsénio | ug/L As | - | 3.0 |
| Cádmio | ug/L Cd | - | <0.4 |
| Cálcio | mg/L Ca | - | 80.6 |
| Chumbo | ug/L Pb | - | 4.1 |
| Cloretos | mg/l Cl | - | 450 |
| Cobre | mg/L Cu | - | 0.218 |
| Ferro | ug/l Fe | 3.4 | 14.6 |
| Alumínio | ug/l Al | <10 | <10 |
| Oxidabilidade | mg/l O2 | 1.4 | 1.1 |
| Azoto amoniacal | mg/l NH4 | <0.05 | <0.05 |
| Fluoretos | mg/L F | - | 0.291 |
| Magnésio | mg/L Mg | - | 48.6 |
| Mercúrio | ug/L Hg | - | <0.010 |
| Sódio | mg/L Na | - | 58 |
| Sulfatos | mg/L SO4 | - | 52.1 |
| Nitritos | mg/l NO2 | <0.03 | <0.03 |
| 1.2-Dicloroetano | ug/L | - | <0.750 |
| Antimónio | ug/Sb | - | <1.0 |
| Benzeno | ug/L | - | <0.2 |
| Benzo (a) pireno | ug/L | - | <0.005 |
| Boro | mg/L B | - | 0.065 |
| Bromatos | ug/l BrO3 | - | <5.0 |
| Cianetos | ug/L CN | - | <5 |
| Crómio | ug/L Cr | - | <1.0 |
| Níquel | ug/L Ni | - | <2.0 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pesticidas totais | ug/L | - | <0.1 |
| Selénio | ug/L Se | - | <1.0 |
| Tetracloroeteno e Tricloroeteno | ug/L | - | <0.3 |
| Tri-halometanos total | ug/L | - | <0.5 |
| Valores que excedem o VMR | | | |
| Valores que excedem o VMA | | | |

Tendo em conta os resultados obtidos quer na estação de monitorização do SNIRH quer nas captações existentes na instalação, considera-se que existem excedências no VMR dos parâmetros Azoto Amoniacal, Condutividade Elétrica, Cloretos, Total de microrganismos a 22°C e Total de microrganismos a 37°C e excedência ao VMA do Nitrato. Importa referir que os valores obtidos para o Nitrato, são várias vezes superiores ao respetivo VMA. Estas excedências apontam para uma contaminação proveniente de ações antropogénicas, como por exemplo a agricultura intensiva.

### 7.4.8 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 Guadiana, 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

O quadro legislativo referente à proteção e controlo da qualidade do ar é composto por um conjunto de diplomas legais que transpõem para direito interno as diretivas comunitárias versadas sobre a matéria, reconhecendo-se ainda um conjunto de normas e recomendações internacionais que estipulam valores guia e limite dos poluentes atmosféricos.

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, estabelece os objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial de Saúde, destinados a preservar a qualidade do ar ambiente quando ela é boa e melhorá-la nos outros casos. Sempre que os objetivos de qualidade do ar não forem atingidos, são tomadas medidas da responsabilidade de diversos agentes em função das suas competências, as quais podem estar integradas em planos de ação de curto prazo ou planos de qualidade do ar, concretizados através de programas de execução. Atendendo aos objetivos da estratégia temática sobre poluição atmosférica, no que respeita à redução da mortalidade e morbilidade devido aos poluentes, foram adotados objetivos de melhoria contínua quanto à concentração no ar ambiente de partículas finas (PM2,5).

A lista de poluentes atmosféricos tidos em consideração na avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente no âmbito do decreto–lei supra referido inclui: Dióxido de enxofre, Dióxido de azoto, Óxidos de azoto, Partículas em suspensão (PM10 e PM2,5), Chumbo, Benzeno, Monóxido de carbono, Ozono, Arsénio, Cádmio, Níquel, Benzo(a)pireno, como indicador de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos e Mercúrio.

No quadro que se segue, apresenta-se um resumo dos valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10.

**Quadro 7.13** – Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10

| POLUENTE | Período de referência | Valor limite | Margem de tolerância |
|---|---|---|---|
| Dióxido de enxofre - $SO_2$ | Uma hora | 350µg/m³, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil | 150 µg/m3 (43 %) |
| | Um dia | 125µg/m³, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil | Nenhuma |
| Dióxido de azoto - $NO_2$ | Uma hora | 200µg/m³, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil | Nenhuma |
| | Ano civil | 40µg/m³ | Nenhuma |
| Monóxido de carbono - CO | Máximo diário das médias de oito horas. | 10 mg/m³ | 60% |
| Partículas | Um dia | 50 µg/m³, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil | 50% |
| | Ano civil | 40µg/m³ | 20% |

### 7.5.3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR AO NÍVEL REGIONAL

Existem, nos principais centros urbanos do país, alguns postos de monitorização da qualidade do ar geridos pelo Ministério das Cidades, do Ordenamento do Território e do Ambiente. No entanto, esta rede restringe-se atualmente aos locais com maior concentração de fontes de poluição.

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.

Para a avaliação global da poluição atmosférica ocorrente na região em estudo podem considerar-se também os inventários nacionais sobre a emissão de poluentes do ar, apresentados pelo projeto CORINAIR, para o ano de referência de 1990.

A zona em estudo insere-se na região do Alentejo, mais concretamente na sub-região do Alentejo Central.

De uma forma geral, na região do Alentejo, as emissões dos principais poluentes atmosféricos – óxidos de enxofre (SOx), óxidos de azoto (NOx), compostos orgânicos voláteis não metálicos (COVNM), monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO2) – apresentam, na maioria dos parâmetros, valores superiores aos das restantes regiões do País. Há a referir que, nesta região, os valores dos parâmetros de qualidade do ar correspondentes à sub-região do Alentejo Central representam uma contribuição pouco considerável dos valores totais observados, e correspondem à segunda menor contribuição comparativamente às restantes sub-regiões. (DGQA, 1991).

No Quadro 7.14 apresentam-se as estimativas de emissão de poluentes para a atmosfera por unidade territorial para o continente, para a região do Alentejo e respetivas áreas de NUT III, com especial destaque para o Alentejo Central.

**Quadro 7.14** - Emissões de poluentes atmosféricos na região em estudo

| UNIDADES TERRITORIAIS | SOx *(ton)* | *NOx (ton)* | *COVNM (ton)* | *CO (ton)* | *$CO_2$ (ton)* | *$CH_4$ (ton)* | *$N_2O$ (ton)* | *$NH_3$ (ton)* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **NUT I: CONTINENTE** | **282631** | **220791** | **643897** | **1086448** | **57403** | **391365** | **54699** | **92908** |
| **NUT II: ALENTEJO** | **76067** | **46106** | **171541** | **51547** | **10714** | **81174** | **17687** | **28072** |
| Alentejo Litoral | 73717 | 36160 | 51925 | 12642 | 9092 | 22492 | 4204 | 4646 |
| Alto Alentejo | 879 | 2306 | 28113 | 12147 | 303 | 14938 | 3175 | 5515 |
| **Alentejo Central** | **901** | **3550** | **50263** | **13953** | **388** | **24151** | **4966** | **9301** |
| Baixo Alentejo | 570 | 3491 | 41341 | 10886 | 329 | 19593 | 5342 | 8611 |

Fonte: (DGQA, 1991)

Conforme já referido, pela análise dos valores expostos no quadro anterior, pode constatar-se que a sub-região do Alentejo Central, em que se insere a área em estudo, assume uma expressão muito reduzida no que se refere aos valores globais de

emissões de poluentes atmosféricos da região do Alentejo. Assim, as emissões dos principais poluentes originadas nesta sub-região, em relação à região em que se insere, correspondem a cerca de 1,18% no que se refere aos óxidos de enxofre, 7,70% em relação aos óxidos de azoto, 29,30% dos compostos orgânicos não metálicos, 27,07% no que se refere ao monóxido de carbono e 3,62% em relação ao dióxido de carbono.

Note-se, no entanto, que esta análise foi efetuada com base em dados não atuais (Projecto Corinair de 1990) e referentes a um enquadramento regional. A nível local, a contribuição da zona em estudo é certamente pouco significativa dada a pouca ocupação industrial verificada.

A fim de complementar, tanto quanto possível a caracterização regional da qualidade do ar, será feita seguidamente uma análise de um conjunto de dados de qualidade do ar, obtidos na estação de monitorização da Terena, situada no concelho do Alandroal, cujos dados de identificação são apresentados no quadro seguinte. Apesar desta estação ser a mais próxima da zona em estudo, é importante notar que se encontra a uma distância ainda considerável (cerca de 42 km).

**Quadro 7.15** – 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 7.16** – 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 ($\mu g/m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2015 | Valor médio anual (base horária) | 42.3 | 19.7 | 3.5 | 3.1 | 12.3 |
| | Valor médio anual (base diária) | 42.3 | 19.6 | 3.5 | 3.1 | 12.4 |
| 2016 | Valor médio anual (base horária) | 38.4 | 20.6 | - | - | 13.0 |
| | Valor médio anual (base diária) | 38.4 | 20.6 | - | - | 13.0 |

Fonte: (Agência Portuguesa do Ambiente, 2018)

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 2015, 4 excedências e em 2016, 9 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.

### 7.5.4 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DO AR AO NÍVEL LOCAL

#### 7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo

A área em estudo (correspondente à propriedade da Herdade da Pecena e outras) apresenta como uso dominante o uso agroflorestal, representado principalmente por parcelas de azinheiras com pastagens e sobreiros com pastagens. As áreas agrícolas também assumem expressão relevante, sobretudo representadas por áreas de regadio (para a produção de culturas forrageiras anuais, como o azevém, milho, aveia e triticale). As culturas mencionadas são produzidas, essencialmente, para forragens e para a alimentação das vacas leiteiras (núcleo 1 de produção intensiva).

Na área da propriedade, referem-se também zonas edificadas associadas aos montes (monte da Pecena, monte Branco e monte Negro). Estes montes não estão habitados atualmente.

No exterior da herdade, a ocupação urbana mais próxima corresponde ao Monte do Trigo (freguesia), que está bastante distante (a cerca de 2 km de distância do Núcleo 1 e do futuro Núcleo 2).

Não ocorre uso industrial nem comercial na área de estudo (incluindo a envolvente da herdade).

#### 7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

Na área de estudo (considerando a área da herdade e respetiva envolvente) são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos que se consideram de reduzida significância.

No interior da herdade, desenvolve-se uma atividade pecuária de engorda de bovinos em regime extensivo (ao ar livre), designada de vacada. Esta atividade, encontra-se licenciada e tem marca de exploração própria. A capacidade desta atividade desenvolvida na herdade é de 592 Cabeças Normais.

No exterior da propriedade e sua envolvente de 1 km não se registam outras atividades de produção pecuária.

Em termos de rede rodoviária, que assume a principal expressão em termos de fonte linear de dispersão de poluentes atmosféricos, refere-se, na envolvente da Herdade da Pecena:

- O IP2 – a cerca de 1200 m a este do Núcleo 1, que constitui a principal via de acesso em termos regionais;
- A estrada paralela ao IP2, também a cerca de 1200 m a este do Núcleo 1, permite ligação entre Monte do Trigo e São Manços;
- O caminho municipal – CM1119 – que se desenvolve na envolvente imediata da estrema sudeste da parcela da propriedade reservada para a construção do Núcleo 2.

Nas figuras seguintes visualizam-se algumas das fontes de poluição referidas.

**Figura 7.23** – IP2 junto do limite este da Herdade da Pecena

**Figura 7.24 –** Caminho Municipal – CM 1119 – que dará acesso ao futuro Núcleo 2

Estas vias rodoviárias constituem fontes lineares de poluição atmosférica, sendo mais relevante o IP2, pelo tráfego que lhe está associado e pela proximidade à Herdade da Pecena.

### 7.5.5 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, pelas duas explorações de bovinos – objeto de estudo.

A área da Herdade da Pecena e outras, onde se inserem as duas explorações objeto de estudo, apresenta-se um relevo quase sem expressão, apreendendo-se como um terreno quase plano onde se estendem pelo horizonte extensas áreas agroflorestais de azinheiras e sobreiros com pastagens. Não existem barreiras significativas à dispersão de eventuais odores gerados nas duas explorações. As áreas agroflorestais e 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 zona de ocupação urbana mais próxima – localidade de Monte do Trigo – que se localiza, contudo, a uma distância considerável das explorações (a 1800 m do Núcleo 1 e a 2000 m do Núcleo 2, aproximadamente).

### 7.5.6 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE RECETORES SENSÍVEIS E LOCAIS CRÍTICOS

Os recetores sensíveis da área de estudo (incluindo a área da Herdade da Pecena e outras e sua envolvente próxima) correspondem unicamente aos existentes no aglomerado habitacional de Monte do Trigo, que se localiza, conforme referido, a cerca de 1800 m do Núcleo 1 e a 2000 m do Núcleo 2.

A ocupação humana associada à localidade de Monte do Trigo afigura-se, neste caso, como os únicos tipos de recetores sensíveis à eventual emissão de poluentes atmosféricos / odores decorrentes da atividade em causa.

### 7.5.7 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 agroflorestais e zonas agrícolas. As zonas habitacionais concentram-se na freguesia de Monte do Trigo.

A parcela conde será implantado o futuro Núcleo 2, apresenta uma ocupação de sobreiros e pastagens. Considerando que o sobreiro é espécie protegida, na ausência do projeto, não haverá intenções de alteração deste uso atual do solo.

As edificações da exploração do núcleo 1 já são existentes e estão licenciadas ou com processo de licenciamento a decorrer. Neste cenário, considera-se que na ausência do projeto de ampliação, manter-se-ia o tipo de ocupação na herdade (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 Portel, onde se inserem as parcelas dos dois núcleos de produção – 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 engorda de bovinos – 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 (correspondente à propriedade da Herdade da Pecena e outras) apresenta como uso dominante o uso agroflorestal, representado principalmente por parcelas de azinheiras com pastagens e sobreiros com pastagens. As áreas agrícolas também assumem expressão relevante, sobretudo representadas por áreas de regadio.

Na área da propriedade, referem-se também zonas edificadas associadas aos montes (monte da Pecena, monte Branco e monte Negro). Estes montes não estão habitados atualmente.

Não ocorre uso industrial nem comercial na área de estudo (incluindo a envolvente da herdade).

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

A rede rodoviária assume a principal expressão em termos de fonte de ruído e refere-se, na envolvente da Herdade da Pecena:

- O IP2 – a cerca de 1200 m a este do Núcleo 1, que constitui a principal via de acesso em termos regionais;
- A estrada paralela ao IP2, também a cerca de 1200 m a este do Núcleo 1, permite ligação entre Monte do Trigo e São Manços;
- O caminho municipal – CM1119 – que se desenvolve na envolvente imediata da estrema sudeste da parcela da propriedade reservada para a construção do Núcleo 2.

Na instalação do núcleo 1 (em atividade), referem-se como fontes de ruído, os veículos que acedem à instalação e a maquinaria afeta à atividade agropecuária da exploração (especialmente tratores e unifeeds).

**Recetores Sensíveis**

No exterior da herdade, a ocupação urbana mais próxima corresponde ao Monte do Trigo (freguesia), que está bastante distante (a cerca de 2 km de distância do Núcleo 1 e do futuro Núcleo 2).

**Caracterização acústica qualitativa do local**

O local de implantação do núcleo 1 (em atividade) e do futuro núcleo 2 (em anteprojeto) não apresentam 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.

Tendo em conta que no âmbito do Estudo de Impacte Ambiental realizado em 2010, sobre o Núcleo 1, foi efetuada uma caracterização acústica no local (junto das habitações da exploração) e que os resultados obtidos foram muito reduzidos, típicos de uma zona não perturbada em termos de ambiente sonoro, não foram efetuadas novas medições, julgando-se que nada acrescentariam à caracterização da situação atual de referência.

Os valores de ruído obtidos na medição anteriormente mencionada 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).

### 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 engorda de bovinos (Complexo Agropecuário) encontrando-se o projeto atualmente em fase de exploração no local do núcleo 1, correspondente à produção de leite através de vacas leiteiras, e em fase de construção no local do núcleo 2, correspondente à produção de carne de bovino.

Para elaboração deste estudo, considerou-se os limites da propriedade da Herdade da Pecena, encontrando-se situada na zona Centro do país, a área de estudo localiza-se na localidade de Monte do Trigo, freguesia de Monte do Trigo, concelho de Portel e na freguesia de São Manços no conselho de Évora, ambos no distrito de Évora. Encontra-se inserido nas quadrículas UTM 10x10km PC05, PC15, PC04 e PC14.

Segundo a carta ecológica nacional (in Atlas do Ambiente, Instituto do Ambiente), esta região encontra-se numa zona temperada hiper-oceânica ou oceânica. A precipitação média anual varia entre os 500 e os 600 mm, 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. Tendo em conta a tipologia do projeto em estudo, isto é, a exploração agropecuária numa herdade alentejana, que se desenvolve maioritariamente em meio de montado e agrícola, considera-se que os valores ecológicos que potencialmente possam revelar-se mais suscetíveis de serem afetados se prendem essencialmente com a presença de Quercíneos e com os grupos dos vertebrados terrestres de pequeno porte, em especial

as espécies mais vulneráveis à mortalidade causada por atropelamentos. No entanto, será tida em consideração a ocorrência de outros grupos faunísticos caso sejam relevantes. A nova instalação agropecuária (núcleo 2) prevê a ocupação de 60.273 $m^2$ (área de implantação total), em área predominantemente constituída por prados e pastagens, com montados de sobreiros e azinheiras adjacentes. Deste modo, é principalmente sobre estas condicionantes que recai a análise efetuada no presente relatório.

### 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 Évora (PTZPE0055), que se localiza a Noroeste, a cerca de 8km. 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 Planície de Évora (PT025), que se localiza a Noroeste, a cerca de 1km da área de estudo (Figura seguinte).

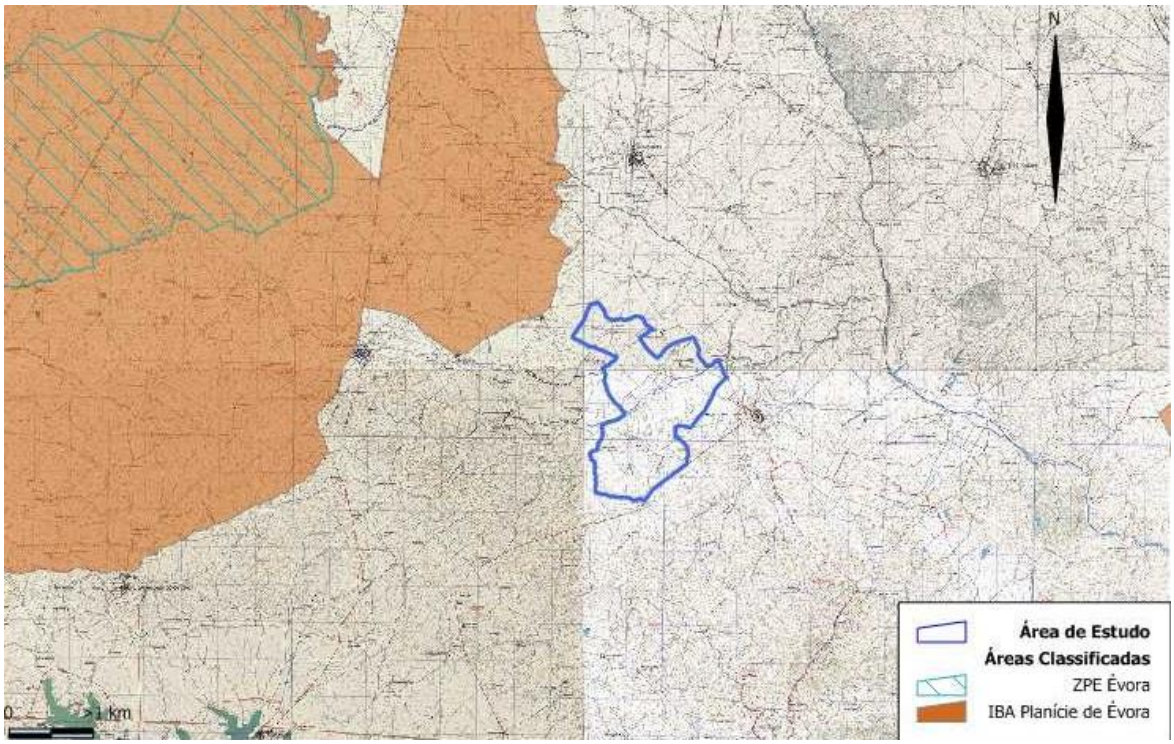



**Figura 7.25** – Localização da área de estudo e das áreas classificadas e IBAs existentes na região

## 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 15 de junho de 2018. 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.

7.7.3.1.2Pesquisa 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 final do presente documento.

7.7.3.1.3Identificação 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 7.17** – 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 áreas classificadas mais próximas e fora delas; com ocorrência de biótopo favorável |
| Provável | Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável |
| Pouco provável | Presente nas áreas 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 |

### 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).

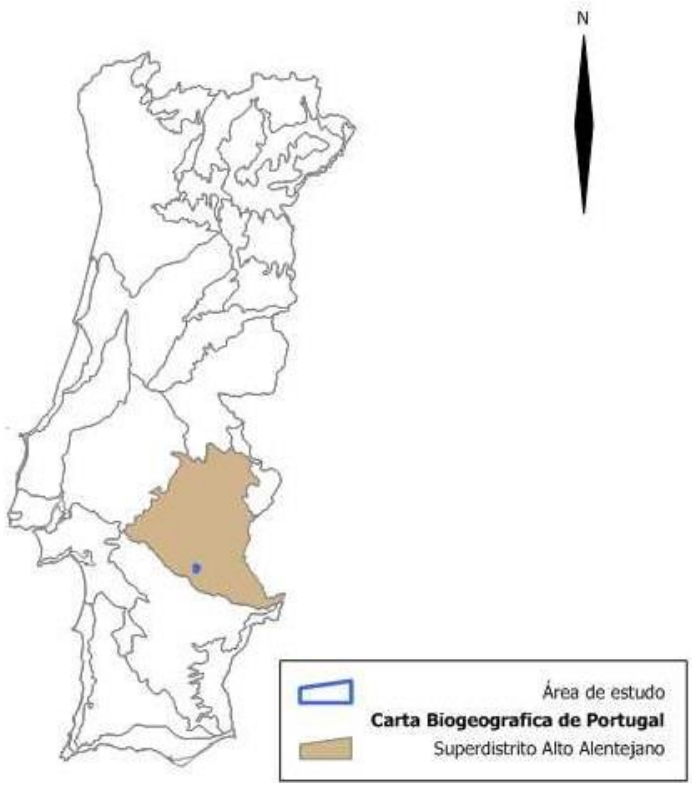



**Figura 7.26** – Enquadramento Biogeográfico da área de estudo

7.7.3.2.2 Elenco florístico

Com base na informação bibliográfica e no trabalho de campo realizado foram registados 220 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 220 espécies referidas, 14 foram confirmadas no decorrer do trabalho de campo (Anexo E.1 – Volume 2 do EIA).

Foram inventariadas 50 famílias, sendo que as famílias com maior representatividade são as *Asteraceae* (*Compositae*), com 36 espécies, as *Fabaceae* (*Leguminosae*), com 33 espécies. Destacam-se também as famílias *Caryophyllace, Lamiaceae* e *Apiaceae*.

Ao nível dos espaços com cobertura arbórea, este é dominado por espécies de Azinheira (*Quercus rotundifolia*) e sobreiro (*Quercus suber*), espécies representativas de Montados, um biótopo característico da área de estudo. De salientar que estas espécies tratam-se de espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio. D.R. n.º 121, Série I-A, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho. D.R. n.º 152, Série I-A. Destaca-se também as espécies de freixo (*Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*) representativo das galerias ripícolas existentes na área de estudo. Ao nível do sob coberto, o mesmo é dominado por espécies características de prados da região.

#### 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 8 espécies com importância para a conservação, das quais 3 constituem endemismos lusitanos – *Hyacinthoides vicentina*, *Halimium humbellatum* var *verticillatum* e *Linaria ricardoi*. Das espécies inventariadas, 4 estão incluídas 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 2 das espécies listadas se encontram incluídas 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 duas espécies na área de estudo, nomeadamente, as espécies *Quercus suber* e *Quercus rotundifólia*. 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, Pouco Provável devido à ocorrência de biótopos favoráveis e a possuírem núcleos muito localizados A distribuição e o estado de conservação das populações destas espécies na área de estudo são assim desconhecidos. No caso da espécie *Salix salvifolia* ssp. *australis* considerou-se a sua ocorrência Provável devido a estarem presentes os biótopos preferências. No caso da *Linaria ricardoi* considerou-se a sua ocorrência na área de

estudo Possível, devido a não estarem presentes os seus habitats preferenciais de ocorrência (Olivais intensivos).

**Quadro 7.18** – Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. ICN 1990: 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 | Decreto-Lei 156-A/2013 | Decreto-Lei n.º 155/2004 | Dray 1985 | ICN, 1990 | End. | Biótopo de Ocorrência | Ocorrência na AE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Narcissus bulbocodium* | B-V | | | | - | Prados húmidos Linhas de água | Pouco Provável |
| *Ruscus aculeatus* | B-V | | | | - | Carvalhais, Sobreirais e Azinhais | Pouco Provável |
| *Hyacinthoides vicentina* | B-II; B-IV | | R | V | Lusitano | Clareiras de matos com encharcamento temporário | Pouco Provável |
| *Halimium humbellatum var verticillatum* | B-II; B-IV | | | E | Lusitano | Charnecas de *Quercus suber* | Pouco Provável |
| *Linaria ricardoi* | B-II; B-IV | | R | V | Lusitano | Prados de olivais ou montados | Possível |
| *Salix salvifolia ssp. australis* | B-II; B-IV | | | V | - | Margens de cursos de água | Provável |
| *Quercus rotundifolia* | | X | | | - | Montados (montados de azinho) | Confirmada |
| *Quercus suber* | | X | | | - | Sobreirais e montados de sobro | Confirmada |

## 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 7.19** – 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 15 de junho de 2018, 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 final do presente documento.

#### 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 15 espécies faunísticas, sendo que, considerando a pesquisa bibliográfica, este número aumenta para 174 espécies possíveis de ocorrer na área de estudo (Anexo E.2 – Volume 2 do EIA)

De referir que 23 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 21% foram inventariadas para a área de estudo.

**Herpetofauna**

Através da pesquisa bibliográfica inventariaram-se 12 espécies de anfíbios. Todas as espécies inventariadas estão confirmadas para a quadrícula onde se insere a área de estudo. Durante os trabalhos de campo, foi detetada a espécie Rana perezi, na Ribeira da Pecena, na 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, apesar da reduzida observação de espécies no trabalho de campo, a área de estudo, ao ser atravessada por diversas linhas de água, possui boas condições para a presença de anfíbios.

No que respeita ao grupo dos répteis, foram inventariadas 11 espécies no total, das quais 4 têm ocorrência possível e as restantes 7 são dadas como confirmadas para a quadrícula que envolve a área de estudo. Das 11 espécies referidas, apenas a lagartixa-do-mato (Psammodromus algirus) foi observada aquando da realização do trabalho de campo. Das espécies inventariadas nenhuma apresenta estatuto desfavorável de conservação.

A área de estudo, sendo uma área com elevada pressão agropecuária, as imediações da mesma não apresentam condições ecológicas favoráveis à ocorrência de espécies faunísticas sensíveis.

**Avifauna**

O trabalho de campo permitiu identificar 10 espécies de avifauna, sendo que, a Calhandra-real (Melanocorypha calandra) possui estatuto de "Quase Ameaçado" (NT), segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral et al., 2006).

**Quadro 7.20** – Lista de espécies de aves detetadas durante o trabalho de campo, tendência de distribuição a nível nacional, de acordo com o Atlas das Aves Nidificantes de Portugal e habitat preferencial (Equipa Atlas, 2008).

| Nome comum | Nome científico | Tendência de distribuição | Habitat preferencial |
|---|---|---|---|
| Melro | *Turdus merula* | Sem alteração | Indiferenciado |
| Calhandra real | *Melanocorypha calandra* | Sem alteração | Agrícola |
| Rola-turca | *Streptopelia decaocto* | Aumento seguro | Indiferenciado |
| Gralha preta | *Corpasvus corone* | Sem alteração | Florestal |
| Cegonha branca | *Ciconia* | Aumento seguro | Agrícola |
| Peneireiro Vulgar | *Falco tinnunculus* | Sem alteração | Agrícola |
| Aguia de asa redonda | *Buteo* | Sem alteração | Florestal |
| Cartaxo | *Saxicola torquatus* | Sem alteração | Agrícola |
| Alvéola-branca | *Motacilla alba* | Aumento seguro | Agrícola |
| Pardal | *Passer domesticus* | Sem alteração | Indiferenciado |

A realização de pesquisa bibliográfica permitiu referenciar mais 106 espécies para a área de estudo, destacando-se o Tartaranhão-ruivo-dos-paúis (*Circus aeruginosus*) , o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficolis*), a ógea (*Falco subbuteo*), o chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*), o Milhafre-real (*Milvus*), a Frisada (*Anas strepera*), o Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), o Cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*), a Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), o Sisão (*Tetrat tetrax*), o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) e o Colhereiro (*Platalea leucorodia*) por possuírem estatuto de "Vulnerável" (VU), a águia-caçadeira (*Circus pygargus*), a Garça-vermelha (*Ardea purpúrea*), a Abetarda (*Otis tarda*) e o Cortiçol-de-barriga-preta (*Pterocles orientalis*) classificadas como "Em Perigo" (EN), a Águia-pesqueira (*Pandion haliaetus*) e o Abutre-preto (*Aegypius monachus*) por possuirem estatuto de "Criticamente em Perigo" (CR) (Cabral et al., 2006). a Abetarda (*Otis tarda*) possui ainda o estatuto de SPEC 1, atribuído pela BirdLife International.

**Mamofauna Terrestre**

A pesquisa bibliográfica permitiu também inventariar 33 espécies de mamíferos, dos quais 16 têm presença confirmada, 1 tem presença possível e 16 presença muito provável na área de estudo. Durante o trabalho de campo realizado foram detetados indícios de presença de 2 mamíferos nas imediações da área de estudo. Foram identificados dejetos de raposa (*Vulpes*) e de coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*). Nenhuma das espécies referidas possui estatuto de conservação preocupante, sendo, no entanto, de referir que o coelho-bravo está classificado com um estatuto de "Quase Ameaçado" 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 confirmada do morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) e do morcego-de-franja do Sul (*Myotis escalerai*), e ocorrência Muito Provável de Gato-Bravo (*Felis silvestres*) classificados com o estatuto de "Vulnerável" (Cabral et al., 2006). Todas estas espécies se encontram incluídas nos anexos B-II e/ou B-IV do D.L. nº 156-A/2013, com exceção do morcego-de-franja do Sul (*Myotis escalerai*), que apenas está listada no Anexo B-IV.

Mais uma vez se realça que a área de estudo, apresenta características de acentuada pressão antropogénica, pelo que as imediações da mesma não apresentam condições ecológicas favoráveis à ocorrência de espécies faunísticas sensíveis.

#### 7.7.4.5.2 Espécies de fauna de maior relevância ecológica

A aplicação dos critérios definidos no capítulo da metodologia permitiu definir 22 espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade, 9 delas confirmadas para a quadrícula onde se insere a área de estudo (Quadro seguinte).

**Quadro 7.21** – 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 | Biótopo (s) de ocorrência |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nome científico | Nome comum | | | | |
| Aves | | | | | | |
| | *Aegypius monachus* | Abutre-preto | P | CR | - | Floresta |
| | *Circus aeruginosus* | Tartaranhão-ruivo-dos-paúis | P | VU | - | Zonas Húmidas |
| | *Milvus* | Milhafre-real | C | CR/VU | | Floresta e Agrícola |
| | *Caprimulgus ruficollis* | Noitibó-de-nuca-vermelha | C | VU | - | Floresta |
| | *Anas strepera* | Frisada | P | VU/NT | - | Zonas Húmidas |
| | *Circus pygargus* | Águia-caçadeira | P | EN | - | Agrícola |
| | *Falco subbuteo* | Ógea | C | VU | - | Floresta |
| | *Ardea purpurea* | Garça-vermelha | P | EN | - | Corpos de água |
| | *Burhinus oedicnemus* | Alcaravão | C | VU | - | Agrícola |
| | *Oenanthe hispanica* | Chasco-ruivo | P | VU | - | Indiferenciado |
| | *Clamator glandarius* | Cuco-rabilongo | C | VU | - | Indiferenciado |
| | *Glareola pratincola* | Perdiz-do-mar | P | VU | | Prados junto de linhas de água |
| | *Otis tarda* | Abetarda | C | EN | | Prados junto de linhas de água |

| Grupo | Espécie | | Tipo de ocorrência | Estatuto | Endemismo | Biótopo (s) de ocorrência |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **Nome científico** | **Nome comum** | | | | |
| | *Tetrax* | Sisão | C | VU | | Agrícola |
| | *Pandion haliaetus* | Águia-pesqueira | C | CR/EN | | Corpos de água |
| | *Pterocles orientalis* | Cortiçol-de-barriga-preta | P | EN | | Agrícola |
| | *Actitis hypoleucos* | Maçarico-das-rochas | P | VU | | Margens rochosas de Planos de águas |
| | *Platalea leucorodia* | Colhereiro | P | VU/NT | | Corpos de água |
| Mamíferos | | | | | | |
| | *Felis silvestris* | Gato-bravo | MP | VU | - | Florestal, habitat abertos, áreas pouco humanizadas, preferência por zonas rochosas |
| | *Myotis escalerai* | Morcego-de-franja do Sul | P | VU | - | Abrigos em grutas e minas, alimenta-se em zonas florestais. |
| | *Rhinolophus ferrumequinum* | Morcego-de-ferradura-grande | C | VU | - | Zonas arborizadas com espaços abertos, grutas e minas |
| | *Rhinolophus hipposideros* | Morcego-de-ferradura-pequeno | P | VU | - | Grutas, minas e edifícios |

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 Hayford-Gauss (Datum de Lisboa – militar), tendo sido a escala de digitalização das parcelas de 1:30 000.

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

A área de estudo caracteriza-se pela presença de extensas áreas florestais e de atividades antropogénicas. A área florestal é representada por extensas áreas de montado de Quercíneas (Azinheiras e Sobreiros) e de forma mais reduzida por áreas de folhosas que constituem, na sua maioria, as galerias ripícolas. As áreas com presença antropogénica são caracterizadas, essencialmente pelas instalações industriais para a exploração agropecuária e pela atividade agrícola (Culturas Temporárias).

Na sequência do trabalho de campo, foi possível cartografar 8 biótopos distintos (representados na figura seguinte). No quadro seguinte é possível observar que o biótopo mais representado corresponde ao Montado, com cerca de 53.43% do total da área caraterizada, e as Culturas Temporárias, com cerca de 26.24% do toral da área analisada. Dentro do biótopo do Montado, este corresponde maioritariamente a um montado de azinheiras (*Quercus rotundifolia*), sendo que, na área analisada, a sul, existe um montado de sobreiros, onde se extrai a cortiça dos mesmos. Dentro da área florestal existe, ainda, o biótopo de Povoamento de Azinheiras, com cerca de 3.83% da área total, que corresponde a áreas de vegetação mais densa, com dominância de Azinheiras e presença pontual de outras folhosas (por exemplo o *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia*).

A área de estudo é atravessada por várias ribeiras que está definido no biótopo Linhas de água, nomeadamente, a Ribeira da Pecena, a Ribeira da Peceninha e a Ribeira das

Atafonas. A sul, a área é, ainda, atravessada por uma linha de água artificializada. A Ribeira da Pecena e a Ribeira das Atafonas possuem galerias ripícolas bem desenvolvidas e com um baixo grau de perturbação. Enquanto que a Ribeira de Peceninha possui uma galeria ripícola pouco desenvolvida e degradada.

O biótopo Culturas Temporárias corresponde a plantações de milho com regadio, a pequenas porções de cultivo de azevém e, ainda, a algumas culturas temporárias de sequeiro. Outro biótopo com uma grande predominância na área de estudo, é os Prados e Pastagens, com cerca de 8.24% da área total. Esta área possui indivíduos de Azinheiras e Sobreiros dispersos de forma pontual por toda a área. A mesma está diretamente relacionada com o tipo de atividade realizada na área, tendo em conta que na atualidade já existe uma exploração agropecuária no local. O biótopo Montado, nomeadamente as áreas de montado de azinheiras são também utilizadas como áreas de pastagem, contudo não têm a mesma definição pois as áreas de Prados e Pastagens possuem, de forma pontual, algumas azinheiras, não apresentando uma densidade de indivíduos característica de montados.

O biótopo Agrícola Permanente, representa um pequeno olival, correspondendo ao biótopo com menor expressão na área de estudo, com cerca de 2.49% da área de estudo.

