

PROJETO DE ALTERAÇÃO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DA RAÇALTO S.A, NA HERDADE DO MONTE DA TORRE

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 - Relatório Síntese



Novembro de 2023

PROJETO DE ALTERAÇÃO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DA RAÇALTO S.A, NA HERDADE DO MONTE DA TORRE

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A Horizonte de Projecto – Consultores em Ambiente e Paisagismo, Lda apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Alteração da Exploração Pecuária, pertencente à Raçalto – Empreendimentos Agrícolas, Industriais e Pecuários, S.A., localizada na Herdade do Monte da Torre, na freguesia de Alfundão, concelho de Ferreira do Alentejo.

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

Novembro de 2023

Coordenação do EIA

Ana Moura e Silva

Ana Moura e Silva
(Eng.ª do Ambiente)

Apoio à Coordenação do
EIA

Joana Filipa Santos

Joana Santos
(Bióloga)

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.....	3
2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA.....	3
2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPECTIVO CONTEÚDO	5
2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA.....	7
2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS.....	8
2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO	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	15
5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO.....	15
5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL	16
5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO	17
6 DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE.....	19
6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS	19
6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO	20
6.3 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E APÓS ALTERAÇÃO	20
6.3.1 Caracterização Gerais da Instalação Existente e Após Alteração.....	20
6.3.2 Caracterização das Condições da Instalação	24
6.3.3 Regime de Laboração e Número de Trabalhadores.....	26
6.3.4 Redes de Abastecimento de Águas	26
6.3.5 Redes de Drenagem de Águas residuais.....	27
6.3.6 Redes de Drenagem de Águas Pluviais	30
6.3.7 Descrição do Processo de Produção.....	31
6.3.7.1 Dados de Produção Atuais e Após Alteração	33
6.3.7.2 Consumo de Água	34
6.3.7.3 Consumo de Energia.....	35
6.3.7.4 Consumo de Matérias-primas.....	35
6.3.8 Tráfego Associado à Atividade.....	36
6.3.9 Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar	38

6.3.10 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes.....	38
7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO.....	39
7.1 INTRODUÇÃO	39
7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	40
7.2.1 Introdução e Metodologia.....	40
7.2.2 Clima Regional.....	41
7.2.3 Meteorologia	41
7.2.3.1 Temperatura do Ar.....	42
7.2.3.2 Precipitação	44
7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar	45
7.2.3.4 Insolação	45
7.2.3.5 Nevoeiro e Neve.....	46
7.2.3.6 Vento.....	46
7.2.4 Microclimatologia	48
7.2.5 Alterações Climáticas.....	48
7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto / Instalação	58
7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	58
7.3.1 Introdução e Metodologia.....	58
7.3.2 Geologia.....	59
7.3.3 Geomorfologia.....	61
7.3.4 Geo-Sítios.....	64
7.3.5 Sismicidade.....	64
7.3.6 Recursos Minerais	66
7.3.6.1 Exploração de massas minerais (pedreiras).....	66
7.3.6.2 Áreas afetas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos.....	66
7.3.7 Evolução Previsível na Ausência de Projeto	67
7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	68
7.4.1 Introdução e Metodologia.....	68
7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos.....	69
7.4.2.1 Enquadramento Regional.....	69
7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas.....	73
7.4.2.3 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público.....	74
7.4.2.4 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo	76
7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais	77
7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico.....	77
7.4.3.2 Hidrologia e Hidrografia	81
7.4.4 Zonas Protegidas.....	83
7.4.5 Pressões sobre as Massas de Água.....	85
7.4.6 Qualidade da Água	86
7.4.6.1 Enquadramento Legislativo.....	86
7.4.6.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais.....	88
7.4.6.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas.....	91
7.4.7 Evolução Previsível na Ausência de Projeto	93
7.5 QUALIDADE DO AR	93

7.5.1	Introdução e Metodologia.....	93
7.5.2	Enquadramento Legislativo.....	94
7.5.3	Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional.....	96
7.5.4	Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local.....	98
7.5.4.1	Descrição Geral da Zona em Estudo.....	98
7.5.4.2	Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo.....	99
7.5.5	Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos.....	100
7.5.6	Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos.....	101
7.5.7	Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto.....	101
7.6	AMBIENTE SONORO.....	102
7.6.1	Introdução.....	102
7.6.2	Definições.....	102
7.6.3	Enquadramento legal.....	104
7.6.4	Caracterização do Ambiente Sonoro ao nível Municipal.....	105
7.6.5	Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto.....	109
7.7	SISTEMAS ECOLÓGICOS.....	110
7.7.1	Introdução.....	110
7.7.2	Áreas Classificadas e de Importância Ecológica.....	111
7.7.2.1	Metodologia.....	111
7.7.2.2	Resultados.....	111
7.7.3	Flora e Vegetação.....	112
7.7.3.1	Metodologia.....	112
7.7.3.2	Resultados.....	115
7.7.4	Fauna.....	118
7.7.4.1	Metodologia.....	118
7.7.4.2	Trabalho de campo.....	119
7.7.4.3	Pesquisa bibliográfica.....	120
7.7.4.4	Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica.....	121
7.7.4.5	Resultados.....	121
7.7.5	Biótopos e Habitats.....	127
7.7.5.1	Metodologia.....	127
7.7.5.2	Caracterização de Biótopos e Habitats.....	127
7.7.5.3	Índice de Valorização de Biótopos.....	128
7.7.5.4	Resultados.....	129
7.7.6	Áreas de Maior Relevância Ecológica.....	132
7.7.6.1	Metodologia.....	132
7.7.6.2	Resultados.....	133
7.7.7	Evolução Previsível na Ausência da Instalação.....	134
7.8	SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO.....	135
7.8.1	Introdução e Metodologia.....	135
7.8.2	Caracterização das unidades pedológicas.....	135
7.8.3	Capacidade de Uso do Solo.....	138
7.8.4	Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência de Projeto.....	139
7.9	USO ATUAL DO SOLO.....	139
7.9.1	Introdução e Metodologia.....	139
7.9.2	Caracterização da Área de estudo.....	139
7.9.3	Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto.....	145

7.10	GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS.....	145
7.10.1	Introdução e Metodologia.....	145
7.10.2	Enquadramento Legal.....	146
7.10.3	Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo	149
7.10.4	Evolução Previsível na Ausência do Projeto	151
7.11	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS.....	151
7.11.1	Introdução e Metodologia.....	151
7.11.2	Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial.....	152
7.11.3	Áreas Legalmente Condicionadas.....	165
7.11.3.1	Reserva Agrícola Nacional.....	165
7.11.3.2	Reserva Ecológica Nacional	166
7.11.3.3	Domínio Hídrico.....	167
7.11.4	Evolução Previsível na Ausência de Projeto	168
7.12	PAISAGEM.....	168
7.12.1	Enquadramento e Conceitos.....	168
7.12.2	Metodologia.....	169
7.12.3	Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional	171
7.12.4	Descrição da Paisagem na Área de Estudo	174
7.12.5	Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem.....	180
7.12.6	Sensibilidade da Paisagem	182
7.12.7	Evolução Previsível na Ausência do Projeto	183
7.13	PATRIMÓNIO CULTURAL.....	183
7.13.1	Introdução e Metodologia.....	183
7.13.2	Levantamento de Informação.....	184
7.13.2.1	Escala de análise espacial	184
7.13.2.2	Recolha bibliográfica.....	185
7.13.2.3	Análise toponímica	186
7.13.3	Prospecção Arqueológica	186
7.13.3.1	Visibilidade do Tereno	187
7.13.3.2	Ficha de Sítio.....	188
7.13.3.3	Registo fotográfico	190
7.13.3.4	Registo cartográfico	190
7.13.3.5	Informação Oral.....	191
7.13.4	Valor Patrimonial	191
7.13.5	Localização Geográfica e Administrativa.....	196
7.13.6	Descrição do Património Cultural	197
7.13.6.1	Caracterização da Paisagem e do Terreno	197
7.13.6.2	Ocorrências Patrimoniais.....	199
7.14	SÓCIO-ECONOMIA	200
7.14.1	Introdução e Metodologia.....	200
7.14.2	Enquadramento regional e local.....	200
7.14.3	Demografia.....	201
7.14.3.1	Evolução e Distribuição da População.....	201
7.14.3.2	Estrutura da População	202
7.14.3.3	Indicadores Demográficos	203
7.14.4	Nível de Instrução	204
7.14.5	Estrutura Económica.....	207

7.14.5.1	Estrutura e Evolução da População Ativa	207
7.14.5.2	Atividades Económicas	208
7.14.6	Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos	212
7.14.7	Mobilidade e Transportes	214
7.14.7.1	Rede Rodoviária	214
7.14.8	Recursos Turísticos	216
7.14.9	Evolução Previsível na Ausência da Instalação	217
7.15	SAÚDE HUMANA	218
7.15.1	Introdução	218
7.15.2	Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo	218
7.15.3	Caraterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo	221
7.15.4	Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição	224
8	AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS	225
8.1	INTRODUÇÃO	225
8.2	CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	226
8.2.1	Metodologia	226
8.2.2	Identificação e Avaliação de Impactes	226
8.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA	231
8.3.1	Introdução	231
8.3.2	FASE DE CONSTRUÇÃO	231
8.3.3	FASE DE EXPLORAÇÃO	232
8.4	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	232
8.4.1	Impactes na Fase de Construção	232
8.4.2	Impactes na Fase de Exploração	234
8.5	QUALIDADE DO AR	237
8.5.1	Metodologia	237
8.5.2	Impactes na Fase de Construção	237
8.5.3	Impactes na Fase de Exploração	238
8.6	AMBIENTE SONORO	240
8.6.1	Introdução	240
8.6.2	Impactes na Fase de Construção	241
8.6.3	Impactes na Fase de Exploração	242
8.7	SISTEMAS ECOLÓGICOS	244
8.7.1	Introdução	244
8.7.2	Metodologia	244
8.7.2.1	Atributos caracterizadores dos impactes	245
8.7.3	Resultados	248
8.7.3.1	Fase de Construção/Alteração	248
8.7.3.2	Fase de Exploração	248
8.8	SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO	250
8.8.1	Metodologia	250
8.8.2	Impactes na Fase de Construção	250
8.8.3	Impactes na Fase de Exploração	250
8.9	USO ATUAL DO SOLO	254
8.9.1	Introdução e Metodologia	254
8.9.2	Impactes na Fase de Construção	254

8.9.3	Impactes na Fase de Exploração.....	254
8.10	GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS.....	255
8.10.1	Introdução e Metodologia.....	255
8.10.2	Impactes na Fase de Construção/alteração.....	255
8.10.3	Impactes na Fase de Exploração.....	259
8.11	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS.....	263
8.11.1	Introdução e Metodologia.....	263
8.11.2	Ordenamento do Território.....	265
8.11.2.1	Compatibilidade com os IGT.....	265
8.11.2.2	Compatibilidade com os PMOT.....	271
8.11.2.3	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio.....	274
8.11.3	Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas.....	276
8.11.3.1	Reserva Agrícola Nacional.....	276
8.11.3.2	Reserva Ecológica Nacional.....	276
8.11.3.3	Domínio Hídrico.....	276
8.12	PAISAGEM.....	277
8.12.1	Metodologia.....	277
8.12.2	Impactes na Fase de Construção.....	277
8.12.3	Impactes na Fase de Exploração.....	278
8.13	PATRIMÓNIO CULTURAL.....	279
8.13.1	Análise dos Impactes Patrimoniais.....	279
8.13.2	Síntese de Impactes.....	279
8.14	SÓCIO-ECONOMIA.....	279
8.14.1	Metodologia.....	279
8.14.2	Impactes na Fase de Construção.....	280
8.14.3	Impactes na Fase de Exploração.....	280
8.15	SAÚDE HUMANA.....	282
8.15.1	Metodologia.....	282
8.15.2	Impactes na Fase de Construção/Alteração.....	283
8.15.3	Impactes na Fase de Exploração.....	288
8.16	ANÁLISE DE RISCOS E SAÚDE HUMANA.....	294
8.16.1	Introdução.....	294
8.16.2	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Construção.....	294
8.16.3	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração.....	296
8.17	IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO.....	297
8.18	ANÁLISE DE IMPACTES CUMULATIVOS.....	299
9	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES.....	300
9.1	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE ALTERAÇÃO.....	300
9.2	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE ALTERAÇÃO E DE EXPLORAÇÃO.....	309
9.2.1	Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas.....	309
9.2.2	Geologia e Geomorfologia.....	309
9.2.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	309
9.2.4	Qualidade do Ar.....	310
9.2.5	Ambiente Sonoro.....	311
9.2.6	Solos e Capacidade de Uso do Solo.....	312
9.2.7	Uso Atual do Solo.....	312

9.2.8	Sistemas Ecológicos	313
9.2.9	Património Cultural.....	313
9.2.9.1	Fase de construção (acompanhamento arqueológico).....	313
9.2.10	Paisagem.....	315
9.2.11	Gestão de Resíduos e Subprodutos	315
9.2.12	Ordenamento do Território e Condicionantes Legais.....	316
9.2.13	Sócio-Economia	317
9.2.14	Saúde Humana.....	318
9.2.15	Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência	318
9.3	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO A APLICAR EM FASE DE DESATIVAÇÃO	320
10	PLANO GERAL DE MONITORIZAÇÃO	321
10.1	RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS.....	321
10.1.1	Introdução.....	321
10.1.2	Enquadramento Legislativo.....	322
10.1.3	Parâmetros a Monitorizar	322
10.1.4	Pontos de Amostragem.....	323
10.1.5	Periodicidade das Análises.....	324
10.1.6	Técnicas e Métodos de Análise.....	325
10.1.7	Apresentação dos Resultados	325
10.1.8	Tipos de Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados do Programa de Monitorização	325
10.2	RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS.....	326
10.2.1	Introdução.....	326
10.2.2	Enquadramento Legislativo.....	327
10.2.3	Parâmetros a Monitorizar	327
10.2.4	Pontos de Amostragem.....	328
10.2.5	Periodicidade das Análises.....	329
10.2.6	Técnicas e Métodos de Análise.....	329
10.2.7	Apresentação dos Resultados	329
10.2.8	Tipos de Medidas de Gestão Ambiental a Adotar na Sequência dos Resultados do Programa de Monitorização	330
11	SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES.....	330
11.1	INTRODUÇÃO	330
11.2	SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES	331
11.3	SÍNTESE CONCLUSIVA.....	344
12	LACUNAS DE INFORMAÇÃO.....	346
13	BIBLIOGRAFIA.....	347

FIGURAS

Figura 6.1 e Figura 6.2	- Vista exterior dos pavilhões de produção	24

Figura 6.3 – Vista para o separador de sólidos	25
Figura 6.4 – Vista para uma das lagoas de retenção de efluentes.....	25
Figura 6.5 – Vista para o necrotério.....	26
Figura 6.6 – Vista para os silos (armazenamento de ração.....	26
Figura 6.7 - Diagrama do sistema de retenção de efluentes pecuários	28
Figura 6.8 – Diagrama do Processo Produtivo.....	33
Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registadas na estação climatológica de Beja (1981-2010).....	43
Figura 7.2 – Valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Beja (1981-2010)	44
Figura 7.3 – Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h registada na estação climatológica de Beja (1971-2000).....	45
Figura 7.4 – Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Évora (1951-1980).....	47
Figura 7.5 – Metas e contributo nacional para as metas de União.....	55
Figura 7.6 – Representação das unidades tectono-estratigráficas em Portugal Continental (adaptado de SGP, 1992).....	60
Figura 7.7 - Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de Serviços Geológicos de Portugal, 1992)	61
Figura 7.8 - Mapa geológico simplificado dos setores da Zona de Ossa Morena	62
Figura 7.9 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo	63
Figura 7.10 – Zonamento Sísmico em Portugal Continental (Eurocódigo 8 - NP EN 1998-1 2010 - Anexo NA.I).....	66
Figura 7.11 – Recursos minerais existentes na área envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).....	67
Figura 7.12 – Regiões Hidrográficas.....	68
Figura 7.13 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005)	70
Figura 7.14 - Avaliação do estado quantitativo da RH6 (Fonte: PGRH RH6, 2016; SNIAmb).....	74
Figura 7.15 - Avaliação do estado químico da RH6 (Fonte: PGRH RH6, 2016; SNIAmb).....	74
Figura 7.16 - Captações de água subterrânea e superficiais privadas licenciadas na área em estudo (Fonte: ARH Alentejo).....	76
Figura 7.17 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001).....	77

Figura 7.18 – Massas de Água Superficiais	79
Figura 7.19 – Estado Ecológico das Massas de Água Superficiais (Fonte: PGRH RH6, 2016)	80
Figura 7.20 – Estado Químico das Massas de Água Superficiais (Fonte: PGRH RH6, 2016)	81
Figura 7.21 e Figura 7.22 – Afluente da Ribeira do Alfundão no interior da propriedade	82
Figura 7.23 – Localização da estação – Ribeira de Alfundão (Fonte: SNIRH, 2023)	89
Figura 7.24 – Extrato do Mapa de Ruído de Ferreira do Alentejo – Representação gráfica do parâmetro - Lden (sem escala) – com representação da pretensão em estudo	106
Figura 7.25 – Extrato do Mapa de Ruído de Ferreira do Alentejo – Representação gráfica do parâmetro - Ln (sem escala) – com representação da pretensão em estudo	107
Figura 7.26 – Localização da área de estudo e das áreas classificadas e IBAs existentes na região ..	112
Figura 7.27 – Enquadramento Biogeográfico da área de estudo	116
Figura 7.28 – 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	132
Figura 7.29 – Localização de Habitats ecologicamente sensíveis: Habitat 6310 (Decreto-Lei n.º 153- A/2013, de 8 de novembro) com presença confirmada na área de estudo	134
Figura 7.30 - Uso Agrícola – Culturas Permanentes de Olival Intensivo	143
Figura 7.31 - Uso Agroflorestal – SAF de Azinheiras	143
Figura 7.32 e Figura 7.33 – Uso Agrícola – Culturas temporárias de sequeiro e regadio.	143
Figura 7.34 e Figura 7.35– Vista para as linhas de água existentes na área de estudo	144
Figura 7.36– Uso Artificializado – Vista para a Rede Viária (CM524)	144
Figura 7.37 -Vista para outras áreas industriais	144
Figura 7.38 e Figura 7.39 – Vista para os pavilhões de produção da suinicultura em estudo	145
Figura 7.40 – Evolução da Recolha Seletiva realizada nos municípios na área de atuação da AMBILITAL (Fonte: Base de dados da AMBILITAL,2023)	150
Figura 7.41 – Sub-regiões homogêneas delimitadas pelo PROF-ALT, no concelho de Ferreira do Alentejo, (ICNF, 2006)	158
Figura 7.42 – Cartografia de Perigosidade de Incêndio Florestal (Fonte: PMDFCI Ferreira do Alentejo)	161
Figura 7.43 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental com localização da área de estudo (Fonte: DGOTDU) (sem escala)	172
Figura 7.44 – Unidade de paisagem (110 – Terras Fortes do Baixo Alentejo) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)	173

Figura 7.45 - Subunidade Olival-Culturas Permanentes de Olival Intensivo	175
Figura 7.46 - Subunidade Agroflorestal – SAF de Azinheiras.....	175
Figura 7.47 e Figura 7.48 – Subunidade Agrícola – Culturas temporárias de sequeiro e regadio.....	176
Figura 7.49 e Figura 7.50– Vista para as linhas de água existentes na área de estudo.....	176
Figura 7.51– Charca existente na área de estudo.....	177
Figura 7.52–Vista para a Rede Viária (EM524).....	178
Figura 7.53 -Vista para outras áreas industriais.....	178
Figura 7.54 e Figura 7.55 – Vista para os pavilhões de produção da suinicultura em estudo	178
Figura 7.56 e Figura 7.57 – Vista para as infraestruturas de tratamento de águas residuais associadas à suinicultura em estudo.....	179
Figura 7.58 e Figura 7.59- Aglomerado urbano mais próximo da propriedade – Alfundão.....	179
Figura 7.60 – Vista geral do terreno (solo artificializado).....	197
Figura 7.61 – Vista geral do terreno (solo artificializado).....	198
Figura 7.62 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno).....	198
Figura 7.63 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno).....	199
Figura 7.64 – Vista geral do terreno (má visibilidade do terreno).....	199
Figura 7.65 – Estrutura etária da população em 2021 (Fonte: Base de Dados do Portal do Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	203
Figura 7.66 – População residente segundo o nível de ensino (Fonte: Censos 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	206
Figura 7.67 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Ferreira do Alentejo (Fonte: CENSOS 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	212
Figura 7.68 – Vista sobre o lagar de Alfundão.....	214
Figura 7.69 – Vista sobre o Centro Cultural de Alfundão	214
Figura 7.70 – Igreja de Alfundão	214
Figura 7.71 – Vista para a Escola Primária de Alfundão	214
Figura 7.72 – Principais eixos viários da zona em análise.....	215
Figura 7.73 – Área de intervenção da ULS do Baixo Alentejo (Fonte: Perfil Local de Saúde, 2016)....	219
Figura 7.74 – Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES do Baixo Alentejo, por sexo, em dezembro de 2013 (ordem decrescente).....	222
Figura 7.75 – Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2009-11, para todas as idades e ambos os sexos.....	224

Figura 8.1 – Tanque de Receção.....	251
Figura 8.2 – Separador de Sólidos.....	251
Figura 8.3 – Lagoa 1 de Retenção.....	252
Figura 10.1 – Locais de Amostragem da Qualidade das Águas Subterrâneas.....	324
Figura 10.2 – Locais de Amostragem da Qualidade das Águas Superficiais.....	328

QUADROS

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo.....	18
Quadro 6.1 – Parâmetros urbanísticos.....	20
Quadro 6.2- Quadro Síntese – Áreas e Cérceas.....	21
Quadro 6.3- Capacidade de porcos por pavilhão (após alteração).....	22
Quadro 6.4- Dimensionamento das estruturas de armazenamento de estrume.....	29
Quadro 6.5- Dimensionamento das estruturas de armazenamento de chorume.....	29
Quadro 6.6- Dados de Produção Atuais e Após Alteração.....	33
Quadro 6.7- Consumos atuais e após alteração estimados por finalidade (m ³ /ano).....	34
Quadro 6.8- Consumo de Ração (atualmente e após alteração).....	35
Quadro 6.9- Capacidade de armazenamento dos silos.....	36
Quadro 6.10- Volumes de tráfego médio associados à exploração da suinicultura (dados atuais e previstos após alteração).....	36
Quadro 7.1 – Localização geográfica e período de observação da estação climatológica considerados na caracterização climática da região em estudo.....	42
Quadro 7.2 - Captações de água subterrânea e superficial na área em estudo e envolvente próxima (coordenadas no sistema EPSC 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)).....	75
Quadro 7.3 - Características das massas de água superficial abrangidas pela propriedade da Herdade da Fonte da Pedra.....	78
Quadro 7.4 – Zonas protegidas na RH6.....	84
Quadro 7.5- Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto).....	87
Quadro 7.6 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso.....	87