**Quadro 7.22** – Área (ha) dos biótopos presentes na área de estudo, habitats do Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro que possui, e respetiva percentagem face ao total de cada uma das áreas consideradas

| Biótopo | Habitats do DL 49/2005 que inclui | Área (ha) | Percentagem (%) |
|---|---|---|---|
| Culturas Temporárias | - | 322.23 | 26.24 |
| Humanizado | - | 14.88 | 1.22 |
| Albufeira | | 6.96 | 0.57 |
| Linha de água | - | 19.99 | 1.63 |
| Prados | - | 55.24 | 4.51 |

| Biótopo | Habitats do DL 49/2005 que inclui | Área (ha) | Percentagem (%) |
|---|---|---|---|
| Prados e Pastagens | - | 100.78 | 8.24 |
| Agrícola Permanente | - | 2.49 | 0.20 |
| Montado | 6310 | 653.56 | 53.43 |
| Povoamento de Folhosas | - | 47.14 | 3.85 |
| **Total** | | 1223 | **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 foi identificado um habitat. A dominância de um antigo estrato arbórea de *Quercus suber* e *Quercus rotundifolia* e um sob coberto de pastagens associado a um sistema de pastorícia mais ou menos intensivo, confere ao biótopo Montado o Habitat 6310 – Montados de Quercus spp. de folha perene, tendo sido um habitat confirmado em cerca de 53.43% da área de estudo cartografada.

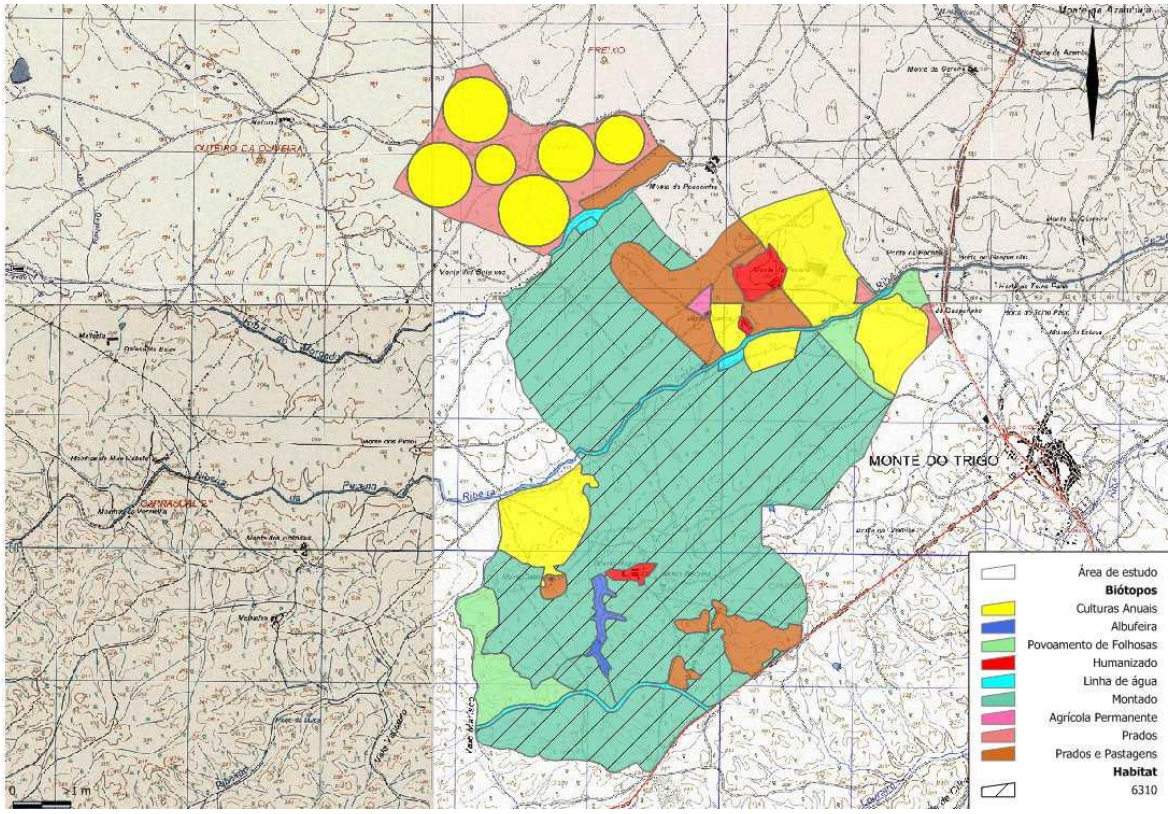



**Figura 7.27** – Cartografia dos biótopos e Habitats naturais (Decreto-Lei n.º 153-A/2013, de 8 de novembro) com presença confirmada ou potencial na área de estudo

O índice de valorização de cada biótopo identificado mostra que os biótopos do Montado e das Linhas de água apresentam um maior valor ecológico, comparativamente com os restantes biótopos da área de estudo, com índices de 6.3 e 5.8, respetivamente. Estes biótopos são seguidos pelos biótopos da Albufeira (3.5), Povoamento de Folhosas (3.5) e Prados e Pastagens (3.0). Os biótopos Prados, Culturas Anuais, Agrícola Permanente e Humanizado, apresentam um menor valor ecológico, geralmente por serem representativos de áreas intervencionadas e artificializadas, tendo apresentado um índice de valorização de 1.7, 1.3, 0.0 e 0.0, respetivamente.

Apesar dos biótopos Prados e Pastagens e Culturas Anuais constituírem, normalmente, habitats de muito baixo valor ecológico, são biótopos circundantes de Linhas e Planos de águas, característicos de espécies de avifauna com estatuto de conservação

desfavorável, nesta região de Portugal, daí apresentarem algum IVB. Contudo, a área onde vai ser implantado o projeto (área de Prados e Pastagens), apesar de conter espécies de Quercíneos dispersos, não é circundante de linhas de água, não se considerando que possam ocorrer nessa parcela espécies de maior relevância ecológica.

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 7.23** – Caracterização dos biótopos presentes na área de estudo e IVB atribuído

| Biótopo | Habitats do DL 156-A/ 2013 que inclui | Descrição | Principais Espécies Florísticas | Principais Espécies Faunísticas | IVB | Fotografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Culturas Anuais | - | Consiste em áreas cultivadas, com culturas anuais de milho e azevém. Estas áreas são pobres do ponto de vista da flora e da vegetação. Possui uma reduzida relevância ecológica | Milho (*Setaria italica*) e Azevém (*Lolium rigidum* subsp. *rigidum*) | Sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasi*), Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), cartaxo (*Saxicola torquata*), rato-das-hortas (*Mus spretus*), melro (*Turdus merula*), coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*), ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*) | 1.3 | |

| Biótopo | Habitats do DL 156-A/ 2013 que inclui | Descrição | Principais Espécies Florísticas | Principais Espécies Faunísticas | IVB | Fotografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Agrícola Permanente | | Consiste numa área cultivada permanentemente, nomeadamente um Olival. Possui uma relevância ecológica nula | Oliveiras (*Olea europaea* var. *europaea*) | Sapo-parteiro-ibérico (*Alytes cisternasi*), pintassilgo, (*Carduelis carduelis*), cartaxo (*Saxicola torquata*), rato-das-hortas (*Mus spretus*). | 0.0 | |
| Humanizado | - | Este biótopo diz respeito aos elementos artificializados presentes na área de estudo, tais como, as instalações agro-pecuárias (Monte da Pecena, Monte Branco, Monte Negro). Apresenta um valor ecológico nulo. | - | Pardal (*Passer domesticus*), melro-preto (*Turdus merula*), | 0.0 | |

| Biótopo | Habitats do DL 156-A/ 2013 que inclui | Descrição | Principais Espécies Florísticas | Principais Espécies Faunísticas | IVB | Fotografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Albufeira | - | Este biótopo consiste numa albufeira presente na área de estudo, aparentemente com origem natural. Verificou-se que se encontram localizadas em terrenos vedados, impossibilitando o acesso às mesmas. | Tábua estreita (*Typha angustifólia*), | Rã-verde (*Rana perezi*), Cobra-de-água-viperina (*Natrix maura*), rouxinol (*Luscinia megarhynchos*), papa-figos (*Oriolus oriolus*). | 3.5 | |
| Linhas de água | - | Corresponde ás linhas de água existentes na área (Ribeira da Pecena, da Peceninha e das Atafonas). Duas com Galeria ripícola associada. Esta corresponde à vegetação que ocupa o leito e as margens dos cursos de água | Tábua estreita (*Typha angustifólia*), Freixo (*Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifólia,* salgueiros (*Salix sp.*), Agrimónia-bastarda (*Sanguisorba hybrida)* | Sapo-comum (*Bufo bufo*), Rã-verde (*Rana perezi*), chapim-azul (*Parus caeruleus*), alvéola-branca (*Motacila alba*) | 5.8 | |

| Biótopo | Habitats do DL 156-A/ 2013 que inclui | Descrição | Principais Espécies Florísticas | Principais Espécies Faunísticas | IVB | Fotografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Povoamento de Folhosas | - | Este biótopo consiste em parcelas mais densa de azinheiras e outras folhosas, com matos associados. Apresenta alguma relevância ecológica. | Azinheira (*Quercus rotundifolia*); Freixo (*Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* | Toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla*), lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammodromus hispanicus*), coelho-bravo (*Oryctolagus cunniculus*), texugo (*Meles meles*) | 3.5 | |
| Montado | 6310 - Montados de *Quercus* spp. de folha perene | Este biótopo é caracterizado pela presença de sobreiros e azinheiras, com subcoberto de pastagens naturais e melhoradas. Ocupa uma superfície importante na área de estudo, e não se prevê a sua afetação pelo projeto da instalação agropecuária | Sobreiro (Quercus suber), azinheira (Quercus rotundifólia) | Chapim-azul (Parus caeruleus), Chapim-rabilongo (Aegithalos caudatus), trepadeira-azul (Sitta europea), rato-cego-mediterrânico (Microtus duodecimcustatus), geneta (Genetta genetta), javali (Sus scrofa). Águia de asa-redonda (*Buteo buteo*) | 6.3 | |

| Biótopo | Habitats do DL 156-A/ 2013 que inclui | Descrição | Principais Espécies Florísticas | Principais Espécies Faunísticas | IVB | Fotografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Prados | - | Este biótopo é caracterizado por zonas naturais de prados, constituídos por herbáceas | Lavandula (*Lavandula stoechas subsp. luisieri),* Margaça *(Chamaemelum mixtum),* Alface-do-monte *(Andryala integrifólia)* | Chapim-azul (Parus caeruleus), Chapim-rabilongo (Aegithalos), Gralha preta (*Corpasvus corone)* | 1.7 | |
| Prados e Pastagens | - | Trata-se predominantemente de parcelas de pasto para gado bovino situadas nas áreas adjacentes aos montados. Correspondem à principal fração da área de estudo prevista para receber as instalações agro-pecuárias | Azinheira (*Quercus rotundifolia*), Sobreiro (*Quercus suber*), Lavandula (*Lavandula stoechas subsp. luisieri),* Margaça *(Chamaemelum mixtum),* Alface-do-monte *(Andryala integrifólia)* | Chapim-azul (Parus caeruleus), chapim real (Parus major), javali (Sus scrofa), Gralha preta (*Corpasvus corone)* | 3.0 | |

## 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, identificam-se manchas de habitat com um elevado interesse para a conservação, considerando-se que correspondem a áreas de maior relevância ecológica.

Neste sentido, identifica-se a área com presença de habitats ecologicamente "Sensíveis", nomeadamente, o Habitat 6310 – Montados de Quercus spp. de folha perene (figura seguinte). Estas manchas correspondem a "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".

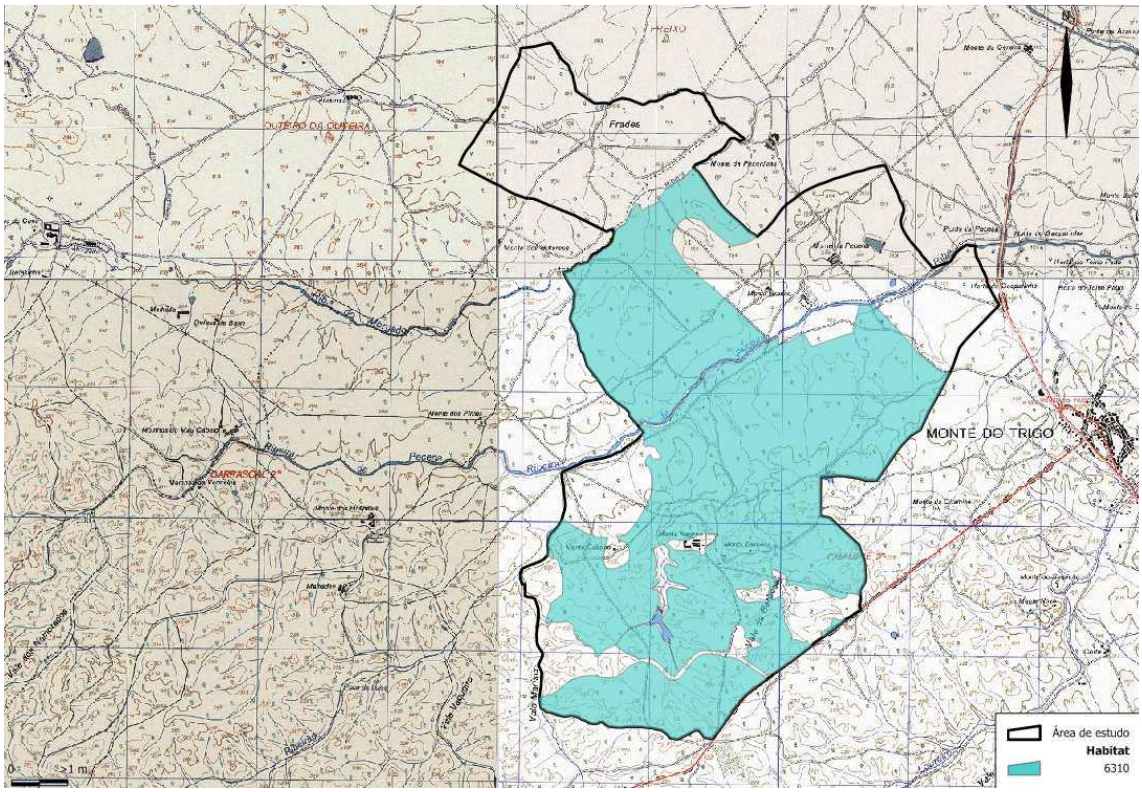



**Figura 7.28 –** Localização de Habitats ecologicamente sensíveis: Habitat 9240 (Decreto-Lei n.º 153-A/2013, de 8 de novembro) com presença confirmada na área de estudo

### 7.7.7 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DA INSTALAÇÃO

A área de estudo, atualmente com uma forte presença humana, tenderá a aumentar a área urbanizada e agrícola, uma vez que nesta região do país não se prevê que venha a sofrer uma regressão populacional. A presença de explorações de animais é comum na área de estudo, prevendo-se uma estabilização ou aumento destas unidades de produção na área de estudo e sua envolvente. O aumento da unidade industrial na área de estudo pode coincidir com a área onde se encontra presente o habitat 6310, tendo em conta a sua elevada extensão. As espécies que se encontram neste habitat são consideradas espécies protegidas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio. D.R. n.º 121, Série I-A, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho. D.R. n.º 152, Série I-A, pelo que devem ser tomadas as medidas legislativas existentes.

## 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 471, 472, 480 e 481) da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

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

No Desenho EIA-BF-HPEC-07, constante do Volume 3 do presente EIA, apresenta-se a Carta de Solos da área em estudo e no Desenho EIA-BF-HPEC-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 Herdade da Pecena, registam-se os seguintes agrupamentos de solos:

**Núcleo 1 – Produção de Leite de Vacas Leiteira - Monte da Pecena (em exploração)**

- Pmg – Solos Argiluviados Pouco Insaturados – Solos Mediterrâneos – Pardos, de materiais não calcários, normais, de quartzodioritos;
- Arg – Afloramentos rochosos de granitos ou quartzodioritos;
- A soc – Áreas sociais.

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos - Monte Negro (em anteprojeto)**

- Pb – Solos hidromórficos, sem horizonte eluvial, para-solos argiluviados pouco insaturados, de xistos ou grauvaques ou de materiais de ambos;
- Vx – Solos Argiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos – vermelhos ou amarelos, de materiais não calcários, normais, de xistos ou grauvaques;
- Px - Solos Argiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos – pardos, de materiais não calcários, normais, de xistos ou grauvaques;
- Pgn - Solos Argiluviados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos – pardos, de materiais não calcários, normais, de gnaisses ou rochas afins.

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

**Quadro 7.24** – Classes de solos presentes na propriedade do projeto em análise

| Classificação Portuguesa | | | | | | Classificação FAO/UNESCO |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Sigla** | **Ordem** | **Subordem** | **Grupo** | **Subgrupo** | **Família** | |
| Pmg | Solos Argiluviados Pouco Insaturados – Solos mediterrâneos | Pardos | de Materiais não Calcários | normais | de quartzodioritos | Luvisolos |
| Vx | | vermelhos ou amarelos | de materiais não calcários | normais | de xistos ou grauvaques | |
| Px | | pardos | de materiais não calcários | normais | de xistos ou grauvaques | |
| Pgn | | pardos | de materiais não calcários | normais | de gnaisses ou rochas afins | |
| Pb | Solos hidromórficos | sem horizonte eluvial | para-solos argiluviados | pouco insaturados | de xistos ou grauvaques ou de materiais de ambos | - |
| Arg | Afloramentos rochosos | - | - | - | de granitos ou quartzodioritos | Afloramentos rochosos |
| A soc | Áreas sociais | | | | | |

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 dos dois núcleos de produção.

**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.

**Solos Hidromórficos**

São solos com um Horizonte A1 de 15 a 30 cm; pardo-pálido ou pardo-acinzentado; franco ou franco-argiloso; com estrutura anisoforme subangulosa grosseira ou muito grosseira fraca ou moderada, composta de granulosa fina fraca; friável ou firme; pH 6.0 a 7.0.

**Afloramentos rochosos**

Associados aos solos anteriormente descritos, aparecem às vezes afloramentos rochosos de composição litológica diversa.

Neste caso, surgem afloramentos de granitos ou quartzodioritos.

### 7.8.3 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

Na avaliação da capacidade do uso do solo, através da leitura do Desenho EIA-BF-HPEC-07, foi verificada a existência das seguintes classes:

**Núcleo 1 – Produção de Leite de Vacas Leiteira - Monte da Pecena (em exploração)**

Integralmente inserido em mancha de solos da classe C (que abaixo se descreve).

**Núcleo 2 – Engorda de Bovinos - Monte Negro (em anteprojeto)**

Parcela inserida em solos da classe B e classe D+E.

Os solos da classe B são associados aos solos hidromórficos sem horizonte eluvial, para-solos argiluviados.

No Quadro 7.25 são apresentadas as características das capacidades do uso do solo das classes identificadas da área em estudo.

**Quadro 7.25 –** Capacidade do uso do solo na propriedade da exploração de bovinos

| Capacidade do Uso do Solo | Características principais |
|---|---|
| B | - Limitações moderadas<br>- Riscos de erosão no máximo moderados<br>- Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva |
| C | - Limitações acentuadas<br>- Risco de erosão no máximo elevados<br>- Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva |
| D | - Limitações severas<br>- Riscos de erosão no máximo elevados e muito elevados<br>- Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais<br>- Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal |

A aptidão agrícola dos solos está relacionada com a topografia e a presença de linhas de água na zona, uma vez que estes fatores induzem a formação de agrupamentos pedológicos com considerável produtividade. Desta forma, os solos com aptidão agrícola localizam-se principalmente junto a linhas de água.

Regista-se, dentro da propriedade, uma diversidade em termos de capacidades de usos do solo, observando-se que a parte edificada prevista para o núcleo 2 encontra-se sobre solos das classes D+E. Na zona envolvente, ocupada com azinheiras em consociação com pastagens registam-se solos unicamente da classe D. O núcleo 1, insere-se integralmente em zona de solos da classe C (com limitações acentuadas).

### 7.8.4 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência de Projeto

Tendo em conta as características edáficas da região, o constante da Carta de Ordenamento do Plano Diretor Municipal de Portel e de Évora (adiante descritas, no capítulo 7.11), refere-se que, na ausência do projeto em apreço, os solos do local manterão as suas características originais, com o uso que lhe é atribuído atualmente (áreas edificadas, correspondentes ao Monte da Pecena e zonas agroflorestais e

agrícolas, na zona do futuro núcleo do Monte Negro).

## 7.9 USO ATUAL DO SOLO

### 7.9.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A área de estudo considerada inclui toda a Herdade dos Frades pertencente ao concelho de Évora e a Herdade da Pecena pertencente ao Concelho de Portel. O acesso principal à herdade é feito a partir do caminho municipal (CM1119) próximo à freguesia de Monte do Trigo (povoado mais próximo da área de estudo) e que se conecta à IP2 efetuando a ligação entre Évora e Beja.

O estudo do uso do solo atual teve como referência as cartas de uso do solo, COS1995, COS2007 e com maior destaque para o COS 2010 (Carta Ocupação de Solo), da Direção-Geral do Território (DGT), Dezembro 2016, bem como a fotografia aérea policromática (Desenho EIA-BF- HPEC-03). Esta análise também se baseou no levantamento de campo e na recolha e análise de bibliografia diversa sobre a área em estudo, nomeadamente os relatórios do Plano Diretor Municipal (PDM) de Évora e de Portel e as cartas militares, à escala 1: 25 000, n.º 471, 472, 480 e 481 (Desenho EIA-BF- HPEC-02).

### 7.9.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Com base na metodologia acima referida elaborou-se o Desenho EIA-BF-HPEC-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 /Pecuária – núcleo de produção de vacas leiteiras do Monte da Pecena, onde se incluem também edifícios habitacionais e escritórios
- Instalações Agropecuárias – instalações de apoio a outras atividades agrícolas e pecuárias (Monte Negro e Monte Branco)

**Áreas agrícolas e agroflorestais**

- Áreas de Culturas temporárias:

- de sequeiro – azevém na época de outono/inverno (nas áreas agrícolas circulares correspondentes aos 10 *pivots*), aveia, triticale e uma mistura de sementes de azevém com leguminosas anuais ("speedmix")

- de regadio – milho na época de primavera/verão – áreas com *pivots* (10)

- Áreas de Pastagens Permanentes (pastagens naturais melhoradas e espontâneas)

- Áreas de culturas permanentes:

- Olival (localizado em Monte Branco)

- Áreas Agrícolas Heterogéneas:

- Sistemas Agroflorestal (SAF) de azinheira com culturas temporárias de sequeiro

- SAF/montado de sobro com pastagens

- SAF/montado de azinho com pastagens

- SAF/montado de azinho e sobro com pastagens (localizado na área do núcleo 2)

**Florestas e meios naturais e semi-naturais:**

- Área de herbáceas naturais (prado) – a NE do monte da Pecena
- Áreas de florestas abertas de azinheira – no limite NE da propriedade
- Áreas de florestas densas, essencialmente, com azinheiras, sobreiros, medronheiros e outras espécies de arbustos e herbáceas espontâneas (SO de Monte Negro)

**Corpos de água – águas interiores**:

- Cursos de água naturais com galeria ripícola bem desenvolvida (ribeira da Pecena – regime permanente, afluentes da Ribeira da Azambuja – ribeira da Peceninha e das Atafonas a norte da propriedade)

- Canais de rega artificiais - inclui-se aqui o canal da EDIA
- Albufeira com vegetação ribeirinha (a SO da propriedade) – área de pesca reservada
- Lagoas interiores artificiais – 4 charchas e 1 barragem (adjacentes a zonas de exploração agrícola – áreas de pivots e áreas agroflorestais e localizadas no Monte da Pecena)

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 7.26 –** Tipologias de uso do solo presentes na área de estudo (dentro da propriedade da exploração de engorda de bovinos 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/Pecuária (Monte da Pecena – núcleo 1) | 10,50 | 0.96 |
| Instalações Agrícolas (Monte Branco e Monte Negro) | 4,39 | 0.40 |
| **Áreas agrícolas** | | |
| Culturas temporárias de sequeiro | 28,57 | 2.60 |
| Culturas temporárias com pivots (milho/azevém) | 256,36 | 23.33 |
| Pastagens Permanentes | 42,38 | 3.86 |
| Culturas Permanentes (olival) | 2,59 | 0.23 |
| **Áreas agroflorestais (SAF – Superfície Agro-florestal)** | | |
| SAF de Azinheira com culturas temporárias de sequeiro | 46,14 | 4.20 |
| SAF de Sobreiro com pastagens | 114,43 | 10.41 |
| SAF de Azinheira com pastagens | 575,32 | 52.36 |

| | | |
|---|---|---|
| SAF de Sobreiros e Azinheiras com pastagens | 2,09 | 0.19 |
| **Florestas e meios naturais e seminaturais** | | |
| Área de herbáceas naturais (prado) | 2,49 | 0.23 |
| Floresta aberta de Azinheiras | 4,37 | 0.40 |
| Floresta com vegetação mista e densa | 9,52 | 0.87 |
| **Corpos de água** | | |
| Cursos de água naturais com galeria ripícola | 15,49 | 1.41 |
| Canais artificiais (EDIA) | 5,84 | 0.53 |
| Albufeira | 6,93 | 0.63 |
| Lagoas interiores artificiais e charcas | 2,29 | 0.21 |
| **TOTAL** | **1129,72 ha** | **100%** |

O uso atual do solo que ocupa uma maior área na propriedade é o Sistema Agro-Florestal (SAF) de azinheira com pastagens (52.36%), com uma percentagem muito inferior segue-se o SAF de sobreiro com pastagens (10.41%) e pastagens permanentes (3.86%), estas últimas na sua maioria concentradas em redor das instalações pecuárias do Monte da Pecena (núcleo de produção pecuária intensiva de vacas leiteiras).

As culturas temporárias de regadio e de sequeiro pastagens têm uma expressão significativa relativamente á área total da propriedade (25,93%), concentrando-se essencialmente na zona envolvente ao Monte Branco e da Pecena.

Tanto as áreas agrícolas como os sistemas agroflorestais estão associados à produção de culturas forrageiras anuais, como o azevém (de momento está a converte-se o uso para a cultura do milho nas áreas correspondentes 10 'pivots'), dependendo da parcela também é semeada; aveia, triticale e uma mistura de sementes de azevém com leguminosas anuais ("Speedmix"). As culturas mencionadas são produzidas, essencialmente, para forragens e para a alimentação das vacas leiteiras (núcleo 1 de

produção intensiva). As áreas agrícolas com pivots representam 23.3% da área total da propriedade, concentrando-se maioritariamente na Herdade dos Frades (N da propriedade).

As áreas construídas (territórios artificializados) (1.36%) correspondem às instalações da exploração agropecuária (vacaria – Monte da Pecena), às infraestruturas de apoio à atividade e aos caminhos de acesso no interior da propriedade, às edificações atualmente existentes do Monte Negro e do Monte Branco. Todos estes elementos correspondem às zonas impermeabilizadas da propriedade.

Relativamente ao canal da EDIA tem uma presença marcante e longitudinal na paisagem, sendo na área de estudo uma estrutura artificial que "corta" em parte a zona sul da herdade. O canal apresenta um uso direto na propriedade, para a finalidade de rega e para preencher a Barragem do Monte Negro. O uso desta água para rega está devidamente autorizado, conforme documento constante do Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

Relativamente a acessos, a exploração agropecuária em estudo está acessível a partir das estradas nacionais e municipais, nomeadamente a CM1119 e o IP2 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 herdade.

As zonas de vegetação natural na propriedade, onde se inclui a vegetação herbácea natural (zona de prado adjacente a uma área com pivot, a sudeste da propriedade), a área de floresta abertas de azinheira e a área de floresta com vegetação mista mais densa correspondem às percentagens mais reduzidas de ocupação, relativamente á área total (1.5% sobre o total). Este é um indicador da influência do homem na paisagem, onde dominam as explorações de maior dimensão física e económica, o coberto arbóreo homogéneo em extensas áreas, a simplificação e extensão dos sistemas de produção, onde não existe uma articulação com as aptidões do solo. Consequência destas alterações será a redução progressiva da capacidade multifuncional da paisagem e sua descaracterização.

Comparando a evolução do uso do solo da área da propriedade, tendo como referência o COS1995, COS2007, COS2010, e pela visita de campo, pode-se concluir que esta área tem sofrido alterações significativas, destacando-se o aumento das culturas temporárias de regadio com *pivots* (milho), não só na área afeta à herdade como também na zona envolvente da área de estudo. Estas áreas atuais de regadio, anteriormente tinham como uso predominante culturas temporárias de sequeiro (ainda se mantém com a cultura do azevém nos meses de outono/inverno) e/ou sistemas agroflorestais (SAF) com pastagens, dois dos usos mais característicos e marcantes da paisagem do Alentejo e que neste momento estão a ter alterações profundas, evidenciadas pelas alterações de uso do solo nos últimos anos.

A presença de elementos de água é um fator importante na leitura de uma paisagem, desempenhando um papel importante na análise dos usos do solo de uma determinada área ou região. A Ribeira da Pecena (BH do Guadiana) é a linha de água principal de regime permanente com escoamento no sentido NE-SW que atravessa o sector central da propriedade, sendo um elemento importante na paisagem e que merece destaque e gestão adequada tendo em conta a proximidade à exploração e ao possível pisoteio das margens da ribeira por parte do gado bem como da sua eventual contaminação devido a estrumes e chorumes. Terá de se salientar as galerias ripícolas bem desenvolvidas das ribeiras principais que atravessam a propriedade, ocupando cerca de 1.41% em relação à área total da herdade. Embora seja uma percentagem reduzida em relação à área total da propriedade, estas ocupam cerca de 16 hectares na sua totalidade. Concluindo-se que têm uma presença bastante evidente na área em estudo e que merece destaque devido à sua importância ecológica e ambiental.

Neste momento a Ribeira da Pecena tem uma expressão considerável não pela sua fisiografia mas sim pela presença de galeria ripícola bem desenvolvida, constituída maioritariamente por freixos (*Fraxinus angustifolia*), choupos (*Populus* nigra), loendros (*Nerium oleander*) e que por outro lado apresenta um número considerável de infestantes (silvas - *Rubus fruticosus*) que deverão ser completamente erradicadas. Estas espécies também se repetem com menor expressão nas restantes ribeiras da propriedade (Peceninha e Atafonas).

Existem outros elementos que estão diretamente relacionados com os usos atuais do solo da herdade como; as charcas adjacentes às áreas agrícolas com *pivots* e nas áreas de SAF de azinheiras com pastagens e ao Monte da Pecena, furos e uma albufeira (na zona sudoeste da herdade – área de pesca reservada) que merece destaque devido à presença de vegetação ribeirinha nos seus limites e como área de pasto para as vacas de carne.

A área da propriedade apresenta-se plana ou suavemente ondulada, pontuada com um estrato arbóreo na sua maioria de azinheira e com menor frequência de sobreiro (montados de sobro e/ou azinho), associada à exploração agropecuária, com a presença das vacas leiteiras nas áreas de pastagens.

Refletindo sobre os usos atuais do solo da propriedade pode-se afirmar que não teve em conta a identidade desta paisagem, destacando-se uma alteração muito considerável com a introdução das culturas temporárias de regadio com *pivots* num espaço cronológico muito reduzido.

Genericamente, pode constatar-se que a propriedade está totalmente vocacionada para a produção agropecuária, em que os usos atuais do solo, mais significativos, incluem as culturas temporárias de sequeiro e pastagens (azevém, aveia, triticale e "speedmix"), culturas temporárias de regadio (milho), montado de azinho com pastagens (semeadas ou naturais melhoradas). Nos restantes usos do solo, insere-se a linha de água com maior expressão, correspondente à Ribeira da Pecena com galeria ripícola bem desenvolvida, uma albufeira com vegetação ribeirinha (SO da propriedade) e as áreas sociais (instalações agropecuárias, anexos e infraestruturas de apoio, edifícios de habitação, escritórios e caminhos de acesso).

Nas figuras seguintes visualizam-se algumas imagens representarias dos usos atuais com maior expressão na zona em estudo - Herdade da Pecena e Herdade dos Frades:

**Figura 7.1 e Figura 7.2–** Vistas para as culturas intensivas de regadio (milho) com *pivots* – à esq. na envolvente do Monte da Pecena (NE) e à direita em Monte Negro (SO)

**Figura 7.3 –** Áreas de culturas de milho com *pivot* e vistas sobre o monte da Pecena

**Figura 7.4 e Figura 7.5 –** Vistas sobre as áreas recentes de culturas temporárias em transição de azevém (sequeiro) para milho (regadio), localizadas na zona Norte da propriedade (Herdade dos Frades) composta por 6 áreas de *pivots*

**Figura 7.6 –** Área de olival localizado em monte Branco, com zonas de pastagens/culturas temporárias de sequeiro na sua envolvente

**Figura 7.7 -** Áreas agroflorestais de montado de azinho com pastagens (SAF), localizadas a NO de monte Branco e onde se visualiza vacas leiteiras em pasto

**Figura 7.8 e Figura 7.9 –** Vistas sobre as áreas de montados com pastagens (sistema agroflorestal), montado de azinho com pastagens à esquerda e montado de sobro com pastagens á direita

**Figura 7.10 –** Vistas da zona NE da exploração – vegetação da galeria ripícola bem desenvolvida localizada em área adjacente às culturas de sequeiro de Monte Branco

**Figura 7.11** – Vistas da zona NE da exploração – área de herbáceas naturais com vista em linha de fundo para as culturas de milho e Monte da Pecena

**Figura 7.12 e Figura 7.13 –** Vistas sobre a áreas de florestas densas de azinheiras, sobreiros e outras espécies arbustivas e herbáceas espontâneas, localizada a SO da propriedade

**Figura 7.14–** Pastagens permanentes adjacentes ao núcleo de exploração de vacas leiteiras - Monte da Pecena (vista NE)

**Figura 7.15 –** Pastagens permanentes adjacentes ao núcleo de exploração de vacas leiteiras e **Figura 7.16 –** Vacas leiteiras em área de pastagem adjacente ao Monte da Pecena (Vista NO)

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas imagens relacionadas com a tipologia – área industrial/pecuária e áreas agrícolas – correspondentes às áreas edificadas e impermeabilizadas da exploração:

**Figura 7.11 e Figura 7.12 –** Vistas da área edificada do interior do núcleo 1- exploração intensiva de vacas leiteiras

**Figura 7.13 –** Estruturas e anexos de apoio à exploração agrícola e pecuária – Monte da Pecena

**Figura 7.14** – Vista exterior do núcleo 1 de exploração intensiva de vacas leiteira – Monte da Pecena

### 7.9.3 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

A área em estudo inclui um núcleo de exploração intensiva de vacas leiteiras que se encontra em produção e um novo projeto para um núcleo de produção extensiva de bovinos, na zona do Monte Negro.

Assim, neste cenário, na ausência do projeto, considera-se que haveria alterações em termos de área impermeabilizada, existiria uma menor probabilidade de contaminação do solo e linhas de água e ao nível do uso do solo principalmente na área de implantação do novo núcleo referido anteriormente (zona actual de pastagens e montado de azinho e/ou sobro) e eventuais alterações nos usos do solo adjacentes a esta mesma exploração. No restante da propriedade mantêm-se as atuais tipologias de uso do solo: áreas de indústria e instalações pecuárias, áreas agroflorestais, áreas de pastagens permanentes e de culturas temporárias.

## 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 dos concelhos de Portel e de Évora, 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.º 187-A/2014, publicada em DR (I Série) n.º 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 Portel é a Câmara Municipal assegura a gestão dos resíduos sólidos urbanos produzidos nos diferentes aglomerados habitacionais do Município, recolhendo-os porta a porta (no caso dos indiferenciados) ou nos ecopontos (no caso de resíduos de embalagem aí depositados), encaminhando-os de seguida para a Estação de Transferência ou para o Ecocentro de Portel, respetivamente.

Na freguesia de Monte do Trigo (onde se inserem os dois núcleos de produção – objeto de estudo), as recolhas são feitas 3 dias por semana (segundas, quartas e sextas, à exceção de feriados).

O Município de Portel dispõe no espaço urbano de uma rede de 27 ecopontos e de 6 vidrões, distribuídos pelos vários aglomerados do Município. Em Monte do Trigo, encontram-se ecopontos nos seguintes locais: Estrada Nacional 18 | Rua da Igreja | Rua do Grupo Desportivo de Monte do Trigo | Estrada Nacional 18 (Junto ao campo de futebol). Em termos de vidrão, a freguesia de Monte do Trigo dispõe de um, situado na Rua de Évora.

O município também dispõe de uma estação de transferência. Trata-se de uma infraestrutura preparada para a receção temporária de resíduos sólidos urbanos, decorrentes das recolhas efetuadas pelos serviços da Câmara Municipal ou entregues

diretamente pelos munícipes.

A Estação de Transferência é o local para depositar, compactar e armazenar os resíduos indiferenciados produzidos no concelho, por um curto período de tempo. Posteriormente os resíduos são transportados para o aterro sanitário da Associação de Municípios do Alentejo Central – AMCAL.

Existe também, no concelho, um ecocentro, que é o local onde se encontra um conjunto de contentores, destinados a receber os diferentes tipos de resíduos diferenciados (Embalagens de papel e cartão, embalagens de plástico e metal, vidro, materiais ferrosos, etc.) devidamente separados, resultantes da recolha diferenciada e armazenados durante um curto período de tempo. Posteriormente são transportados para a estação de triagem da AMCAL.

A Estação de Transferência e Ecocentro localizam-se na Zona Industrial de Portel

No concelho de Évora, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurada pela empresa GESAMB – Gestão Ambiental e de Resíduos, EIM, foi criada pela Associação de Municípios do Distrito de Évora. A GESAMB é a empresa responsável pela gestão e exploração do Sistema Intermunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Urbanos do Distrito de Évora (SIRU), que integra os municípios de Alandroal, Arraiolos Borba, Estremoz, Évora, Montemor-o-Novo, Mora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz, Vendas Novas e Vila Viçosa, que produzem cerca de 76 mil toneladas de resíduos sólidos urbanos, por ano.

Considerando que os dois núcleos de produção da propriedade se inserem no concelho de Portel, considera-se que serão utilizadas as infraestruturas para a gestão de resíduos sólidos urbanos pertencentes a esse município.

### 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 os concelhos do Évora e de Portel. 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 471, 472, 480 e 481), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de Évora e do PDM de Portel, 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 dos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndio.

### 7.11.1 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 nos concelhos de Évora e de Portel, 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 7.27** – 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.<br>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 Central (PROF-AC) | Regional | Decreto Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de abril |
| Plano Diretor Municipal (PDM) de Évora | Municipal | Revisão aprovada pelo Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro |
| Plano Diretor Municipal (PDM) de Portel | Municipal | Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/95, de 22 de dezembro |

*Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) - PGRH do Guadiana*

A Lei da Água (aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, alterada e republicada pelo Decreto-Lei n.º 130/2012, de 22 de junho) 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, de acordo com as Regiões Hidrográficas estabelecidas na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro.

O projeto em estudo encontra-se integrado na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) (PGRH do Guadiana), cujo Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-G/2013, de 22 de março.

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, os primeiros PGBH estiveram 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.

À semelhança dos restantes PGRH elaborados, o PGRH de RH7, 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 PGRH 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.

No entanto, refere-se que a exploração das instalações pecuárias, não contrariam as diretrizes estratégicas de gestão, bem como as normas específicas estabelecidas no plano, com vista a alcançar os objetivos ambientais e socioeconómicos dos mesmos.

*Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo – (PROTA)*

A área de incidência da exploração pecuária em estudo é abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA), 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 Central (PROF-AC)*

O concelho de Évora e Portel integram-se na área abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Central, 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-AC foi aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 36/2007, de 2 de abril. À semelhança dos restantes, o PROF-AC sofreu uma Suspensão Parcial, publicada em Diário da República, 1ª série – n.º 35, através da Portaria n.º 78/2013, de 19 de fevereiro (alterada pela Portaria 141/2015, de 21 de maio), decorrente da necessidade de se proceder à revisão dos PROF nacionais, com base em atualização de informação de base entretanto publicada.

A propriedade da Herdade da Pecena encontra-se integrada nas Sub-regiões "Campos de Évora e Reguengos" e "Serra de Ossa e Portel", conforme se pode visualizar na figura seguinte.

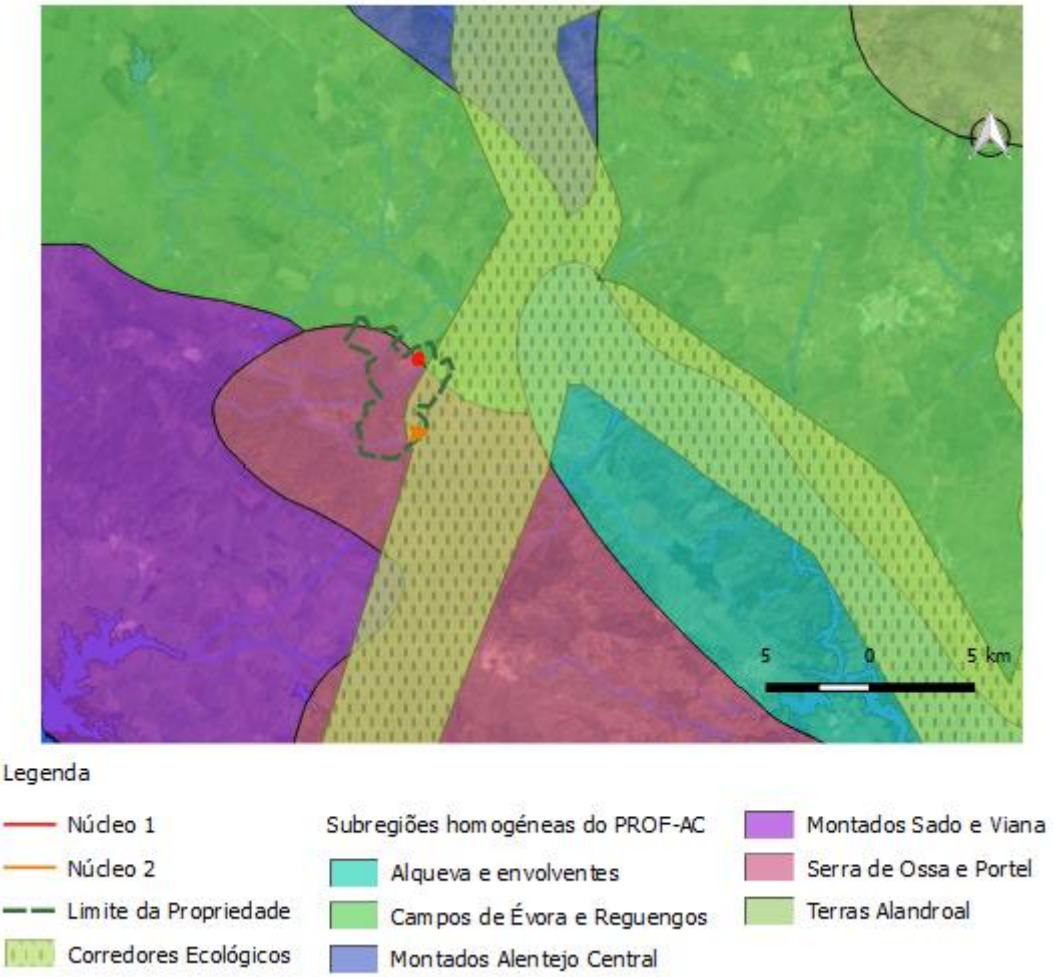



**Figura 7.29** – Sub-regiões homogéneas delimitadas pelo PROF-AC, no concelho de Évora, (DGRF, 2006)

De acordo com o Regulamento do Plano, na sub-região Campos de Évora e Reguengos são estabelecidas as seguintes normas de intervenção:

a) Normas de intervenção generalizada:

i) Espaços florestais com função de suporte à pastorícia;

ii) Espaços florestais com função de suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas;

iii) Espaços florestais com função de suporte à pesca nas águas interiores;

iv) Espaços florestais com função de produção de cortiça;

v) Espaços florestais com função de proteção contra a erosão hídrica e cheias.

b) Normas de intervenção específica: Espaços florestais com função de conservação de recursos genéticos, em particular ao longo das linhas de água que representam potencial para manutenção e fomento de corredores ecológicos.

Na sub-região Serra de Ossa e Portel, são estabelecidas no Plano as seguintes normas de intervenção:

a) Normas de intervenção generalizada:

i) Espaços florestais com função de produção lenhosa;

ii) Espaços florestais com função de produção de cortiça;

iii) Espaços florestais com função de produção de frutos e sementes;

iv) Espaços florestais com função de produção de outros materiais vegetais e orgânicos;

v) Espaços florestais com função de produção de biomassa para energia;

vi) Espaços florestais com função de suporte à pastorícia;

vii) Espaços florestais com função de suporte à caça e conservação das espécies cinegéticas;

viii) Espaços florestais com função de proteção contra a erosão hídrica;

ix) Espaços florestais com função de proteção da rede hidrográfica;

x) Espaços florestais com função de suporte à apicultura;

xi) Espaços florestais com função de suporte ao recreio, enquadramento e estética da paisagem.

b) Normas de intervenção específica:

i) Espaços florestais com função de manutenção da diversidade biológica, proteção de habitats, fauna e flora protegidos onde existam endemismos importantes;

ii) Espaços florestais com função de conservação de recursos genéticos, em particular ao longo das linhas de água que representam potencial para manutenção e fomento de corredores ecológicos.

No PROF AC 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.

Conforme se pode visualizar na Figura 7.29 o Núcleo 2 a construir localiza-se em corredor ecológico definido no PROF.

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 da Herdade da Pecena 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.

*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.

A cartografia de risco de incêndio delimitada no âmbito do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) dos municípios de Évora e Portel foi desenvolvida através da relação existente entre a perigosidade, a vulnerabilidade e o valor de um local ou elemento. Sempre que estas três variáveis se verificam, existe risco. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo.

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 e constante da cartografia de risco de incêndio florestal (CRIF)

disponibilizada no portal IGEO, a área da Herdade da Pecena apresenta risco muito baixo a elevado, à ocorrência de incêndios florestais.

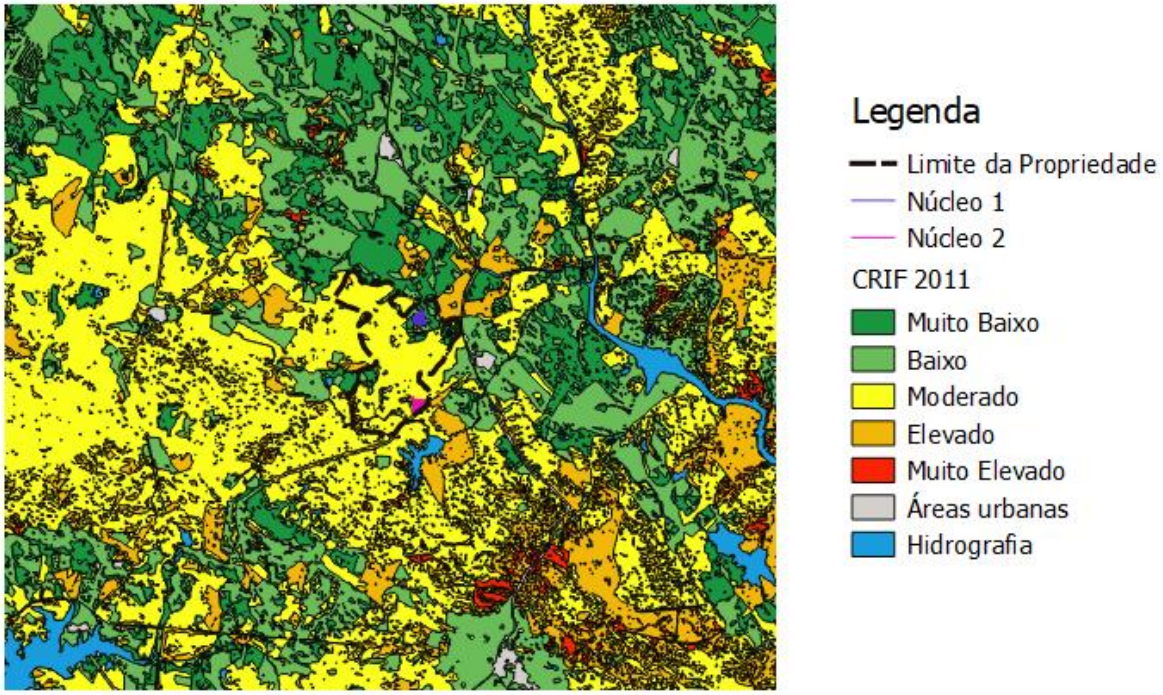



**Figura 7.30** – Cartografia de Perigosidade de Incêndio Florestal, 2011 (Fonte: IGEO)

De acordo com o estabelecido no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, "*nos parques e polígonos industriais (...) inseridos ou confinantes com áreas florestais é obrigatória a gestão de combustível, e sua manutenção, de uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 m, competindo à respetiva entidade gestora ou, na sua inexistência ou não cumprimento da sua obrigação, à câmara municipal, realizar os respetivos trabalhos, podendo esta, para o efeito, desencadear os mecanismos necessários ao ressarcimento da despesa efetuada.*"

*Plano Diretor Municipal (PDM)*

O projeto da exploração de bovinos na Herdade da Pecena localiza-se essencialmente na União de Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro, pertencente ao

concelho de Portel, sendo que, apenas uma pequena área a norte, localiza-se no concelho de Évora, na freguesia Monte do Trigo.

O ordenamento no município de Évora encontra-se regulamentado pelo respetivo Plano Diretor Municipal, tendo a sua revisão sido ratificada pelo Regulamento n.º 47/2008, de 25 de janeiro. Após a publicação da revisão, o PDM sofreu as seguintes alterações:

- 1.ª Alteração por Adaptação - Aviso n.º 2353/2009, de 26 de janeiro: Adaptação da Planta de Condicionantes por forma a incluir a Zona de Proteção Especial no concelho de Évora — ZPE Évora, classificada através do Decreto Regulamentar n.º 6/2008, de 26 de fevereiro e alteração da Planta Geral de Ordenamento a fim de adequar as classes de espaço nela representadas, no sentido de garantir a sua compatibilização com a conservação da avifauna estepária. Em consequência, foi ainda alterada a Planta da Estrutura Ecológica Municipal, alterado o Artigo 130.º e acrescentado o Artigo 137.º-A no Regulamento do PDM.

- 1.ª Retificação - Aviso n.º 2352/2009, de 26 de janeiro: Correção de lapsos na delimitação do Aproveitamento Hidroagrícola da Vigia e do Aproveitamento Hidroagrícola do Monte Novo nas peças desenhadas: Planta de Condicionantes (Desenho n.º 1), na Planta Geral de Ordenamento (Desenho n.º 2 -A) e na Planta da Estrutura Ecológica Municipal.

- 2.ª Retificação - Aviso n.º 16321/2009, de 18 de setembro: Correção de erro material na Planta da Estrutura Ecológica Municipal.

- 2.ª Alteração por Adaptação - Aviso n.º 25516/2010, de 7 de dezembro: Alteração por adaptação às disposições do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo — PROTA, dos Artigos 80-º, 82.º, 84.º, 85.º, 86.º, 92.º, 93.º, 95.º, 102.º, 115.º, 129.º, 134.º e 137.º.

- 3.ª Retificação - Aviso n.º 26525/2010, de 17 de dezembro: Correção material do erro constante do texto do artigo 25.º n.º 3 do Regulamento e da planta complementar de ordenamento, suprimindo-se a faixa de proteção erroneamente aplicada a caminhos municipais e outras vias.

- 4.ª Alteração por Adaptação - Aviso n.º 13604/2016, de 3 de novembro: Alteração da informação cartográfica contida na planta de condicionantes – Risco de Incêndio (Peça 1-B, folhas 1 a 4), por adaptação ao Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI 2014-2018) aprovado.

- 5.ª Alteração por Adaptação - Aviso n.º 3204/2018, de 9 de março: Alteração por adaptação aos Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POA de Monte Novo; POA da Albufeira do Divor; POA de Alqueva e Pedrógão; POA da Vigia) transpondo as normas diretamente vinculativas dos particulares que integram o conteúdo destes PEOT, para o PDM, refletindo-se na adaptação dos Artigos 3.º, 7.º, 39.º, 39.º-D, 140.º, 141.º, 141.º-A, 141.º-B, 141.º-C e 141.º-D, e das Plantas de Ordenamento, de Condicionantes e na transposição das Plantas Síntese e de Condicionantes dos referidos POAAP para a lista de peças desenhadas que passarão a constituir desdobramentos da Planta de Ordenamento e de Condicionantes do PDME.

O ordenamento no município de Portel encontra-se regulamentado pelo respetivo Plano Diretor Municipal (PDM), publicado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 177/95, de 22 de dezembro, tendo sofrido as seguintes a alterações:

- 1.ª Alteração - Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2001, de 2 de julho: Alteração e republicação incidente sobre o regulamento e a planta de ordenamento, introduzindo modificações nas regras de edificabilidade no espaço rural e no espaço urbano, bem como alterações na classificação de solos e, nalguns casos, ampliações de perímetros urbanos, nomeadamente alteração aos artigos 4.º , 6.º , 16.º , 17.º , 20.º, 21.º, 30.º, 31.º, 34.º, 37.º, 40.º, 43.º, 47.º, 48.º, 49.º,

50.°, 52.°, 53.°, 54.°, 55.°, 58-° e 61.°, a introdução do novo artigo 63.° e eliminação do artigo 64.° do Regulamento, bem como a alteração da planta de ordenamento (folhas 1A, 1B, 1C e 1D) e das plantas dos perímetros urbanos (folhas 3A, 3B, 3C, 3D, 3E, 3F, 3G e 3H).

- 2.ª Alteração - Deliberação n.° 2569/2008, de 24 de setembro: Alteração aos artigos 30.° e 31.° do Regulamento.
- 3.ª Alteração por Adaptação - Deliberação (extrato) n.° 2230/2010, de 3 de dezembro: Alteração por adaptação dos artigos 34.° e 37.° do Regulamento.
- 4.ª Alteração - Aviso n.° 8303/2016, de 1 de julho: Alteração aos artigos 37.°, 41.°, 45.°, 48.° e 49.° do Regulamento.

Os PDM dos concelhos em causa consagram 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-BF-HPEC-10.1 e 10.2 (incluídos no Volume 3 do presente EIA), a propriedade da Herdade da Pecena abrange as seguintes classes:

Concelho de Portel: Espaços Silvopastoris:

- Área de montado de sobro e azinho
- Área de silvopastorícia

Espaços Agrícolas:

- Área agrícola

Concelho de Évora: Solo Rural:

- Espaços Agrícolas e Florestais

  Espaços de Média e Grande Prioridade:

  - Áreas de Zonas agrícolas de Regadio

- Zonas de proteção do aquífero de Évora.

Refere-se, no entanto, que a atividade pecuária, objeto do presente estudo localiza-se exclusivamente no concelho de Portel, em Áreas de Silvopastorícia, no caso do Núcleo 1 e Áreas de montado de sobro e azinho, no caso do futuro Núcleo 2, delimitadas no respetivo PDM.

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 Portel.

*Plano de Gestão Florestal da Herdade da Pecena e Outras*

Recentemente, em 2018, a área da propriedade da Herdade da Pecena e Outras foi objeto de um Plano de Gestão Florestal e Defesa da Floresta contra Incêndios, desenvolvido especificamente para a Herdade.

Tendo em consideração os princípios orientadores definidos no Decreto-Lei n.º 16/2009 de 14 de Janeiro e as principais condicionantes à gestão florestal resultantes do enquadramento da exploração em análise nos instrumentos de ordenamento do território, o Plano de Gestão Florestal estabelece normas específicas de intervenção sobre a utilização do espaço florestal, visando a valorização, a proteção e gestão sustentável dos recursos florestais e a diminuição da ocorrência de incêndios florestais.

Deste modo identificam-se como objetivos gerais para a exploração:

- Reduzir a incidência dos sinais de declínio do montado;
- Melhorar a compartimentação do espaço florestal;
- Fomentar opções de gestão potenciadores da regeneração natural de azinho e/ou sobreiro;
- Promover medidas de conservação do solo e da água.

Ao nível da organização dos povoamentos, o PGF contempla medidas de silvicultura que garantam a descontinuidade horizontal e vertical dos combustíveis florestais e a alternância de parcela com distinta inflamabilidade e combustibilidade, visando-se desse modo a defesa da floresta contra incêndios.

O plano de intervenções preconizado no PGF referido, encontra-se em implementação, contemplando uma calendarização com a duração de 10 anos (entre 2018 e 2027).

No Anexo B, apresenta-se o Plano de Gestão Florestal da Herdade da Pecena e Outras, onde podem ser consultadas todas as medidas preconizadas, no âmbito do mesmo.

### 7.11.2 Áreas Legalmente Condicionadas

Os PDM de Évora e Portel apresentam um conjunto de servidões e restrições de utilidade pública, identificadas nas suas plantas de condicionantes, representadas nos Desenhos EIA-BF-HPEC-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.

#### 7.11.2.1 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 nos concelhos de Évora e Portel foi aprovada juntamente com os PDM, e, como tal, encontra-se delimitada nas respetivas plantas de condicionantes.

Através da leitura do Desenho EIA-BF-HPEC-12 observa-se que a propriedade da Herdade da Pecena interceta algumas manchas de solos integrados na RAN.

Contudo, refere-se que nem o Núcleo 1 existente interfere com estas áreas, nem o Núcleo 2 previsto irá sobrepor-se a áreas da RAN.

#### 7.11.2.2 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.

No concelho de Évora apenas se encontra aprovada a delimitação da área abrangida pelo Plano de Ordenamento da Albufeira do Divor através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115/2005, de 6 de julho. A delimitação da restante área continua por aprovar.

A REN do concelho de Portel foi aprovada através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 173/96, de 18 de outubro, tendo sido alterada na área do Plano de Ordenamento das Albufeiras de Alqueva e Pedrógão (POAAP), através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006, de 4 de agosto.

Através da observação do Desenho EIA-BF-HPEC-13 é observar constatar que a propriedade onde se prevê o desenvolvimento do projeto integra várias áreas integradas na REN, classificadas como Áreas com Risco de Erosão, Zonas Ameaçadas pelas Cheias e Albufeiras. Contudo, tanto o Núcleo 1 existente, como o futuro Núcleo 2, não interferem com estas áreas.

#### 7.11.2.3 Montado de Sobro

O Sobreiro (*Quercus suber*) é uma espécie florestal autóctone que se distribui pela zona ocidental da região Mediterrânica, onde se faz sentir a influência Atlântica, a qual é essencial em termos climáticos para diminuir as elevadas amplitudes térmicas e a secura estival características do clima mediterrânico.

Estas características ocorrem sobretudo em Portugal, pelo que é no nosso País onde se encontra o ótimo ecológico do sobreiro que se encontra distribuído por todo o território continental nacional, com exceção em altitudes elevadas e zonas com temperaturas muito baixas no Inverno.

Os sobreiros ocorrem geralmente associados em povoamentos, formando os montados de sobro e sobreirais, que são ecossistemas florestais muito importantes tanto em termos ambientais como socioeconómicos.

O Sobreiro é encontrado com alguma frequência a Norte do Tejo em zonas onde dominam também o Castanheiro (*Castanea sativa*), os Carvalhos alvarinhos ou roble (*Quercus robur*), o Carvalho cerquinho ou português (*Quercus faginea*) e o Carvalho negral (*Quercus pyrenaica*), ocorrendo mais frequentemente no Alentejo e Beira Baixa associado em alguns locais à Azinheira (*Quercus rotundifolia*) onde forma os montados mistos de sobro e azinho.

Atualmente, o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, que visam a salvaguarda dos ecossistemas em causa e adaptar o procedimento relativo às competências para autorizações de cortes ou arranques de sobreiros ou azinheiras. O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização, nos termos do artigo 3.º do referido diploma legal.

Tendo em consideração que a gestão das árvores protegidas é territorial, existe a necessidade de distinguir povoamentos de árvores isoladas, conforme a legislação em vigor. Para o arranque de árvores isoladas deverá ser submetido um requerimento ao ICNF.

No caso dos povoamentos existentes, introduz-se o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afetada.

Na área de implantação do projeto do núcleo 2 está identificada uma área de montado de sobro e azinho, conforme se pode verificar na Planta de Implantação do projeto do núcleo 2 (incluída no Anexo C do Volume 2 do EIA), cuja necessidade de abate deverá ser submetida a aprovação do ICNF.

#### 7.11.2.4 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.º. 12.º da Lei n.º 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.º 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 herdade da Pecena, regista-se a ocorrência de Domínio Hídrico, associado aos leitos e margens das linhas de água que atravessam a propriedade, nomeadamente a ribeira da Pecena, a ribeira da Peceninha e respetivos afluentes sem designação. Também se regista a ocorrência uma pequena represa a sul da propriedade.

Qualquer intervenção numa faixa de 10m das linhas de água existentes no terreno das instalações, deverá ser sujeita à obtenção de licença prévia por parte da ARH do Alentejo.

### 7.11.3 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 (correspondente à propriedade das Herdades da Pecena e do Monte dos Frades), 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 Herdade da Pecena/ Herdade dos Frades 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 471, 472, 480 e 481; a imagem aérea; o levantamento topográfico das Herdades; os elementos obtidos nas visitas de campo incluindo cobertura fotográfica; bibliografia diversificada e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (de Portel e Évora).

### 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.

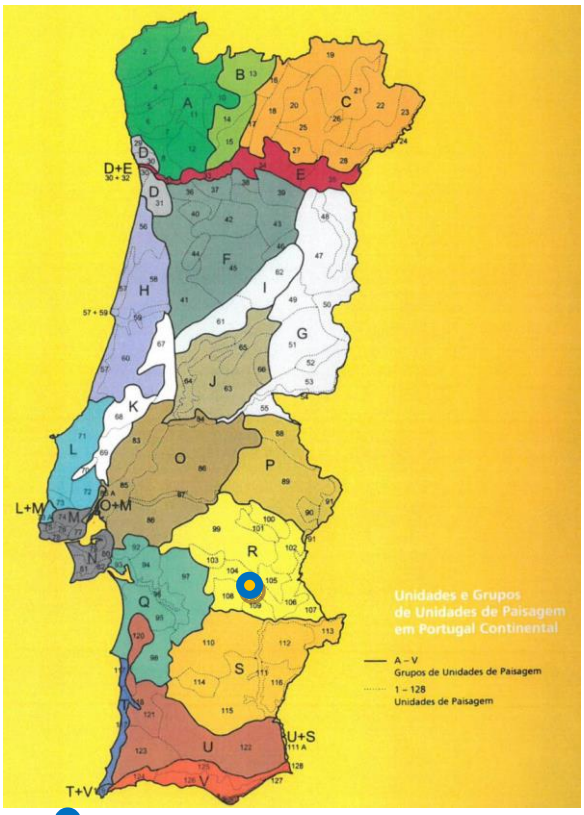
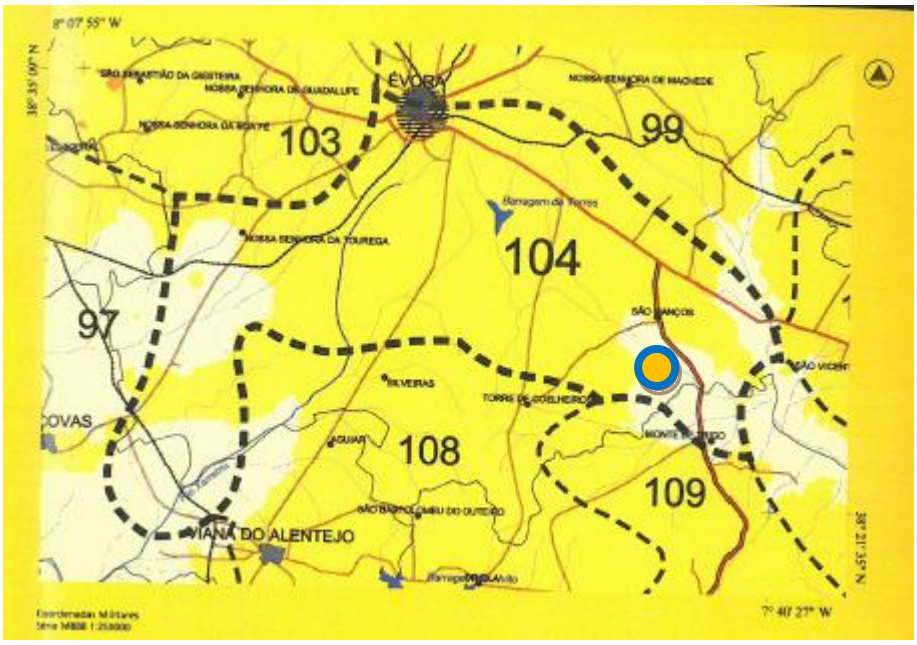



**Figura 7.31 –** Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental com localização da área de estudo (Fonte: DGOTDU) (sem escala)

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 104

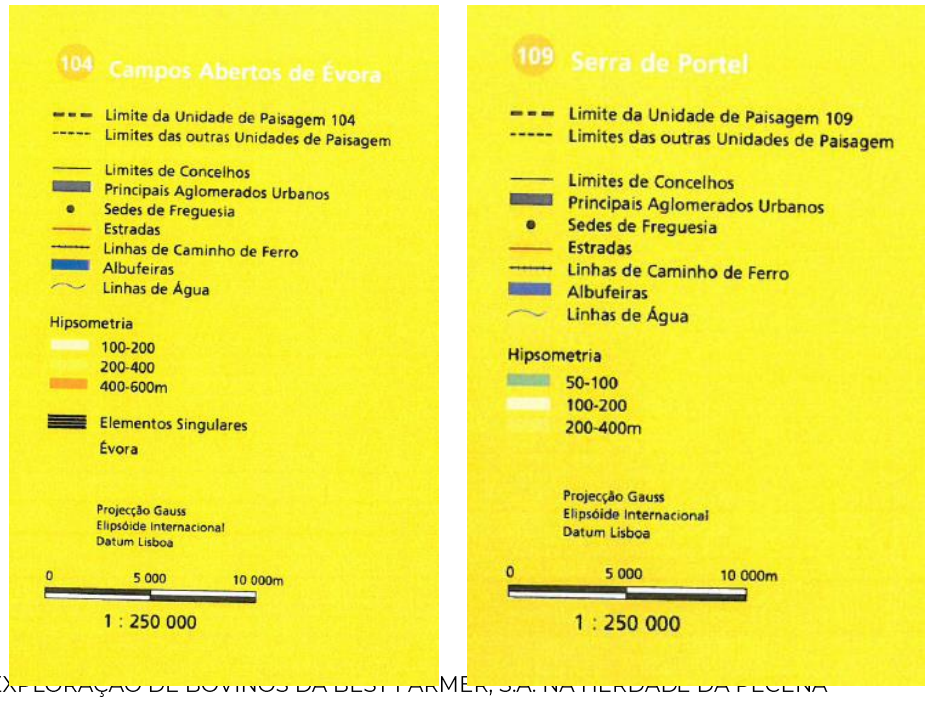
– Campos Abertos de Évora e a 109 – Serra de Portel onde se insere a propriedade - conforme se visualiza na figura seguinte.




- Localização da área de estudo – Herdade da Pecena (sem escala)

**Figura 7.32 –** Unidade de paisagem (104 – Campos Abertos de Évora e 109 – Serra de Portel) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

**Legenda:**



**Carácter da Paisagem**

A área de estudo está inserida numa região com características muito particulares, destacando-se o contraste cidade-campo que ao longo dos anos se tem vindo a tornar cada vez menos evidente devido a construções dispersas de edifícios e equipamentos (subunidade - Campos Abertos de Évora), com destaque para a cidade de Évora implantada numa zona de relevo mais acentuado em comparação com a paisagem em seu redor, de planícies de cobertura herbácea pontuadas essencialmente por montados de sobro e azinho. A Sudeste da área de estudo encontra-se a Serra de Portel que representa um acidente orográfico modesto (resultado de um relevo de xisto), mas que nesta paisagem essencialmente plana ou com um relevo medianamente ondulado, se figura como uma barreira física entre Évora e Beja.

Entre a cidade de Évora, a NO, e a Serra de Portel a SE da povoação de Monte do Trigo, o carácter desta unidade destaca-se pela diversidade de usos, numa malha compartimentada bastante larga, associada a usos extensivos em áreas de planície. Nestas áreas domina a tipologia de "montes" e outras infraestruturas, normalmente associados à exploração agrícola e pecuária da zona envolvente onde se incluem: as pastagens naturais, os montados na sua maioria de azinho, a produção de cereais (culturas arvenses onde se inclui a produção de forragens secas) que tem vindo a ser substituída rapidamente por forragens e pastagens, e mais recentemente eucaliptais e vinhas. Desta análise e observação direta também se conclui que esta paisagem apresenta enormes variações cromáticas ao longo do ano mas também ao longo do dia (efeito direto da luz), ressaltando as cores ocres/castanhos na época do Verão, associadas à cultura do girassol; os amarelos, vermelho e roxo na primavera e os verdes no inverno.

Nesta paisagem, de campos abertos e extensos, onde dominam as pastagens e sistemas arvenses de sequeiro (muitas vezes associados a montados de azinho/sobro),

surgem eucaliptais com diferentes expressões ao longo desta área. Estes ocorrem pontualmente ao longo de caminhos, em pequenos grupos nas planícies associados a abrigo para o gado e uma expansão significativa nas encostas da Serra de Portel. A Serra de Portel apresenta declives acentuados em comparação com a envolvente e que é resultado de um relevo de xistos. Por outro lado, na envolvente da vila de Portel (área relativamente plana) surgem mosaicos agrícolas de pequenas parcelas com hortícolas, pastagem, olival e algum cereal.

Nas subunidades de paisagem em análise o uso do solo é mais florestal quando o relevo é mais movimentado, assistindo-se: a um avanço de sistemas florestais principalmente eucaliptal em áreas sem qualquer aptidão para eles, nomeadamente em áreas com fortes declives (ex. em algumas áreas de encostas da Serra de Portel); desequilíbrio do ciclo hidrológico; baixa fertilidade do solo e processos erosivos intensos. Esta ocorrência coincidiu também com o decréscimo de áreas ocupadas por sistemas arvenses em superfície, muitas vezes em áreas sem qualquer aptidão.

A paisagem da área em estudo é marcada pela presença do homem que ao longo dos anos modificou o seu aspeto (extensão e simplificação dos sistemas de produção), algumas alterações feitas sem ter em conta as potencialidades e capacidade de uso do solo, comprometendo ecossistemas importantes, a fertilidade do solo e a sustentabilidade ecológica das linhas de água.

Relativamente aos cursos de água desta região, destaca-se o seu regime irregular ao longo do ano, justificado pela influência de um clima continental, característico de fortes amplitudes térmicas diárias resultando muita vezes em caudais inexistentes no período seco (visualmente são apenas valas de drenagem) e que contrasta com a época de Outono/Inverno onde os caudais são bastante significativos.

Na área em análise é predominante o estrato herbáceo (natural, pastagens, culturas temporárias) sobre o arbóreo que se distribui com maior frequência de forma esparsa incluindo aqui os montados de azinho/sobro e menos frequente em grupo ou mancha,

destacando as áreas de eucaliptal e a vegetação linear e compacta ao longo de linhas de água.

Os montados referidos anteriormente podem apresentar-se mais ou menos densos, dando origem a azinhais e sobreirais (matagais) em situações de menor intervenção antrópica. O sob coberto de matos é composto por murtas, carrascos, medronheiro e algumas orquídeas raras em associação com uma fauna rica (em algumas situações associados ao montado de sobro e azinho).

Relativamente à "riqueza biológica", na subunidade Campos Abertos de Évora observa-se uma situação muito particular, uma vez que é nas áreas mais empobrecidas pela ação humana que se encontram *habitats* de espécies com estatuto de proteção máximo, destacando-se as aves estepárias. Classifica-se a riqueza biológica, desta área, como média a elevada, não pelo espaço físico mas sim pelas especificidades das espécies de aves.

Na subunidade da Serra de Portel a riqueza biológica também pode ser classificada de média a elevada, devido às condições locais muito particulares que levaram ao surgimento de espécies animais (comunidades de aves invernantes e nidificantes) e vegetais (ex. orquídeas) pouco frequentes e raras no país e que, portanto, merecem um estatuto de conservação. No entanto não se trata de uma unidade com características raras (apenas se destaca da peneplanície envolvente e pela riqueza da fauna e flora local).

A intensidade de utilização da paisagem em estudo, quer em termos agrícolas como de outras atividades económicas (ex. pecuária), em contraste com referências a valores naturais que justifiquem ações de conservação, leva a considerar-se que a sua "riqueza biológica" será, no geral, significativa (média a elevada).

Em termos de ordenamento, diagnóstico e gestão da paisagem como um todo, pode classificar-se a paisagem – Serra de Portel com **identidade mediana a baixa** em que os

usos da paisagem pouco estudados, como capacidade multifuncional da paisagem é comprometida relativamente às suas potencialidades, destacando-se:

- Avanço de sistemas florestais principalmente **eucaliptal em áreas sem qualquer aptidão** para eles, onde se incluem: áreas com fortes declives (ex. encostas da Serra de Portel), baixa fertilidade do solo, processos erosivos intensos, desequilíbrio do ciclo hidrológico;

- Abandono agrícola, ruína de montes isolados, passagem do IP2 (elemento que atravessa esta paisagem e funciona como um limite físico que divide as extensas áreas agrícolas e de pastagens características desta região);

- Desaparecimento de antigos olivais.

Quanto aos usos agrícolas e florestais, são, no geral, coerentes com as características edafo-climáticas.

Como em muitas outras unidades, será aqui importante uma maior atenção à expansão urbana e à dispersão do edificado e das infraestruturas nas áreas rurais, de modo a não incutir à paisagem um indicador de descaracterização da sua identidade, onde dominam as pequenas povoações de carácter rural (com exceção para as sedes de concelho e de freguesia).

O sistema de drenagem natural e, mais especificamente, os principais cursos de água, justificam uma gestão mais cuidada, não só em termos dos leitos, margens e zonas adjacentes como, também, da melhoria da qualidade da água (eficiência no tratamento de efluentes urbanos e industriais).

Seguidamente indicam-se os pontos de destaque nesta unidade de paisagem que oferecem vistas panorâmicas ao observador e permitem uma apreensão da mesma de uma forma mais vasta, destacando-se a Serra de Portel (onde se localiza a Ermida de S. Pedro – ponto mais alto da serra), o Castelo de Portel (vistas panorâmicas sobre toda a

Vila de Portel e envolvente a partir da Torre de menagem), o Alto do Mendro (vistas sobre esta área mas também sobre outras unidades de paisagem vizinhas) e da Cidade de Évora – vistas sobre a cidade e planícies envolventes à mesma. Estes "macro-pontos" a altitudes significativas destacam-se nesta paisagem essencialmente horizontal, onde será possível apreender de uma forma genérica as características mais representativas desta região.