Quadro 7.7 – Resultados obtidos na análise à qualidade da água das amostras colhidas em furo na exploração pecuária em Estudo.....	91
Quadro 7.8 - Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10	95
Quadro 7.9 – Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar de Sonega.....	96
Quadro 7.10 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização de Sonega	97
Quadro 7.11 – Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo.....	113
Quadro 7.12 – Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies da flora inventariadas para a área de estudo.	114
Quadro 7.13 – Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo; End. – Endemismo	117
Quadro 7.14 – Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies inventariadas para a área de estudo.	118
Quadro 7.15 – Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência	122
Quadro 7.16 – Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo, estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (CR – Criticamente em Perigo; EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (PI – Península Ibérica) e biótopos que utilizam.	125
Quadro 7.17 – 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	130
Quadro 7.18 – Classes de solos presentes nas parcelas do projeto em análise.....	136
Quadro 7.19 – Capacidade do uso do solo nas parcelas da exploração pecuária.....	138
Quadro 7.20 – Tipologias de uso do solo presentes na área de estudo	140
Quadro 7.21- Indicadores de produção de resíduos urbanos de recolha seletiva em Ferreira do Alentejo	150
Quadro 7.22 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo.....	153
Quadro 7.23 – Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo.....	181

Quadro 7.24 - Topónimos na área de projeto com potencial significado arqueológico	186
Quadro 7.25 - Graus de visibilidade do terreno	187
Quadro 7.26 - Grau de diferenciação do descritor 4.....	188
Quadro 7.27 - Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio.....	189
Quadro 7.28 - Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio	189
Quadro 7.29 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente.....	189
Quadro 7.30 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico...	189
Quadro 7.31 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas.....	190
Quadro 7.32 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação.....	191
Quadro 7.33 - Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico	191
Quadro 7.34 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico.....	192
Quadro 7.35 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico.....	193
Quadro 7.36 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico	193
Quadro 7.37 - Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico	193
Quadro 7.38 - Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico.....	194
Quadro 7.39 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico	194
Quadro 7.40 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial	196
Quadro 7.41 - População residente, nos anos de 2011 e 2021, assim como a respetiva taxa de variação.	202
Quadro 7.42 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)	204
Quadro 7.43 - Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2021)	205
Quadro 7.44 - Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2018/2019) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2018, Instituto Nacional de Estatística - Portugal).....	205
Quadro 7.45 - Indicadores da população ativa (2011/2021) (Fonte: CENSOS 2021, Instituto Nacional de Estatística - Portugal) e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística - Portugal).....	207
Quadro 7.46 - Densidade populacional entre 2011 e 2021 (Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Estatística - Portugal).....	213
Quadro 7.47 - Infraestruturas de saúde (Fonte: Anuário Estatístico da Região do Alentejo de 2018, Instituto Nacional de Estatística - Portugal).....	220

Quadro 7.48 - Indicadores de saúde (Fonte: Anuário Estatístico da Região do Alentejo de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	220
Quadro 7.49 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Baixo Alentejo, região Alentejo e Portugal continental.....	221
Quadro 7.50 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2013).....	223
Quadro 8.1 - Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)	241
Quadro 8.2 - Ações consideradas na análise dos impactes do projeto	245
Quadro 8.3 - Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia.....	245
Quadro 8.4 - Produção estimada de efluentes pecuários (dados do PGE)	251
Quadro 8.5 - Resíduos previstos na fase de construção / alteração da instalação avícola.....	256
Quadro 8.6 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração	260
Quadro 8.7 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração.....	261
Quadro 8.8 - Taxa de Desemprego no Concelho de Ferreira do Alentejo (2011/2021).....	281
Quadro 8.9 - Fase de construção - Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos.....	286
Quadro 8.10 - Fase de exploração - Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos.....	292
Quadro 9.1 - Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de construção/alteração	301
Quadro 11.1 - Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização.....	332

PROJETO DE ALTERAÇÃO DA EXPLORAÇÃO PECUÁRIA DA RAÇALTO S.A, NA HERDADE DO MONTE DA TORRE

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

1 INTRODUÇÃO

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

O presente documento constitui o Relatório Síntese (Volume 1) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Alteração da Exploração Pecuária, pertencente à Raçalto – Empreendimentos Agrícolas, Industriais e Pecuários, S.A., localizada na Herdade do Monte da Torre, na freguesia de Alfundão, concelho de Ferreira do Alentejo.

A exploração suinícola laborava em regime de produção intensiva, em Ciclo Fechado, com capacidade instalada para 740 reprodutoras e 3544 lugares de engorda (1102,6 CN),

A empresa pretende agora alterar o sistema produtivo, deixando de ter porcas reprodutoras e utilizando toda a área coberta existente para Recria e Acabamento, de modo a passar de Unidade de Produção com 1102,6 CN, para Unidade de Recria e Acabamento, com capacidade instalada para 7394 porcos com mais de 20 kg, correspondendo a 1109,1 CN, ou seja, um aumento irrelevante (inferior a 0,6%) da capacidade instalada face à anteriormente autorizada.

A alteração pretendida não abrange ampliações nem construções adicionais, sendo apenas alterada a utilização dos dois pavilhões anteriormente destinados Gestação e Maternidade para parques de Recria e Acabamento.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

A empresa RAÇALTO – Empreendimentos Agrícolas, Industriais e Pecuários, 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 Horizonte de Projecto – Consultores em Ambiente e Paisagismo, Lda. A equipa técnica participante na elaboração do presente estudo encontra-se discriminada seguidamente.

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

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

1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos de elaboração do presente EIA foram desenvolvidos entre janeiro e maio, de 2023 estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa de EIA, a equipa do projeto e a empresa proponente e responsável pela exploração (RAÇALTO - Empreendimentos Agrícolas, Industriais e Pecuários, S.A.).

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à exploração em fevereiro de 2023. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos no respetivo mês. 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 março e abril de 2023. No mês de maio de 2023 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 maio de 2023, 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).

O regime de licenciamento da atividade aplicável é o Regime para o Exercício da Atividade Pecuária (REAP), publicado pelo DL 81/2013, de 14 de junho e o Licenciamento Único Ambiental, publicado pelo DL 75/2015, de 11 de maio, abrangido pelo Diploma REI (PCIP), publicado pelo DL 127/2013, de 30 de agosto.

Considerando a alteração pretendido no projeto encontra-se também enquadrado no RJAIA, nomeadamente na alínea c), do ponto 23 do Anexo I do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro que dita a obrigação de sujeição a AIA de:

23. Instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de;

c) 3 000 porcos de produção (+30 kg).

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.

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

Para elaboração do Resumo Não Técnico (RNT) foram seguidas as recomendações publicadas pelo ex-IPAMB em 1998 (“Critérios de Boa Prática para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos”), considerando a revisão efetuada em 2008, preconizada pela Associação Portuguesa de Avaliação de Impactes (APAI), em parceria com a Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO

O EIA que se apresenta é composto por:

- **PEÇAS ESCRITAS:**
 - Resumo Não Técnico
 - Volume 1 - Relatório Síntese
 - Volume 2 - Anexos Técnicos
- **PEÇAS DESENHADAS**
 - Volume 3 - Peças Desenhadas

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

No **Relatório Síntese**, apresenta-se toda a informação relevante relativa aos descritores ambientais em análise, contemplando a descrição da instalação existente, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na social, bem como a descrição dos impactes ambientais decorrentes construção ou execução do projeto de alteração 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 alteração 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-SUIN-ALF-01 - Enquadramento regional e administrativo
- Desenho EIA-SUIN-ALF -02- Planta de localização
- Desenho EIA-SUIN-ALF -03- Fotoplano com implantação do projeto
- Desenho EIA-SUIN-ALF -04- Planta geral de implantação
- Desenho EIA-SUIN-ALF -05- Extrato da Carta Geológica
- Desenho EIA-SUIN-ALF -06- Recursos hídricos
- Desenho EIA-SUIN-ALF -07- Pedologia – Solos
- Desenho EIA-SUIN-ALF -08- Pedologia – Capacidade de Uso do Solo
- Desenho EIA-SUIN-ALF -09- Uso atual do solo
- Desenho EIA-SUIN-ALF -10- Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Alentejo
- Desenho EIA-SUIN-ALF -11- Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Ferreira do Alentejo
- Desenho EIA-SUIN-ALF -12- Áreas Incluídas em Reserva Ecológica Nacional
- Desenho EIA-SUIN-ALF -13- Áreas Incluídas em Reserva Agrícola Nacional
- Desenho EIA-SUIN-ALF -14- Extrato da Carta de Perigosidade de Incêndio do PMDFCI - 3ª geração de Ferreira do Alentejo
- Desenho EIA-SUIN-ALF -15- Paisagem – Hipsometria e Fisiografia

Desenho EIA-SUIN-ALF -16-	Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA-SUIN-ALF -17-	Paisagem – Subunidades de Paisagem
Desenho EIA-SUIN-ALF -18-	Património Cultural – Situação de Referência
Desenho EIA-SUIN-ALF -19-	Património Cultural – Projeto de Execução
Desenho EIA-SUIN-ALF -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 / alteração 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 / alteração 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 / alteração 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 / alteração 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 pecuária 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 exploração pecuária em estudo não foi sujeita anteriormente a qualquer procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

Com o processo de alteração em decurso, a exploração existente tem enquadramento em sede de Avaliação de Impacte Ambiental, submetendo-se por essa razão o EIA nesta fase.

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

A empresa proponente – RAÇALTO – Empreendimentos Agrícolas, Industriais e Pecuários, S.A., dedica a sua atividade à indústria de produção animal, no setor da recria e engorda de animais, desde 1988.

A esta exploração foi atribuído em 30/06/1992 o Título de Exploração n.º 849/AL, como Unidade de Produção com 800 porcas reprodutoras (1196 CN), com a marca de exploração PTWG67A.

Com a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 214/2008, de 10 de novembro, revogado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, a referida Sociedade solicitou o licenciamento REAP como Unidade de Produção com 740 porcas reprodutoras (1102,6 CN) obtendo a Licença de Exploração n.º 226/2016 emitida pela DRAP Alentejo.

A exploração estava já então abrangida pelo Diploma da Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (adiante designado PCIP), regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto - está inserida na categoria 6.6.b do Anexo I - visto ter capacidade instalada para mais de 2000 porcos com mais de 30 kg. Assim, em simultâneo com o REAP, a Sociedade obteve também a Licença Ambiental n.º 592/0.0/2015, com validade até 21 de dezembro de 2022, para a capacidade instalada de 740 porcas reprodutoras e 3554 porcos de engorda.

A empresa pretende agora alterar o sistema produtivo, deixando de ter porcas reprodutoras e utilizando toda a área coberta existente para Recria e Acabamento, de modo a passar de Unidade de Produção com 1102,6 CN, para Unidade de Recria e Acabamento, com capacidade instalada para 7394 porcos com mais de 20 kg, correspondendo a 1109,1 CN, ou seja, um aumento irrelevante (inferior a 0,6%) da capacidade instalada face à anteriormente autorizada.