Nestas unidades foram percecionadas sensações diversas como aridez e secura (essencialmente no verão), calma, desafogo, abertura de vistas longínquas e horizontais, referentes aos Campos Abertos de Évora e por outro lado na Serra de Portel sensações de paz, tranquilidade, uma certa amenidade climática/frescura resultado de uma maior zona de ensombramento comparativamente às planícies envolventes, contraste entre espaços fechados (vegetação densa) e abertos (vistas panorâmicas sobre a paisagem), esta última característica depende do observador, ou seja da opinião pessoal como sendo uma sensação apreciável ou desagradável.

Em grande parte da subunidade – Campos Abertos de Évora, perspetivam-se grandes alterações do uso do solo num futuro próximo uma vez que está prevista uma extensa área de regadio na zona de São Manços. A esta mancha, que será regada a partir da albufeira de Alqueva, será de acrescentar a restante área a sudeste de Évora onde, devido à presença de um importante aquífero, estão já a surgir múltiplas charcas e inúmeros furos que alimentam "pivots" de rega. (DGOTDU, 2004)

Nas áreas sem possibilidade de rega, prevê-se a continuação da expansão de vinha (crescimento sempre relativamente limitado), assim como dos povoamentos de pinhal manso e alguns montados de sobro. Em relação a estes povoamentos florestais (ou silvopastoris), já atualmente com alguma expressão em termos de área (povoamentos jovens, ainda com fraco impacto visual), deveria a sua expansão processar-se ordenadamente, no sentido de virem a ocupar as áreas mais secas e menos férteis (cabeços e troços superiores de encostas), por forma a terem efeitos positivos sobre os processos erosivos e ciclo hidrológico, em simultâneo com uma ocorrência

relativamente à utilização das restantes áreas (presumivelmente com sistemas pastoris extensivos). (DGOTDU, 2004)

Da análise desta região pode concluir-se que a coerência de usos e sustentabilidade futura desta paisagem será média se não foram tomadas as devidas medidas de gestão e ordenamento tendo em conta as suas aptidões e potencialidades.

### 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 suavemente ondulados, com altitudes compreendidas entre os 177 m (no quadrante Sudoeste da área de estudo) e os 241 m (no quadrante nordeste da área de estudo).

No desenho EIA-BF-HPEC-14 (constante do Volume 3 do EIA), apresentam-se as subunidades de paisagem da área de estudo (Subunidade de paisagem agrícola; Subunidade de paisagem florestal; Subunidade de paisagem artificializada – social e canal da EDIA; Subunidade - Olival; Subunidade de paisagem natural; Subunidade de paisagem – Galeria Ripícola (ribeira da Pecena, Peceninha e Atafonas; Subunidade da área de pesca reservada - Albufeira) com implantação da propriedade da exploração e respetivas edificações existentes e previstas.

Na área em estudo, observa-se uma paisagem de **carácter agroflorestal e pecuário**, dominada por espaços Agroflorestais compostos por montados de azinho (*Quercus ilex* sp. *rotundifolia*) e/ou de sobro (*Quercus suber*) com pastagens (espontâneas ou semeadas). Nas áreas adjacentes ao núcleo de exploração pecuária existente (Monte da Pecena e Monte Branco), localizam-se as extensas áreas agrícolas produtivas, onde se incluem as pastagens/ forragens de sequeiro (azevém, aveia, triticale e speedmix – mistura de sementes de azevém e leguminosas anuais) e de regadio (milho). Representa uma paisagem onde é bastante evidente a influência do homem,

contrastando as áreas de vegetação espontânea/naturais que representam a menor área de ocupação de herdade.

Relativamente à morfologia do terreno da área em estudo, destaca-se a Ribeira da Pecena, linha de água principal de regime permanente e que atravessa o setor central da propriedade. A referida linha de água é definida por dois festos de relativo destaque nesta paisagem, um a Sul e o segundo a Norte coincidente com as áreas de instalações agropecuárias (Monte da Pecena e Monte Branco). Por observação direta também se conclui que na zona Norte da propriedade apreende-se um relevo mais terraplenado, com vales pouco acentuados e cumeadas pouco proeminentes. A restante rede hidrográfica incluída na área em estudo, compreende afluentes de carácter temporário, provenientes do mesmo talvegue da Ribeira da Pecena, e afluentes da Ribeira da Azambuja a noroeste da propriedade, onde se incluem a ribeira da Peceninha e das Atafonas.

Os elementos construídos compreendem todas as infraestruturas agropecuárias e outras presentes na área de estudo, incluindo anexos e instalações de apoio e caminhos de acesso. Salienta-se também o canal da EDIA que tem uma presença marcante e longitudinal na paisagem, correspondendo a uma estrutura artificial que provoca um limite físico na zona sul da herdade.

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) e uma menor percentagem correspondente a vegetação natural herbácea e a florestas abertas de azinheiras.

Nas imagens seguintes, visualizam-se os principais traços que caracterizam a paisagem agropecuária da área em estudo, bem como zona envolvente e caminho de acesso à propriedade:

**Figura 7.33 –** Caminho de acesso à Herdade da Pecena – área de extenso olival na envolvente da propriedade

**Figura 7.34 –** Área agrícola com *pivots* – plantação recente de milho, localizadas na zona do Monte da Pecena

**Figura 7.35 -** Contraste entre a galeria ripícola da Ribeira da Pecena com vista para a pequena área de olival da propriedade e para os campos de culturas temporárias de sequeiro/ pastagens

**Figura 7.36 –** Vista sobre as áreas agrícolas (com *pivots*) mais recentes da propriedade, em transição de azevém para milho, localizadas na Herdade dos Frades - a N da propriedade

**Figura 7.37 e Figura 7.38 –** Instalações agropecuárias e infraestruturas de apoio – núcleo 1 de exploração intensiva de vacas leiteira do Monte da Pecena

**Figura 7.39 e Figura 7.40** – Interior do núcleo 1 e zona de anexos com maquinaria de apoio à atividade – área edificada da zona de estudo correspondente às infraestruturas do Monte da Pecena

**Figura 7.12 e Figura 7.13**– Silos nas proximidades das instalações da vacaria e vista dos silos a partir da área de pastagens adjacente à exploração das vacas leiteiras - Monte da Pecena

Nas imagens anteriores, é evidente o relevo suavemente ondulado da região com a presença das instalações agropecuárias (paisagem artificializada) e das parcelas circulares de relativa dimensão de uso agrícola, correspondentes às culturas de regadio (milho) e em menor escala a presença do olival.

A paisagem agroflorestal é a mais representativa na área de estudo, destacando-se os montados de azinho e sobro com pastagens ou em consociação com culturas temporárias de sequeiro, conforme se visualiza nas imagens seguintes:

**Figura 7.14**- Paisagem Agroflorestal: montados de azinho com pastagens que acompanham os caminhos de acesso no interior da propriedade (caminho de acesso localizado a NO na direção da herdade dos Frades)

**Figura 7.15**- Paisagem agroflorestal composta por montado de sobro com pastagens (zona Sul da propriedade)

**Figura 7.16**- Paisagem agroflorestal de montado de azinho com culturas temporárias de sequeiro/ forragens para o gado

As áreas com vegetação natural, espontânea da propriedade, correspondem à subunidade de paisagem com menor expressão, ou seja, correspondem às menores áreas em comparação com a área total da propriedade. Nestas incluem-se uma área de herbáceas espontâneas (prado natural), as florestas abertas de azinheiras e as florestas com vegetação mais densa, constituída por sobreiros, azinheiras e outras espécies arbustivas e herbáceas. As áreas correspondentes à subunidade de paisagem natural visualizam-se nas imagens seguintes:

**Figura 7.17 –** Zona de passagem pelo curso de água da ribeira da Pecena

**Figura 7.18 –** Vistas para o estrato arbóreo (freixos e choupos) da ribeira da Peceninha

**Figura 7.18 – Área com** herbáceas naturais - à esquerda é possível em pano de fundo avistar-se o Monte da Pecena e à direita esta mancha de prado espontâneo é delimitado a NE pela galeria ripícola da ribeira da Pecena

**Figura 7.18 –** Área de florestas com vegetação espontânea característica da área em estudo, estacando-se as azinheiras (esquerda), os sobreiros, alguns medronheiros e um conjunto significativo de gramíneas e herbáceas (ex. *Cistus albidus* à direita).

Na área de estudo, e na envolvente das herdades é de salientar a presença de Monte do Trigo que corresponde ao aglomerado habitacional mais próximo da propriedade. Da análise realizada conclui-se que o relevo do terreno, a presença de vegetação e do IP2

no limite NE da propriedade, não permitem visibilidade sobre a área de estudo, a partir deste local de ocupação habitacional.

**Figura 7.16 e Figura 7.17-** Aglomerado urbano mais próximo da propriedade – Monte do Trigo

O único local que permite acessibilidade visual sobre a propriedade e sobre a área do projeto (principalmente sobre o núcleo 2 - previsto) é do CM 1119 e da zona de cruzamento deste caminho com o canal da EDIA. Tanto o IP2 como o CM 1119 são estruturas determinantes da paisagem local e correspondem, respetivamente, aos limites NE e SE da propriedade. Estas infraestruturas viárias quebram a continuidade dos extensos campos agrícolas e agroflorestais, imputando à paisagem local um caracter mais humanizado e consequentemente um valor mais artificial.

Nas imagens seguintes visualiza-se a presença do canal da EDIA na área em estudo bem como o ponto de acessibilidade visual sobre a nova instalação prevista (núcleo 2) a partir do CM1119:

**Figura 7.18-** Zona de cruzamento do CM1119 com o canal da EDIA que atravessa a zona de montado de sobro com pastagens da área em estudo.

**Figura 7.19-** Vista da propriedade a partir da CM 1119 **e Figura 7.20** – Vistas sobre o núcleo 2 (previsto) a partir do CM 1119 (esq.) e de um caminho de acesso no interior da propriedade (direita)

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 diferentes qualificações em termos de qualidade visual e capacidade de absorção visual, conforme exposto no quadro seguinte.

**Quadro 7.28** – 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 e de regadio/pastagens) | Média | Média |
| **Áreas Agro-florestais** (montado de azinho e/ou de sobro com pastagens) | Média a Elevada | Média a Elevada (visíveis do CM 1119) |
| **Áreas Artificializadas Sociais** (Instalações agropecuárias e habitação) | Reduzida | Média a Reduzida |
| **Área artificializada – canal da EDIA** | Média a Reduzida | Média a Elevada |
| **Paisagem natural** (florestas abertas de azinheiras ou com folhosas, herbáceas espontâneas) | Média a Elevada | Reduzida |
| **Linhas de água** (Ribeiras da Pecena, Peceninha, Atafonas e afluentes) | Média | Média a Reduzida |

É importante considerar-se nesta caracterização que, a herdade compreende uma exploração já existente que se encontra em laboração (Núcleo de produção 1, de exploração de vacas leiteiras – Monte da Pecena), não estando previsto qualquer acréscimo da área coberta total das edificações nem da capacidade de alojamento deste núcleo.

### 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 e agroflorestal ambas vocacionadas para a actividade pecuária (alimento para o gado, pastagens e forragens), com ocupação humana dispersa (tipologia "montes") destacando-se o monte da Pecena, monte Negro e monte Branco.

Referem-se como pontos artificializados na paisagem a presença de infraestuturas agropecuarias, anexos, canal da EDIA, *pivots*, maquinaria e veículos pesados de apoio à exploração, transmitindo ao observador uma sensação de paisagem artificializada, devido à intervenção humana.

De referir que a exploração encontra-se enquadrada por áreas agrícolas, agroflorestais e olival e que o único ponto de acessibilidade visual sobre a propriedade é o CM1119 (que lhe dá acesso) e o IP2 (a NE onde é possível ver parte das infraestruturas da exploração do Monte da Pecena). Na restante envolvente da propriedade, concluiu-se que a exploração pecuária / áreas construídas se encontram dissimuladas até certo ponto na paisagem, isto é, são praticamente impercetíveis por potenciais observadores exteriores à área em estudo.

Partindo da análise referente à qualidade e à capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área total da herdade, a paisagem apresenta uma **média sensibilidade paisagística**, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais (instalações agrícolas, 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 (novo núcleo de produção), 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). O novo núcleo de produção, em Monte Negro, será visível a partir do CM1119 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.

Na restante propriedade, as suas características de base manter-se-iam sem alterações, em termos de qualidade visual e de potencial de visualização.

## 7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

### 7.13.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A análise do descritor – Património Cultural – apresenta um carácter geográfico pontual, circunscrito à zona instalada da exploração de bovinos (Núcleo 1, Monte da Pecena – Produção de Leite) e à nova área de implantação da exploração de bovinos (Núcleo 2, Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos).

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 expõem 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 24 de Julho de 2018, 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 também descrito no capítulo 6.3, o objeto de avaliação consiste em dois núcleos de produção que são nomeadamente - uma exploração de vacas leiteiras existente com capacidade para 1819 CN a que correspondem 1979 bovinos (adiante designado por Núcleo 1 – Monte da Pecena – Produção de Leite), em atual exploração, e um projeto de uma nova exploração de engorda de bovinos com uma capacidade pretendida para 5000 bovinos de engorda (adiante designado por Núcleo 2 – Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos).

Os dois núcleos de produção pecuária inserem-se na propriedade da Herdade da Pecena (com uma área total de 1129.72 ha) onde se desenvolvem atualmente outras atividades agropecuárias (nomeadamente de engorda de bovinos em regime extensivo – designado por vaca com capacidade para 354 CN e atividade agrícola intensiva, para

produção de milho e azevém / triticale – cereais que integram a alimentação das vacas leiteiras – Núcleo 1).

Em termos de áreas e índices de utilização regista-se:

Núcleo 1 (Monte da Pecena - produção de leite):

- Área total de implantação: 24455.05 m2;
- Área coberta: 16465.35 m2;
- Área bruta: 19305.00 m2;
- Área útil: 18627.45 m2;

Núcleo 2 (Monte Negro – projeto de exploração de engorda de bovinos):

- Área do terreno Total: 980.6625 ha
- Área da parcela afeta ao complexo Agropecuário: 50 ha
- Área de Bruta de Construção: 58.577,00 m²
- Edifício de Rações – 1 590,0 m²
- Edifícios de Fermentação – 4.407,0 m²
- Edifícios de Maturação – 5.600,00 m²
- Edifícios Lazarento (Quarentena) – 900,00 m²
- Pavilhões (16 unidades) – 46.080,00 m²
- Área de implantação: 60.273,00 m²
- Cércea Máxima: 6,50 m.

A parcela de terreno selecionada para o Núcleo 2, situa-se em espaço classificado e qualificado como espaço silvo-pastoril – área de montado de sobro e azinho, parcialmente condicionada pela REN, conforme a planta de ordenamento e planta atualizada de condicionantes, regida pelo definido em regulamento PDM.

## 7.13.3 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÃO

### 7.13.3.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma área de enquadramento histórico, que tem a finalidade de contribuir para o conhecimento do contexto histórico do território abrangido por este projeto e de integrar os elementos patrimoniais registados nas prospeções arqueológicas.

Neste projeto a área de enquadramento histórico corresponde aos limites da propriedade da Herdade da Pecena – Monte Negro, que abrange os concelhos de Évora e Portel.

A área de incidência do projeto corresponde à zona onde se encontra a instalação do núcleo 1 (Monte da Pecena – Produção de Leite), com cerca de 24455.05m² e a área da parcela abrangida pelo novo complexo agropecuário (núcleo 2, Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos), com cerca de 50ha.

A área de impacte direto consiste em toda a zona abrangida pelas áreas de ocupação das 2 explorações agropecuárias (núcleo 1: 24455.05m²; núcleo 2: 58.577,00 m²). A área de impacte indireto abrange toda a restante área que não é intervencionada, mas que foi prospetada.

### 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 Arquitetónico3 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 Minho4

- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército5

- Googlemaps6

- Revisão do Plano Director Municipal de Évora, regulamento nº 47/2008, Diário da República, 2ª série, n.º 18 de 25/01/2008, 3735 – 3767; alterado pelo Aviso n.º 2353/2009 e retificado pelo Aviso n.º 2352/2009, Diário da República, 2ª série, n.º 17 de 26/01/2009; corrigido pelo Aviso n.º 16321/2009, Diário da República, 2ª série, n.º 182 de 18/09/2009; mais uma vez alterado pelo Aviso n.º 25516/2010, Diário da República, 2ª série, n.º 236 de 07/12/2010 e corrigido pelo Aviso n.º 26525/2010, Diário da República, 2ª série, n.º 243 de 17/12/2010; novamente alterado pelo

[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/

Aviso n.º 2174/2013, Diário da República, 2.ª série, n.º 30 de 12/03/2013, pelo Aviso n.º 13604/2016, Diário da República, 2.ª série, n.º 211 de 03/11/2016 e pelo Aviso n.º 3204/2018, Diário da República, 2.ª série, n.º 49 de 09/03/2018.

- Plano Diretor Municipal de Portel, ratificado pela Resolução de Conselho de Ministros nº 177/95, Diário da República, 1ª Série B, n.º 294 de 22/12/1995, 8050 – 8066, alterado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 76/2001, Diário da República, 1ª Série B, n.º 294 de 02/07/2001, pela Deliberação n.º 2569/2008, Diário da República, 2.ª série, n.º 185 de 24/09/2008, pela Deliberação n.º 2230/2010, Diário da República, 2.ª série, n.º 234 de 03/12/2010 e pelo Aviso n.º 8303/2016, Diário da República, 2.ª série, n.º 125 de 01/07/2016.

- Câmara Municipal de Évora: Évora Turismo: Visitar (http://www.cm-evora.pt/pt/evoraturismo/visitar, 19/06/2018)

- Câmara Municipal de Évora: Viver: Cultura e Património: Património (http://www.cm-evora.pt/pt/site-viver/culturaepatrimonio/Paginas/list.aspx, 06/09/2017)

- Câmara Municipal de Évora: Viver: Habitar: Ordenamento do Território (http://www.cm-evora.pt/pt/site-viver/Habitar/ordenamento-do-territorio/Paginas/list.aspx, 9/06/2018)

- Câmara Municipal de Portel: Serviços: Serviços Municipais: Ordenamento Do Território / Urbanização / Edificação: Plano Diretor Municipal (http://www.cm-portel.pt/pt/site-servicos/arquivo/ordenamento-territorio-urbanizacao-edificacao/plano-diretor-municipal/Paginas/list.aspx, 19/06/2018)

- Câmara Municipal de Portel: Visitar: O Que Fazer: Património Histórico (http://www.cm-portel.pt/pt/site-visitar/o-que-fazer/patrimonio-historico/Paginas/list.aspx, 19/06/2018)

- 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

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 14 de Agosto de 2018, de forma sistemática nas duas áreas de incidência do projeto: Núcleo 1, Monte da Pecena – Produção de Leite; Núcleo 2, Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos.

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 instalação nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea).

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo de Impacte Ambiental para realizar prospeções arqueológicos no terreno e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica. 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 7.29 –** 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 7.30 –** 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 7.31 –** 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 7.32** – 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 7.33** – 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 7.34** – 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 7.35 –** 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 enquadramento histórico, a área de incidência direta do projeto e todas as ocorrências patrimoniais inventariadas foram assinaladas nas Cartas Militares de Portugal n.º 471, n.º 472, n.º 480 e n.º 481, expostas no desenho EIA-BF-CART-15, apresentado no Volume 3 do presente estudo.

A localização das ocorrências patrimoniais e a visibilidade do terreno foram assinaladas na cartografia do projeto (escala 1:2000) que se apresentam nos desenhos EIA-BF-HPEC-16 e EIA-BF-HPEC-17, respetivamente, constantes do Volume 3 do presente EIA).

#### 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 7.36 –** 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 7.37 –** 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 7.38 –** 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 7.39 –** 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 7.40 –** 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 7.41 –** 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 7.42 –** 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 7.43 –** 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 7.44 –** 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 GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

A Herdade da Pecena - Monte Negro localiza-se maioritariamente no Norte do concelho de Portel, em território da freguesia do Monte do Trigo, estendendo-se, a Noroeste, ao espaço da antiga freguesia de São Manços, atualmente agregada na União de Freguesias de São Manços e São Vicente de Pigeiro do concelho de Évora.

A Herdade encontra-se a Oeste do Monte do Trigo, a cerca de 1205 m da sua matriz, a Igreja de São Julião e a Sul de São Manços, a cerca de 4060 m da igreja paroquial desta localidade.

Esta propriedade localiza-se, portanto, no distrito de Évora, a Sudeste desta cidade, no interior da Peneplanície do Alentejo, recortada aqui por uma densa rede hidrográfica. A Ribeira da Pecena que fluí em sentido SW – NE ao encontro do Degebe que corre a

Oriente, divide a Herdade sensivelmente a meio. Mais a Norte, a Ribeira da Pecininha, que corre com o mesmo sentido para a Ribeira da Azambuja, outra tributária do Degebe, assinala a fronteira entre os dois concelhos no interior da Herdade. Ainda mais a Norte, com sentido Oeste – Este, corre a Ribeira das Atafonas que desagua na Ribeira Pecininha. Estas três ribeiras são alimentadas por vários cursos de água que nascem no interior da Herdade ou nas suas imediações.

O terreno desta propriedade, bastante suave em redor das ribeiras (altitudes entre 180 e 200 m), torna-se mais acidentado no terço Sul desta área (altitudes entre 200 e 240 m).

No interior da propriedade existem cinco locais de povoamento, concentrados em duas áreas. O Monte da Pecena e o Monte Branco localizam-se na margem Norte da Ribeira da Pecena. O Monte Caboco, o Monte Negro e Monte Barbosa estão implantados a Sul daquela ribeira no limite da zona mais acidentada da Herdade. Estes montes terão sido originalmente sedes de outras tantas herdades atualmente agregadas nesta grande propriedade.

### 7.13.7 BREVE ENQUADRAMENTO HISTÓRICO

O estudo da ocupação humana no território onde se desenvolve este projeto tem como objetivo, no âmbito deste trabalho, compreender a evolução da ocupação humana neste espaço específico, de forma a melhor enquadrar e avaliar as incidências patrimoniais identificadas e os futuros impactos sobre a paisagem cultural que resultarão desta obra.

Assim, neste capítulo esboça-se a evolução histórica da área Herdade da Pecena - Monte Negro. Esta análise centra-se neste espaço, pois a sua intenção não é a história da região servida pelo novo projeto, mas a evolução da ocupação deste espaço específico.

A ocupação humana do espaço que é agora a Herdade da Pecena - Monte Negro remonta à Pré-história. Há indícios de presença humana durante o Neolítico e/ou Calcolítico. Nos limites Noroeste da propriedade conhecem-se a anta da Peceninha 7 (n.º 4) e a Anta da Herdade da Peceninha (n.º 5), localizadas entre a Ribeira das Atafonas e a Ribeira de Peceninha, e a anta da Azinheira da Caçarola (n.º 18) localizada na margem Sul da Ribeira da Pecena. Há ainda a notícia da existência de uma necrópole, Monte/ Limpa da Pecena (n.º 11), entre a Ribeira de Peceninha e a Ribeira da Pecena.

Outros vestígios arqueológicos assinalam possíveis locais de habitat deste período. Dois destes vestígios, Monte da Pecena 2 e Várzea do Caboco 2 (n.º 22) localizam-se na margem Sul da Ribeira da Pecena. Os outros três concentram-se junto ao limite Sudeste da Herdade, na sua zona mais acidentadas: Chaminé 2, Monte Barbosa 2 e Monte Barbosa 1 (n.º 2).

Não se conhecem vestígios atribuíveis à Proto-história no espaço da herdade que volta a ser ocupada em período romano. Os vestígios atribuíveis ao período romano concentram-se em duas zonas. Na margem Norte da Ribeira da Peceninha registam-se dois locais, próximos entre si, com cerâmica de construção e comum deste período: Frades 2 e Frades 3 (n.º 6 e n.º 7, respetivamente). A Sul da Ribeira da Pecena, perto do limite Ocidental da propriedade conhecem-se quatro sítios onde também se observa material de construção romano (fustes de colunas em granito, tijolo, tegulae) e cerâmica comum: Várzea do Caboco, Monte Negro, Várzea do Caboco 1 e Monte do Caboco (n.º 32, n.º 34, n.º 35 e n.º 37, respetivamente).

Note-se ainda outro local, Monte dos Pintos (n.º 25) assinalado já fora da área da herdade, mas que eventualmente se pode estender para o seu interior, também com cerâmica de construção e comum romana. Este sítio localiza-se na margem Norte da Ribeira da Pecena em frente ao sítio arqueológico da Várzea do Caboco.

Ainda que mais esparsa, a evidência material disponível sugere que a área da herdade continuou ocupada até à Alta Idade Média. Assim, é possível assinalar dois potenciais locais de habitat durante este período: Frades 3 na margem Norte da Ribeira da Peceninha e Monte da Pecena (n.º 12) na margem Norte da Ribeira da Pecena. A este último local associa-se a necrópole Monte da Pecena 1 onde se observaram quatro sepulturas. A ocupação medieval de Frades 3 poderá relacionar-se com o troço de caminho de Frades (n.º 3). Registe-se, no entanto, que os dados cronológicos que sugerem esta cronologia para estes sítios são muito ténues.

Só se conhece um local eventualmente ocupado em período moderno, Monte da Pecena 3 (n.º 19), na margem Sul da Ribeira da Pecena. Hipoteticamente o poço de Monte Negro 1 (n.º 24) recuará a esse período. Mas, a organização deste território em grandes herdades está atestada desde o período moderno. O Pe. Jozé Lasso Gallego afirma, em 1758, que a "esta freguezia pertencem tambem trinta e duas herdades, onde habitam lavradores, que as cultivam, e nestas herdades assistem ao prezente duzentas sincoenta pessoas mayores, e oitenta menores"[7]. Nestas herdades produzia-se então trigo, centeio, cevada e favas. Assim é possível que alguns dos Montes que atualmente existem no interior da propriedade tenham origem neste período.

No quadro seguinte apresenta-se a Lista das Ocorrências Patrimoniais da Área de Estudo.

[7] Cf. *Memórias Paroquiais 1758: Lista de Memórias: Portel: Portel - Monte do Trigo* (http://www.portugal1758.uevora.pt/index.php/lista-memorias/74-portel/3403-portel-monte-do-trigo, 20/07/2018)

**Quadro 7.45 –** Lista das ocorrências patrimoniais na área de estudo

| N.° | Designação | Tipo de Sítio | CNS | Classificação | Cronologia | Bibliografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Monte Barbosa 2 | Mancha de ocupação | 27461 | --- | Neo-calcolítico | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° E III.88 |
| 2 | Monte Barbosa 1 | Mancha de ocupação | 27459 | --- | Neo-calcolítico | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° D e III.88 |
| 3 | Frades | Via | --- | --- | Idade Média?/Moderno ? | Carvalho, 2009, n.° 2006 |
| 4 | Peceninha 7 | Anta | 20791 | --- | Neo-calcolítico | |
| 5 | Anta da Herdade da Peceninha | Anta | 25577 | PDM de Évora, art. 9°, 10°, 11°, 23° Anexo IV, n.° 1367 | Neo-calcolítico | Calado, 2003, n.° 75; Carvalho, 2009, n.° 75; ME, 2007, n.° 1367 |
| 6 | Frades 2 | Habitat | --- | --- | Romano | Carvalho, 2009, n.° 2010 |
| 7 | Frades 3 | Habitat | --- | --- | Romano/Idade Média | Carvalho, 2009, n.° 2009 |
| 8 | Poço Estreito 1 | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° O e III.87 |
| 9 | Poço Estreito 2 | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° P e III.87 |
| 10 | Pecena | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° M e III.87 |
| 11 | Monte/ Limpa da Pecena | Necrópole | 20775 | --- | Indeterminado (Pré-história) | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 15K e III.87 |
| 12 | Monte da Pecena | Mancha de ocupação | 20786 | --- | Alta Idade Média | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° F e III.87 |
| 13 | Monte da Pecena 1 | Necrópole | 31344 | --- | Romano, Baixo Império/Alta Idade Média ? | |
| 14 | Estrada da Canada | Via | | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° Q e III.87 |
| 15 | Branco | Habitat | | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° S e III.88 |

| N.° | Designação | Tipo de Sítio | CNS | Classificação | Cronologia | Bibliografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | Monte Branco 1 | Conjunto edificado | | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° R e III.87 |
| 17 | Aresa 1 | Necrópole | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° U e III.88 |
| 18 | Azinheira da Caçarola | Monumento megalítico | --- | PDM de Portel, art. 55°, n° 2, alíena b, n.° 37 e art. 56° | Neo-calcolítico? | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° T e III.88 |
| 19 | Monte da Pecena 3 | Casal (?) | --- | --- | Moderno? | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 8 e III.90 |
| 20 | Aresa 2 | Monumento megalítico | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° V e III.91 |
| 21 | Monte da Aresa | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° X e III.91 |
| 22 | Monte da Pecena 2 | Povoado | 31431 | --- | Calcolítico | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 9 e III.90 |
| 23 | Monte Branco 2 | Malhada | --- | --- | Contemporâneo | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 14 e III.91 |
| 24 | Monte Negro 1 | Poço | --- | --- | Moderno / Contemporâneo | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 12 e III.91 |
| 25 | Pintos | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° W e III.88 |
| 26 | Monte Negro 2 | Malhada | --- | --- | Contemporâneo | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 10 e III.90 |
| 27 | Malhadio do Pombo | Necrópole | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° Y e III.88 |
| 28 | Minas 1 | Vestígios de mineração | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° Z e III.88 |
| 29 | Minas 2 | Vestígios de mineração | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° AC e III.88 |
| 30 | Várzea do Caboco 3 | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, |

| N.° | Designação | Tipo de Sítio | CNS | Classificação | Cronologia | Bibliografia |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Figura III. 29, n.° AB e III.88 |
| 31 | Várzea do Caboco 4 | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 5 e III.90 |
| 32 | Várzea do Caboco | Habitat | 14990 | --- | Romano | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° G e III.87 |
| 33 | Várzea do Caboco 2 | Achados Isolados | 23955 | --- | Neo-calcolítico | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 3 e III.90 |
| 34 | Monte Negro | Habitat | 27462 | --- | Romano | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 4, III.87 e III.90 |
| 35 | Várzea do Caboco 1 | Habitat | 27472 | --- | Romano | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 2H, III.87 e III.90 |
| 36 | Negro | Habitat | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° AA e III.88 |
| 37 | Monte do Caboco | Indeterminado | --- | --- | Indeterminado | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 6 e III.90 |
| 38 | Azenha do Ribeirão | Azenha | --- | --- | Indeterminado | Lima, 1992a; Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° AH e III.88 |
| 39 | Monte do Caboco | Habitat | 15517 e 23956 | --- | Romano | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 1L, III.87 e III.90 |
| 40 | Monte Barbosa 3 | Malhada | --- | --- | Contemporâneo | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 10 e III.90 |
| 41 | Chaminé 2 | Povoado | 27441 | --- | Neo-calcolítico | Ferreira et alli, III. 84, Figura III. 29, n.° 7J, III.87 e III.90 |

## 7.13.8 DESCRIÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL

### 7.13.8.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

**Núcleo 1 – Monte da Pecena**

O Núcleo 1, designado como Monte da Pecena – Produção de Leite, encontra-se implantado no topo de uma colina e encontra-se já construído. Assim, o conjunto de infraestruturas carateriza um solo urbano, com a visibilidade do terreno condicionada por estas circunstâncias.

**Figura 7.41 –** Vista geral da implantação do núcleo 1 (Monte da Pecena – Produção de Leite)

**Figura 7.42 –** Vista geral de algumas das infraestruturas existentes no Núcleo 1 (Monte da Pecena – Produção de Leite)

### Núcleo 2 – Monte Negro

O Núcleo 2, referido como Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos, será implantado um terreno moldado por pequenas colinas, de encostas suaves, intercaladas por linhas sazonais de água.

A progressão pedestre decorreu normalmente e registou-se visibilidade média, devido à existência de um montado de sobro e azinho.

**Figura 7.43 –** Vista geral do terreno na área de implantação do núcleo 2 (Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos)

**Figura 7.44 –** Vista geral do terreno na área de implantação do núcleo 2 (Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos)

**Figura 7.45 –** Vista geral do terreno (Núcleo 2: Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos)

### 7.13.8.2 Caracterização Patrimonial – Núcleo 1: Monte da Pecena

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas executadas comprovaram a inexistência de ocorrências patrimoniais na área de incidência do Núcleo 1 (Monte da Pecena – Produção de Leite), quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.

### 7.13.8.3 Caracterização Patrimonial – Núcleo 2: Monte Negro

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas executadas revelaram a existência de duas ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto: as manchas de ocupação do Monte Barbosa 1 e 2, de cronologia neo-calcolítica (n.º 1/CNS 27461 e n.º 2/CNS 27459).

**Quadro 7.46 –** Valor patrimonial das ocorrências patrimoniais localizadas na área de incidência do projeto

| N.º | Designação | Tipo de Sítio | CNS | Valor Patrimonial | Classe de Valor Patrimonial |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Monte Barbosa 2 | Mancha de ocupação | 27461 | --- | --- |

| N.º | Designação | Tipo de Sítio | CNS | Valor Patrimonial | Classe de Valor Patrimonial |
|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Monte Barbosa 1 | Mancha de ocupação | 27459 | --- | --- |

O primeiro aspeto a destacar consiste na ausência de sítios classificados neste conjunto (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse Público, Imóvel de Interesse Concelhio ou Imóvel em Vias de Classificação) e inventariados no Plano Diretor Municipal de Portel.

Como as 2 manchas de ocupação (Monte Barbosa 2 e Monte Barbosa 1) não foram localizadas no terreno, devido à ausência de materiais arqueológicos à superfície do solo, a avaliação patrimonial teve resultados nulos.

**Figura 7.46 –** Vista geral da área de implantação proposta para o sítio do Monte Barbosa 2 (n.º 1/CNS 27461)

**Figura 7.47 –** Vista geral da área de implantação proposta para o sítio do Monte Barbosa 1 (n.º 2/CNS 27459)

No Anexo E (Volume 2 do EIA), apresenta-se o inventário de registos fotográficos realizado no âmbito do trabalho.

## 7.14 SÓCIO-ECONOMIA E SAÚDE HUMANA

### 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 Évora e de Portel) 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 Alentejo Central, distrito de Évora, concelhos de Évora e Portel, na freguesia de Monte do Trigo e na União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro.

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 Alentejo Central.

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.

Évora é sede do quinto município mais extenso de Portugal, com 1 307,08 km² de área e 56 596 habitantes (2011), subdividido em 12 freguesias. O município é limitado a norte pelo município de Arraiolos, a nordeste por Estremoz, a leste pelo Redondo, a sueste por Reguengos de Monsaraz, a sul por Portel, a sudoeste por Viana do Alentejo e a oeste por Montemor-o-Novo. É sede de distrito e de antiga diocese, sendo metrópole eclesiástica (Arquidiocese de Évora).

Portel é sede de um município com 601,01 km² de área e 6 428 habitantes (2011), subdividido em 6 freguesias. O município é limitado a norte pelo município de Évora, a leste por Reguengos de Monsaraz, a sueste por Moura, a sul pela Vidigueira, a sudoeste por Cuba e a oeste por Viana do Alentejo.

A freguesia de Monte do Trigo, freguesia onde se insere a área de estudo, apresenta uma área total de 107,01 km2 e uma população residente em 2011 (segundo os dados dos Censos 2011) de 1240 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 11,6 hab/km2.

A União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro onde também se insere a área de estudo apresenta uma área total de 193,23 km² de área e 1 302 habitantes (2011), correspondendo a uma densidade populacional de 6,7 hab/km².

A exploração pecuária em estudo localiza-se, segundo o PDM de Portel numa área classificada como Área florestal.

## 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 Portel, como a freguesia de Monte do Trigo têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Portel apresentava, em 2001, 7 109 habitantes residentes. Entre 2001, e 2011 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente de 681 passando a 6 428 habitantes residentes correspondendo a uma diminuição de 9,5%.

No que se refere à freguesia de Monte do Trigo, a população residente era, em 2001 de 1245 habitantes e em 2011 contava com 1240 habitantes. Entre 2001 e 2011 a variação da população foi negativa registando um ligeiro decréscimo de população residente de 5 residentes correspondendo a uma variação percentual de 0,4%.

De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Évora apresentava, em 2001, 56 519 habitantes residentes. Entre 2001, e 2011 a variação da população foi

positiva, registando um pequeno acréscimo de população residente de 77 residentes passando a 56 596 habitantes residentes correspondendo a um aumento de 0,13%.

No que se refere à União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro, a população residente era, em 2001 de 1452 habitantes e em 2011 contava com 1302 habitantes. Entre 2001 e 2011 a variação da população foi negativa registando um decréscimo de população residente de 150 residentes correspondendo a uma variação percentual de 10.3%.

Na figura seguinte analisa-se a população residente nos concelhos e nas freguesias em análise.

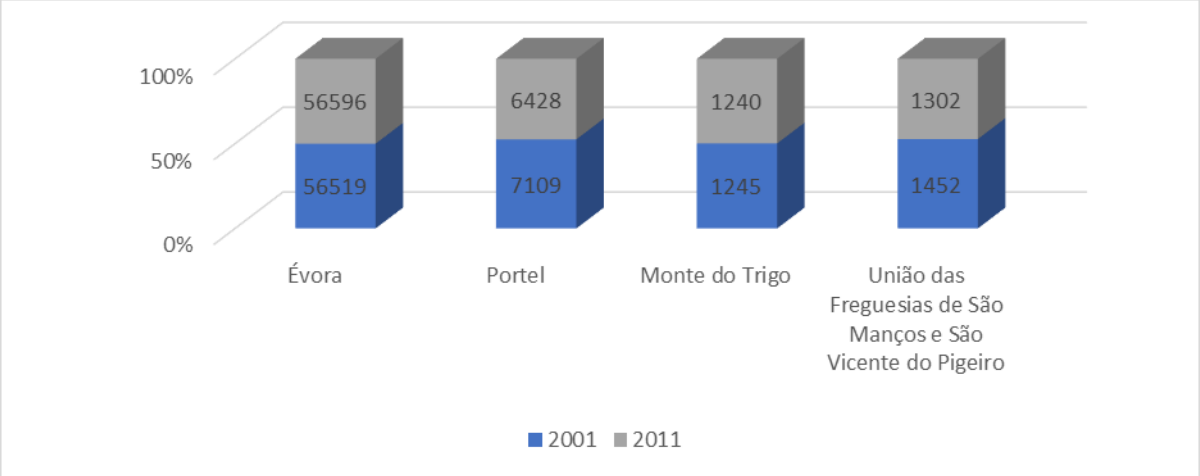



**Figura 7.48 –** Evolução da população residente
(Fonte: Anuário Estatístico Alentejo Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

### 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 20% nas unidades geográficas em estudo. Verifica-se a prevalência de uma faixa etária mais jovem comparativamente com a faixa etária da população mais idosa.

Na figura seguinte analisa-se a estrutura etária da população nos concelhos e nas freguesias em análise.

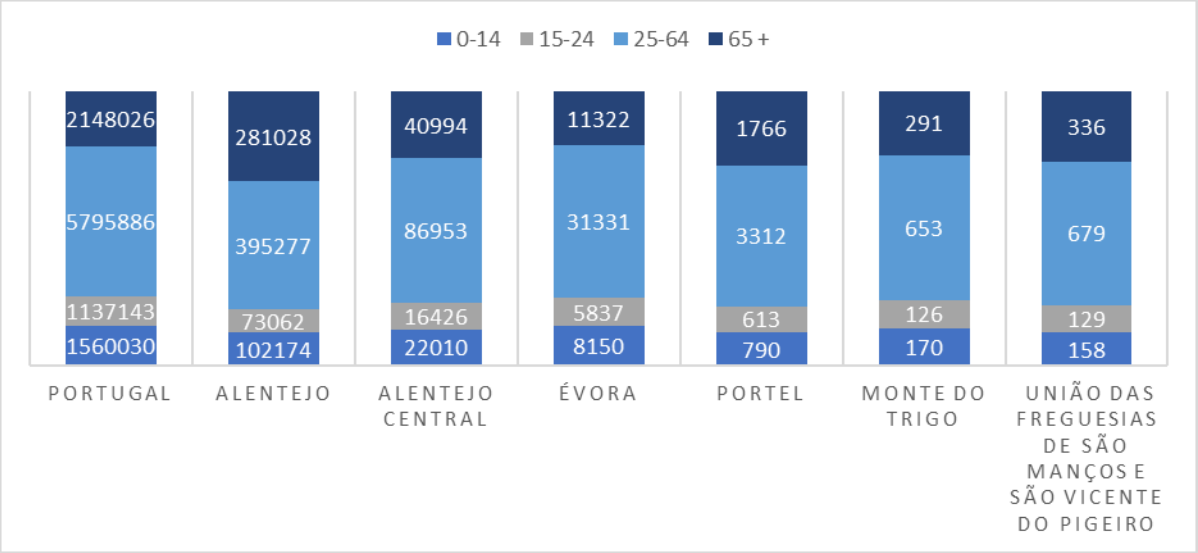



**Figura 7.49 –** Estrutura etária da população em 2011
(Fonte: Anuário Estatístico Alentejo Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

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 Évora e Portel apresentava um índice/rácio de envelhecimento de 1,93 e 2,88 respetivamente.

### 7.14.4 INDICADORES DEMOGRÁFICOS

Analisando alguns indicadores demográficos no quadro seguinte, constata-se que na sub-região Alentejo Central e no concelho de Portel 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 7.47 –** Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2011)

| Indicadores | Portugal | Região | Sub-região | Concelho | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alentejo | Alentejo Central | Évora | Portel |
| **Taxa de crescimento natural (%)** | - 0,06 | - 0,52 | - 0,39 | -0,01 | - 0,92 |
| **Taxa de crescimento efetivo (%)** | - 0,29 | - 0,52 | - 0,39 | 0,01 | - 0,92 |
| **Taxa bruta de natalidade (‰)** | 9,2 | 8,1 | 8,2 | 10,0 | 5,3 |
| **Taxa bruta de mortalidade (‰)** | 9,7 | 13,4 | 12,1 | 10,0 | 14,5 |

Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal

### 7.14.5 NÍVEL DE INSTRUÇÃO

Analisando alguns indicadores da taxa de analfabetismo no quadro seguinte, constata-se que no concelho de Portel a taxa de analfabetismo em 2011 é de 12,22% o que, apesar de ser um valor significativo, representa um aumento da população alfabetizada em relação a 2001 que se cifrava em 25,0%. Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas, Portugal, Alentejo, Alentejo Central e freguesia de Monte do Trigo verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 8,47%, 9,57%, 9,26% e 12,47% respetivamente o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução.

**Quadro 7.48 –** Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2011)

| | População sem instrução | % |
|---|---|---|
| Portugal | 895140 | 8,47 |
| Alentejo | 92570 | 9,57 |
| Alentejo Central | 19597 | 9,26 |
| Évora | 5079 | 5,54 |
| Portel | 922 | 12,22 |
| Monte do Trigo | 194 | 12,47 |
| União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro | 198 | 12,83 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística –, Portugal)

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, nos concelhos de Évora e Portel existiam no ano letivo 2010/2011, conforme se pode verificar no quadro seguinte, 36 e 9 respetivamente estabelecimentos de ensino pré-escolar, 39 e 9 respetivamente estabelecimentos de ensino básico, 5 e 1 respetivamente estabelecimentos de ensino secundário. Évora conta ainda com 5 estabelecimentos de ensino superior.

**Quadro 7.49 –** Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2010/2011)

| Unidade Territorial | Pré-escolar | Básico | Secundário | Superior (2010/11 |
|---|---|---|---|---|
| **Portugal** | 6812 | 7920 | 937 | 300 |
| **Região Alentejo** | 546 | 695 | 77 | 20 |
| **Alentejo Central** | 124 | 156 | 16 | 5 |
| **Évora** | 36 | 39 | 5 | 5 |
| **Portel** | 9 | 9 | 1 | 0 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

A distribuição do número de alunos matriculados por níveis de ensino regista algumas diferenças na sub-região Alentejo Central e no concelho de Portel, relativamente às restantes unidades territoriais. Assim, regista-se uma maior percentagem de alunos matriculados no ensino pré-escolar básico e menor nos níveis de ensino secundário e 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.

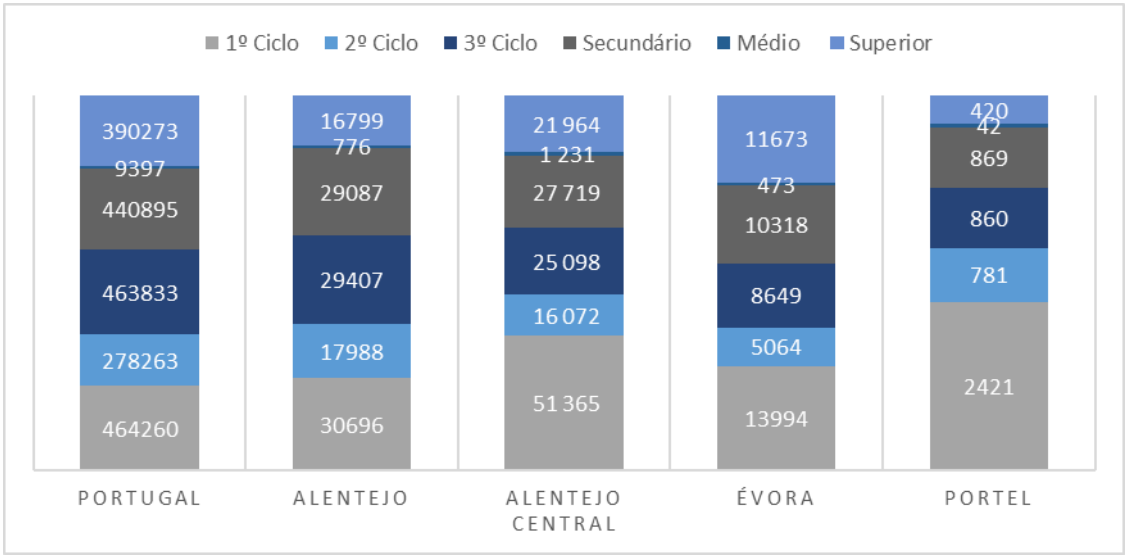



**Figura 7.50 –** Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2010/2011)
(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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).

Quanto ao concelho de Portel, verifica-se que os níveis de escolaridade da população residente não são muito elevados, dado que 63,19% da população possui apenas o ensino básico, dos quais cerca de 37,66% da população possui apenas o 1ºCiclo do Ensino Básico. Se aos 63,19% da população com o ensino básico acrescentarmos os 14,34% dos indivíduos sem nenhum nível de ensino, verificamos que 77,53%, da

população não ultrapassou o ensino básico. A taxa de analfabetismo em 2011 é de 12,16%.

## 7.14.6 ESTRUTURA ECONÓMICA

### 7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa

A taxa de atividade, que define o peso da população ativa sobre a população total e a taxa de desemprego, que define o peso da população desempregada sobre a população ativa, registou em Portugal um aumento entre 2001 e 2011.

Na figura seguinte apresentam-se os indicadores da população ativa.

**Quadro 7.50 –** Indicadores da população ativa (2001/2011)

| | | Portugal | Alentejo | Alentejo Central | Évora | Portel |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Taxa de atividade (%)** | **2001** | 48,19 | 45,4 | 43,8 | 46,6 | |
| **Taxa de desemprego (%)** | | 6,80 | 8,4 | 6,3 | 5,1 | 11,7 |
| **Taxa de emprego (%)** | | 53,46 | - | - | - | - |
| **Taxa de atividade (%)** | **2011** | 52,1 | 50,0 | 45,9 | 48,89 | 43,39 |
| **Taxa de desemprego (%)** | | 12,7 | 12,4 | 11,19 | 10,58 | 15,35 |
| **Taxa de emprego (%)** | | 53,5 | 50,6 | - | - | - |

Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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 12,4% respetivamente. No Alentejo Central verifica-se uma taxa de desemprego na ordem dos 11,19%.

A taxa de emprego em Portugal aumentou ligeiramente entre 2001 e 2011 (passando de 53,46% a 53,50%).

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista no concelho de Portel uma taxa de 43,39%, e em Évora 48,89% o que é um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego nos concelhos em análise é de 15,35% e 11,19% respetivamente.

#### 7.14.6.2 Atividades Económicas

Nos concelhos em análise predominam as atividades ligadas ao sector terciário, logo seguidas pelo sector primário e só depois pelo secundário, 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. A nível do sector terciário, a Administração Pública tem um peso relativo superior no Alentejo Central.

Todo o concelho de Portel está envolvido numa ampla área natural, subsistindo essencialmente dos seus recursos agropecuários. Contudo, não deixa de ser importante referir a estreita ligação que o mesmo tem com o rio Guadiana e com a construção da barragem do Alqueva, passíveis de determinarem desenvolvimento para o concelho, quer a nível turístico, agrícola e/ou empresarial. Com importante relevância na economia local, refere-se o montado de sobro e azinho, 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 nos concelhos de Évora e Portel.

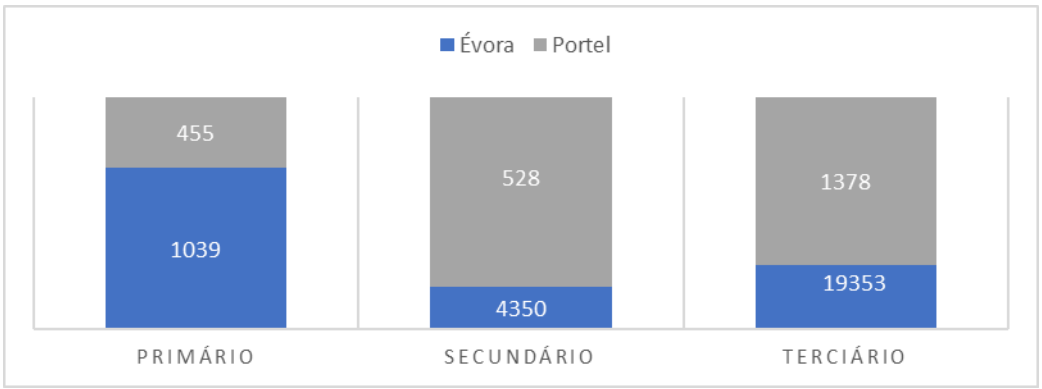



**Figura 7.51 -** População ativa empregada por setor de atividade
(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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 trabalha no setor secundário. Na sub-região do Alentejo Central a maioria trabalha no setor terciário. No concelho de Portel verifica-se a mesma tendência, sendo que as principais atividades económicas desenvolvidas pela população em 2011 são ligadas ao setor terciário, o qual emprega 58,4% (1378 efetivos), da população ativa. Por sua vez o setor secundário emprega 22,4% (528 efetivos) da população ativa, seguido do setor primário, com 19,3% (455 efetivos) da população ativa. O setor Primário em todas as unidades territoriais tem valores pouco expressivos.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da População ativa empregada por setores de atividade nas unidades territoriais em estudo.

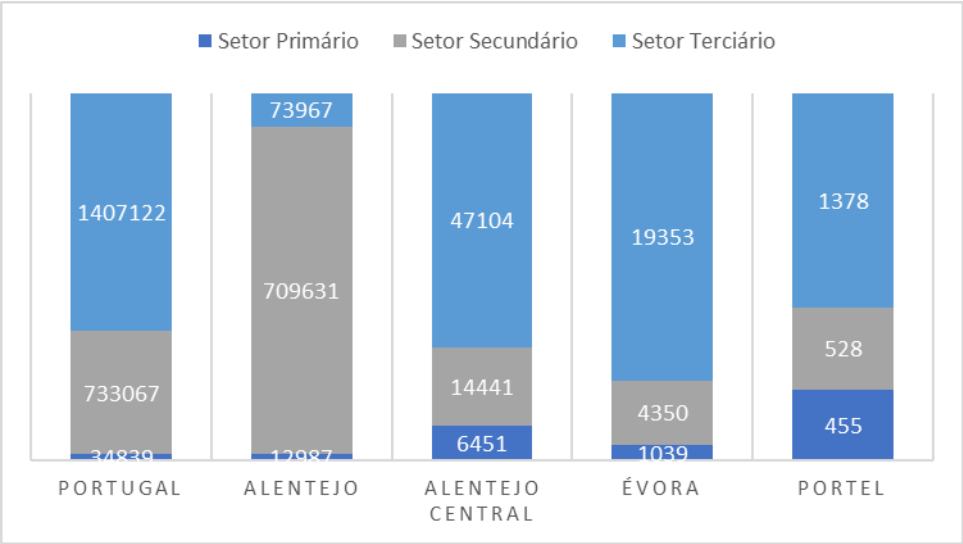



**Figura 7.52 –** População ativa empregada por setores de atividade
(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

### 7.14.7 URBANIZAÇÃO, HABITAÇÃO E EQUIPAMENTOS COLETIVOS

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km², 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 2009 e 2011, 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 2009 e 2011.

**Quadro 7.51** - Densidade populacional entre 2009 e 2011

| Densidade Populacional | Portugal | Região | Sub-região | Concelho | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Alentejo | Alentejo Central | Évora | Portel |
| **2009** | 115,4 | 23,9 | 23,3 | 41,7 | 11,8 |
| **2011** | 114,3 | 23,8 | 23,0 | 43,3 | 10,6 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2009 e 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No que se refere à freguesia de Monte do Trigo, a freguesia onde se localiza a exploração pecuária apresenta uma área total de 107,01 km2 e uma densidade populacional de 11,6 / hab/km2. A população residente era, em 2001 de 1245 habitantes e em 2011 contava com 1240habitantes. Entre 2001 e 2011 a variação da população foi ligeiramente negativa registando um decréscimo de população residente de 5 residentes correspondendo a uma variação percentual de 0,4%.

No que se refere à União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro, a outra freguesia onde se localiza a exploração pecuária apresenta uma área total de 193,23 km² e uma densidade populacional de 6,7 hab/km². A população residente era, em 2001 de 1452 habitantes e em 2011 contava com 1302 habitantes. Entre 2001 e 2011 a variação da população foi negativa registando um decréscimo de população residente de 150 residentes correspondendo a uma variação percentual de 10.3%.

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.

As principais atividades económicas desenvolvidas na freguesia relacionam-se com o setor primário, seguindo-se o setor secundário e por último o terciário. A freguesia de Monte do Trigo ainda hoje considerada uma das mais ricas de todo o concelho de Portel, tem como principais atividades económicas a agricultura e a criação de gado.

O nível de educação é muito baixo, e a atividade económica centra-se no comércio, na agricultura e na construção, embora se assista a uma terciarização progressiva do mercado de trabalho.

Em termos desportivos, a freguesia de Monte do Trigo conta com o Grupo Desportivo de Monte do Trigo e a União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro conta com o grupo Desportivo de São Manços. A nível social há a referir o Grupo de Forcados Amadores de S Manços e a Casa do povo de S Manços.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da freguesia de Monte do trigo.

**Figura 7.53** – Igreja Matriz de Monte do Trigo

**Figura 7.54** – Panorâmica de Monte do trigo

**Figura 7.55 –** Polidesportivo de Monte do Trigo

**Figura 7.56** – Parque infantil de Monte do trigo

**Figura 7.57 –** Panorâmica do núcleo urbano de Monte do trigo

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro.

**Figura 7.58** – Igreja Matriz de São Manços

**Figura 7.59** – Panorâmica do núcleo urbano de São Manços

**Figura 7.60 –** Monumento ao Grupo de Forcados Amadores de São Manços

**Figura 7.61** – Panorâmica aérea de São Manços

**Figura 7.62 –** Igreja Matriz do Pigeiro

**Figura 7.63 –** Núcleo urbano do Pigeiro

### 7.14.8 SANEAMENTO BÁSICO

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 2009, já bastante razoáveis, embora ainda com algum trabalho a desenvolver nomeadamente na população servida com sistemas de drenagem e tratamento de águas.

Em 2011, grande parte da população da sub-região do Alentejo Central (93%) era abastecida com água canalizada, assim como quase toda a população da região do Alentejo (95%). No que respeita à cobertura da rede de drenagem de águas residuais, verifica-se que a situação é bastante positiva pois, no caso da sub-região do Alentejo Central e em Portel 91% e 100% respetivamente da população encontra-se servida com este saneamento. Nas restantes unidades territoriais mais nenhuma atinge uma taxa de 100% de cobertura da rede de drenagem de águas residuais.

O consumo de água residencial e dos serviços por habitante, em Portel é superior ao consumo existente em todas as unidades em análise conforme se pode visualizar no quadro seguinte.

**Quadro 7.52 -** População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2011)

| Unidade Territorial | População servida (%) | | | Proporção de tratamento de águas residuais (%) | Consumo de água residencial e dos serviços por habitante ($m^3$) | Resíduos urbanos recolhidos (kg/hab) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Sistemas de abastecimento de água | Sistemas de drenagem de águas residuais | ETAR | | | Indiferen-ciados | Seletiva-mente |
| Portugal | 96 | 84 | 74 | 86 | 63 | 486 | 15 |
| Alentejo | 95 | 85 | 76 | - | 73 | 539 | 12 |
| Alentejo Central | 93 | 91 | 71 | - | 77 | 551 | 13 |
| Évora | 89 | 91 | 82 | - | 79 | 587 | 15 |
| Portel | 100 | 100 | 50 | - | 100 | 52 | 15 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

A ADCA – Aguas do Centro Alentejo SA é a empresa concessionária responsável pela gestão e exploração dos sistemas de distribuição de água para consumo público e de recolha de efluentes domésticos dos municípios do Alandroal, Borba, Évora, Mourão, Redondo, Reguengos de Monsaraz e Portel.

Quanto à cobertura das redes de saneamento, 93% da população da sub-região Alentejo Central é servida por sistemas públicos de abastecimento de água, 91% por sistemas de drenagem de águas residuais e 71% através de estações de tratamento de tratamento de águas residuais (ETAR). O consumo de água residencial e dos serviços por habitante é de 77m3. O concelho de Portel é servido a 100% por sistemas públicos de abastecimento de água.

## 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 7.64 –** Principais eixos viários da zona em análise

A zona em estudo é servido pela Autoestrada A6 (Lisboa, Badajoz), que permite ainda ligações à A2 assegurando desta forma uma rápida acessibilidade rodoviária a todo o litoral português. Em termos de Rede Principal, conta ainda com uma ligação por Itinerário Principal, IP2 (Portelo-Faro) e com um Itinerário Complementar IC10 (Santarém-Montemor-o-Novo). Aguarda-se a construção do IC33 (Grândola-Évora) e conclusão do IP2 entre a A6 e o nó de São Manços.

A rede de estradas nacionais encontra-se relativamente bem estruturada e ao nível da rede viária municipal foram beneficiadas e melhoradas algumas estadas e caminhos municipais no âmbito do Programa Operacional Regional 2007-2013.

No entanto, ao nível intrarregional a rede de transportes coletivos pública e privada é extremamente débil e desadequada, contribuindo para um aumento do isolamento

dos pequenos aglomerados e lugares e para uma dependência excessivas do transporte individual.

Em termos de ligações ferroviárias, a sub-região aguarda com bastante expectativa a construção da ligação Sines-Évora-Caia e da Linha de Alta Velocidade que se prevê venha a contribuir de forma significativa para a melhoria das acessibilidades regionais à Europa. Atualmente, e no que se refere ao transporte de passageiros, a sub-região é servida apenas pelos serviços regionais e intercidades da CP - Comboios de Portugal. Estes serviços asseguram ligações a Lisboa e ao Algarve, mas não a Espanha.

Assim, os movimentos pendulares da população da sub-região são sobretudo assegurados por via rodoviária, sendo o uso do transporte privado bastante significativo.

Finalmente, em termos de acessibilidades e respetivas infraestruturas, deve assinalar-se a existência do Aeródromo de Évora, não tanto pelo papel que desempenha em termos do transporte de passageiros e/ou carga, mas antes pelo potencial de desenvolvimento que representa para o Alentejo Central. Este potencial de desenvolvimento relaciona-se sobretudo com o cluster aeronáutico que se tem vindo a incrementar, nomeadamente através de investimentos como o Parque da Indústria Aeronáutica de Évora ou a Academia Aeronáutica de Évora.

Constata-se, que a exploração pecuária em estudo apresenta um acesso viário direto e fácil a partir da CM 1119 com acesso direto ao IP2, o que não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável.

A rede de estradas nacionais encontra-se relativamente bem estruturada, muito embora ao nível municipal da rede secundária se detetem algumas deficiências, sobretudo no que diz respeito às condições de manutenção destas infraestruturas.

### 7.14.10 SAÚDE HUMANA

No que se refere às ofertas ao nível da saúde pública na área de estudo, estas podem ser verificadas no quadro seguinte.

**Quadro 7.53 –** Infraestruturas de saúde (2011)

| Unidade Territorial | Hospitais | Centros de Saúde | Extensões dos centros de saúde | Farmácias e postos de medicamentos |
|---|---|---|---|---|
| Portugal | 229 | 388 | 1199 | 3074 |
| Alentejo | 12 | 59 | 238 | 342 |
| Alentejo Central | 4 | 14 | 77 | 84 |
| Évora | 3 | 1 | 11 | 22 |
| Portel | 0 | 1 | 7 | 4 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

O concelho de Évora e o de Portel fazem-se representar pela Administração Regional de Saúde do Alentejo, I.P., (ARS Alentejo). O Concelho de Portel em 2011 contava com a existência de 1 centros de saúde apoiado por 4 farmácias e postos de medicamentos e o concelho de Évora contava com a existência de3 hospitais, 1 centro de saúde apoiado por 22 farmácias. (quadro anterior).

No quadro seguinte apresentam-se os principais indicadores de saúde por unidade territorial, podendo--se concluir que o concelho de Portel apresenta uma situação claramente inferior em relação a todas as unidades analisadas especialmente no indicador de número de médicos por 1000 habitantes com um índice de apenas 0,5%.

**Quadro 7.54 -** Indicadores de saúde (2011)

| Unidade Territorial | N.º médicos por 1 000 habitantes | N.º enfermeiros por 1 000 habitantes | Camas hospitalares por 1 000 habitantes (2011) | Farmácias e postos medicam. por 1 000 habitantes |
|---|---|---|---|---|
| Portugal | 4,1 | 6,1 | 3,4 | 0,3 |
| Alentejo | 2,2 | 5,1 | 2,2 | 0,5 |
| Alentejo Central | 2,6 | 5,9 | ---- | 0,5 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Évora | 5,6 | 12,7 | ---- | 0,4 |
| Portel | 0,5 | 1,7 | 0 | 0,6 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No Núcleo 1, em exploração, na Herdade da Pecena, encontram-se atualmente 29 trabalhadores em funções a tempo inteiro. No âmbito das suas atividades, estes trabalhadores dispõem dos meios de Higiene e Segurança no Trabalho (incluindo os EPI`s – Equipamentos de Proteção Individual, adequados às diferentes funções). Frequentemente, estes trabalhadores recebem formação, em matéria de Higiene e Segurança no Trabalho e Primeiros Socorros.

São também sujeitos a avaliações médicas periódicas, decorrentes das obrigatoriedades legais nesta matéria, a fim de avaliar a respetiva aptidão para o desenvolvimento das funções.

No Anexo F, constante do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se o Relatório de Higiene e Segurança da exploração, para o Núcleo 1 – Monte da Pecena – Produção de Leite de Vacas Leiteiras.

No capítulo 9.2.14, apresentam-se as medidas (já implementadas e propostas para o projeto), para a salvaguarda da Saúde Humana.

### 7.14.11 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 Évora, o grosso do investimento é canalizado para o âmbito das atividades socioculturais e no concelho de Portel 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 7.55** – Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2011)

| Unidades Territoriais | Despesas de capital (milhares de euros) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Total | Património | | Publicações e literatura | | Música | Artes cénicas | Atividades socioculturais | Recintos culturais | Jogos e desportos | |
| | | Total | Museus | Total | Bibliotecas | | | | | Total | Recintos |
| Números Absolutos | | | | | | | | | | | |
| Portugal | 492 525 | 49 670 | 25 785 | 56 757 | 46 855 | 28 912 | 17 949 | 52 571 | 18 230 | 172 437 | 41 748 |
| Alentejo | 56 681 | 5 528 | 2 832 | 6 948 | 5 334 | 6 194 | 1 682 | 7 523 | 2 075 | 18 940 | 4 669 |
| Alentejo Central | 14033 | 771 | 310 | 1240 | 880 | 1753 | 469 | 1900 | 541 | 3612 | 600 |
| Évora | 2515 | 302 | 0 | 133 | 20 | 104 | 232 | 468 | 377 | 455 | 0 |
| Portel | 1009 | 43 | 0 | 63 | 42 | 230 | 45 | 54 | 11 | 184 | 0 |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

### 7.14.12 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.

Em relação aos recursos e empreendimentos turísticos, de acordo com informação fornecida pelo Turismo de Portugal, não foi detetado qualquer empreendimento turístico existente ou previsto na proximidade da área em estudo.

### 7.14.13 CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

**Acessibilidades**

Em termos de acessibilidades rodoviárias, para alem das ligações de importância supramunicipal, e por estradas nacionais (que atingem um total de 450 km no distrito de Évora, com particular impacto nos Concelhos de Alandroal, Arraiolos, Évora, Montemor-o-Novo e Redondo), assumem especial destaque a autoestrada que liga Portugal a Espanha (A6 – Marateca /Vendas Novas /Montemor /Évora /Estremoz /Elvas /Badajoz) e a ligação entre o interior norte e sul do Pais (IP2 -Estremoz/Évora). O concelho de Portel está assim localizado na proximidade de algumas infraestruturas de conectividade de grande importância a A6 e o IP2.

Constata-se, que a exploração pecuária em estudo apresenta um acesso viário direto e fácil a partir da CM 1119 na proximidade do povoado Monte do Trigo com acesso direto ao IP2 que efetua a ligação entre Évora e Beja o que não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável.

**Atividades Económicas**

As atividades desenvolvidas nas freguesias em análise relacionam-se com o setor primário, seguindo-se o setor secundário e por último o terciário. As principais atividades económicas assentam essencialmente na agricultura, e na criação de gado.

### 7.14.14 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DE PROJETO

De acordo com os PDM de Évora e de Portel o desenvolvimento das atividades económicas enfrenta alguns estrangulamentos evidenciados pelos problemas estruturais na agricultura associados à idade dos agricultores, dimensão da propriedade e formação profissional. No desenvolvimento tecnológico do setor secundário, a atividade industrial é um sector fundamental para o desenvolvimento do concelho, tanto como criadora de emprego e geradora de riqueza como fixadora de população, funcionando o setor terciário como motor do desenvolvimento concelhio.

Assim, 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.

# 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) nas fases de construção (no caso do Núcleo 2) e de exploração das duas explorações de bovinos – objeto de estudo - da Herdade da Pecena e outras.

Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, 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 socioeconómica).

Desta forma, neste capítulo do estudo, são identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da construção e exploração das explorações 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, 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 da exploração em apreço.

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, nomeadamente no que se refere ao núcleo 2 (em anteprojeto), 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 algumas azinheiras existentes no local (com interferência nos parâmetros de evapotranspiração). Contudo, a geometria e volumetria das construções em questão e o facto de estar prevista a compensação pelo abate dos sobreiros com a plantação de maior número de árvores da mesma espécie, 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).

## 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.

Importa referir ainda que a Instalação em estudo, é composta pelos núcleos 1 e 2, sendo que o primeiro já existe e não vai sofrer alterações, enquanto o segundo será construído de raiz.

### 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.

No caso do núcleo 1, não ocorrerá nenhuma das ações referidas no parágrafo anterior, pelo que se considera que não existem impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

Quanto ao núcleo 2, tratando-se de uma área que ainda não foi intervencionada, 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 instalações 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 dos 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 para o núcleo 1, também não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

Quanto ao núcleo 2, os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia tiveram início na fase de construção da instalação em estudo, decorrentes da alteração das características geomorfológicas do local e das movimentações de terras realizadas. Na fase de exploração tais impactes não têm expressão, 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

Tal como referido na avaliação de impactes dos descritores anteriores, a Instalação em estudo é composta pelos núcleos 1 e 2, sendo que o primeiro já existe e não vai sofrer alterações, enquanto o segundo será construído de raiz.

Desta forma e no que respeita ao Núcleo 1, os possíveis impactes decorrentes da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, aumento da área impermeabilizada, entre outras situações, não se aplicam a este núcleo, pelo que não se identificam impactes sobre as águas subterrânea durante a fase de construção.

Relativamente ao núcleo 2, 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 área já impermeabilizadas), de modo a não potenciar a infiltração direta no solo, ou em

terrenos declivosos, evitando assim o escoamento para zonas mais baixas (linhas de água), de produtos possivelmente contaminantes.

Considera-se que a implantação do estaleiro poderá ser efetuada em qualquer parte da área afeta ao Núcleo 2 ou na área envolvente do mesmo, uma vez que esta ainda se encontra sem qualquer ocupação, não existem captações de água privadas ou públicas na envolvente e a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

No entanto e tendo em conta que o escoamento subterrâneo do nível mais superficial, associado aos materiais de alteração e à zona de contacto com a rocha sã, se efetua para norte em direção à Ribeira da Pecena, sugere-se a implantação do estaleiro junto à EM1119, ficando assim o mais distante possível das captações de água subterrânea existentes na exploração.

Tendo em conta que um possível derrame acidental poderia apenas contaminar o nível mais superficial e que este deverá apresentar um escoamento para norte em direção à Ribeira da Pecena, é de supor que com esta localização do estaleiro e dada a distância entre este e as captações existentes na exploração, estas últimas não sejam afetadas. Importa ainda salientar que, uma vez que a captação do tipo furo vertical não se encontra a captar o nível mais superficial, não é de todo expectável que esta seja afetada pelo referido derrame acidental.

Assim, a implantação de um estaleiro na zona indicada, será 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 privadas ou públicas 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 não existem captações de água privadas ou públicas na envolvente próxima 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 que, de acordo com a carta militar, atravessam a parcela de terreno onde decorrerão as obras.

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, uma vez que não existirão captações afetadas.

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 Guadiana.

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, como são os casos das áreas identificadas com vulnerabilidade alta, assim como junto de linhas de água.

### 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 no Núcleo 1 é de 58.795,55 $m^3$/ano. Este volume é captado através dos furos 1, 2 e 5 e do canal da EDIA, conforme indicado no capítulo 6.3.3.

No novo Núcleo (núcleo 2 de engorda de bovinos), são expectáveis necessidades na ordem dos 64225 $m^3$/ano, que serão provenientes de captações. Será, assim, expectável a existência de um impacte negativo, certo, permanente e irreversível, dado que não se prevê a desativação da instalação, mas de magnitude e significância reduzidas, uma vez que não existem captações privadas e públicas na envolvente e ainda porque as charcas existentes na exploração encontram-se a captar num nível aquífero diferente.

Adicionalmente, em todo o terreno da exploração é desenvolvida a atividade agrícola, onde são consumidos 776.714,0 $m^3$ de água para rega, captadas das charcas, do canal da EDIA, da Barragem da Pecena.

No que se refere às águas residuais, as de origem doméstica (com origem nas instalações sanitárias, localizadas nos edifícios de instalações sociais) são conduzidas a uma fossa sética estanque, existente na propriedade, conforme representado na Planta da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Chorume (Anexo C – Volume 2 do EIA). As águas residuais de origem doméstica no Núcleo 2 terão origem nas instalações sanitárias, localizadas no edifício de instalações sociais e serão conduzidas a uma nova fossa sética estanque, prevista no projeto.

Os chorumes correspondem às águas de lavagem que drenam dos pavilhões de produção, resultantes do sistema de flushing e que são encaminhados para valorização agrícola, de acordo com o PGEP do Núcleo 1.

No Núcleo 2, os chorumes serão direcionados a uma estrutura de retenção estanque própria sendo posteriormente direcionado para a unidade de compostagem do próprio Núcleo. Este destino, encontra-se previsto no âmbito do PGEP da instalação em apreço.

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água, refere-se o seguinte:

- No núcleo 1 considera-se que não existe impacte negativo, uma vez que não existirá a construção de novas instalações, pelo que a área impermeabilizada continuará igual à verificada à data da elaboração deste estudo;
- No núcleo 2, ainda a construir, considera-se 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 Guadiana 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.

Relativamente ao núcleo 1, abastecido pelas captações com os ID29, 33, 34, 38 e 39, como não serão efetuados aumentos de efetivo, as necessidades de água permanecerão iguais, contudo, como o núcleo 2 será abastecido também por estas captações, será expectável a existência de um impacte negativo, certo, permanente e irreversível, dado que não se prevê a desativação da instalação, mas de magnitude e significância reduzidas, uma vez que as captações privadas situam-se a mais de 1km dos núcleos 1 e 2, as captações públicas localizam-se a cerca de 1.8km do núcleo 1 e 2.2km do núcleo 2, e ainda porque as charcas existentes na exploração encontram-se a captar num nível aquífero diferente.