Com a alteração pretendida não serão efetuadas ampliações nem construções adicionais, apenas será alterada a utilização dos dois pavilhões anteriormente destinados Gestação e Maternidade para parques de Recria e Acabamento.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

A localização da exploração em apreço e a sua configuração foi considerada, pelo proponente, como de excepcionais condições para a exploração pretendida. A disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos (suficientes para suprir a necessidade de água para o abeberamento animal) e as infraestruturas previamente existentes de abastecimento de energia elétrica, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da exploração.

Atendendo às condições impostas pelos Instrumentos de Gestão Territorial, à salvaguarda das condicionantes legais aplicáveis e ao cumprimento das condições mínimas de bem-estar

animal e de legislação ambiental, entendeu o proponente que a localização da exploração apresentava as condições adequadas para a atividade, de forma sustentável e permanente, em condições ótimas de produção, manejo e bem-estar animal.

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

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

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO

A produção de suínos a nível mundial e nacional tem vindo a aumentar de forma consolidada desde o ano 2000, sobretudo como resultado da crescente necessidade de produção de carne para alimentar a população.

Assim, para que seja possível o setor acompanhar o mercado nacional e internacional com oferta de carnes e produtos de carne, será necessário investir na produção das mesmas, garantindo o bem-estar animal e desenvolvimento de uma cadeia de valor que garanta a melhor qualidade para os clientes.

O objetivo deste projeto é a alteração da atividade de exploração suinícola – engorda de suínos em regime intensivo. A suinicultura possui, atualmente, uma capacidade de 3544 porcos de engorda.

Havendo evidências das necessidades de produção de carnes de porco, decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade de alteração da exploração pecuária que permitirá produzir 22 000 porcos anualmente.

Por outro lado, a existência da suinicultura em apreço potenciará a economia local e regional, não só por via da expansão da atividade e logo dos níveis de faturação da empresa, como pelas relações comerciais diretas e indiretas estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de colocação no mercado de produtos de carne.

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

A exploração – objeto do presente estudo – localiza-se na Herdade do Monte da Torre, na União das freguesias de Alfundão e Peroguarda, do concelho de Ferreira do Alentejo, distrito de Beja, inserindo-se na região do Alentejo e sub-região do Baixo Alentejo.

O município de Ferreira do Alentejo apresenta 648,25 km² de área e 7684 habitantes (censo de 2021), subdividido em 4 freguesias. O município é limitado a norte pelos municípios de Alcácer do Sal e de Alvito, a leste por Cuba e por Beja, a sul por Aljustrel, a sudoeste por Santiago do Cacém e a oeste por Grândola.

No desenho EIA-SUIN-ALF-01, constante do Volume 3 do presente EIA apresenta-se o Enquadramento Regional e Administrativo da exploração. Nos desenhos EIA- SUIN-ALF-02 e EIA- SUIN-ALF-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 de estudo, não se regista a existência de áreas sensíveis. A área de estudo não está inserida nem intersesta Áreas Protegidas; não se encontra abrangida por nenhuma Zona Especial de Conservação (ZEC) 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 intersesta Zona Húmida da Lista de Sítios Ramsar.

As áreas classificadas mais próximas da área de estudo, encontram-se representadas na figura seguinte e são as seguintes:

- Zona de Proteção Especial Cuba (PTZPE0057), que se localiza a este, a cerca de 10.9 km
- Zona Especial de Conservação – Alvito/Cuba (PTCON0035), que se localiza a nordeste, a cerca de 15.5 km.

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

Instrumentos de Gestão Territorial

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

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Nacional	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de novembro.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) (PGRH do Sado e Mira)	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-A/2013, de 22 de março. 2.º ciclo de planeamento aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro
Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Regional	Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo (PROF-A)	Regional	Portaria n.º 54/2019 - DR n.º 29/2019, Série I de 11 de fevereiro
Plano Diretor Municipal (PDM) de Ferreira do Alentejo	Municipal	Aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 62/98, de 18 de maio

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 Ferreira do Alentejo.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-SUIN-ALF-11 a EIA-SUIN-ALF-14, constantes do Volume 3 do EIA, constata-se que na área em estudo, verifica-se a existência das seguintes condicionantes legais e servidões:

- Reserva Agrícola Nacional (RAN);
- Reserva Ecológica Nacional (REN);
- Domínio Hídrico;
- Áreas Abrangidas pelo Plano Municipal de Defesa das Florestas contra Incêndios.

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

6 DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

Não existem projetos associados, complementares ou subsidiários associados ao projeto de alteração da suinicultura em apreço.

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO

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

Pelo mesmo motivo, não se prevê o cenário de desativação da instalação, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas. Ainda que não seja prevista a desativação da exploração, no capítulo 8.17 do presente documento, apresenta-se a análise de impactes expectáveis da desativação da instalação (caso a mesma venha a ocorrer) e, no capítulo 9.3, apresentam-se as respetivas medidas de minimização aplicáveis.

6.3 CARACTERÍSTICAS DA INSTALAÇÃO NA CONFIGURAÇÃO ATUAL E APÓS ALTERAÇÃO

6.3.1 CARATERIZAÇÃO GERAIS DA INSTALAÇÃO EXISTENTE E APÓS ALTERAÇÃO

A exploração pecuária em apreço, já existente e em exploração, insere-se num terreno com uma área total de 161 600 m², com uma área de implantação de 8052.32 m² (quadro seguinte).

O local onde se encontra a exploração é composto por um prédio rústico, inseridos em: Áreas de grande aptidão agrícola (áreas de RAN), bem ventilado e com relevo aplanado.

Quadro 6.1 – Parâmetros urbanísticos

Parâmetro	Área (atual – m ³)	Área (Após alteração– m ³)

Área do terreno	161600	161600
Área de implantação	8052.32	8052.32
Área bruta de construção	8052.32	8052.32
Área de Impermeabilização	8431.55	8431.55

A instalação é constituída pelas seguintes edificações:

- 5 pavilhões de produção
- Balneários, armazém e arrumos
- Escritórios, Balneários, armazém e telheiro
- Enfermaria
- 1 Habitação
- Separador de Sólidos
- 4 Lagoas de Retenção
- Poço de Receção
- Cais de embarque

No quadro seguinte indicam-se as edificações existentes, as respetivas áreas de implantação, de construção e volumetria, bem como a altura da fachada correspondente.

Quadro 6.2- Quadro Síntese – Áreas e Cérceas

Polígono	Edificações existentes	Área Construção (m²)	Área de implantação (m²)	Área de Impermeabilização (m²)	Volumetria (m³)	Cércea	Altura do Edifício	Nº Pisos	Pavimento Exterior
1	Pavilhão 1 (Engorda)	1206.24	1206.24	1206.24	4101.0	2.90	3.95	1	-
		495.37	495.37	495.37	2551.20	3.66	6.65	1	-
2	Pavilhão 2 (Engorda)	1309.95	1309.95	1309.95	4408.00	2.80	4.15	1	-
3	Pavilhão 3 (Engorda)	1309.95	1309.95	1309.95	4539.00	2.88	4.20	1	-
4	Pavilhão 4 (Engorda)	1543.43	1543.43	1543.43	5677.37	2.85	4.38	1	-
		157.20	157.20	157.20	696.40	3.18	5.79	1	-
5	Pavilhão 5 (Engorda)	1470.08	1470.08	1470.08	5365.80	2.90	4.40	1	-
6	Balneários	141.35	141.35	141.35	141.35	3.25	4.13	1	-
7/16/17	Arrumos, W.C. e Escritórios	101.60	101.60	101.60	372.0	3.30	4.22	1	-
12	Edifício do Gerador	12.96	12.96	12.96	39.14	2.79	3.10	1	-
15	Enfermaria	42.65	42.65	45.48	166.34	3.50	4.33	1	2.83
18	Cais de Carga/descarga	42.65	42.65	45.48	166.34	3.50	4.33	1	2.83
25	Habitação	218.89	218.89	269.99	742.80	3.42	5.12	1	51.10
TOTAL		8052.32	8052.32	8431.55	29346.60	-	-	-	-

A suinicultura em estudo cumpre as normas de Bem-estar animal de acordo com o Decreto-Lei nº135/2003, nomeadamente, no que diz respeito ao tipo de piso, abeberamento e alimentação. Os tratadores terão formação e serão acompanhados por técnicos e veterinários da Organização de Produtores Agrupalto. A exploração aderiu ao Programa de Certificação "PORCO.PT", que exige uma área por animal 10% superior à área mínima legalmente permitida. Assim sendo, a suinicultura em estudo apresenta uma área útil por animal no mínimo de 0,715 m².

Atualmente a exploração pecuária apresenta uma capacidade total para 3544 porcos de engorda. Após a implementação do projeto de alteração, com a remodelação interior dos pavilhões de engorda, a suinicultura da Raçalto passará a apresentar uma capacidade para 7394 porcos de engorda, sendo 1386 leitões dos 20 aos 30Kg e 6008 porcos dos 30 aos 110 Kg, segundo as características apresentadas nos quadros seguintes.

No quadro seguinte, apresentam-se as capacidades por cada pavilhão de produção

Quadro 6.3- Capacidade de porcos por pavilhão (após alteração)

Pavilhões		Nº de parques	Área útil/parque	Nº de animais/parque	Capacidade
Pavilhão 1	Engorda 4	48	6.37	8	384
	Engorda 13	22	22.06	30	660
	Engorda 13	1	17.08	23	23
	Engorda 13	1	16.44	22	22
	Engorda 14	20	22.06	30	600
	Engorda 14	1	17.08	23	23
	Engorda 14	1	16.44	22	22
Pavilhão 2	Engorda 5	48	6.43	8	384
	Engorda 6	36	6.43	8	288

	Engorda 7	48	6.43	8	384
Pavilhão 3	Engorda 1	36	6.43	8	288
	Engorda 2	48	6.43	8	384
	Engorda 3	48	6.43	8	384
Pavilhão 4	Engorda 8	6	22.35	31	186
	Engorda 8	11	13.56	18	198
	Engorda 8	11	14.15	19	209
	Engorda 9	1	21.83	30	30
	Engorda 9	1	15.67	21	21
	Engorda 9	30	13.86	19	570
	Engorda 10	4	14.21	19	76
	Engorda 10	4	21.94	30	120
	Engorda 10	2	12.80	17	34
	Engorda 10	22	14.09	19	418
Pavilhão 5	Engorda 11	27	22.18	31	837
	Engorda 11	1	16.49	23	23
	Engorda 12	26	22.06	30	780
	Engorda 12	1	17.02	23	23
	Engorda 12	1	16.55	23	23
Pavilhão 15	Enfermaria	6	4.72	7	0
TOTAL		506			7394

Nas figuras seguintes, pode visualizar-se os pavilhões de produção existentes e as infraestruturas de apoio.