No que se refere à qualidade das subterrâneas, importa referir o seguinte:

- Núcleo 1:
    - 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 o tanque de receção e, posteriormente para duas lagoas;
    - O tanque de receção é construído em betão, pelo que se considera que é totalmente estanque;
    - Das duas lagoas existentes, uma encontra impermeabilizada artificialmente com tela PEAD, enquanto a outra não possui qualquer tipo de impermeabilização;

- Os silos horizontais com o alimento dos animais encontram-se em locais impermeabilizados e cobertos com lona e com sistema de drenagem para recolha das escorrências aqui geradas;
- O estrume é armazenado temporariamente em local, designado Placa de Estrume, coberto e impermeável e com sistema de drenagem para recolha das escorrências aqui geradas;
- Os cadáveres dos animais são armazenados temporariamente num necrotério, até à recolha pelo SIRCA;
- As águas residuais domésticas são encaminhadas para uma fossa estanque;
- 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

- Núcleo 2:
  - Os parques de animais serão totalmente cobertos e impermeabilizados e com sistema de drenagem que encaminham os efluentes para várias fossas que estarão subjacentes aos parques;
  - As fossas referidas no ponto anterior serão construídas em betão, completamente estanques, sendo que os efluentes aqui armazenados temporariamente são encaminhados para uma unidade de compostagem;
  - A unidade de compostagem a construir será destinada ao tratamento de todo o estrume e chorume gerado neste núcleo. A compostagem será efetuada num local totalmente coberto e impermeabilizado;

- Os cadáveres dos animais são armazenados temporariamente num necrotério, até à recolha pelo SIRCA;
- As águas residuais domésticas são encaminhadas para uma fossa estanque;
- 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:

- No núcleo 1 apenas é admissível o risco de contaminação de água subterrânea proveniente da lagoa que não se encontra impermeabilizada artificialmente, uma vez que as restantes infraestruturas e práticas aqui existentes conduzem à inexistência de impactes negativos. Assim e caso exista uma afetação do aquífero superficial proveniente da lagoa que não se encontra impermeabilizada, considera-se que existe um impacte negativo, provável, permanente e reversível, mas de magnitude e significância variáveis, em função do número de captações afetadas e da sua finalidade. Tendo em conta a localização da lagoa em questão, é de supor que o escoamento se processe em direção à Ribeira da Pecena, podendo afetar as charcas aqui existentes;
- No núcleo 2 como no projeto e, posteriormente, na construção, serão contempladas todas as exigências com vista à salvaguarda dos recursos hídricos, considera-se que não existem impactes. No entanto, a ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacte negativo, possível, temporário, reversível e de

magnitude e significância muito reduzida, uma vez que as captações privadas situam-se a mais de 1km dos núcleos 1 e 2, as captações públicas localizam-se a cerca de 1.8km do núcleo 1 e 2.2km do núcleo 2 e a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável;

Salienta-se a probabilidade, embora muito 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 com as lamas das lagoas e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, considerando os três pontos anteriormente mencionados.

## 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 construção das fundações das novas edificações do Núcleo 2.

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 bovinos apresenta, como principal fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume e o chorume resultantes da atividade.

No caso do Núcleo 1, em exploração, os efluentes pecuários gerados correspondem maioritariamente a chorume – resultante do sistema de flushing das instalações (parques das vacas leiteiras). Este chorume é retido em fossas estanques dos pavilhões, onde ocorre homogeneização e posteriormente é conduzido a um separador de sólidos. Neste equipamento, é retirada uma parte da carga sólida deste efluente (correspondente ao estrume, o qual é sujeito a um período e técnica de secagem). A fração líquida é drenada para lagoas de retenção, sendo depois retiradas por camião cisterna e aplicada para valorização agrícola na área agrícola da Herdade da Pecena ou enviada outros terrenos fora da herdade, conforme PGEP.

No núcleo 1, prevê se a produção de 22866 $m^3$ de chorume e 4983 ton de estrume.

No quadro seguinte, apresentam-se as estruturas de retenção / armazenamento de estrume e chorume produzido no Núcleo 1 (de produção de leite de vacas leiteiras). Para a retenção de chorume a exploração dispõe de três lagoas e cinco fossas cobertas. O estrume é armazenado temporariamente em duas placas de estrume.

**Quadro 8.1 –** Capacidade das estruturas de retenção / armazenamento de efluentes pecuários existentes no Núcleo 1

| Estruturas de contenção | Capacidade útil ($m^3$) |
|---|---|
| Estruturas de retenção / armazenamento de chorume | |
| Lagoa 1 | 14063 |
| Lagoa 2 | 6386 |
| Lagoa 3 | 925 |
| Fossa coberta – pavilhão A12 | 192 |
| Fossa coberta – pavilhão A16 | 897 |
| Fossa coberta – pavilhão A17 | 693 |
| Fossa coberta – pavilhão A18 | 283 |
| Fossa coberta – pavilhão A20 | 944 |
| **TOTAL** | **24383** |
| Estruturas de retenção / armazenamento de estrume | |
| Placa de estrume para armazenamento de estrume | 900 |
| Placa de estrume coberta para sólidos resultantes do separador | 1200 |
| **TOTAL** | **3100** |

A emissão de odores torna-se mais evidente aquando da retirada do efluente pecuário e na sua aplicação para valorização agrícola, por camião cisterna.

No caso do Núcleo 2, o efluente pecuário resultante corresponde a estrume resultante da retirada (para posterior reposição) da cama dos animais misturada com os dejetos dos mesmos.

Periodicamente, será efetuada uma manutenção das camas dos animais, à medida das necessidades, com a reposição de palha nova sobre as camas usadas. A ventilação natural (não forçada) nos parques de engorda dos animais, através das aberturas laterais dos pavilhões de produção, reduzirá a periodicidade de reposição de palha sobre as camas usadas, promovendo a melhoria das condições de bem-estar animal com redução de temperatura e do teor de humidade.

A remoção e renovação total das camas dos animais será efetuada uma vez em cada 45 dias. Todo o estrume retirado dos parques de engorda será colocado de imediato na unidade de compostagem prevista para o núcleo de produção.

Após a remoção total do estrume procede-se à desinfeção dos parques (com a aplicação de cal após limpeza a seco).

Não são efetuadas lavagens dos parques de engorda.

A atividade de remoção do estrume dos parques de engorda e de transferência para a unidade de compostagem (prevista no projeto) correspondem às ações que geram maior impacte na qualidade do ar, pela libertação de odores deste efluente pecuário que se dissipa ao remexer e movimentar este material.

Salienta-se que não ocorrerão lavagens dos parques de engorda, de onde é retirado o estrume, sendo que o estrume a retirar dos parques, por incorporar o material de cama (palha), apresentar-se-á bastante seco o que é um fator atenuante da libertação de odores do mesmo.

Nesta exploração de engorda, serão também gerados chorumes, provenientes das escorrências dos pavimentos dos parques de engorda. Este efluente será recolhido na rede de drenagem de chorumes sendo armazenado em estruturas de contenção (a prever no projeto de execução). Este efluente pecuário será depois retirado destas estruturas de retenção, sendo encaminhado para a unidade de compostagem do núcleo de produção, onde será incorporado no material para o processo de compostagem.

Calculou-se, no âmbito do PGEP (que se apresenta no Anexo B do Volume 2) que serão produzidos anualmente, na exploração em pleno do Núcleo 2, em média, 27998 ton de estrume e 492 $m^3$ de chorume, na exploração.

O destino do estrume e do chorume gerados nas duas explorações encontram-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 (já descritas anteriormente) e atendendo à distância considerável dos recetores 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).

No núcleo 2, os pavilhões de produção serão dotados de aberturas laterais que possibilitam a ventilação natural e permitem assegurar as condições de temperatura e humidade adequadas para os animais, reduzindo significativamente a intensidade da fermentação da mistura dos dejetos e material de cama dos animais, reduzindo-se, assim, a libertação de odores desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização. Por outro lado, o sistema de ventilação também reduzirá a necessidade da manutenção das camas dos animais. No núcleo 1, esta ventilação já ocorre por via de aberturas laterais dos pavilhões das vacas leiteiras, sendo impercetível a emissão de odores no local (junto aos pavilhões de produção).

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) atualmente associado à exploração corresponde a 6273 veículos por ano. Após a construção do novo núcleo de produção, estima-se a ocorrência de um tráfego médio anual de 8861 veículos associados à atividade desenvolvida na exploração de engorda de bovinos em

apreço (conforme quadro que se apresenta no capítulo 6.3.8 do presente documento). Assim, resultará, da implementação do projeto, um acréscimo de tráfego da ordem dos 24.3 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 acréscimo de tráfego associado à exploração, expectável com a concretização do projeto de ampliação, representa um peso reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma, que neste caso corresponde ao IP2. 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 (do núcleo 1) apresentam-se compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. Os solos não pavimentados do futuro núcleo 2 serão também compactados, não favorecendo (de igual forma) a dispersão de poeiras / partículas. De referir também que a envolvente da exploração apresenta ocupação expressiva de áreas agroflorestais e agrícolas, 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 8.2, 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 8.2** – 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) | $P \leq 8$<br>$8 < P \leq 70$<br>$P > 70$ | 40<br>45<br>>46 | 126<br>141<br>>146 | 398<br>447<br>>462 |
| *Dozers*, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo | $P \leq 55$<br>$P > 55$ | 32<br>>32 | 100<br>>102 | 316<br>>322 |

| 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 |
| *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 | $P \leq 55$<br>$P > 55$ | 25<br>>26 | 79<br>>81 | 251<br>>255 |
| Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas | $P \leq 15$<br>$P > 15$ | 10<br>>10 | 32<br>>31 | 100<br>>99 |
| Martelos manuais, demolidores e perfuradores | $m \leq 15$<br>$15 < m \leq 30$<br>$m > 30$ | 35<br>≤52<br>>65 | 112<br>≤163<br>>205 | 355<br>≤516<br>>649 |
| Gruas-torres | - | - | - | - |
| Grupos electrogéneos de soldadura e potência | $P_{el} \leq 2$<br>$2 < P_{el} \leq 10$<br>$P_{el} > 10$ | ≤12<br>≤13<br>>13 | ≤37<br>≤41<br>>40 | ≤116<br>≤130<br>>126 |
| Compressores | $P \leq 15$<br>$P > 15$ | 14<br>>15 | 45<br>>47 | 141<br>>147 |
| Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras | $L \leq 50$<br>$50 < L \leq 70$<br>$70 < L \leq 120$<br>$L > 120$ | 10<br>16<br>16<br>28 | 32<br>50<br>50<br>89 | 100<br>158<br>158<br>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 se localizam, no mínimo, a cerca de 1800 metros do Núcleo 1 e a 2000 m do

Núcleo 2, 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 bovinos (núcleo 1 e núcleo 2), estarão 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 (junto do núcleo 1 – em exploração), constatou-se que a atividade normal da exploração (do núcleo 1) não interfere com o ambiente sonoro do local. Não é expetável que o núcleo 2, venha a introduzir um acréscimo sobre os níveis sonoros sentidos na área de estudo.

De facto, a única fonte sonora que se percebe no local é o tráfego do IP2, que se desenvolve contiguamente ao limite este da propriedade da Herdade da Pecena.

Considerando a distância da exploração aos recetores considerados sensíveis, considera-se que a propagação sonora associada à exploração do novo núcleo 2, não produzirá efeitos significativos. Os impactes previstos são, assim, negativos, pouco significativos, permanentes e reversíveis. De facto, o funcionamento da exploração do Núcleo 1 e (expetavelmente a que se desenvolverá no Núcleo 2) 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 6273 veículos por ano. Após construção do Núcleo 2, estima-se a ocorrência de um tráfego médio anual de 8861 veículos associados à atividade das duas explorações. Assim, resultará, da implementação do projeto, um acréscimo de tráfego da ordem dos 8861 veículos/ano, a que corresponde uma média de 24.3 veículos / dia. Face à circulação rodoviária que se verifica na IP2 (que de desenvolve na área de estudo), este acréscimo de 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.

De momento na área de estudo já se encontra a ocorrer uma exploração de vacas leiteiras (no núcleo 1), que se pretende ampliar para uma exploração agropecuária mais intensiva (construção do núcleo 2). Assim, a análise de impactes será realizada sobre as ações decorrentes da construção do núcleo 2 e do seu funcionamento do núcleo 1.

### 8.7.2 METODOLOGIA

**Identificação das Principais Ações e Impactes**

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área de estudo, considera-se que o principal impacte para a ecologia decorrente da

exploração do núcleo 1 (produção de leite de vacas leiteiras) será a descargas de efluentes pecuários não tratados. Este impacte, sem as medidas adequadas, poderá levar à degradação de biótopos com algum valor ecológico e potenciais habitats de espécies de avifauna com estatuto de conservação desfavorável. Na construção do núcleo 2 (produção de carne de vaca) o principal impacte será o abate de Sobreiros para a implantação do novo complexo industrial, que corresponde a uma espécie protegida ao abrigo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho. D.R. n.º 152, Série I-A. De realçar que durante o funcionamento da exploração agropecuária do núcleo 2 o principal impacte para a ecologia poderia estar diretamente relacionado com a descarga de resíduos, contudo, está prevista a construção de uma unidade de compostagem de estrume e chorume, para onde serão enviados os efluentes agropecuários resultantes da atividade no referido núcleo.

Com as obras em falta, prevê-se um aumento de circulação de maquinarias e veículos pesados, que pode gerar impactos sobre a fauna, nomeadamente, na sua mortalidade.

Em resumo os principais impactes para a ecologia decorrentes da exploração agropecuária do núcleo 1 e 2 correspondem genericamente aos listados abaixo:

- Eventual descarga acidental de efluentes agropecuários nos solos ou nos recursos hídricos (fase de exploração – núcleo 1)
- Afetação e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas (fase de construção – núcleo 2);
- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação (fases de construção e exploração – núcleo 2);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (colisão, atropelamento) (fases de construção – núcleo 2).

No quadro seguinte listam-se as ações consideradas geradoras de impacte ao nível da componente ecológica.

**Quadro 8.3** – Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia

| Fase | Ação |
|---|---|
| Construção | C1 – Destruição do coberto vegetal nas áreas que acolherão as infraestruturas (núcleo 2) |
| | C2 – Perturbação por via do aumento de utilização humana e movimentação de viaturas (núcleo 2) |
| | C3 – Mortalidade de espécies de fauna associada à instalação do projeto (núcleo 2) |
| Exploração | E1 – Contaminação dos ecossistemas por via do contato com efluentes líquidos ou sólidos (núcleo 1) |
| | E2 – Perturbação por via do aumento de utilização humana e movimentação de viaturas |
| | E3 – Mortalidade de espécies de fauna associada ao funcionamento da exploração |
| Desativação | D1 – Cessação dos trabalhos nas instalações |
| | D2 – Diminuição da presença humana como consequência da cessação da atividade |
| | D3 - Demolição de estruturas edificadas |

**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 8.4** – 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 |
| | 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;<br>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;<br>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.<br>Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e/ou endemismos lusitanos.<br>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. |

| Atributo/Descrição | Categoria | Critério |
|---|---|---|
| **Sentido** | | |
| | Média | Biótopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0;<br>Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, não incluídos no nível "elevado".<br>Espécies identificadas como de maior relevância ecológico não incluídas no nível "elevado" |
| | Baixa | Biótopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0;<br>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. |

| Atributo/Descrição | Categoria | Critério |
|---|---|---|
| **Sentido** | | |
| | Reversível | O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo. |
| **Probabilidade** | | |
| 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% |

### 8.7.3 RESULTADOS

#### 8.7.3.1 Fase de Construção

Na fase de construção está prevista a construção de um complexo industrial agropecuário 60.273 m$^2$ (área de implantação total), correspondente ao no núcleo 2. Nesta fase não estão previstas quaisquer ações para o núcleo 1 da área de estudo.

Nesta fase, a principal ação geradora de impacte sobre a flora e vegetação diz respeito às atividades de remoção do coberto vegetal e de decapagem da camada superficial do solo. A área onde irá ser implantado o projeto tem uma baixa relevância ecológica, sendo constituída essencialmente por prados e pastagens com presença pontual de quercíneos. Esta ação de remoção do coberto vegetal e de decapagem da camada superficial do solo irá, portanto, afetar de forma mais direta, os indivíduos de sobreiro, que terão de ser abatidos, gerando, portanto, um impacte negativo e permanente sobre o biótopo. Contudo, como os indivíduos que terão de ser abatidos são em reduzido número e de forma pontual, e como para o referido impacte são propostas medidas de minimização e compensação, o mesmo apresenta uma magnitude baixa e uma significância baixa.

Do elenco florístico inventariado concluiu-se que é pouco provável que espécies florísticas com estatuto de conservação ocorressem na área de implantação do projeto. Durante a fase de construção não se prevê a afetação de novas áreas com presença potencial destas espécies, visto que não estão previstas ações de desmatação noutros biótopos, para além do Prados e Pastagens. Assim sendo, não está prevista a afetação de áreas com maior relevância ecológica (montado (Habitat 6310) e linhas de água) localizadas dentro da área de estudo.

Do elenco faunístico, espera-se que o abate dos sobreiros, esteja diretamente relacionado com a perda de habitat para espécies faunísticas. Durante o decorrer da obra, o incremento de tráfego associado aos trabalhos (movimento de maquinaria pesada na área de estudo) pode causar perturbação de espécies faunísticas pelo ruído e, também conduzir ao aumento ligeiro do risco de atropelamento de répteis e mamíferos terrestres, dada a sua reduzida mobilidade. Contudo, para além de não ser espectável a ocorrência de espécies com estatuto de conservação desfavorável, também as espécies presentes na área de estudo apresentam um certo grau de tolerância a este tipo de perturbações, tendo em conta a presença de outras explorações agropecuárias na área de estudo e à agricultura intensiva praticada nesta

área. Sendo assim considera-se que estes impactes, sejam negativos, com muito baixa magnitude e muito pouco significativo.

No quadro seguinte é apresentado um resumo dos impactes e das ações geradoras dos mesmos, para cada grupo na fase de construção.

**Quadro 8.5 –** Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de construção da exploração agropecuária do Monte da Pecena

| Grupo | 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 | Atividades de remoção do coberto vegetal e de decapagem da camada superficial do solo, nas áreas a intervencionar (C1) | Afetação de biótopos com valor ecológico baixo (Prados e Pastagens) | Baixo | 7.5 | Negativo | Permanente | Recuperável | Certo | Local | 3 | Muito Baixa | 6 | | Baixa |
| | | | 2.5 | | | 10 | 5 | 10 | 1 | | 1 | | | 2.7 |
| | | Abate de Sobreiros (*Quercus suber*) | Baixo | 8 | Negativo | Permanente | Recuperável | Certo | Local | 3 | Muito Baixa | 6 | | Baixa |
| | | | 2,5 | | | 10 | 5 | 10 | 1 | | 1 | | | 2.7 |
| Fauna | Atividades de remoção do | Perda direta de habitat | Baixo | 7.5 | Negativo | Permanente | Recuperável | Certa | Local | 3 | Muito baixa | 6 | | Baixa |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | coberto vegetal e de decapagem da camada superficial do solo, nas áreas a intervencionar (C1) | | 2.5 | | | 10 | 5 | 10 | 1 | | 1 | | 2,7 |
| | Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra (C2 e C3) | Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas | Baixa | 7,5 | Negativo | Temporário | Irrecuperável | Provável | Local | 3 | Muito baixa | 6 | Baixa |
| | | | 2,5 | | | 1 | 10 | 5 | 1 | | 1 | | 2,2 |
| | | Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído | Baixa | 7,5 | Negativo | Temporário | Irrecuperável | Provável | Local | 3 | Muito baixa | 6 | Baixa |
| | | | 2,5 | | | 1 | 10 | 5 | 1 | | 1 | | 2,2 |

#### 8.7.3.2 Fase de Exploração

Para os dois núcleos de produção, a principal ação geradora de impactes será a descarga acidental de efluentes líquidos ou sólidos resultantes da atividade agropecuária. A descarga de resíduos, feita em locais desapropriados (caso ocorra), geraria uma degradação dos habitats das espécies florísticas e faunísticas presentes na área de estudo, com maior gravidade se afetar a qualidade da água das Ribeiras existentes na área de estudo. O risco de contaminação ambiental, nomeadamente das linhas de água, com origem na exploração agropecuária corresponde a um impacte potencial que poderá conduzir à alteração do elenco faunístico, desde logo da comunidade de invertebrados e da cadeia trófica que dela depende, nomeadamente os anfíbios e peixes. Contudo, considerando que a gestão de efluentes pecuários da exploração será efetuada de acordo com o PGEP (Plano de Gestão de Efluentes Pecuários) dos dois núcleos (a aprovar pela entidade licenciadora), considera-se este impacte negativo, de baixa magnitude e de muito baixa significância (quadro seguinte).

O referido anteriormente para o núcleo 1 não é aplicável para o núcleo 2, visto estar previsto, como projeto complementar ao núcleo 2, a construção de uma unidade de compostagem de estrume e chorume que se prevê ser gerado nesse núcleo.

De acordo com a avaliação efetuada, nesta fase apenas se preveem impactes no que concerne às comunidades faunísticas. Durante a fase de exploração do núcleo 1 e 2, a principal ação geradora de impacte será o aumento da utilização humana e a movimentação de veículos afetos ao funcionamento da atividade agropecuária, podendo originar um ligeiro aumento da perturbação faunística, bem como do risco de atropelamento de espécies de menor mobilidade, como sejam os répteis e pequenos mamíferos. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável. Considera-se, contudo, que as comunidades faunísticas já se encontram inseridas numa zona com outras explorações agropecuárias, pelo que as ações acima referidas

serão pouco significativas neste cenário, pois as espécies faunísticas já deverão apresentar habituação a estes fatores de perturbação. Deste modo, o impacte resultante do funcionamento do núcleo 2 nas comunidades faunísticas classifica-se com magnitude e significância muito baixa.

Quadro 14– Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração da exploração agropecuária do Monte da Pecena

| Grupo | 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 | Contaminação eventual dos ecossistemas por via do contato com efluentes líquidos ou sólidos (núcleo 1) (E1) | Degradação de habitat de muito baixo valor ecológico (Culturas Anuais) | Muito Baixo | 3 | Negativo | Temporário | Reversível | Improvável | Local | 3 | Baixa | 15 | Muito baixa |
| Fauna | | | 1 | | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 2,5 | | 1,6 |
| Fauna | Circulação de veículos pesados afetos ao | Aumento do risco de atropelamento de espécies | Baixa | 7,5 | Negativo | Temporário | Irrecuperável | Provável | Local | 3 | Muito baixa | 6 | Baixa |
| | | | 2,5 | | | 1 | 10 | 5 | 1 | | 1 | | 2,2 |

| Grupo | 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 |
| | funcionamento da atividade dos núcleos 1 e 2 (E2 e E3) | faunísticas | | | | | | | | | | | |
| | | Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído | Baixa | 7,5 | Negativo | Temporário | Irrecuperável | Provável | Local | 3 | Muito baixa | 6 | Baixa |
| | | | 2,5 | | | 1 | 10 | 5 | 1 | | 1 | | 2,2 |

## 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 ao núcleo 2.

As intervenções previstas para a construção do novo núcleo de produção provocarão a perda direta de solos (embora sejam com limitações severas) que atualmente apresentam o uso de montado de azinho / sobro com pastagens permanentes. Este impacte provoca a ocupação de uma área de 60.273 $m^2$ (área de implantação total), correspondente a 0,53% da área total da propriedade (Herdade da Pecena e outras). Esta perda de solos e seus usos atuais e potenciais, corresponde um impacte negativo, significativo, permanente (estendendo-se à fase de exploração) e reversível. O impacte considera-se significativo por incidir sobre uma superfície de elevada capacidade e aptidão agrícola e pela inviabilização de área de uso agroflorestal de azinheiras com pastagem, Contudo, o mesmo será atenuado pela compensação dos sobreiros a abater (conforme pedido formulado ao ICNF).

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 será implantado o núcleo 2, os solos apresentam reduzidas potencialidades agrícolas e não se encontram 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 os dois núcleos de produção instalação já se encontrarão totalmente edificados e 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 nas explorações e com o respetivo transporte da instalação para o destino previsto (valorização agrícola no caso do Núcleo 1 e unidade de compostagem no caso do

Núcleo 2). 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 8.6 –** Produção estimada de estrume e chorume (dados do PGEP)

| Efluentes Pecuários | Núcleo 1 Quantidade Anual (Atual e prevista) | Núcleo 2 Quantidade Anual (prevista) | Destino final |
|---|---|---|---|
| Estrume | 4983 ton | 27998 ton | Unidade de compostagem do núcleo (Núcleo 2) + Valorização agrícola (Núcleo 1) |
| Chorume | 22866 $m^3$ | 492 $m^3$ | |

O projeto de ampliação contempla a construção do núcleo 2 que terá como atividade complementar uma unidade de compostagem para os efluentes pecuários (estrume e chorume) gerados nesse núcleo de produção.

Assim, na fase de exploração (dos dois núcleos), não ocorrerá acréscimo da quantidade de efluentes pecuários destinados a valorização agrícola e, por conseguinte, não ocorrerá sobrecarga dos solos agrícolas comos nutrientes dos efluentes pecuários.

A remoção do estrume dos parques de engorda do futuro núcleo 2 será efetuada através de trator com pá. O encaminhamento do estrume para a unidade de compostagem será efetuado com veículo de carga.

Na remoção e transporte de estrume, não existirá qualquer contacto deste subproduto com o solo.

O chorume da exploração será resultante das escorrências dos parques de engorda e escorrências de áreas impermeabilizadas não cobertas de permanência ou passagem de animais. O chorume será drenado por rede própria, individualizada para um tanque de retenção estanque.

A transferência de chorume do tanque será efetuada faseadamente, pois este subproduto será adicionado no processo de compostagem da instalação com o

objetivo de aumentar o teor de humidade do processo (de acordo com as necessidades).

Na remoção e transporte de chorume, não existirá 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 do tanque de retenção, evitando situações de rotura e esgotamento do sistema.

Nas condições acima descritas, considera-se que, no decorrer da exploração da atividade, não existem riscos significativos de contaminação do solo decorrente do armazenamento e manuseamento de estrume e de chorume. Assim, classificam-se os impactes da atividade de engorda intensiva sobre os solos como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Considera-se que o envio destes efluentes pecuários para a unidade de compostagem origina um impacte positivo, temporário e reversível pela contribuição para a fabricação de um adubo orgânico controlado, rastreado e estabilizado, com características vantajosas para utilização agrícola.

A exploração dispõe de um tanque de combustível. Este tanque encontra-se devidamente estanque e em área impermeabilizada, com adequadas condições de segurança e dispondo de meios para a contenção de eventuais derrames de combustíveis. O impacte sobre os solos da exploração deste tanque de combustível será apenas associado ao risco de rotura do depósito de combustível ou da ocorrência acidental de derrame não controlado. Tendo em conta a reduzida probabilidade desta ocorrência considera-se este impacte como negativo, mas 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, na zona sudoeste da propriedade, do novo núcleo de exploração intensiva de gado bovino (Monte Negro), implicará impactes sobre os usos do solo, de forma direta e indireta.

As intervenções previstas para a construção do novo núcleo de produção 2 provocarão a perda direta de solos que atualmente apresentam o uso de montado de azinho / sobro com pastagens permanentes. Este impacte provoca a ocupação de uma área de 60.273 $m^2$ (área de implantação total), correspondente a 0,53% da área total da propriedade (Herdade da Pecena e outras). Esta perda de solos e seus usos atuais e potenciais, corresponde um impacte negativo, significativo, permanente (estendendo-se à fase de exploração) e reversível. O impacte considera-se significativo por incidir sobre uma superfície agroflorestal de azinheiras com pastagem, contudo o mesmo será atenuado pela compensação dos sobreiros a abater (conforme pedido formulado ao ICNF).

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 agroflorestal com montado de azinho/sobro).

Os impactes anteriormente referidos consideram-se negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

### 8.9.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

No caso do núcleo de produção 1, considerando tratar-se de uma exploração existente e em laboração (Monte da Pecena), com perfeito enquadramento nas atividades (agrícola, florestal e pecuário) da área de estudo, 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 agropecuária, referente ao núcleo 1 – exploração extensiva de gado bovino.

Refere-se, contudo, que, após o núcleo 2 estar concluído e em laboração, se prevê um acréscimo de tráfego associado à atividade (nomeadamente o transporte de rações, materiais de cama, animais, resíduos e subprodutos). Este acréscimo de tráfego causará uma afetação indireta sobre os usos solos da envolvente da exploração agropecuária com a circulação de veículos pesados afetos à exploração, correspondendo a um impacte negativo, pouco significativo, permanente e reversível.

## 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 (prevista para o Núcleo 2 – em projeto) 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 8.7** – 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 / subprodutos na fase de exploração dos dois Núcleos de produção em estudo será proveniente das seguintes atividades ou situações:

- Limpeza e desinfeção dos dois núcleos de produção;
- Sistema de flushing dos pavilhões de produção do Núcleo 1 (do qual resulta chorume e estrume);
- Limpeza dos parques de engorda do futuro Núcleo 2, da qual resulta estrume;
- Escorrências dos parques de engorda do futuro Núcleo 2 e águas pluviais contaminadas de locais de permanência de animais, correspondentes a chorume;
- Atividade geral dos dois núcleos de produção;
- Cuidados veterinários dos animais nos dois núcleos de produção.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente na exploração (no Núcleo 1) e os que se prevê virem a ser gerados no futuro Núcleo 2.

**Quadro 8.8** – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração – Núcleo 1

| Resíduo | Identificação LER | Quantidade média anual estimada | Local de produção / atividade | Acondicionamento | Destino final | Periodicidade média de recolha | Nome Operador Gestão Resíduos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas | 15 01 10* | 0.036 ton | Desinfeção de parques, dos veículos de transporte | Contentor em pavilhão próprio | D15 | De acordo com as necessidades. | JMM Lda |
| Resíduos / objetos cortantes e perfurantes resultantes da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais | 18 02 01* | 0.075 ton | Tratamento dos animais | Contentor em pavilhão próprio | D15 | A cada 28 dias | Rentokil Initial |
| Resíduos resultantes da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais (exclui 18 02 01) | 18 02 02 | 0.136 ton | Tratamento dos animais | Contentor em pavilhão próprio | D9 | A cada 28 dias | Rentokil Initial |
| Resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e de produtos veterinários | 15 01 06 | 0.120 ton | Tratamento dos animais | Contentor em pavilhão próprio | R13 | De acordo com as necessidades | Valormed |
| Plástico | 20 01 39 | 3,02 | Atividades Administrativas | Atividades Administrativas | R13 | De acordo com as necessidades | SRE- Sociedade de Reciclagem de Évora Unipessoal, Lda |
| Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos | 20 03 01 | 1.5 ton | Atividades Administrativas | Contentor em pavilhão próprio | D15 | 3 vezes / semana | C.M. Portel |

*- Resíduos perigosos (de acordo com a Lista Europeia de Resíduos).

**Quadro 8.9** – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração – futuro Núcleo 2

| Resíduo | Identificação LER | Quantidade média anual estimada | Local de produção / atividade | Acondicionamento | Destino final | Periodicidade média de recolha | Nome Operador Gestão Resíduos |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas | 15 01 10* | 0,0,100 ton | Desinfeção de parques, dos veículos de transporte | Contentor em pavilhão próprio | D15 | De acordo com as necessidades. | JMM Lda |
| Resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais | 18 02 01* | 0.052ton | Tratamento dos animais | Contentor em pavilhão próprio | D15 | A cada 28 dias | Rentokil Initial |
| Resíduos resultantes da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais (exclui 18 02 01) | 18 02 02 | 0.104 ton | Tratamento dos animais | Contentor em pavilhão próprio | D9 | A cada 28 dias | Rentokil Initial |
| Resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e de produtos veterinários | 15 01 06 | 0,590 ton | Tratamento dos animais | Contentor em pavilhão próprio | R13 | De acordo com as necessidades | Valormed |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos | 20 03 01 | 1.25 ton | Atividades Administrativas | Contentor em pavilhão próprio | D15 | 3 vezes / semana | C.M. Portel |

*- Resíduos perigosos (de acordo com a Lista Europeia de Resíduos).

**Quadro 8.10** – Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração – Núcleo 1

| Resíduo | Identificação LER | Quantidade média anual estimada | Local de produção / atividade | Acondicionamento | Destino final | Periodicidade (Média) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cadáveres de animais | Subproduto Categoria 1 | 24 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 | 4983 ton | Separador de sólidos do chorume | 2 Placas de estrume | Valorização Agrícola Própria e Valorização Agrícola por Terceiros | Sempre que necessário |
| Chorume | Subproduto Categoria 2 | 22866 $m^3$ | Sistema de Flushing (dos pavilhões de produção) | 2 Lagoas de retenção da exploração + 5 fossas estanques associadas aos pavilhões A12, A16, A17, A18 e A20. | | |

**Quadro 8.11** – Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração – futuro Núcleo 2

| Resíduo | Identificação LER | Quantidade média anual estimada | Local de produção / atividade | Acondicionamento | Destino final | Periodicidade (Média) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Cadáveres de animais | Subproduto Categoria 1 | 4 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 | 27998 ton | Pavilhões de engorda | Unidade de compostagem do Núcleo 2 | Processo de compostagem | Sempre que necessário |
| Chorume | Subproduto Categoria 2 | 492 $m^3$ | | | | |

Todos os resíduos e subprodutos que são gerados atualmente na instalação e os que se prevê serem produzidos (após construção do Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro) 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, o Núcleo 1 dispõe de um parque de resíduos em local coberto, fechado e impermeabilizado (no interior do armazém assinalado com o número A18 na Planta Geral de Implantação – desenho EIA-BF-HPEC-04.01 do Volume 3 do EIA). Para o mesmo efeito, o Núcleo 2 (em anteprojeto), disporá de parque de resíduos na edificação.

Os resíduos de embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas são provenientes dos produtos utilizados na desinfeção dos parques e dos veículos de transporte. O seu armazenamento temporário (até recolha por operador licenciado) é efetuado nos parques de resíduos da exploração.

Os resíduos da investigação, diagnóstico, tratamento ou prevenção de doenças em animais, provenientes do tratamento e vacinação dos animais, são armazenados em pequeno contentor (cedido pela empresa que procede à recolha e tratamento deste resíduo – Rentokil Initial), no parque de resíduos da instalação.

Os resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e de produtos veterinários, são igualmente acondicionados no parque de resíduos, dentro de sacos de plástico em caixas de cartão.

Em termos de subprodutos, no Núcleo 1, o chorume resultante da exploração é drenado, em rede própria para as seguintes estruturas de armazenamento: 2 lagoas de retenção de chorume e 5 fossas de retenção de chorume (associadas aos pavilhões A12, A16, A17, A18 e A20). Estas estruturas e a rede de drenagem encontram-se assinaladas na Planta da rede de drenagem do chorume (constante do Anexo C do Volume 2 do

EIA). O estrume é resultante do separador de sólidos da rede de drenagem, passando à fase de secagem nas duas placas de estrume existentes na instalação.

Quando ao futuro núcleo 2, o estrume produzido pelos animais, será retirado dos respetivos alojamentos (parques de engorda) aquando da limpeza das camas (com mistura de dejetos) e será encaminhado para a unidade de compostagem prevista para a exploração. O estrume será retirado dos parques de alojamento e dos parques da quarentena com recurso a trator com pá mecânica e direcionado à unidade de compostagem, conforme destino previsto no PGEP do Núcleo de Produção.

O chorume produzido na exploração, resultará das escorrências dos parques de engorda e das águas pluviais contaminadas dos locais não cobertos de permanência ou passagem de animais.

O chorume será drenado por rede própria individualizada e será recolhido em fossa estanque, sendo depois recolhido por camião cisterna e envolvido no estrume, favorecendo o teor de humidade a atingir no processo compostagem.

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.

Considera-se que com a adequada gestão das estruturas de drenagem e retenção dos chorumes e de armazenamento de estrumes, no decorrer da fase de exploração dos dois núcleos não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento ou armazenamento destes efluentes pecuários.

Da atividade pecuária em apreço, resultam ainda os cadáveres de bovinos (cerca de 3% de mortalidade no caso do Núcleo 1 e 1% de mortalidade no caso do Núcleo 2), os quais são de imediato removidos do local onde se encontram (dos parques, da quarentena

ou da enfermaria) 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 4.4 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 ilustrado no Desenho EIA-BF-HPEC-10.1 e 10.2, a propriedade onde se localiza o projeto das instalações pecuárias, ocupam Espaços Silvopastoris classificados como "Áreas de montado de sobro e azinho" e "Área de silvopastorícia" e Espaços Agrícolas classificados como "Área Agrícola", no concelho de Portel e, no concelho de Évora, Solo Rural correspondente a Espaços Agrícolas e Florestais, afetos a "Áreas de Zonas Agrícolas de Regadio" e "Zonas de proteção do Aquífero de Évora". Verifica-se ainda a existência de Espaços Culturais no interior da propriedade pertencente ao concelho de Portel, correspondente na integra a sepultura megalítica designada por "Outeirão".

Refere-se, no entanto, que a atividade pecuária, objeto do presente estudo localiza-se exclusivamente no concelho de Portel, em Áreas de Silvopastorícia, no caso do Núcleo 1 e Áreas de montado de sobro e azinho, no caso do futuro Núcleo 2, delimitadas no respetivo PDM.

No concelho de Évora, de acordo com o Artigo 80.º do Regulamento, na sua redação atual, o PDM elege como objetivos gerais de ordenamento para os Espaços Agrícolas e Florestais:

a) O estímulo às atividades agrícolas e florestais, fomentando as boas práticas;

b) A proteção, valorização e utilização sustentável dos recursos naturais particularmente associados a estas atividades, em especial o solo e a água;
c) A preservação e valorização dos patrimónios, natural e construído, existentes nestes espaços;
d) A preservação destes espaços pelo reconhecido papel que desempenham como áreas de contenção à expansão urbana desordenada e o contributo que dão para a qualificação ambiental do Concelho, em especial das áreas envolventes à Cidade de Évora;
e) A utilização sustentável para instalação de projetos de reconhecida valia económica e social, designadamente de empreendimentos turísticos em solo rural.

Nestes espaços não são permitidas ações que visem ou promovam a destruição do solo vivo e do coberto vegetal, excetuando as decorrentes de normais práticas de cultivo ou outras atividades permitidas para estes espaços nos termos do presente regulamento.

Atendendo a que na área da propriedade inserida no concelho de Évora, apenas se pratica atividade agrícola, refere-se que são cumpridas as determinações constantes no Regulamento do PDM deste município.

De acordo com o Artigo 32.º do regulamento do PDM de Portel, os "Espaços Agrícolas" têm como objetivo a preservação de estrutura da produção agrícola e destinam-se predominantemente à exploração agrícola e à criação de instalações de apoio à agricultura. Desta forma, esta classe de espaços integra todos os solos pertencentes à Reserva Agrícola Nacional (RAN), bem com outros sobre os quais tenham recaído determinados benefícios, envolvendo perímetros ou áreas de regadio.

Os "Espaços silvopastoris" têm como objetivo a preservação do ambiente, o equilíbrio biofísico e a exploração do coberto florestal natural coexistindo com a pecuária e as atividades agrícolas relacionadas com esta (Artigo 35.º). São, por isso, espaços que têm como principal função assegurar o suporte forrageiro da exploração pecuária, através da coexistência de tipos de exploração mista (silvícola, agrícola e florestal).

Dentro desta categoria de Espaço na "Área de montado de sobro e azinho", podem incidir intervenções agrícolas destinadas a produção forrageira ou melhoramento da pastagem e relacionadas com a atividade pecuária de âmbito silvo-pastoril, enquanto que a "Área de silvopastorícia" encontra-se vocacionada para a exploração pastoril, envolvendo as atividades agrícolas inerentes à melhoria da pastagem e tendo como preocupação a regeneração do coberto arbóreo natural de azinheiras e sobreiros (Artigo 36.º)

Nos "Espaços silvopastoris" é permitida a construção, reconstrução e ampliação de edifícios destinados a habitação, agroturismo, construções agrícolas e instalações agropecuárias, entre outros, desde cumpram os índices de edificabilidade estabelecidos (Artigo 37.º).

Finalmente, os "Espaços Culturais" têm como objetivo a preservação e salvaguarda dos valores arquitetónicos e arqueológicos assinalados (Artigo 55.º). No caso concreto da área em estudo, esta integra a sepultura megalítica designada por "Outeirão".

De acordo com o disposto no Artigo 37.º do Regulamento do PDM, conforme acima referido, é permitida a construção de instalações agropecuárias, em Espaços silvopastoris, nas condições seguintes:
a) Área mínima da parcela — 7,5 ha;
b) Cércea máxima — dois pisos ou 6,5 m;
c) Índice máximo de construção: 0,03.

Para verificação da conformidade do projeto com as disposições do PDM, foram somadas as áreas de implantação e de construção de ambos os núcleos, donde resultaram os seguintes parâmetros de edificação resultantes:

- Área do prédio: **980,62 ha**;
- Área total de implantação = 18.892,35 m$^2$ (construções existentes e licenciadas) + 58.577,00 m$^2$ (complexo agropecuário): 77.469,35 m$^2$;
- Área de construção: 77.469,35 m$^2$;

- Índice de construção = 77.469,35 m² (área total de construção Núcleo 1 e Núcleo 2) / 980,62 ha (área da parcela) = **0,008**;
- Cércea máxima: **6,5m**.

Atendendo a que a atividade agropecuária é admitida, tanto em "Área de silvopastorícia", "Áreas de montado de sobro e azinho" integrados em Espaços Silvopastoris, e ao facto de serem cumpridos os parâmetros de edificação estabelecidos no regulamento do PDM para esta classe de espaços (art.º 37.º), considera-se que as construções de ambos os Núcleos, existente e futuro, encontram-se em conformidade com o disposto no Regulamento do PDM.

Quanto ao Núcleo 1 existente, refere-se que todas as edificações possuem Alvará de Utilização, conforme indicado no Capítulo 6.3.1, logo encontram-se regularizadas em termos de licenciamento camarário.

No que se refere ao Núcleo 2, e uma vez que se prevê a necessidade de abate de sobreiros, deverá proceder-se a respetiva compensação. No complexo agropecuário serão transplantadas e/ou plantados sobreiros que serão preferencialmente colocados ao longo da Estrada da atalaia para criar uma barreira visual e acústica do empreendimento.

Refere-se ainda que o projeto mereceu já aprovação do Pedido de Informação Prévia submetido na Câmara Municipal de Portel, conforme cópia que se apresenta no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

#### 8.11.2.2 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

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.

Conforme estabelecido no Plano, 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 e Reserva Ecológica Nacional

Conforme acima referido, no que se refere às áreas da RAN e da REN, embora presentes no terreno de implantação das instalações pecuárias, não se prevê a edificação nestas zonas.

Durante a fase de construção, deverá, no entanto, ser garantido que a ocupação destas áreas limitar-se-á ao mínimo indispensável.

#### 8.11.3.2 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.

No terreno de implantação das instalações, o DH refere-se aos leitos e margens de 10m das ribeiras da Pecena e da Peceninha e respetivos afluentes. Contudo, não se prevê a interferência do projeto com leitos e margens de linhas de água.

Conforme anteriormente referido, durante a exploração da instalação pecuária verifica-se a utilização do Domínio Hídrico para captação de água para abastecimento das instalações. Em conformidade com a Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e o Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, a captação encontra-se licenciada, com TURH emitido. Também a captação de água da Barragem do Monte Negro localizada a sul da propriedade encontra-se licenciada para abeberamento animal e para rega.

### 8.11.3.3 Montado de Sobro

Conforme indicado no capítulo referente à situação de referência, na área de implantação do projeto está identificada uma área de montado de sobro, de acordo com a planta de condicionantes do PDM de Évora.

Conforme também referido o Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho, estabelece medidas de proteção ao sobreiro e à azinheira, que visam a salvaguarda dos ecossistemas em causa e adaptar o procedimento relativo às competências para autorizações de cortes ou arranques de sobreiros ou azinheiras. O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização, nos termos do artigo 3.º do referido diploma legal.

Tendo em consideração que a gestão das árvores protegidas é territorial, existe a necessidade de distinguir povoamentos de árvores isoladas, conforme a legislação em vigor. Para o arranque de árvores isoladas deverá ser submetido um requerimento ao ICNF.

No caso dos povoamentos existentes, introduz-se o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afetada.

O projeto prevê a necessidade de arranque de 32 exemplares de sobreiros para construção das instalações pecuárias, considerando-se um impacte negativo significativo, cuja autorização deverá ser concedida através de requerimento junto do ICNF.

O projeto prevê ainda a compensação do abate de sobreiros com a plantação de exemplares da mesma espécie, que deverá obedecer a uma proporção de 1,25.

### 8.11.3.4 Impactes sobre as condicionantes legais

No que se refere às servidões e restrições, considera-se que o impacte da exploração é negativo, por interferir com o DH e com áreas de montado de sobro e azinho. No caso

da interferência com montado, o impacte é significativo, permanente e irreversível, levando à necessidade de abate de exemplares de azinheira. No entanto será compensado com a plantação de azinheiras na Herdade, conforme referido no capítulo anterior.

## 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 agropecuária 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, agroflorestais e artificializadas (com a presença relevante do IP2 e do CM 1119 na envolvente imediata).

### 8.12.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

O projeto atual compreende uma nova construção (núcleo de produção 2 de engorda de gado bovino – Monte Negro), 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 CM1119, 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 (do núcleo de produção 2), não existem pontos de observação humana (à exceção dos utilizadores do CM1119, 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 do novo núcleo, já mencionado anteriormente, que irá ocupar áreas atualmente de pastagens com montado de azinho/sobro.

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, identificaram-se a zona Sudoeste da exploração coincidente com o CM1119 (núcleo de produção 2 e áreas agroflorestais com montado de azinho e pastagens permanentes) e a Noroeste a partir do IP2 (áreas de vegetação natural, olival e o núcleo de exploração existente de vacas leiteiras - Monte da Pecena). Dos aglomerados habitacionais (Monte do Trigo) da envolvente não se avista a exploração.

No contexto local, na área de estudo, a existência do núcleo de exploração de vacas leiteiras (Monte da Pecena), até certo ponto, 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 montado de azinho e/ou sobro) 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, não estando previsto qualquer acréscimo da área

coberta total das edificações. Não será efetuada qualquer nova construção, pelo que não irão ser introduzidas novas alterações na paisagem, que levem à redução da sua qualidade visual.

Contudo, o novo núcleo previsto no projeto (núcleo 2 – exploração extensiva de gado bovino), até certo ponto, terá impacte sobre a paisagem, uma vez que serão introduzidos novos elementos construídos à mesma e consequentemente irá assistir-se, também durante a fase de exploração, a 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 CM1119, que serão observadores temporários), permite classificar os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Associado a ambos os núcleos de produção, 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 METODOLOGIA

O processo de avaliação de impactes começa com a avaliação do Valor Patrimonial de cada sítio localizado exclusivamente na área de projeto. Depois, é determinado o Valor de Impacte Patrimonial, a partir da relação existente entre o Valor Patrimonial de cada sítio e a magnitude de impacte (Intensidade de afetação e Área de impacte) previsto para cada ocorrência patrimonial.

#### 8.13.1.1 Caraterização e Avaliação de Impactes

A caracterização e avaliação de impactes patrimoniais baseiam-se em dois descritores essenciais, como a **natureza** do impacte e a **incidência** de impacte, e descritores cumulativos, como a **duração do impacte** e o **tipo de ocorrência**.

**Quadro 8.12 –** Natureza do Impacte

| | |
|---|---|
| Negativo | Quando a ação provoca um efeito prejudicial na incidência patrimonial. |
| Positivo | Quando a ação provoca um efeito benéfico na incidência patrimonial. |
| Nulo | Quando a ação não provoca qualquer efeito. |

**Quadro 8.13 –** Incidência de Impacte

| | |
|---|---|
| Direto | Quando o impacte se faz sentir diretamente sobre a incidência patrimonial (faixa de expropriação do terreno). |
| Indireto | Quando o impacte produz um efeito indireto sobre a incidência patrimonial. |
| Nulo | Quando o impacte não provoca qualquer efeito. |

**Quadro 8.14 –** Duração do Impacte

| | |
|---|---|
| Permanente | Quando o impacte é permanente. |
| Temporário | Quando o impacte é temporário. |
| Nulo | Quando não há impacte. |

**Quadro 8.15 –** Tipo de ocorrência

| | |
|---|---|
| Certo | Quando existe a certeza do impacte direto na Incidência Patrimonial. |
| Provável | Quando é provável o impacte direto na Incidência Patrimonial. |
| Incerto | Quando é incerto o impacte direto na Incidência Patrimonial. |
| Nulo | Quando não há impacte |

**Quadro 8.16 –** Dimensão Espacial

| | |
|---|---|
| Local | Quando há impacte local. |
| Regional | Quando há impacte na regional. |
| Nacional ou supra-regional | Quando há impacte nacional ou supra-regional. |
| Nulo | |

**Quadro 8.17 –** Reversibilidade

| | |
|---|---|
| Reversível | Quando o impacte é reversível. |
| Irreversível | Quando o impacte é irreversível. |
| Nulo | |

A avaliação de impactes patrimoniais tem de ter em consideração os múltiplos agentes de impacte associados a uma empreitada, mais concretamente a ação/tarefa que provoca o impacte negativo direto na ocorrência patrimonial.

**Quadro 8.18 –** Agentes de Impacte

| |
|---|
| Escavação do solo |
| Abertura de valas |
| Desmatação do terreno |
| Terraplanagem da superfície do solo |
| Aterro da superfície do solo |
| Áreas de depósito sobre a superfície do solo |
| Empréstimo de inertes |
| Abertura de pedreira |
| Abertura de acessos |
| Alargamento de acessos existentes |
| Circulação de maquinaria |
| Implantação de estaleiro |

#### 8.13.1.2 Valor de Impacte Patrimonial

O Valor de Impacte Patrimonial é o índice que relaciona o Valor Patrimonial com os impactes previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactes patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacte negativo propostas.

O Valor de Impacte Patrimonial relaciona o Valor Patrimonial com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os quadros expostos seguidamente.

O Valor de Impacte Patrimonial é obtido através da seguinte fórmula:

(Valor Patrimonial/2) * [(Grau de Intensidade de Afetação*1,5 + Grau da Área Afetada) /2].

Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o Valor de Impacte Patrimonial. Pretende-se, assim, que a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial.

O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no Valor de Impacte Patrimonial, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

**Quadro 8.19 –** Descritores do Grau de Magnitude de Impacte e respetivo valor numérico

| | |
|---|---|
| Máxima | 5 |
| Elevada | 4 |
| Média | 3 |
| Mínima | 2 |
| Residual | 1 |
| Inexistente | 0 |

**Quadro 8.20 –** Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

| | | |
|---|---|---|
| Total | 100% | 5 |
| Maioritária | 60% a 100% | 4 |
| Metade | 40% a 60% | 3 |
| Minoritária | 10% a 40% | 2 |
| Marginal | 0 a 10% | 1 |
| Nenhuma | 0 | 0 |

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacto Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e

levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada ocorrência patrimonial é atribuível a uma Classe de Impacte Patrimonial à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacto.

**Quadro 8.21 –** Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

| Significado | Classe de Impacte Patrimonial | Valor de Impacte Patrimonial |
|---|---|---|
| Muito elevado | A | ≥47,5 ≤62,5 |
| Elevado | B | ≥32,5 <47,5 |
| Médio | C | ≥17,5 <32,5 |
| Reduzido | D | ≥2,5 <17,5 |
| Muito reduzido | E | <2,5 |

## 8.13.2 ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS

### 8.13.2.1 Análise dos Impactes Patrimoniais

**Núcleo 1 – Monte da Pecena**

O núcleo 1, Monte da Pecena – Produção de Leite, já tem o edificado construído e não foram identificadas ocorrências patrimoniais na sua área de incidência.

Por este motivo não existem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos. Durante a fase de exploração não se preveem impactes patrimoniais negativos, sendo por isso considerados nulos.

**Núcleo 2 – Monte Negro**

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) contribuíram para o inventário de 2 ocorrências patrimoniais na área de incidência do projeto, sem impactes negativos previstos (diretos e indiretos), porque não foram identificados materiais arqueológicos à superfície do terreno e

porque estão ambos muito afastados da zona da instalação da exploração agropecuária (área de impacte direto), mais concretamente 200m de distância mínima.

**Quadro 8.22 –** Valor de impacte patrimonial

| N.º | Designação | Tipo de Sítio | Valor de Impacte Patrimonial | Classe de Impacte Patrimonial |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Monte Barbosa 2 | Mancha de ocupação | --- | --- |
| 2 | Monte Barbosa 1 | Mancha de ocupação | --- | --- |

**Quadro 8.23 –** Análise de impactes patrimoniais (área de incidência do projeto)

| N.º | Designação | Impacte | Incidência | Duração | Ocorrência | Dimensão | Reversibilidade | Magnitude | Significância |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Monte Barbosa 2 | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo |
| 2 | Monte Barbosa 1 | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo | Nulo |

Durante a fase de exploração não se preveem impactes patrimoniais negativos, sendo por isso considerados nulos.

### 8.13.3 SÍNTESE DE IMPACTES

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património demonstraram a existência de dois sítios com potencial valor patrimonial na área de incidência do projeto do Núcleo 2 (Monte Negro - Exploração de Engorda de Bovinos), mas sem impactes negativos conhecidos. Apesar do seu hipotético valor patrimonial, não existem motivos para inviabilizar este projeto, desde que sejam cumpridas as medidas mitigadoras preconizadas, pelo que globalmente os impactes conhecidos na fase de exploração serão nulos.

Assim, em termos patrimoniais consideram-se viáveis os dois projetos em estudo, sendo necessário garantir que o cumprimento de medidas de mitigação patrimonial (adiante expostas), caso se pretendam efetuar alterações ou ampliação à exploração existente.

## 8.14 SÓCIO-ECONOMIA E SAÚDE HUMANA

### 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 dos concelhos de Portel e Évora. 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 um acréscimo de tráfego médio anual de cerca de 8861 veículos por ano (em média, 24.3 veículos por dia). 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.

Embora o volume de tráfego afeto à atividade da exploração pecuária seja significativo, atendendo a que a circulação dos veículos se efetua pela envolvente da povoação de Monte de Trigo o impacte negativo associado à incomodidade nesta localidade está, à partida, minimizado. Contudo, verifica-se a ocorrência destes impactes negativos, junto de edificações habitacionais pontuais, existentes na envolvente das vias, causados pela circulação dos veículos afetos à instalação.

No que se refere ao emprego, segundo o quadro seguinte, verifica-se que o concelho de Portel revela um valor claramente superior na taxa de desemprego entre os Censos de 2001 e de 2011. Em 2001 a taxa de desemprego era de 11,7% e em 2011 15,35%.

**Quadro 8.24** – Taxa de Desemprego no Concelho de Portel (2001/2011)

| Unidades Territoriais | Taxa de Desemprego (%) | Anos |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Évora | 5,1 | 2001 |
| Portel | 11,7 | |
| Monte do Trigo | | |
| União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro | | |
| Évora | 10,58 | 2011 |
| Portel | 15,35 | |
| Monte do Trigo | 15,25 | |
| União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro | 14,32 | |

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Tendo em conta a situação atual do país e concretamente as freguesias de Monte do Trigo e a União das Freguesias de São Manços e São Vicente do Pigeiro relativamente ao aumento da taxa de desemprego da população, a manutenção e criação de postos de trabalho constitui um impacte bastante positivo.

A exploração pecuária apresenta atualmente 29 trabalhadores a tempo inteiro e passará a ter 41 trabalhadores (após a construção do Núcleo 2), contribuindo para um impacte socioeconómico positivo, significativo, a nível regional e local, associado à manutenção dos postos de trabalho existentes e eventuais 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, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

## 8.15 ANÁLISE DE RISCOS E SAÚDE HUMANA

### 8.15.1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de construção e de exploração das instalações (Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena e Núcleo 2 – Engorda de Bovinos – Monte Negro), 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.

### 8.15.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção do novo Núcleo 2 (de engorda de bovinos) 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 pelo CM 1119, 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 no contexto de obra prevista para a construção do Núcleo 2, nomeadamente 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-BF-HPEC-06, EIA-BF-HPEC-12 e EIA-BF-HPEC-13, expostos no Volume 3 do presente EIA).

### 8.15.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A atividade de pecuária intensiva – engorda de bovinos e produção de leite de vacas leiteiras – 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 e lagoas 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 caso do núcleo 1, o chorume e o estrume são enviados para valorização agrícola (própria e 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). No caso do núcleo 2, prevê-se o envio da totalidade do estrume e chorume para uma unidade de compostagem (instalação de apoio, complementar, prevista no projeto do núcleo. Assim, o período de

armazenamento de estrume e chorume nos dois núcleos de produção será o mínimo necessário, minimizando o risco de emissão e dispersão de odores.

- Na exploração em apreço existe um tanque de combustível munido os meios de combate a incêndio e de contenção de eventuais derrames, legalmente exigidos. Este depósito de combustível encontra-se numa área impermeabilizada. O risco associado a este equipamento consiste na contaminação de área adjacente não impermeabilizada, eventualmente causada pela ocorrência de um derrame não controlado de combustível. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, pouco significativo a significativo, temporário e reversível.

## 8.16 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 de bovinos 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.

## 8.17 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, que envolve a construção de um novo núcleo de produção, gera 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 8861 veículos/ano, a que corresponde uma média de 24.3 veículos / dia. A concretização deste projeto acarreta assim um acréscimo de tráfego à propriedade, da ordem dos 141 %.

Este acréscimo de tráfego ocorrerá sobretudo na rede rodoviária da envolvente que liga à A1, nomeadamente nas seguintes vias rodoviárias:

- O IP2 – a cerca de 1200 m a este do Núcleo 1, que constitui a principal via de acesso em termos regionais;
- A estrada paralela ao IP2, também a cerca de 1200 m a este do Núcleo 1, permite ligação entre Monte do Trigo e São Manços;
- O caminho municipal – CM1119 – que se desenvolve na envolvente imediata da estrema sudeste da parcela da propriedade reservada para a construção do Núcleo 2.

Na avaliação de impactes cumulativos, salienta-se a existência de outra exploração de recria de bovinos, dentro da Herdade, correspondente à designada Vacada que explora atualmente 592 CN, em regime extensivo (em pastoreio permanente). Nesta atividade, serão produzidos os vitelos para engorda no futuro Núcleo 2, pelo que será também uma atividade complementar. Considera-se que a existência da vacada e da atividade do Núcleo 1 (da qual os efluentes pecuários são destinados à valorização agrícola na herdade e outros terrenos) pode acarretar um efeito cumulativo em termos de sobrecarga dos solos com nutrientes (provenientes dos efluentes pecuários). Este impacte cumulativo será pouco significativo uma vez que a área da vacada não está considerada no PGEP correspondente ao Núcleo 1 da Herdade.

Na Herdade, também é desenvolvida a atividade agrícola intensiva, para produção de milho e azevém / triticale – cereais que integram a alimentação das vacas leiteiras – (Núcleo 1). Esta atividade também configura uma atividade complementar uma vez que a produção reverte integralmente para a atividade de exploração de vacas leiteiras (existente). A atividade agrícola obriga a um consumo de água muito elevado que cumulativamente ao consumo atual e previsto para as explorações de bovinos, pode provocar efeito negativo cumulativo sobre os recursos hídricos (em termos quantitativos). Considera-se que este impacte cumulativo será negativo mas pouco significativo uma vez que a herdade dispõe de várias fontes de onde provém a água

(furos, charcas, barragem e canal da EDIA), não sendo prevista a sobre-exploração de nenhuma delas.

Também a atividade complementar da unidade de compostagem prevista para o Núcleo 2, gerará um efeito de acréscimo da emissão de odores desagradáveis (proveniente dos efluentes pecuários) e de ruído com origem nos equipamentos do processo de produção da unidade de compostagem. Considerando que não existem recetores sensíveis na envolvente próxima dos núcleos de produção, consideram-se estes impactes cumulativos como negativos, mas pouco significativos.

O facto de o projeto prever a unidade de compostagem, permite reduzir consideravelmente a pressão provocada pela carga orgânica e de nutrientes no caso da aplicação para valorização agrícola na área de estudo. Assim, julga-se que esta opção permitirá um impacte positivo, sob o ponto de vista de impactes cumulativos.

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 das freguesias em que se insere dos concelhos de Portel e Évora. Mais se salienta que a empresa proponente integra-se no grupo – Jerónimo Martins - que 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 | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 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 | | | | | × | | | | | | | |

| 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.<br>Nenhuma das intervenções da obra deverá influir sobre os seguintes locais:<br>• Áreas do domínio hídrico;<br>• Áreas inundáveis;<br>• Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);<br>• Perímetros de proteção de captações;<br>• Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN)<br>• Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;<br>• Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;<br>• Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;<br>• Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;<br>• Áreas de ocupação agrícola;<br>• Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas; | | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |

| 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 aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, | | | | | | | × | × | × | | | |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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. | | | | | | | × | × | × | | | |
| 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. | | | | × | | | × | | × | | | |
| 10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível. | | | | | | | | × | × | | | |
| 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. | | | | | | | | × | × | | | |
| 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. | | | × | × | | | × | × | | | | |
| 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. | | | | | | | | × | × | | | |
| 14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais. | | | | × | | | | | | | | |
| 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. | | | | | × | | × | | × | | | |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração. | | | × | × | | | | | | | | × |
| 20. São proibidas queimas a céu aberto. | | | | | | | × | | | | | × |
| 21. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser | | | | | | | | | | | | × |

| 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 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem. | | | | | | | | | | | | |
| 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. | | | | | | | | | | | | × |
| 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. | | | × | × | | | | | | | | × |
| 24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos. | | | | | | | | | | | | × |
| 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. | | | × | × | | | | | | | | × |
| 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. | | | × | × | | | | | | | | × |

| 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 PROJETO DE EXECUÇÃO, FASE 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 projeto de execução (FPE) aplicáveis ao Núcleo 2 (que se encontra em anteprojeto), na fase de construção (FC) e de exploração (FE) do projeto, podendo algumas medidas serem aplicáveis a mais do que um descritor.

Importa mencionar que o proponente já assegura atualmente (no Núcleo em exploração – Núcleo 1 – Produção de Leite – Monte da Pecena) grande parte das medidas de minimização apresentadas para a fase de exploração.

### 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 canais de rega.

**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.** Deverá prever-se a implantação de sistemas de tratamento de águas residuais adequados nos Estaleiros e Oficinas, ou drenagem das mesmas para o sistema de águas residuais local, evitando assim o impacte associado à contaminação das águas superficiais e subterrâneas.

**FC 16.** Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização.

**FC 17.** 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 que atravessam a parcela de terreno onde decorrerão as obras.

**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 nas explorações, sejam encaminhados para o sistema de retenção existente, constituídos por fossas estanques, tanque de receção e lagoas.

**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 na fossa 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.** No núcleo 1, assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado na totalidade para valorização agrícola.

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

**FPE01** - Prever, no projeto de execução do núcleo 2, uma estrutura estanque e coberta de retenção / armazenamento temporário de chorume (escorrências dos pavilhões de engorda).

**FC 18.** Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.

**FE 8.** 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 9.** 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 19.** Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora.

**FC 20.** Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

**FE 10.** 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 11.** 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

**FPE01 -** Devem ser planeados para a fase de obra, sempre que possível, os acessos a utilizar (coincidentes com os existentes atualmente).

**FPE02 –** Apresentar o pedido de abate de sobreiros (para a construção do núcleo 2) ao ICNF (em fase de projeto de execução) e efetuar diligências no sentido da respetiva aprovação prévia. Prever a respetiva compensação de acordo com as disposições regulamentares em vigor.

**FPE 04** - O Projeto de integração paisagística (a desenvolver em fase de projeto de execução) deve incluir apenas a utilização de espécies autóctones, características da região.

**FC 21.** 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 22.** Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando que as áreas com maior valor ecológico (Linhas de água e Montados) devem ser salvaguardados durante a construção do projeto;

**FC 23.** Deve ser intervencionada a área mínima indispensável para implantação do projeto;

**FC 24.** 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 25.** Devem ser utilizados, sempre que possível, acessos existentes atualmente;

**FC 26.**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 27.**Todos os resíduos e materiais excedentes da obra devem ser colocados em contentores específicos para o efeito, de modo a que se proceda à sua remoção, durante e/ou após a conclusão dos trabalhos, para locais designados para esse efeito;

**FC 28.**As ações deverão ocorrer durante o período diurno, evitando ao máximo a perturbação da fauna com atividade noturna da área;

**FC 29.**Os sobreiros em risco de afetação, isto é, indivíduos localizados nos locais mais próximos da área a intervencionar, devem ser sinalizados (por exemplo com fita sinalizadora) de forma a evitar que sejam afetados, mesmo que parcialmente.

**FE 12.** Garantir que os efluentes pecuários com origem na exploração dão cumprimento ao Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da exploração, salvaguardando a valorização agrícola própria, previsto para o estrume e chorume do núcleo 1 (produção de leite de vacas leiteiras) e o envio para a unidade de compostagem (prevista como projeto complementar no núcleo 2) do estrume e chorume que se prevê vir a ser gerado no núcleo 2;

**FE 13.** Aplicação de estrume e chorume com o cumprimento do código das boas práticas agrícolas, respeitando as necessidades das culturas e a capacidade dos solos bem como a distância a linhas de água e interdições de aplicação;

**FE 14.** A aplicação de estrume e chorume não deve interferir diretamente com os espaços envolventes não associados à instalação, nomeadamente, as áreas com maior valor ecológicos, isto é, as linhas de água e os montados de sobreiro e de azinheiras das parcelas adjacentes;

**FE 15.** Garantir a manutenção em condições adequadas dos povoamentos de sobro existentes na envolvente do projeto, evitando qualquer intervenção que desloque ou

remova a camada superficial do solo. Essa intervenção deve ser limitada pelo menos até 3 metros além da copa da árvore;

**FE 16.** A respeito de valores naturais com maior relevância ecológica, são sugeridas medidas de compensação pelo abate de sobreiros (*Quercus suber*), a apresentar (em projeto de execução) e a aprovar pelo ICNF, na área a intervencionar para a implantação do núcleo 2.

Ação 5.2.1. – Adensamento de Sobreiros (Quercus suber) - Devido ao abate de sobreiros, a aprovar pelo ICNF, propõe-se o adensamento de sobreiros (arborizações através de plantações no interior de montados previamente existentes). O adensamento deve estar em estrito cumprimento do regime jurídico, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, sem contrariar o disposto nos Decreto-Lei n.º 124/2006 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) e Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, bem como as indicações do ICNF relativamente aos adensamentos que alterem negativamente o estado de conservação de espécies ou habitats protegidos. Na parcela de montado em questão devem ser seguidas as recomendações do CIPS - Código Internacional de Práticas Suberícolas.

### 9.2.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

**FC 30.**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 17.** Efetuar o armazenamento temporário de efluentes pecuários (estrume e chorume) nas condições adequadas, nas estruturas de retenção existentes (no caso do Núcleo 1) e projetadas – tanque de retenção de chorume e unidade de compostagem (no caso do Núcleo 2).

**FE 18.** Efetuar a gestão da utilização das zonas utilizadas para o pastoreio das vacas leiteiras (do núcleo 1), por forma a evitar a sobre carga de nutrientes que configurem a

contaminação orgânica dos solos ou a redução da respetiva capacidade de uso do solo;

**FE 19.** Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de chorume (no Núcleo 1) até aos tanques de retenção, no sentido de evitar situações acidentais derrame deste efluente, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

**FE 20.**Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas pluviais nas instalações, no sentido de evitar situações de contaminação destas águas com material de cama dos animais ou seus dejetos, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza deste sistema.

**FE 21.** Durante o carregamento do estrume e da retirada deste material para ser destinado à unidade de compostagem, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

**FE 22.** Na retirada do chorume das fossas de retenção, com recurso a um veículo com cisterna, com destino à unidade de compostagem, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo (na zona da trasfega), devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.

**FE 23.** O envio de efluentes pecuários (do Núcleo 1) para unidade de compostagem e para valorização agrícola (do Núcleo 2) encontra-se de acordo com o defino no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da exploração.

**FE 24.**Proceder ao controlo rigoroso e manutenção do depósito de combustível para evitar derrames e contaminação de solos adjacentes.

**FE 25.** Proceder à adequada manutenção de veículos de transporte afetos à exploração, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo.

### 9.2.8 USO ATUAL DO SOLO

**FPE05-** Efetuar o abate de sobreiros, de acordo com o parecer da entidade de tutela (ICNF) a pedido de abate de sobreiros (a apresentar em fase de projeto de execução);

**FC 31.** Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre o núcleo de produção 2) 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 32.** Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra.

**FE 26.** 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 herdade.

**FE 27.** Encaminhar os estrumes e os chorumes resultantes da atividade para os destinos previstos no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

**FE 28.** Manter em adequadas condições as infraestruturas de retenção / armazenamento de estrume e de chorume, anulando assim focos de contaminação dos solos e das águas superficiais e subterrâneas.

**FE 29.** Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações, de forma a reduzir as emissões de poeiras.

**FE 30.** Beneficiar os caminhos de terra batida no interior do recinto, com colocação de *tout venant*, sempre que se considere necessário.

**FE 31.** Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e subprodutos da exploração.

**FE 32.** Realizar uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas já existentes no recinto, sobretudo os sobreiros e

azinheiras das áreas de montado bem como a vegetação associada às galerias ripícolas, com destaque para a Ribeira da Pecena.

**FE 33.** Introduzir ou reconverter nas áreas de culturas temporárias de regadio e de sequeiro, o uso para produção de leguminosas, que trariam benefícios a vários níveis, nomeadamente:

- implicam menores gastos hídricos com poupança de recursos naturais e económicos;
- permitem um aumento da fertilidade do solo (fixam o azoto);
- potenciam uma melhoria do ciclo da água (infiltração facilitada);
- favorecem um nicho de biodiversidade e
- servem como um alimento alternativo ou complementar de qualidade para o gado (ex. fava, utilizada tradicionalmente nas rações de animais de trabalho).

### 9.2.9 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

**FC 33.** Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

**FE 34.** Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

**FE 35.** Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

**FE 36.** 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 37.** Envio com a maior brevidade possível dos efluentes pecuários (estrume e chorume), para a unidade de compostagem, no caso do Núcleo 2. O armazenamento

destes efluentes, em condições adequadas, deve restringir-se ao menor período necessário.

**FE 38.** Valorização agrícola dos efluentes pecuários gerados no Núcleo 1, assegurando o cumprimento das Boas Práticas Agrícolas.

**FE 39.** Manutenção de boas condições dos armazéns de estrume e das fossas de retenção do chorume (do Núcleo 1).

**FE 40.** Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

**FE 41.** Seleção, sempre que necessário, das entidades e operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para o efeito.

**FE 42.** Garantir as boas condições do depósito de combustível (existente no Núcleo 1), mantendo as condições adequadas para a eventualidade de contenção de derrames, caso ocorram. No caso de ocorrência de derrame de combustível, o material absorvente utilizado na contenção e recolha do derrame será enviado a destino adequado.

**FE 43.** Efetuar diligências no sentido de obter parecer favorável (por parte da DRAP-Alentejo) para o PGEP dos dois Núcleos de Produção.

**FE 44.** Gestão das guias de acompanhamento de resíduos, incluindo o seu preenchimento, na plataforma e-GAR da Jerónimo Martins (devidamente certificada pela Agência Portuguesa do Ambiente) e plataforma SILIAMB.

**FE 45.** Preenchimento de guias de transporte de efluentes pecuários e registo das quantidades expedidas da exploração.

**FE 46.** 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 47.**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 48.** 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

**FPE06-** Contemplar, no Projeto de Integração Paisagística (a desenvolver em fase de projeto de Execução) do novo núcleo de produção 2 a medida prática de compensação dos sobreiros a abater para a construção das edificações.

**FC 34.**Embora não se preveja a interferência com áreas de REN e de RAN, deverá ser garantido que estas não serão ocupadas durante a fase de obra.

**FC 35.**Deverá ser requerida a autorização prévia, junto do ICNF, para corte ou arranque dos exemplares de sobreiro existentes no terreno de implantação das instalações.

**FC 36.**O abate de sobreiros deverá ser compensado com a plantação de exemplares na proporção de 1.25.

**FC 37.**Concluir o processo de licenciamento camarário do projeto junto da Câmara Municipal de Portel (nomeadamente com os projetos de especialidades – projeto de execução).

**FE 49.**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 50.** 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 Évora e Portel.

**FE 51.** Implementar o Plano de Gestão Florestal e de Defesa da Floresta contra Incêndios da Herdade (cumprindo as medidas preconizadas para a calendarização de 2018-2027).

### 9.2.11 PAISAGEM

**FC 38.** Assegurar uma adequada manutenção do local das intervenções construtivas (zona do núcleo de produção 2 em projeto), assegurando gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

**FC 39.** Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.

**FE 52.** Limitar o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de exploração (núcleos 1 e 2), evitando alterações ou modificações na paisagem nas restantes áreas da herdade.

**FE 53.** Assegurar o estado fitossanitário dos exemplares de sobreiro (Quercus suber), a fim de manter um valor cénico significativo e potenciar a capacidade de absorção visual da paisagem e garantir a implementação do Plano de Gestão Florestal desenvolvido para a propriedade.

### 9.2.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

A implementação do novo projeto (Núcleo 2: Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos) deverá 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 instalação de estaleiros, abertura de caminhos ou desmatação.

O acompanhamento deve ser efetuado por um arqueólogo, por frente de trabalho, quando as ações inerentes à implementação do projeto não sejam sequenciais, mas sim simultâneas.

Efetuar a prospeção arqueológica sistemática após a desmatação das áreas de estaleiros, áreas de empréstimo e depósito de terras, caminhos e acessos à obra e outras áreas funcionais da obra que não tenham sido prospetadas no EIA, sendo que de acordo com os resultados obtidos, podem vir a ser condicionadas.

No caso de, na fase de construção, forem detetados vestígios arqueológicos, a obra deve ser suspensa nesse local, ficando o arqueólogo obrigado a comunicar de imediato à tutela essa ocorrência, devendo igualmente propor as medidas de minimização a implementar.

As ocorrências arqueológicas que vierem a ser reconhecidas no decurso do Acompanhamento Arqueológico da obra devem, tanto quanto possível e em função do valor do seu valor patrimonial, ser conservadas *in situ*, de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual, ou serem salvaguardadas pelo registo.

Os achados móveis efetuados no decurso destas medidas devem ser colocadas em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património móvel.

Antes da obra ter início deverá ser apresentado e discutido, por todos os intervenientes, o Plano Geral de Acompanhamento Arqueológico (documento a elaborar pela equipa responsável pelos trabalhos arqueológicos).

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.

No final dos trabalhos de campo, deverá ser entregue um relatório final, que deverá corresponder à síntese de todas as tarefas executadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caraterização 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 referido na carta geral de sítios, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.
    - A área de proteção deverá ter cerca de 50m em torno do limite máximo da área afetada pela obra. No entanto, podem ser mantidos os acessos à obra já existentes.
    - A sinalização e a vedação deverão ser realizadas com estacas e fita sinalizadora, que deverão ser regularmente repostas.
- 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 40.** Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de construção (medida a implementar pela empresa de empreitada).

**FC 41.** A atividade construtiva deverá realizar-se em período diurno.

**FE 54.** 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 55.** 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).

**FE 56.** Efetuar diligências no sentido de manter e potenciar o coberto florestal da envolvente da instalação (nos terrenos pertencentes ao proponente).

#### 9.2.14 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos para a Saúde Humana e para o Ambiente e Atuação em Situação de Emergência

**FPE07** – Prever a instalação de um separador de hidrocarbonetos para o tanque de abastecimento de combustível do Núcleo 1.