Figura 6.1 e Figura 6.2 – Vista exterior dos pavilhões de produção

6.3.2 CARATERIZAÇÃO DAS CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

A suinicultura em análise foi projetada de forma a oferecer aos animais todas as condições de bem-estar animal, e ainda minimizar eventuais situações limitadoras dotá-la de condições estruturais e de eficiência essenciais à persecução da atividade. A suinicultura **apresenta atualmente** as seguintes condições em termos de instalações:

- A exploração possui rodilúvio de veículos à entrada;
- A instalação está circundada por vedação com rede de malha delimitando a “Zona Limpa”. O acesso das pessoas é feito através de filtro sanitário (balneários)
- Necrotério afeto ao SIRCA;
- Sistema de alimentação e abeberamento automático;
- Equipamento de lavagem de alta pressão;
- Separador de sólidos e sistema de bombagem;
- Programa de monitorização remoto (*FarmControl*);
- Programa de gestão de produção;
- A exploração é constituída por 5 pavilhões de produção,
- 2 Captações de água

- Um sistema de Retenção dos efluentes constituído por 4 lagoas, 2 poços recetores e 1 separador de sólidos
- Silos e depósitos de água adequados para o armazenamento de alimento e bebida em quantidade suficiente;
- Armazenamento temporário de resíduos em parque com condições adequadas e contentores devidamente identificados, sendo enviados para destino final adequado;
- Equipamento destinado à limpeza das instalações;

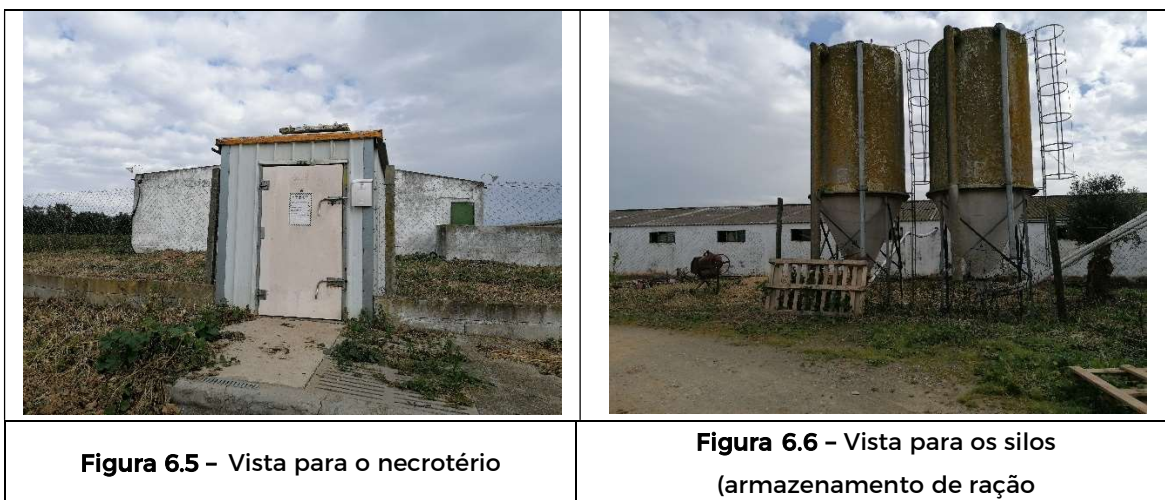
Nas figuras seguintes visualizam-se algumas das infraestruturas e equipamentos existentes na exploração pecuária.



Figura 6.3 – Vista para o separador de sólidos



Figura 6.4 – Vista para uma das lagoas de retenção de efluentes



6.3.3 REGIME DE LABORAÇÃO E NÚMERO DE TRABALHADORES

Encontram-se afetos à instalação, 7 funcionários, que trabalham no seguinte regime de laboração:

- 1 Turno diário;
- 7 Dias por semana;

Com o projeto de alteração os postos de trabalho diretos passam de 7 para 4.

6.3.4 Redes de Abastecimento de Águas

A água consumida na exploração é proveniente de duas captações subterrâneas (AC1 e AC2) existentes, destinando-se aos usos de atividade pecuária e consumo humano. Ambas as captações encontram-se em processo de licenciamentos com os seguintes processos:

- AC1- 450.10.02.023534.2015.RH6, para um volume máximo autorizado de 36300.0 m³/ano, para a finalidade de atividade pecuária e consumo humano.

- AC2- 450.10.02.02.023535.2015.RH6, para um volume máximo autorizado de 8500.0 m³/ano, para as finalidades de atividade pecuária e consumo humano.

A água subterrânea depois de extraída é encaminhada para o depósito principal onde sofre processo de desinfecção através de adição de cloro.

6.3.5 Redes de Drenagem de Águas residuais

Na exploração pecuária são geradas as seguintes águas residuais:

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

As águas residuais provenientes das instalações sanitárias e balneários e da habitação existente são encaminhadas para 3 fossas sépticas estanques, cada uma com uma capacidade para 3.0m³ e encaminhados para o sistema de lagunagem.

Relativamente à produção de chorume, de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PCEP), é estimada a produção 11 239 m³/ano, como preconizado no Código das Boas Práticas Agrícolas (CBPA), aprovado pelo Despacho n°230/2018 de 5 de fevereiro de 2018 e pelas normas da Portaria 79/2022. No que respeita ao efluente pecuário, o sistema de retenção de efluentes será constituído por 2 poços de receção, um separador de sólidos/nitreira e 4 lagoas de retenção.

A 4ª lagoa anteriormente utilizada, de grandes dimensões, vai ser demolida por imposição da APA e substituída por outra, mais afastada das linhas de água, com menor capacidade e revestida com tela, sendo renaturalizado o restante terreno adjacente.

O efluente bruto é encaminhado por gravidade das valas do interior dos pavilhões até ao poço e 1º tanque de receção, de onde é bombeado para o separador de sólidos.

Depois da separação sólido-líquido, o efluente líquido segue por gravidade para o 2º tanque de receção, de onde é encaminhado por bombagem para a primeira lagoa, seguindo por gravidade para as restantes. Após a separação, o estrume é depositado por gravidade numa nitreira coberta e impermeabilizada. As escorrências que daqui provêm são encaminhadas para o poço de receção.

Na figura seguinte apresenta-se o diagrama do sistema de retenção de efluentes pecuários.

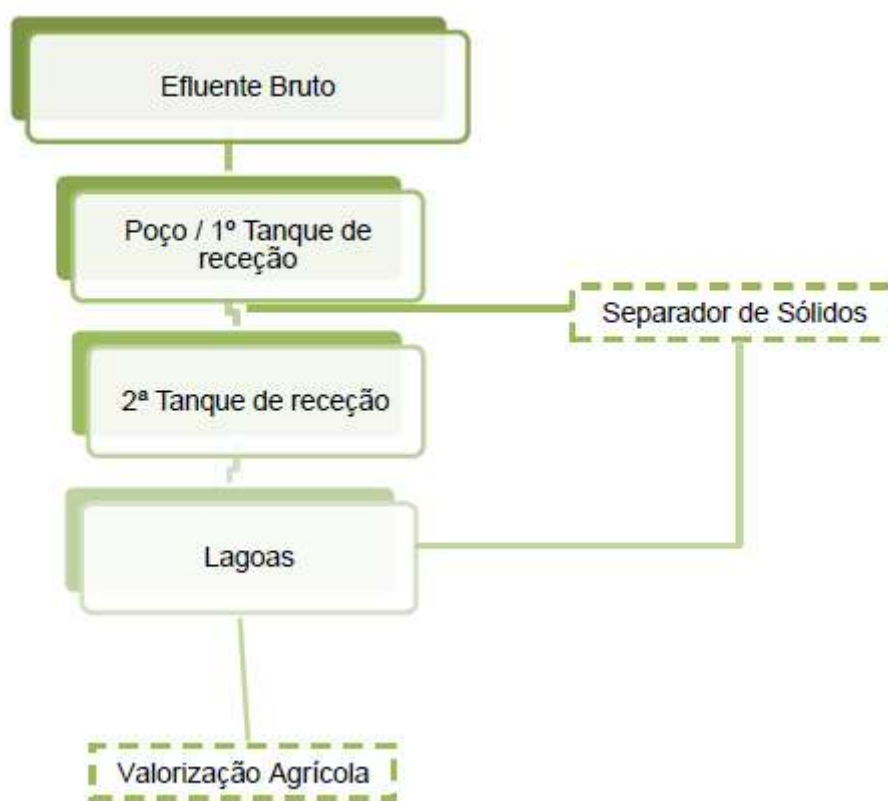


Figura 6.7 - Diagrama do sistema de retenção de efluentes pecuários

A capacidade total do sistema de armazenamento de efluente líquido é de 24 165 m³. Para um caudal médio mensal líquido de 130 m³/dia o sistema tem capacidade de retenção para cerca de 186 meses.

No quadro seguinte apresentam-se os dimensionamentos do sistema de armazenamento de efluentes pecuários.

Quadro 6.4- Dimensionamento das estruturas de armazenamento de estrume

Nitreira	
Comprimento	12,0 m
Largura	4,0 m
Altura útil	3,0 m
Volume útil	144,0 m ³

Quadro 6.5- Dimensionamento das estruturas de armazenamento de chorume

1º Tanque de receção - Efluente bruto	
Volume útil	1404 m ³
Profundidade Útil	4,7 m
Área na superfície	300 m ²
2º Tanque de receção - Efluente após tamisagem	
Volume útil	395 m ³
Profundidade Útil	4,5 m
Área na superfície	88 m ²
Lagoa 1	
Volume útil	11288 m ³
Profundidade Útil	3,2 m
Área na superfície	3550 m ²
Lagoa 2	
Volume útil	5304 m ³
Profundidade Útil	3,4 m
Área na superfície	1550 m ²
Lagoa 3	
Volume útil	2877 m ³

Profundidade Útil	2.3 m
Área na superfície	1230 m ²
Lagoa 4	
Volume útil	2897 m ³
Profundidade Útil	1.2 m
Área na superfície	2535 m ²

Após projeto de alteração prevê-se a reutilização do efluente da última lagoa para a lavagem dos parques e valas dos pavilhões de engorda, de acordo com o disposto no DL 119/2019, de 21 de agosto, nomeadamente no Artigo 3º a) iii) e b).

A reutilização de água dentro do conceito “fit -for -purpose” contribui para o uso sustentável dos recursos hídricos, em linha com os princípios da economia circular.

A utilização de águas recicladas para lavagem estima-se em cerca de 80% do consumo total de águas de lavagem. Apenas são utilizadas águas limpas na lavagem final das instalações, cujo consumo se estima em 20% do consumo total previsto para as águas de lavagem.

Todos os efluentes pecuários produzidos na exploração se destinam a Valorização Agrícola em terrenos de Agricultores vizinhos.

No Anexo C do Volume 2 – Anexos Técnicos, apresenta-se a planta de redes de drenagem de efluentes pecuários

6.3.6 Redes de Drenagem de Águas Pluviais

A instalação não possui rede de drenagem de águas pluviais. As águas são direcionadas graviticamente para terrenos de cota inferior e/ou infiltram-se no solo.

As águas pluviais que possam ser potencialmente contaminadas, provenientes do armazém de tamisados são drenadas, por sistema de drenagem próprio, encaminhadas para o poço de receção.

6.3.7 Descrição do Processo de Produção

A exploração tem como objetivo a recria e acabamento de suínos, de acordo com o seguinte ciclo de produção:

A exploração é composta por 14 salas “All In All Out”, em 6 pavilhões de recria e de engorda. Cada Lote é considerada uma unidade de engorda e pode conter uma ou mais salas, mas as linhas de alimentação e os respetivos silos são exclusivas.

A receção dos animais dá-se a partir das 10 semanas de vida (20 kg), que progressivamente, vão incrementando o seu crescimento sendo que atingem os 30kg 4 semanas depois da entrada, os 50kg às 8 semanas, os 77kg às 12 semanas e saem para abate às 16 semanas com 110 kg, pelo que existiram em média 1386 leitões com menos de 30Kg e 6008 animais com mais de 30kg.

Os animais permanecem nas instalações cerca de 16 semanas até atingir os 110kg e são enviados para abate. O tempo de ocupação dos pavilhões é de 112 dias, dos quais 105 dias de produção (ocupados com os animais) e 7 dias de vazio sanitário, para ser devidamente lavado e desinfetado.

Durante os 105 dias de ciclo de produção os suínos são alojados em salas, com acesso continuo à ração e água. A água, com origem em captações subterrâneas, é fornecida através de chupeta e a alimentação é efetuada automaticamente de acordo com o estágio de vida dos animais, existindo 3 tipos de alimentação - adaptação, crescimento e acabamento.

A alimentação é efetuada automaticamente, assim como o fornecimento de água, de modo a se poder racionalizar ambos os consumos e a reduzir a produção de dejetos e urinas.

A instalação possui, ainda, um sistema de ventilação estática regulada por janelas de abertura e fecho variável.

Os dejetos e a urina dos animais caem em valas onde previamente se lançou água limpa, durante a lavagem e desinfecção da divisão após a saída dos animais. Durante a permanência de um grupo de animais numa dada seção não se faz qualquer lavagem. Apenas quando os animais abandonarem no local será aberta uma adufa para permitir o escoamento do conteúdo da vala e será efetuada uma lavagem desta, em que se utilizarão desinfetantes adequados. O pavilhão permanece em vazio sanitário.

A exploração suinícola é constituída por vários edifícios, pavilhões, cais de embarque, enfermaria, instalações sociais/sanitárias, necessários para a atividade. A construção dos edifícios que integram a exploração da Herdade do Monte da Torre remonta do início da década de 90. Estes edifícios encontram-se licenciados pelo Alvará de Utilização n.º 22 de 10 de junho de 2016.

A capacidade instalada é de 7394 porcos, sendo 1386 leitões dos 20 aos 30Kg e 6008 porcos dos 30 aos 110 Kg, o que corresponde a 1109,1 CN. São efetuados 3 ciclos produtivos completos por ano. Desta forma, prevê-se uma produção anual total de cerca de 22 000 porcos de 110 kg para abate. De salientar que estima-se uma mortalidade de cerca de 2% nos núcleos de engorda.

O processo produtivo é efetuado de acordo com o fluxograma apresentado na figura seguinte.

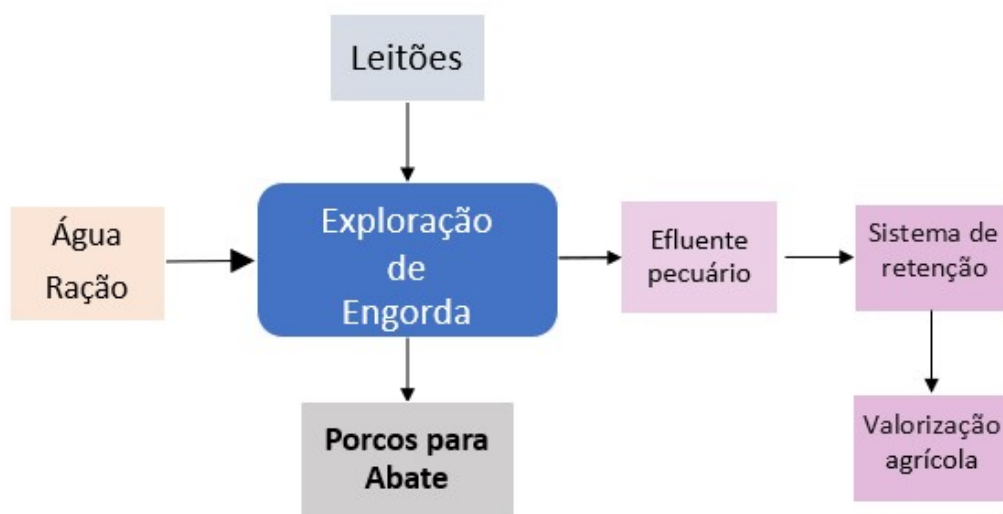


Figura 6.8– Diagrama do Processo Produtivo

6.3.7.1 Dados de Produção Atuais e Após Alteração

Os dados de produção atuais e após alterações apresentam-se resumidos no quadro abaixo.

Quadro 6.6- Dados de Produção Atuais e Após Alteração

Matéria	Consumo/Produção anual atual	Consumo/Produção anual total após alteração
Capacidade instalada – Porcas Reprodutoras	740	0
Capacidade instalada – Lugares de porcos de engorda com PV >20 Kg	3544	7394
Duração ciclo produtivo	105 dias	105 dias
Duração vazio sanitário	7 dias	7 dias
Ração (ton)	2500	4 598,0
Água (m³)	23 188,5	23 780,5
Nº de porcos produzidos/ano	10 400	22 000
Cadáveres (ton)	15	19,44
Estrume (ton)	2827	592

Chorume (m³)	15 595	11 239

6.3.7.2 Consumo de Água

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água proveniente da captação subterrânea.

Quadro 6.7- Consumos atuais e após alteração estimados por finalidade (m³/ano)

Uso	Consumo Atual (m³/ano)	Consumo Após alteração (m³/ano)	Cálculos efetuados na estimativa
Abeberamento dos animais	15 358,4	17 375.9	a) e b)
Lavagens	7 536,2	7431	6,7 m³/CN/ano
Rodilúvio	38,4	38,4	4*8*0,1*12 meses
Consumo humano (escritórios e balneários)	255,5	109,5	c)
TOTAL	23 188,5	24917	n.a.
Consumo diário	63,5	68.3	n.a.
Consumo médio mensal	1 932,4	2 076.4	n.a.

a) Abeberamento Atual por Reprodutora (PL) = $(12*0,8 + 20*0,2)*365 + 2,4*15*1,0*28 + 2,4*14*2,5*42 + 25*7*112 = 4964 + 1008 + 3528 = 9500 \text{ l} = 9,5 \text{ m}^3/\text{ano}$

b) Abeberamento por LPE = $7*112*3 = 2352 \text{ l} = 2,35 \text{ m}^3/\text{ano}$

c) Consumo humano 100 L/UHT/dia

Atualmente, estima-se um consumo total de água na exploração na ordem dos 23 188,5 m³/ano. Após projeto de alteração estima-se um acréscimo de consumo de água para 24917 m³/ano, sendo o abeberamento animais o uso com maior expressão na suinicultura em estudo (17 375.9 m³/ano).

As águas que abastecem a instalação, são provenientes de 2 captações subterrâneas. No Anexo B do Volume 2 do presente EIA, apresentam-se as Comunicações Prévias dos TURHs das captações subterrâneas.

6.3.7.3 Consumo de Energia

O principal tipo de energia utilizado na instalação é a energia elétrica. Esta é utilizada na iluminação das instalações e em todo o equipamento elétrico instalado.

O fornecimento de energia é efetuado através da rede pública de abastecimento de energia elétrica.

O consumo de energia elétrica foi estimado em 100 000 Kwh/ano atualmente. Após projeto de alteração estima-se um consumo de 57040 Kwh/ano.

6.3.7.4 Consumo de Matérias-primas

As principais matérias-primas consumidas na atividade são a água e a ração. Os consumos de água atuais e previstos já se encontram referidos atrás. Relativamente ao consumo de ração haverá um aumento no consumo, das 3 393«2.7 ton para as 4840 ton anuais.

Quadro 6.8- Consumo de Ração (atualmente e após alteração)

Tipo de Produção	Ração	Consumo atual (ton)	Consumo após projeto de alteração (ton)
Recria	Ração Gestação	598.3	0
	Ração Lactação	274.1	0
	Ração Primiparas	81.4	0
	Pré-Starter	75.2	0
	Starter	560.6	0
Engorda	Ração Crescimento	253.3	677.6
	Ração Engorda	866.7	2323.2
	Ração Acabamento	683.1	1839.2
Total		3 392.7	4840

A ração é armazenada em silos com capacidade cada para o armazenamento de 10 ton, perfazendo no total o armazenamento de 130 toneladas de ração, conforme quadro seguinte.

Quadro 6.9- Capacidade de armazenamento dos silos

Pavilhão	Silos	Capacidade de armazenamento (ton)
1	3	30
2	2	20
3	2	20
4	3	30
5	3	30
Total	13	130

De salientar o uso de desinfetantes para as lavagens dos pavilhões. Estima-se um consumo de 0.2 ton de desinfetantes após projeto de alteração.

6.3.8 Tráfego Associado à Atividade

A atividade desenvolvida na suinicultura acarreta um volume de tráfego associado ao transporte de matérias-primas para a exploração e transporte de distribuição de produto final da instalação para vários pontos da região. No quadro seguinte apresentam-se os volumes de tráfego associados à exploração da pecuária.

Quadro 6.10- Volumes de tráfego médio associados à exploração da suinicultura (dados atuais e previstos após alteração)

Material a Transportar	Frequência Nº veículos/ano (atual)	Frequência Nº veículos/ano (após alteração)	Localidades	Obs
Entradas				
Animais vivos (Reprodutoras)	6	0	Região Alentejo	Veículo pesado
Animais vivos (Leitões)	0	38	Região Alentejo	Veículo pesado
Matérias-primas subsidiárias (ração)	113	161	Arraiolos, Porto Alto	Veículo pesado

Material a Transportar	Frequência Nº veículos/ano (atual)	Frequência Nº veículos/ano (após alteração)	Localidades	Obs
Matérias-primas subsidiárias (medicamentos)	12	6	Arraiolos, Porto Alto	Veículo ligeiro
Pessoal	1060 colaboradores 24 - outros técnicos (veterinário, dep. ambiente, dep. obras, dep. manutenção)	530 colaboradores 24 - outros técnicos (veterinário, dep. ambiente, dep. obras, dep. manutenção)	Alfundão, Vendas Novas, Alcanede,	Veículo ligeiro ou ligeiro de mercadorias
Saídas				
Animais para abate	54	100	Montijo/ Reguengos de Monsaraz	Veículo pesado
Subprodutos (estrume e chorume)	466	195	Depende da disponibilidade de terrenos, VAEP é viável até um raio de 10km	Veículo pesado ou ligeiro de mercadorias
Subprodutos (cadáveres)	52	52	Coruche	
Resíduos	2	2	Coimbra, Rio Maior	

Estima-se um tráfego médio anual de 1789 veículos/ano (atualmente) e de 1108 veículos/ano, após projeto de alteração. Após projeto de alteração, as entradas de matérias-primas, animais e pessoal e as várias saídas de produtos, subprodutos e resíduos, acarretam cerca de 548 veículos pesados e 560 veículos ligeiros, em média, por ano.

A diminuição de tráfego previsto com a implementação da alteração será da ordem dos 681 veículos/ano, sendo que após projeto de alteração o tráfego associado à exploração

corresponde a uma média de cerca de 3 veículos / dia (considerando-se um tráfego muito pouco significativo).

6.3.9 Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar

São adotadas, na suinicultura, medidas ambientais que se traduzam nas MTD (Melhores Técnicas Disponíveis) previstas no Sumário Executivo do “Documento de Referência sobre as Melhores Técnicas Disponíveis (BREF)” aplicável à atividade pecuária em apreço e respetivo processo produtivo. As MTD a implementar na instalação incluirão as ações / medidas descritas no quadro que se apresenta no Anexo D, constante do Volume 2 do presente EIA.