**FC 42.** A Instalação de um painel informativo da entrada e saída de veículos pesados no local da empreitada de construção do Núcleo 2, no decorrer da mesma.

**FC 43.** Gestão adequada dos resíduos resultantes da desmatação do terreno e terras sobrantes bem como demais resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

**FC 44.** Sensibilização dos trabalhadores e colaboradores em contexto de obra para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

**FC 45.** Implementar as medidas de salvaguarda de segurança e saúde dos trabalhadores em contexto de obra conforme, seguidamente descrito.

A fim de garantir a segurança e a proteção da saúde e de todos os intervenientes em obra, bem como na utilização desta e noutras intervenções posteriores, o projeto teve em conta os princípios gerais de prevenção de riscos profissionais consagrados no regime aplicável

em matéria de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho de acordo com Decreto-Lei n.º 273/2003, artigo 4º, de 29 de Outubro.

Deverão ser adotadas todos os procedimentos de segurança adequados aos condicionalismos, características e duração da obra, nomeadamente:

- Os condicionalismos à execução da obra serão identificados logo na fase de projeto para que sejam previstos no planeamento da obra e adequado às circunstâncias reais da sua execução;
- Identificação, caracterização e duração da obra;
- Características geológicas, hidrográficas e geotécnicas do terreno e redes técnicas aéreas ou subterrâneas e as atividades que eventualmente decorrem no local que possam ter implicações na prevenção de riscos profissionais associados à execução dos trabalhos;
- Movimentação de peões e circulação de veículos em via publica adjacente;
- Identificação dos intervenientes no estaleiro que sejam relevantes para os trabalhos em causa.
- Medidas de prevenção a adotarem, tendo em conta os trabalhos a realizar e os respetivos riscos:
    - Montagem/desmontagem de estaleiro;
    - Montagem/desmontagem de andaimes;
    - Trabalhos sobre andaimes;
    - Trabalho sobre as infraestruturas existentes, nomeadamente a eletricidade.
- Procedimentos a adotarem em situações de emergência.

**FE 57.** Garantir as boas condições do depósito de combustível, mantendo as condições de contenção de derrames, caso ocorram. No caso de ocorrência de derrame de combustível, o material absorvente utilizado na contenção e recolha do derrame será enviado a destino adequado.

**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 e chorume (do futuro Núcleo 2) para unidade de compostagem deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

**FE 60.** O encaminhamento de estrume e chorume (do Núcleo 1) para valorização agrícola deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

**FE 61.** 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 62.** Manutenção periódica na rede de drenagem de chorumes, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

**FE 63.** Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com: material de cama dos animais, seus dejetos, estrume e chorume.

**FE 64.** Implementar Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano nos dois núcleos da exploração (conforme especificado no Anexo F.1 – Volume 2 do EIA).

**FE 65.** Proceder à Limpeza e Desinfeção (com periodicidade mínima anual) dos reservatórios de água potável, para consumo humano, existentes nos dois núcleos da exploração (conforme procedimento especificado no Anexo F.2 – Volume 2 do EIA).

**FE 66.** Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de *Legionella* em redes de água quente e termoacumuladores (conforme procedimento especificado no Anexo F.3 – Volume 2 do EIA).

**FE 67.** Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança nos dois núcleos da exploração (conforme procedimento especificado no Anexo F – Volume 2 do EIA).

**FE 68.** 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 69.** 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.

As edificações existentes encontram-se parcialmente licenciadas e o projeto de ampliação encontra-se em licenciamento. Assim, considera-se que, em caso de desativação da exploração em apreço, o uso que mais provável que se seguirá deverá ser compatível com os usos autorizados. Ou seja, o mais provável é que a ocupação do terreno manter-se-á com atividade agropecuária. Neste caso, o impacte decorrente da fase de desativação (nas componentes de uso atual do solo e ordenamento do território) seria negativo, mas pouco significativo para uma atividade similar. No entanto, esta avaliação estará sempre dependente do tipo de atividade a instalar-se na propriedade e dos seus respetivos impactes ambientais.

As intervenções de desativação da instalação (com desmantelamento de equipamentos e, eventualmente, demolições ou alterações de edificações) originariam impactes sobre os usos da envolvente pela dispersão de poeiras e poluentes, associados à circulação e operação de veículos e maquinaria da obra. Também pode ocorrer alguma degradação dos acessos da instalação pela circulação de veículos pesados e maquinaria. Estes impactes, apesar de negativos, preveem-se pouco significativos, temporários e reversíveis.

No caso de desativação da instalação, a mesma deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

As medidas de minimização a implementar em fase de desativação, seriam correspondentes às "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", recomendadas pela Agência Portuguesa de Ambiente, as quais se encontram sintetizadas no quadro constante do capítulo 9.1, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto.

# 10 PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO

## 10.1 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água 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, uma vez que:

- Já existe monitorização da qualidade da água subterrânea na captação do tipo furo vertical existente na exploração (captação com o ID2), uma vez que esta captação integra a rede de monitorização da qualidade das massas de água subterrâneas, cuja gestão está a cargo da APA – ARH Alentejo.

No que respeita à qualidade da água subterrânea, considera-se que não será necessário a implementação de um plano de monitorização, quer na fase de construção, quer na fase de exploração, uma vez já existe monitorização da qualidade da água subterrânea na captação do tipo furo vertical existente na exploração (captação com o ID2), integrante da rede de monitorização da qualidade das massas de água subterrâneas, cuja gestão está a cargo da APA – ARH Alentejo.

# 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 bovinos em apreço (incluindo um núcleo de produção de leite, em laboração atual e um núcleo para engorda de bovinos, em fase de anteprojeto).

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

| | 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.<br>• 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;<br>• 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.<br>• Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de ações sobre as mesmas áreas.<br>• 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.<br>• 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.<br>• Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).<br>• Os produtos de escavação que não possam ser aproveitados, ou em excesso, devem ser armazenados em locais com características adequadas para depósito.<br>• 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.<br>• 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:<br>- As terras de empréstimo devem ser provenientes de locais próximos do local de aplicação, para minimizar o transporte;<br>- As terras de empréstimo não devem ser provenientes de:<br>- Terrenos situados em linhas de água, leitos e margens de massas de |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | água;<br>- Zonas ameaçadas por cheias, zonas de infiltração elevada, perímetros de proteção de captações de água;<br>- Áreas classificadas da RAN ou da REN;<br>- Áreas classificadas para a conservação da natureza;<br>- 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;<br>- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;<br>- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;<br>- Áreas com ocupação agrícola;<br>- Áreas na proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;<br>- Zonas de proteção do património. |
| | Na fase de exploração não são expectáveis impactes | Exploração | Local da instalação | **Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível** | - |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| **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, Significativo, Temporário, Reversível** | • Medidas gerais indicadas pela APA para a fase de construção.<br>• A instalação de Estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e canais de rega.<br>• A instalação de Estaleiros e infraestruturas de apoio à obra poderá ser efetuada nas proximidades do Núcleo 2, mas o mais distante possível das captações de água subterrânea existentes na exploração.<br>• As operações a realizar nos estaleiros de obra deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados.<br>• Deverá prever-se a implantação de sistemas de tratamento de águas residuais adequados nos Estaleiros e Oficinas.<br>• Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas.<br>• 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 que atravessam a parcela de terreno onde decorrerão as obras. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | 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.<br>• Assegurar que todas os chorumes produzidos nas explorações sejam encaminhadas para o sistema de retenção existente.<br>• Garantir as boas condições físicas das fossas e restantes infraestruturas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais.<br>• Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas na fossa para a ETAR municipal mais próxima.<br>• Adotar boas práticas de utilização da água.<br>• Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais no necrotério.<br>• No núcleo 1, assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado na totalidade para valorização agrícola.<br>• Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos. |
| | Consumo de Água | Exploração | Recinto da instalação | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível** | |
| **Qualidade do Ar** | Emissão de poeiras, essencialmente na fase de construção (do | Construção | Recinto da instalação e respetiva | **Negativo, Pouco Significativo,** | • Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção em zonas a descoberto para redução das emissões de poeiras. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | Núcleo 2).<br>Emissões atmosféricas associadas ao funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos. | | envolvente | **Temporário, Reversível** | |
| | Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes e chorumes produzidos na exploração | Exploração | Recinto da instalação e respetiva envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível** | • Prever, no projeto de execução do núcleo 2, uma estrutura estanque e coberta de retenção / armazenamento temporário de chorume (escorrências dos pavilhões de engorda).<br>• Assegurar o controlo das condições de temperatura e humidade do interior dos pavilhões de engorda de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes. |
| | 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** | • Controlo de velocidade dos veículos de transporte que acedem à instalação. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ambiente Sonoro** | Perturbação do ambiente sonoro por funcionamento de maquinaria e veículos | Construção | Recinto da instalação e respetiva envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente,** | • Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | afetos à obra | | | **Reversível** | |
| | 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.<br>• 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.<br>• Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sistemas Ecológicos** | Intervenções no núcleo 2:<br>Atividades de remoção do coberto vegetal e de decapagem da camada superficial do solo, nas áreas a intervencionar com: Afetação de biótopos com valor ecológico baixo (Prados e Pastagens); Abate de | Construção | Área de implantação do núcleo 2 e respetiva envolvente. | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível** | Fase de projeto de execução:<br>• Devem ser planeados para a fase de obra, sempre que possível, os acessos a utilizar (coincidentes com os existentes atualmente).<br>• Apresentar o pedido de abate de sobreiros (para a construção do núcleo 2) ao ICNF e efetuar diligências no sentido da respetiva aprovação prévia. Prever a respetiva compensação de acordo com as disposições regulamentares em vigor.<br>• O Projeto de integração paisagística (a desenvolver em fase de projeto de execução) deve incluir apenas a utilização de espécies autóctones, |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | Sobreiros (Quercus suber) e Perda direta de habitat<br>Circulação de maquinaria e veículos pesados afetos à obra gerando aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas e Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído. | | | | características da região.<br><u>Fase de construção:</u><br>• 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;<br>• Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando que as áreas com maior valor ecológico (Linhas de água e Montados) devem ser salvaguardados durante a construção do projeto;<br>• Deve ser intervencionada a área mínima indispensável para implantação do projeto;<br>• 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;<br>• Devem ser utilizados, sempre que possível, acessos existentes atualmente;<br>• 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;<br>• Todos os resíduos e materiais excedentes da obra devem ser colocados em contentores específicos para o efeito, de modo a que se proceda à sua remoção, durante e/ou após a conclusão dos trabalhos, para locais designados para esse efeito;<br>• As ações deverão ocorrer durante o período diurno, evitando ao |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | máximo a perturbação da fauna com atividade noturna da área;<br>• Os sobreiros em risco de afetação, isto é, indivíduos localizados nos locais mais próximos da área a intervencionar, devem ser sinalizados (por exemplo com fita sinalizadora) de forma a evitar que sejam afetados, mesmo que parcialmente. |
| | Atividade dos núcleos 1 e 2:<br>Eventual contaminação dos ecossistemas por via do contato com efluentes líquidos ou sólidos (núcleo 1) com degradação de habitat de muito baixo valor ecológico (Culturas Anuais)<br>Circulação de veículos pesados afetos ao funcionamento da atividade dos núcleos 1 e 2 (E2 e E3) gerando aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas e perturbação de espécies faunísticas pelo ruído. | Exploração | Núcleos 1 e 2 e respetiva envolvente. | **Negativo, Pouco Significativo a Significativo, Temporário, Reversível** | • Garantir que os efluentes pecuários com origem na exploração dão cumprimento ao Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da exploração (nos dois núcleos);<br>• Aplicação de estrume e chorume com o cumprimento do código das boas práticas agrícolas, respeitando as necessidades das culturas e a capacidade dos solos bem como a distância a linhas de água e interdições de aplicação;<br>• A aplicação de estrume e chorume não deve interferir diretamente com os espaços envolventes não associados à instalação, nomeadamente, as áreas com maior valor ecológicos, isto é, as linhas de água e os montados de sobreiro e de azinheiras das parcelas adjacentes;<br>• Garantir a manutenção em condições adequadas dos povoamentos de sobro existentes na envolvente do projeto, evitando qualquer intervenção que desloque ou remova a camada superficial do solo. Essa intervenção deve ser limitada pelo menos até 3 metros além da copa da árvore;<br>• A respeito de valores naturais com maior relevância ecológica, são sugeridas medidas de compensação pelo abate de sobreiros (*Quercus suber*), a aprovar pelo ICNF, na área a intervencionar para a |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | implantação do núcleo 2.<br>• Ação 5.2.1. – Adensamento de Sobreiros (Quercus suber) - Devido ao abate de sobreiros, a aprovar pelo ICNF, propõe-se o adensamento de sobreiros (arborizações através de plantações no interior de montados previamente existentes. O adensamento deve estar em estrito cumprimento do regime jurídico, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 96/2013, de 19 de julho, sem contrariar o disposto nos Decreto-Lei n.º 124/2006 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) e Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, bem como as indicações do ICNF relativamente aos adensamentos que alterem negativamente o estado de conservação de espécies ou habitats protegidos. Na parcela de montado em questão devem ser seguidas as recomendações do CIPS - Código Internacional de Práticas Suberícolas |
| **Solos e Capacidade de uso do Solo** | Perda de área de solos agro-florestais para a construção do núcleo 2. Risco de afetação por compactação e contaminação de solos, pela implantação de estaleiros e locais de depósitos, pela circulação da maquinaria afeta à obra. | Construção | Recinto da instalação | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível** | Fase de construção:<br>• 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. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | Aumento da carga de nutrientes no solo (na zona dos parques exteriores onde ocorre pastoreio das vacas leiteiras – núcleo 1) pelos dejetos dos animais, podendo, em caso de sobrecarga conduzir a uma contaminação dos solos e diminuição da capacidade de uso do solo.<br><br>Risco de derrame acidental de estrumes e/ou chorumes no solo ou em linhas de água.<br><br>Risco de rotura do depósito de combustível existente na exploração ou da ocorrência acidental de derrame não controlado. | Exploração | Recinto da instalação | **Negativo, Pouco Significativo a Significativo, Temporário, Reversível** | • Efetuar o armazenamento temporário de efluentes pecuários (estrume e chorume) nas condições adequadas, nas estruturas de retenção existentes (no caso do Núcleo 1) e projetadas – tanque de retenção de chorume e unidade de compostagem (no caso do Núcleo 2).<br>• Efetuar a gestão da utilização das zonas utilizadas para o pastoreio das vacas leiteiras (do núcleo 1), por forma a evitar a sobre carga de nutrientes que configurem a contaminação orgânica dos solos ou a redução da respetiva capacidade de uso do solo;<br>• Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de chorume (no Núcleo 1) até aos tanques de retenção, no sentido de evitar situações acidentais derrame deste efluente, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.<br>• Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas pluviais nas instalações, no sentido de evitar situações de contaminação destas águas com material de cama dos animais ou seus dejetos, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza deste sistema.<br>• Durante o carregamento do estrume e da retirada deste material para ser destinado à unidade de compostagem, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra.<br>• Na retirada do chorume das fossas de retenção, com recurso a um veículo com cisterna, com destino à unidade de compostagem, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo (na zona da trasfega), devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | ocorra.<br>• Envio de efluentes pecuários (do Núcleo 2) para unidade de compostagem e para valorização agrícola (do Núcleo 1) de acordo com o defino no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da exploração.<br>• Proceder ao controlo rigoroso e manutenção do tanque de combustível para evitar derrames e contaminação de solos adjacentes.<br>• Proceder à adequada manutenção de veículos de transporte afetos à exploração, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo. |
| **Uso Atual do Solo** | Alteração de usos do solo na área de intervenção do núcleo 2<br>Afetação de usos solos da envolvente da intervenção com a circulação de veículos pesados, zonas de apoio à obra, estaleiros e emissão de poeiras com origem na empreitada de construção | Construção | Recinto do núcleo 2 e envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível** | • 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.<br>• Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso à área de construção do núcleo 2 (previsto), de forma a reduzir as emissões de poeiras.<br>• Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra. |
| | Afetação de usos solos da envolvente da instalação com um acréscimo de circulação | Exploração | Envolvente ao recinto da instalação | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente,** | • Encaminhar os estrumes e os chorumes resultantes da atividade para os destinos previstos no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP); |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | de veículos pesados afetos à exploração, bem como das próprias atividades pecuárias | | | **Irreversível** | • Manter em adequadas condições as infraestruturas de retenção / armazenamento de estrume e chorume, anulando assim focos de contaminação dos solos e das águas superficiais e subterrâneas.<br>• Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações, de forma a reduzir as emissões de poeiras.<br>• Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e subprodutos da exploração;<br>• Beneficiar os caminhos de terra batida no interior do recinto, com colocação de tout venant, sempre que se considere necessário.<br>• Realizar uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas já existentes no recinto, sobretudo os sobreiros e azinheiras das áreas de montado bem como a vegetação associada às galerias ripícolas, com destaque para a Ribeira da Pecena |
| **Paisagem** | Afetação do valor cénico da paisagem com introdução de novos elementos edificados (zona de estaleiro ou depósito de materiais de obra e a circulação de veículos e manobra de maquinaria em contexto de obra). | Construção | Recinto do núcleo 2 e envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível** | <u>Fase de projeto de execução:</u><br>• Desenvolver um Projeto de Integração Paisagística para a área de implantação do novo núcleo de produção 2. Este projeto deve contemplar a introdução de sebes de compartimentação, em redor da parcela de construção do novo núcleo, de modo a valorizar e aumentar o valor cénico, sustentável e edafo-climático da paisagem onde se insere a propriedade.<br><u>Fase de construção:</u><br>• Assegurar uma adequada manutenção do local das intervenções |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | construtivas (zona do núcleo de produção 2 em projeto), assegurando gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.<br>• Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção. |
| | Ténue interferência no contexto visual da área de estudo associado ao tráfego e circulação de maquinaria afeta à exploração dos núcleos 1 e 2.<br>Afetação da qualidade visual da paisagem referente à área de implantação do núcleo 2 visível a partir da CM 1119 | Exploração | Recinto da instalação e sua envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível** | • Limitar o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de exploração (núcleos 1 e 2), evitando alterações ou modificações na paisagem nas restantes áreas da herdade.<br>• Assegurar o estado fitossanitário dos exemplares de azinheira e de sobreiro, a fim de manter um valor cénico significativo e potenciar a capacidade de absorção visual da paisagem, garantindo a implementação do Plano de Gestão Florestal desenvolvido para a 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 | Exploração | Recinto da instalação e respetiva | **Negativo, Pouco Significativo,** | • Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | decorrentes da atividade da exploração de produção de leite de vacas leiteiras (núcleo 1) e de engorda de bovinos (núcleo 2) | | envolvente | **Permanente, Irreversível** | • Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.<br>• 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).<br>• Envio com a maior brevidade possível dos efluentes pecuários (estrume e chorume), para a unidade de compostagem, no caso do Núcleo 2. O armazenamento destes efluentes, em condições adequadas, deve restringir-se ao menor período necessário.<br>• Valorização agrícola dos efluentes pecuários gerados no Núcleo 1, assegurando o cumprimento das Boas Práticas Agrícolas.<br>• Manutenção de boas condições dos armazéns de estrume e das fossas de retenção do chorume (do Núcleo 1).<br>• Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.<br>• Seleção, sempre que necessário, das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente.<br>• Garantir as boas condições do tanque de combustível (existente no Núcleo 1), mantendo as condições adequadas para a eventualidade de contenção de derrames, caso ocorram. No caso de ocorrência de derrame de combustível, o material absorvente utilizado na contenção e recolha do derrame será enviado a destino adequado.<br>• Efetuar diligências no sentido de obter parecer favorável (por parte da |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | DRAP-Alentejo) para o PGEP dos dois Núcleos de Produção.<br>• Gestão das guias de acompanhamento de resíduos, incluindo o seu preenchimento, na plataforma e-GAR da Jerónimo Martins (devidamente certificada pela Agência Portuguesa do Ambiente) e plataforma SILIAMB.<br>• Preenchimento de guias de transporte de efluentes pecuários e registo das quantidades expedidas da exploração.<br>• 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.<br>• 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).<br>• 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. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| **Ordenamento do Território e Condicionantes Legais** | Proximidade a áreas de REN e de RAN | Construção | Recinto dos núcleos 1 e 2 da exploração | **Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível** | • Prever, no projeto de integração paisagística, do núcleo 2 a compensação pelo abate de sobreiros para a construção das novas edificações.<br>• Deverá ser garantido que não serão ocupadas áreas de RAN e de REN, durante a fase de obra ou de exploração da instalação.<br>• Deverá ser requerida a devida autorização, junto do ICNF, para abate de sobreiros.<br>• O abate de sobreiros deverá ser compensado com a plantação de exemplares na proporção de 1.25.<br>• Concluir o processo de licenciamento do projeto junto da Câmara Municipal de Portel (nomeadamente os projetos de especialidades – projeto de execução).<br>• Implementar o Plano de Gestão Florestal e de Defesa da Floresta contra Incêndios da Herdade (cumprindo as medidas preconizadas para a calendarização de 2018-2027). |
| | Necessidade de arranque de sobreiros | | | **Negativo, Significativo, Temporário, Reversível** | |
| | Proximidade a Recursos Hídricos | | | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível** | • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da instalação, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.<br>• Proceder à gestão de combustível em redor das edificações. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| **Património Cultural** | 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 direta do projeto. Por este motivo não se preveem impactes patrimoniais negativos na área dos dois núcleos de produção. | Construção e Exploração | Recinto da instalação e respetiva envolvente | **Impacte Nulo / Ausência de Impacte** | Considerando a inexistência de impactes negativos sobre o Património Cultural, não são preconizadas medidas específicas de minimização para este projeto.<br>No entanto, há a considerar a seguinte medida de minimização em caso de intenção de ampliação ou alteração da exploração:<br>• a construção de qualquer outro edifício na área de incidência deste projeto 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 das infraestruturas, quer sejam feitas na fase de construção dos lotes. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Sócio-Economia** | Dinamização das atividades económicas e geração de emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. | Construção | Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local | **Positivo, Significativo, Temporário, Reversível** | • Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de construção. |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local. | Exploração | Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local | **Positivo, Significativo, Permanente, Reversível** | • Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração. |
| | Incomodidade das populações gerada pelo transporte de matérias-primas, animais vivos para e da instalação, resíduos e subprodutos da atividade da exploração. | Exploração | Envolvente da instalação | **Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível** | • Os circuitos rodoviários utilizados para o abastecimento de matérias-primas da produção, para o transporte de animais vivos (de instalações pecuárias associadas à empresa) e para distribuição dos produtos finais devem ser os mais curtos possíveis e que atravessem o menor número possível de zonas habitacionais.<br>• Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação.<br>• A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno. |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Riscos Ambientais e Saúde Humana** | Risco de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente Risco de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação acidental | Construção | Recinto da instalação e respetiva envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível** | <u>Fase de projeto de execução:</u><br>Prever a instalação de um separador de hidrocarbonetos para o tanque de abastecimento de combustível do Núcleo 1.<br><u>Fase de construção:</u><br>• A Instalação de um painel informativo da entrada e saída de veículos pesados no local da empreitada de construção do Núcleo 2, no |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | do meio envolvente | | | | decorrer da mesma.<br>• Gestão adequada dos resíduos resultantes da desmatação do terreno e terras sobrantes bem como demais resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.<br>• Sensibilização dos trabalhadores e colaboradores em contexto de obra para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.<br>• Implementar as medidas de salvaguarda de segurança e saúde dos trabalhadores em contexto de obra conforme, seguidamente descrito.<br>• Garantir a segurança e a proteção da saúde e de todos os intervenientes em obra |
| | Derrame acidental de chorumes devido a esgotamento ou rutura do sistema de drenagem e retenção. Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume.<br><br>Riscos de afetação da saúde dos trabalhadores ou de afetação das condições | Exploração | Recinto da instalação e respetiva envolvente | **Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível** | • Garantir as boas condições do tanque de combustível, mantendo as condições de contenção de derrames, caso ocorram. No caso de ocorrência de derrame de combustível, o material absorvente utilizado na contenção e recolha do derrame será enviado a destino adequado.<br>• 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.<br>• O encaminhamento de estrume e chorume (do futuro Núcleo 2) para unidade de compostagem deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.<br>• O encaminhamento de estrume e chorume (do Núcleo 1) para valorização agrícola deve ser efetuado sem que o material tenha |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | de higiene e segurança no trabalho. | | | | contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.<br>• 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.<br>• Manutenção periódica na rede de drenagem de chorumes, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.<br>• Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com: material de cama dos animais, seus dejetos, estrume e chorume.<br><u>Saúde Humana:</u><br>• Implementar Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano nos dois núcleos da exploração.<br>• Proceder à Limpeza e Desinfeção (com periodicidade mínima anual) dos reservatórios de água potável, para consumo humano, existentes nos dois núcleos da exploração.<br>• Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de Legionella em redes de água quente e termoacumuladores.<br>• Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança nos dois núcleos da exploração.<br>• 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 |

| | Impactes | Fase | Localização do Impacte | Avaliação do Impacte | Medidas de Minimização |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | funções.<br>• Estabelecer e Implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho. |

| | |
|---|---|
| | *Impacte nulo / Ausência de impacte* |
| | *Impacte negativo pouco significativo* |
| | *Impacte negativo significativo* |
| | *Impacte positivo significativo* |

## 11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

O objeto de avaliação do presente Estudo de Impacte Ambiental corresponde à Exploração de Bovinos da Best Farmer, S.A., na Herdade da Pecena e Outras, localizada nos concelhos de Portel e Évora. Esta exploração, em estudo, contempla dois núcleos de produção, nomeadamente:

- uma exploração de vacas leiteiras existente com capacidade para 1819 CN a que correspondem 1979 bovinos (designada por Núcleo 1 – Monte da Pecena – Produção de Leite), em atual exploração, e
- um projeto de uma nova exploração de engorda de bovinos com uma capacidade pretendida para 5000 bovinos de engorda (designado por Núcleo 2 – Monte Negro – Exploração de Engorda de Bovinos).

A empresa Best Farmer – Atividades Agro-Pecuárias, S.A., constitui o proponente do projeto, cuja entidade licenciadora da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP-ALT). A Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR-ALT).

A presente herdade e exploração pecuária foi adquirida recentemente pela Best Farmer, S.A. (proponente do presente estudo) em 2018. A sua localização integrou, aquando da seleção, uma estratégia de relações técnicas entre empresas do grupo Jerónimo Martins, à qual pertence a empresa proponente.

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 (no núcleo 1) e as infraestruturas previamente existentes de abastecimento de energia elétrica, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da exploração (núcleos 1 e 2).

No que se refere à seleção do local para a implantação do Núcleo 2, na propriedade, esta opção de localização deriva da necessidade de uma implantação a cotas altas do complexo de modo a garantir uma ventilação natural dos pavilhões para engorda dos bovinos e da proximidade da Estrada da Atalaia para as acessibilidades de veículos pesados ao interior do complexo agropecuário. Assim, o principal acesso ao complexo foi localizado a poucos metros do cruzamento do caminho com a Estrada da Atalaia otimizando a operação logística no que diz respeito a cargas e descargas de animais, rações, feno, etc. Junto da entrada principal situar-se-á o edifício destinado à alimentação do gado e áreas de apoio devidamente articulado com um amplo largo para suportar a circulação de veículos pesados.

Em termos de disposição de edificações previstas no projeto do Núcleo 2, os pavilhões para engorda dos bovinos serão implantados no sentido Nascente/ Poente em linhas paralelas para usufruírem dos ventos predominantes a norte e para minimizar as movimentações de terra, evitando assim alterar de modo significativo as características do terreno. Esta organização permitirá otimizar as interdependências entre os diversos módulos – Edifício para rações e áreas de apoio, pavilhões, lazarento (quarentena), edifícios para tratamento biológico dos resíduos orgânicos (fermentação e maturação) e dois reservatórios de água, salvaguardando sempre a área de Reserva Ecológica Nacional.

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 herdade em apreço, apresentava as condições para a exploração de 5000 bovinos de engorda e de 1979 vacas leiteiras, bem como as atividades associadas e complementares, de forma sustentável e permanente, em condições ótimas de produção, maneio e bem-estar animal.

Pelas razões anteriormente indicadas, o proponente optou assim por adaptar a exploração, da qual é atual proprietário, não havendo assim alternativas a analisar à localização do projeto.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios (do Núcleo 1 e do Núcleo 2 – previsto) e a sua organização resulta da experiência acumulada pelo proponente noutras explorações que detém, pelo que a solução apresentada decorre da compilação da informação recolhida junto destas.

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 (exploração do núcleo 1 e projeto do núcleo 2), 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 Portel.

Por outro lado, refere-se que a empresa proponente assegura atualmente 35 postos de trabalho no total, sendo que a exploração apresenta atualmente 29 trabalhadores a tempo inteiro. Após ampliação, prevê-se a necessidade de contratação de mão-de obra para a exploração, estimando-se serem necessários 12 trabalhadores a tempo inteiro. A exploração (núcleos 1 e 2) contará assim no total, com 41 trabalhadores ao serviço (após ampliação). Também é importante salientar que o grupo Jerónimo Martins, ao qual a empresa proponente se encontra associada, assegura atualmente cerca de 105.000postos de trabalho (nas três geografias: Portugal, Polónia e Colômbia), cerca de 32.000 colaboradores em Portugal possibilitando uma importante dinamização do emprego ao nível nacional.

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.

Lopo Mendonça, J.P. (2010) – Caraterização geológica e hidrogeológica da Bacia Terciária do Tejo-Sado. Coleção Tágides, Volume VII – Os Aquíferos das Bacias Hidrográficas do Rio Tejo e das Ribeiras do Oeste, Saberes e Reflexões. Administração de Região Hidrográfica do Tejo, I.P.. Lisboa, 2010. pp59-67.

Manuppella et al., (2006) – Notícia Explicativa da Folha 27-C, Torres Novas, da Carta Geológica de Portugal à escala 1:50000. Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação. Lisboa, 2006. 79pp.

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 40-D (Portel). Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa, 1967. 24 pp.

Barros e Carvalhosa, A.; Galopim de Carvalho, A.; Matos Alves, C.; Pina, H. (1969) – Notícia explicativa da Folha 40-A (Évora). Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa, 1969. 26 pp.

Barros e Carvalhosa, A.Zbyszewski, G. (1972) – Notícia explicativa da Folha 40-C (Viana do Alentejo). Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa, 1972. 24 pp.

Barros e Carvalhosa, A.Zbyszewski, G. (1991) – Notícia explicativa da Folha 40-B (reguengos de Monsaraz). Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa, 1991. 51 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**

DGQA – Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente. *Projecto CORINAIR – Emissões de Poluentes Atmosféricos nas Unidade Territoriais*. Lisboa, Portugal, 1991.

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, 2018

**AMBIENTE SONORO**

NP 1730-1 – Descrição do Ruído Ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos. 1996.

NP 1730-2 – Descrição do Ruído Ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo. 1996.

NP 1730-3 – Descrição do Ruído Ambiente: Aplicação aos Limites do Ruído. 1996;

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA) - Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISSO 1996", Outubro de 2011.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO (IPAC) "Critérios transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007 - circular n.º02/2007 do IPAC", 2007.

**SISTEMAS ECOLÓGICOS**

ALFA. 2010. Checklist da Flora de Portugal (http://www3.uma.pt/alfa/checklist_flora_pt/output_db.php)

BIBBY, C. J., BURGESS, N. D. & HILL, D. A. 1992. Bird census techniques. Academic Press. London.

BRITO, J. C., LUÍS, C., GODINHO, M. R, PAULO, O., CRESPO, E. G. 1998. Bases para a conservação do Lagarto-de-água (Lacerta schreiberi). Estudos de Biologia e Conservação da Natureza. ICN. Lisboa

CABRAL M. J. (COORD.), ALMEIDA J., ALMEIDA P. R., DELLINGER T., FERRAND DE ALMEIDA N., OLIVEIRA M. E., PALMEIRIM J. M., QUEIROZ A. I., ROGADO L. & SANTOS-REIS M. (eds.) (2005). Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza. Lisboa.

CASTROVIEJO, S. (coord. gen.). 1986-2014. Flora iberica 1-8, 10-15, 16-18, 20-21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid

COSTA, J. C., AGUIAR, C., CAPELO, J. H., LOUSÃ, M. & NETO, C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea, 0: 1-56.

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.

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. & AFONSO, M. L. R. 1982. Distribuição de Pteridófitos e Gimnospérmicas em Portugal. Colecção Parques Naturais, n.º 14. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Património Paisagístico, Lisboa.

FRANCO, J.A. & AFONSO, M. A. R. 1994. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo I) ALISMATACEAE – IRIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J.A. & AFONSO, M. A. R. 1998. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo II) GRAMINEAE. Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J.A. & AFONSO, M. A. R. 2003. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo III) JUNCACEAE – ORCHIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.

FRANCO, J.A. (Ed.). 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Author Edition, Lisboa.

FRANCO, J.A. (Ed.). 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol II. Clethraceae-Compositae. Author Edition, Lisboa

ICNB. 2008. Relatório Nacional da Implementação da Diretiva Habitats (2001-2006). Instituto da Conservação da Natureza. http://www.icnb.pt/reldhabitats/

IUCN 2009. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2009.2. (www.uicnredlist.org)

ICNB (2010). Sistema de Informação do Património Natural – SIPNAT. Disponível em www.icn.pt/sipnat/

LOUREIRO, A., FERRAND DE ALMEIDA, N., CARRETERO, M.A. & PAULO, O.S. (eds.). 2008. Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

MATHIAS, M. L. (eds.). 1999. Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira. Instituto da Conservação da Natureza & Centro de Biologia Ambiental da Universidade de Lisboa.

PALMA, L., ONOFRE, N. & POMBAL, E. 1999. Revised distribution and status of diurnal birds of prey in Portugal. Avocetta, 23(2): 3-18.

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.

RABAÇA, J. E. 1995. Métodos de censo de aves: aspetos gerais, pressupostos e princípios de aplicação. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves. Lisboa.

RAINHO A, ALVES P, AMORIM F, MARQUES JT (coord.). 2013. Atlas dos Morcegos de Portugal Continental. Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas. 76pp + Anexos

RAMOS LOPES, 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.

TRINDADE, A., FARINHA, N. & FLORÊNCIO, E. 1998. Bases para a conservação da lontra (Lutra lutra). Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 28. ICN, Lisboa.

TYTECA, D. 1997. As orquídeas de Portugal. Journal Europäischer Orchideen 29(2/3):185-581.

**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 471, 472, 480 e 481 – 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**

CÂMARA MUNICIPAL ÉVORA - "Plano Diretor Municipal". 2007

CÂMARA MUNICIPAL PORTEL - "Plano Diretor Municipal". 1995

**CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO**

CÂMARA MUNICIPAL ÉVORA - "Plano Diretor Municipal". 2007

CÂMARA MUNICIPAL PORTEL - "Plano Diretor Municipal". 1995

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.

**GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS**

GESAMB – GESTÃO AMBIENTAL E DE RESÍDUOS, EIM. http://www.gesamb.pt/. 2018

**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 ÉVORA - "Plano Diretor Municipal". 2007

CÂMARA MUNICIPAL PORTEL - "Plano Diretor Municipal". 1995

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

CALADO, M. (2003) - Inventário arqueológico de Évora. *Relatório do PDM de Évora: fase 1*. Évora: Câmara Municipal.

CARVALHO, M. (2009) - *Relatório de Progresso de Trabalhos Arqueológicos: Carta Arqueológica do Concelho de Évora (CAE)*. Évora: Câmara Municipal de Évora - Departamento do Centro Histórico, Património e Cultura
(integra o processo nº 2008/1(768) da DGPC)

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S. (1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

FERREIRA, N. et alli (2008) - *Estudo de Impacte Ambiental da Exploração de Bovinos da "Herdade da Pecena", Portel*. Paço de Arcos: Proegram, Projeto e Consultoria em Engenharia e Ambiente.

LIMA, P. (1992a) - *Património de Portel: Recenseamento preliminar: áreas rurais*. Portel: Câmara Municipal de Portel

MUNICÍPIO DE ÉVORA (ME) (2007) - *Plano Director Municipal: Estudos de caracterização do território: Anexo IV: Inventário do património arquitectónico e arqueológico concelhio*. Evora.

MAXIMINO, P. A. R. (2010a) - *S. Manços: Aspectos da Romanização e da Cristianização*. Évora: Universidade de Évora.

SILVA, A. C. (1999a) - *Salvamento arqueológico no Guadiana*. Beja: Empresa de Desenvolvimento e Estruturas do Alqueva. (Memórias d' Odiana: Estudos Arqueológicos do Alqueva, n.º 1).

**SÓCIO-ECONOMIA**

CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL – http://www.cm-portel.pt/pt/municipio/freguesias

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – "Rede Rodoviária Nacional". 2009

JUNTA DE FREGUESIA DE MONTE DE TRIGO - http://www.cm-portel.pt/pt/site-municipio/freguesias/freguesia-monte-do-trigo *2018*

JUNTA DE FREGUESIA DA UNIÃO DE FREGUESIAS DE SÃO MANÇOS E SÃO VICENTE DO PIGEIRO - http://www.evora.net/jfsmancos/ *2018*

CÂMARA MUNICIPAL DE PORTEL- http://www.cm-portel.pt *2018*

(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

CÂMARA MUNICIPAL DE ÉVORA - http://www.cm-evora.pt/pt/municipio 2018