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

Durante a **fase de exploração** da suinicultura 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 no pavilhão de produção e no pavilhão dos tamisados assim como nas lagoas de retenção;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pelos equipamentos instalados quer no interior quer no exterior, principalmente ao sistema de alimentação, sistema de limpeza, separador de sólidos. Para além dos equipamentos, constituem fonte de ruído os sons (roncos ou grunhidos) emitidos pelos próprios animais. Constitui ainda uma fonte de ruído, designadamente para o exterior da exploração, a circulação veículos pesados nas operações de receção de matérias primas e subsidiárias, de receção e expedição de animais vivos e dos efluentes pecuários.

Resíduos / subprodutos

- Estrume (subproduto/efluente pecuário);
- Chorume resultante da lavagem dos pavilhões (subproduto/efluente pecuário);
- Cadáveres de porcos (subproduto);
- Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos
- Embalagens de medicamentos veterinários
- Resíduos de Embalagens

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 pecuária em apreço e sua envolvente, nas suas vertentes naturais (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo, sistemas ecológicos e paisagem) e sócio-cultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e

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

7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

7.2.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

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

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

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

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

7.2.2 CLIMA REGIONAL

O arranjo regional do clima de Portugal apresenta um forte gradiente Oeste-Leste, resultante da diminuição progressiva da intensidade e frequência da penetração das massas de ar atlânticas. Outro fator importante da divisão regional é o relevo, que facilita ou dificulta, a circulação ou estagnação, das massas de ar, pouco a pouco modificadas pela sua deslocação sobre o continente (Daveau, 1985).

Em traços gerais, considera-se que Portugal apresenta um clima mediterrânico, caracterizado por Invernos chuvosos e Verões prolongados e secos. No entanto, conforme as regiões e épocas do ano, aquele clima sofre maior ou menor influência atlântica.

Em termos climatéricos, o Baixo Alentejo (NUT III) é uma região de clima mediterrânico, sendo caracterizado por uma temperatura média anual elevada que oscila entre os 15° e os 17,5° (registando valores superiores na margem esquerda do Guadiana). No interior as amplitudes térmicas variam entre os 13° e os 15° graus celsius, sendo que os dias com temperatura máxima superior a 25° elevam-se a mais de um terço do ano. A precipitação anual é mal repartida verificando-se um excesso de água no Outono e Inverno e acentuada carência no Verão.

7.2.3 METEOROLOGIA

A caracterização climatológica da zona em que se desenvolve o projeto foi realizada com base nos dados meteorológicos da Estação Climatológica de Beja registados no período de compreendido entre 1971 e 2000 e 1981-2010 (IPMA), por ser a mais próxima da exploração objeto do presente estudo. Serão ainda utilizados dados da mesma estação climatológica registados entre 1951 e 1980 (INMG,1991), nomeadamente no que toca à exposição da mesma aos ventos, uma vez que esta informação não consta nas mais

recentes normais climatológicas.

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 considerados na caracterização climática da região em estudo

Estação Climatológica	Latitude	Longitude	Altitude	Médias de
Beja	38°01'N	07°52'W	246 m	1951-1980
Beja	38°01'N	07°52'W	246 m	1971-2000
Beja	38°01'N	07°52'W	246 m	1981-2010

7.2.3.1 Temperatura do Ar

A temperatura média anual da zona onde se localiza a estação climatológica em análise é de 16.9 C, apresentando, em média, o mês de Agosto valores mais elevados (24.8°C) e o mês de Janeiro os mais baixos (9,7 °C)

Na figura seguinte apresentam-se, os valores médios de temperatura do ar registados na estação climatológica de Beja.

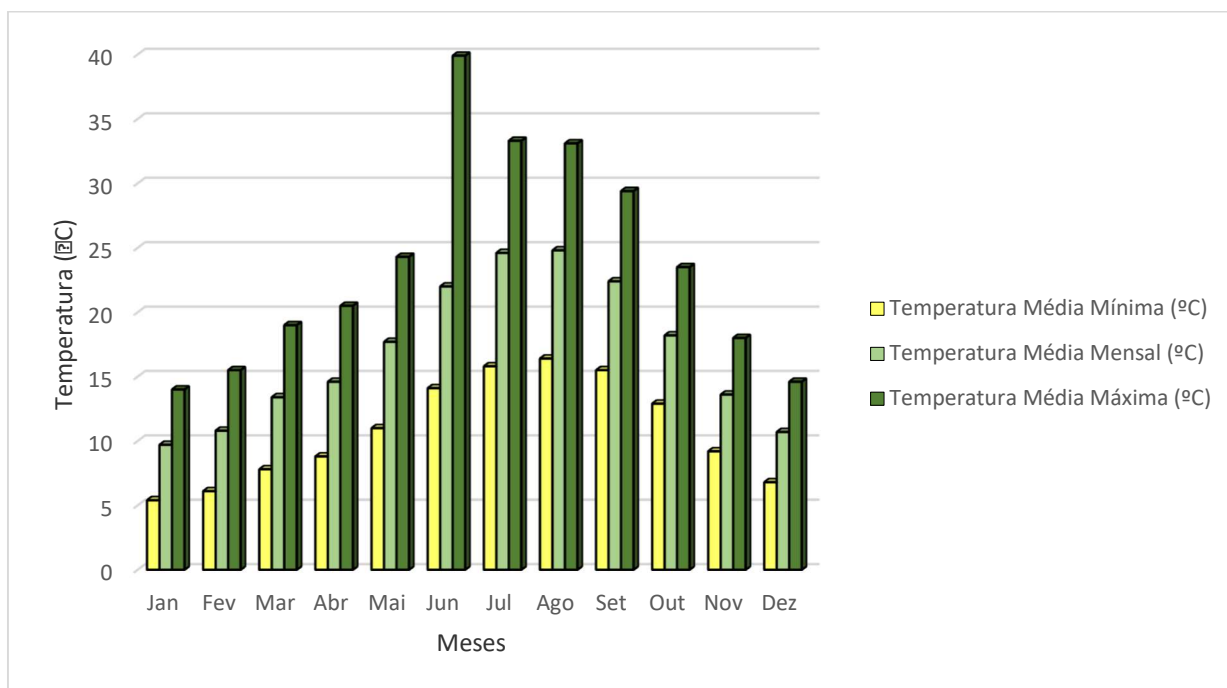


Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registadas na estação climatológica de Beja (1981-2010)

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 (33.3 °C) e os mais baixos em Janeiro (5.4 °C). Em termos absolutos, verificam-se nesta estação climatológica, valores extremos de temperatura de -3.2 °C em Fevereiro e Março e de 45.4° C em Agosto.

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 143.2 dias anuais e ocorrem essencialmente entre Junho e Setembro. (IPMA).

7.2.3.2 Precipitação

O valor total anual de precipitação ocorrido em média na Estação Climatológica de Beja é de 555.0 mm. Na figura seguinte, visualizam-se graficamente os valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Beja.

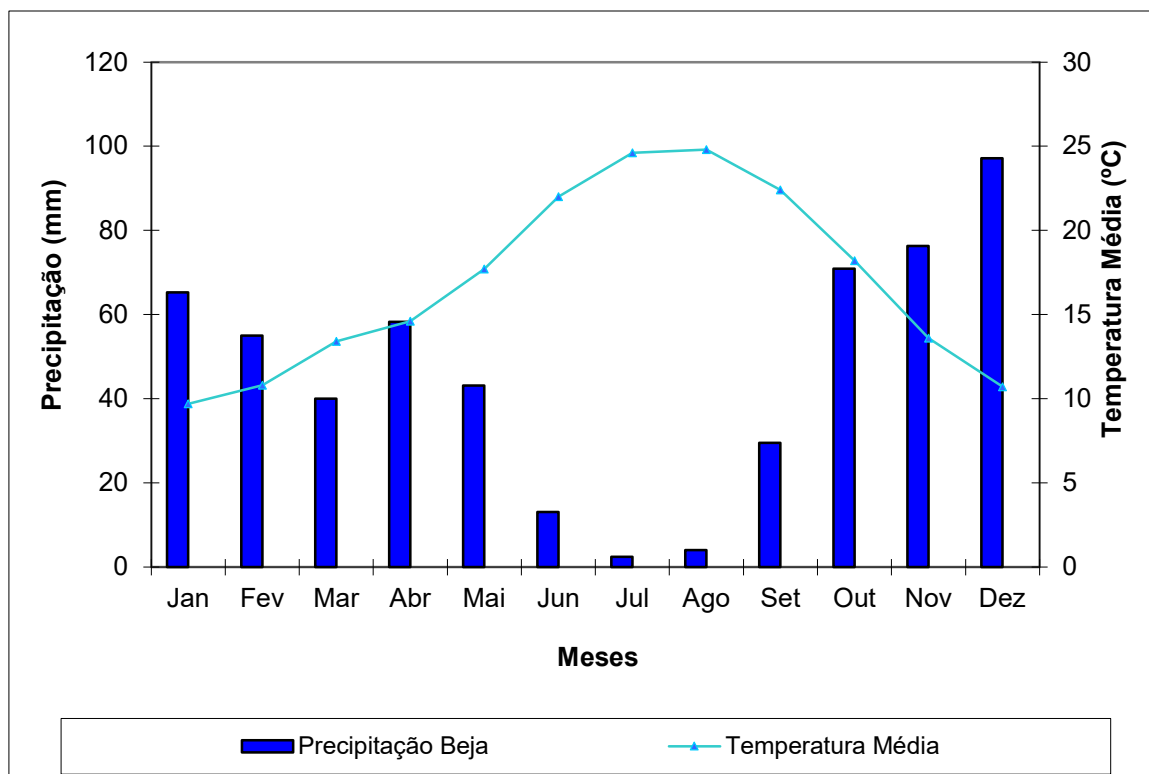


Figura 7.2 – Valores médios mensais de precipitação na estação climatológica de Beja (1981-2010)

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 maio e o semestre seco, entre junho e setembro, sendo bastante acentuado nos meses de julho e agosto. O número de dias com chuvadas intensas ($R \geq 30$ mm) é de 2.2 em Beja.

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar

A humidade do ar registada na Estação Climatológica de Beja é bastante regular durante todo o ano. O valor médio anual registado às 9 horas da manhã é de 77% de Humidade relativa do ar.

Na figura seguinte apresentam-se os valores de humidade relativa do ar registados na Estação Climatológica de Beja às 9 horas da manhã.

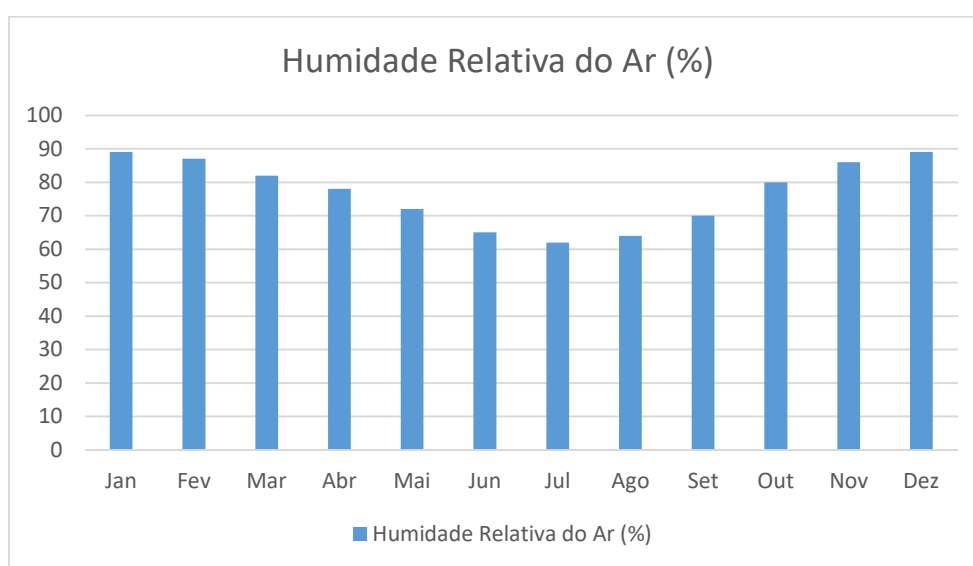


Figura 7.3 – Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h registada na estação climatológica de Beja (1971-2000)

7.2.3.4 Insolação

Relativamente à insolação observada na Estação de Beja verifica-se uma média anual de 57.4 dias com insolação inferior a 20%, que ocorrem principalmente nos meses de inverno. O número máximo de dias descobertos, em que há maior insolação ($\geq 80\%$), verifica-se nos meses de julho (22,2 dias) e agosto (22,5 dias).

7.2.3.5 Nevoeiro e Neve

Na área em estudo, os nevoeiros ocorrem com pouca frequência, tendo ocorrido com uma maior frequência em 7,7 e 7.5 dias nos meses de dezembro e janeiro, respetivamente. Na Estação Climatológica de Beja regista-se uma média de 57.8 dias de nevoeiro ao longo do ano.

A neve é, como atrás se referiu, uma forma de precipitação. No período de observação dos parâmetros meteorológicos (1971-2000) foi registada a ocorrência de neve de 0.1 dias na Estação Climatológica de Beja.

7.2.3.6 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 ou poluentes atmosféricos da instalação industrial.

Na figura seguinte expõem-se as frequências e velocidades dos ventos, registadas na Estação Climatológica considerada, no período de 1951-1980.

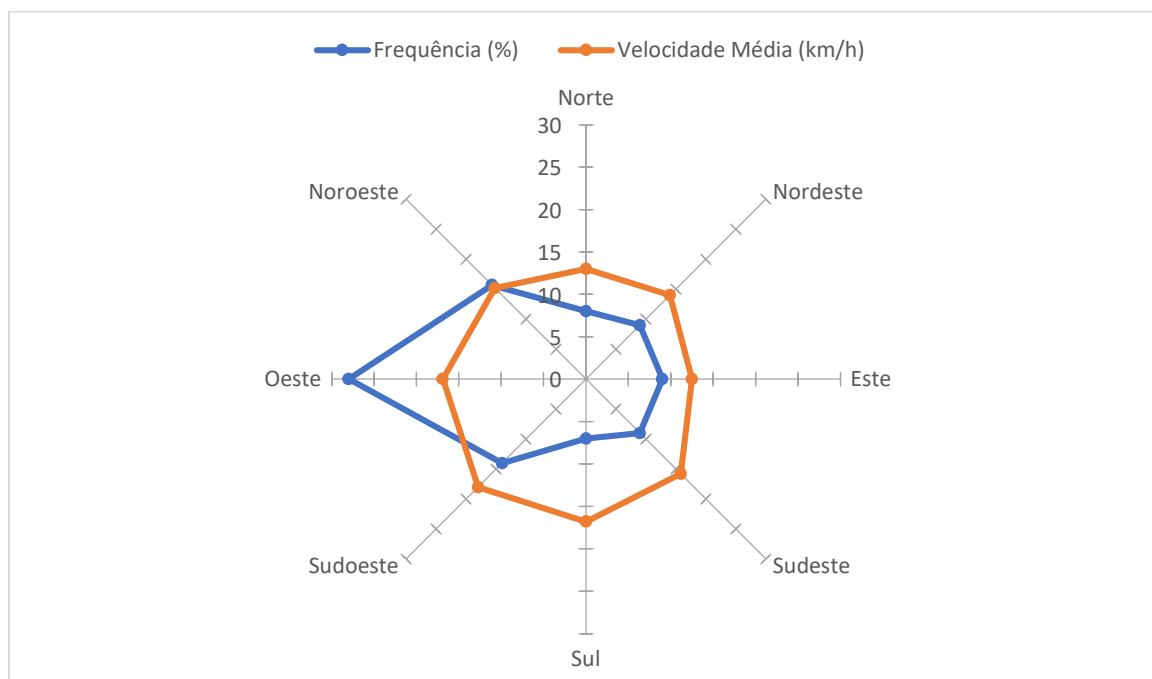


Figura 7.4 – Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Évora (1951-1980)

Na Estação de Beja, no período compreendido entre 1951 e 1980, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Oeste (com um registo médio anual na ordem dos 28%), com ocorrência mais frequente durante os meses de Verão e com uma velocidade média anual de 16,9 km/h, e Noroeste (15,7%), com uma velocidade média anual de 15,2 km/h. O rumo que apresenta a maior intensidade média do vento é o de sudoeste, como cerca de 18 km/h.

Nas normais climatológicas mais recentes referentes à estação de Beja (IPMA, 1971-2000), a velocidade média do vento (km/h) registada anualmente é de 15,0 km/h, e o valor de velocidade máxima instantânea (rajada) registada foi de 148km/h, no mês de dezembro. É ainda importante referir que há um registo da velocidade máxima instantânea do vento (rajada) superior a 60 km/h em 36.1 dias por ano e superior a 80 km/h em 4.6 dias por ano.

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 89 e os 122 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. A inexistência de barreiras importantes à circulação de massas de ar, dos ventos e brisas locais não proporciona a ocorrência de fenómenos de acumulação de brisas e de perturbação das linhas de drenagem atmosférica.

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

7.2.5 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O aumento da temperatura média da Terra é um exemplo de alteração climática. A temperatura na Terra é regulada pelo efeito de estufa, que acontece naturalmente e é necessário para manter a vida no planeta.

No entanto, a libertação de gases com efeito de estufa (GEE) pelas atividades humanas perturba o equilíbrio natural e provoca um aumento descontrolado da temperatura. O aquecimento que se tem verificado no planeta deve-se sobretudo ao aumento de atividades como a queima de combustíveis fósseis, a desflorestação e a pecuária, que geram gases que agravam o efeito de estufa.

O aumento de 2°C acima dos níveis pré-industriais irá intensificar mudanças nos padrões meteorológicos, como os padrões de precipitação, e a frequência e intensidade de eventos meteorológicos extremos como secas, ondas de calor, inundações, cheias e furacões, sendo que Portugal encontra-se entre os países europeus com maior vulnerabilidade a estas alterações.

Para limitar o aumento e prevenir os impactes das alterações climáticas existem atualmente duas linhas de atuação: reduzir os GEE na atmosfera, reduzindo emissões e aumentando o sequestro de carbono (mitigação) e adaptar o país às mudanças previsíveis para minimizar os efeitos negativos das alterações climáticas nos ecossistemas e na qualidade de vida da população (adaptação).

Sendo este um desafio transversal e multisectorial, tanto ao nível da mitigação como da adaptação, o principal foco destes planos e programas é a integração do tema alterações climáticas nas políticas sectoriais, apostando na capacitação e na responsabilização dos diferentes sectores para garantir o cumprimento das metas definidas.

Os principais instrumentos neste âmbito são o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 e o Plano Nacional Energia e Clima 2030, ao nível da mitigação. No caso da adaptação, destaca-se a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas e o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas, sendo o projeto do Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 focado na avaliação da vulnerabilidade do território Português às alterações climáticas a mais longo prazo.

Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021).

A Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021), aprovada pela Assembleia da República em 31 de dezembro de 2021, define objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática.

As políticas públicas do clima apresentam os seguintes objetivos:

- a) Promover uma transição rápida e socialmente equilibrada para uma economia sustentável e uma sociedade neutras em gases de efeito de estufa;*
- b) Garantir justiça climática, assegurando a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática, o respeito pelos direitos humanos, a igualdade e os direitos coletivos sobre os bens comuns;*
- c) Assegurar uma trajetória sustentável e irreversível de redução das emissões de gases de efeito de estufa;*
- d) Promover o aproveitamento das energias de fonte renovável e a sua integração no sistema energético nacional*
- e) Promover a economia circular, melhorando a eficiência energética e dos recursos;*
- f) Desenvolver e reforçar os atuais sumidouros e demais serviços de sequestro de carbono;*
- g) Reforçar a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas;*
- h) Promover a segurança climática;*
- i) Estimular a educação, a inovação, a investigação, o conhecimento e o desenvolvimento e adotar e difundir tecnologias que contribuam para estes fins*
- j) Combater a pobreza energética, nomeadamente através da melhoria das condições de habitabilidade e do acesso justo dos cidadãos ao uso de energia;*
- k) Fomentar a prosperidade, o crescimento verde e a justiça social, combatendo as desigualdades e gerando mais riqueza e emprego;*
- l) Proteger e dinamizar a regeneração da biodiversidade, dos ecossistemas e dos serviços;*
- m) Dinamizar o financiamento sustentável e promover a informação relativa aos riscos climáticos por parte dos agentes económicos e financeiros;*

n) Assegurar uma participação empenhada, ambiciosa e liderante nas negociações internacionais e na cooperação internacional;

o) Estabelecer uma base rigorosa e ambiciosa de definição e cumprimento de objetivos, metas e políticas climáticas; e

p) Reforçar a transparência, a acessibilidade e a eficácia da informação, do quadro jurídico e dos sistemas de informação, reporte e monitorização;

q) Garantir que todas as medidas legislativas e investimentos públicos de maior envergadura sejam avaliados estrategicamente em relação ao seu contributo para cumprir os pressupostos enunciados, integrando os riscos associados às alterações climáticas nas decisões de planeamento e de investimento económico nacional e setorial.

As referidas políticas publicas apresentam, ainda, as seguintes obrigações:

a) Desenvolvimento sustentável, aproveitando os recursos naturais e humanos de forma equilibrada, em consideração pelos deveres de solidariedade e respeito pelas gerações futuras e pelas demais espécies que coabitam no planeta;

b) Transversalidade, garantindo que a mitigação e a adaptação às alterações climáticas são consideradas nas demais políticas globais e setoriais;

c) Especial articulação com a lei de bases do ambiente, prevenindo e mitigando riscos ambientais conexos

d) Integração, considerando os impactes das alterações climáticas nos investimentos e atividades económicas, tanto públicos como privados;

e) Cooperação internacional, tendo em vista as mais-valias para o desenvolvimento de práticas e tecnologias e para a descarbonização global;

f) Valorização do conhecimento e da ciência, assentando nestes a tomada de decisões;

g) Subsidiariedade, assegurando uma administração multinível integrada e eficiente, integrando as regiões autónomas e as autarquias nos processos de planeamento, tomada de decisão e avaliação das políticas públicas;

h) Informação, impondo uma cultura de transparência e responsabilidade;

i) Participação, incluindo os cidadãos e as associações ambientais no planeamento, tomada de decisões e avaliação das políticas públicas;

j) Prevenção e precaução, obviando ou minorando, prioritariamente na fonte, os impactes adversos no clima, tanto em face de perigos imediatos e concretos como de riscos futuros e incertos, e podendo estabelecer, em caso de incerteza científica, que o ónus da prova recai sobre a parte que alegue a ausência de perigos ou riscos;

k) Responsabilização, recuperação e reparação, devendo cada agente interveniente responder pelas suas ações e omissões, diretas e indiretas, estando obrigado a corrigir ou recuperar as perdas e danos que tenha originado, suportando os encargos daí resultantes e as compensações aplicáveis a terceiros.

No que respeita às obrigações destacam-se:

- *Direitos em equilíbrio climático:*
 - *1 - Todos têm direito ao equilíbrio climático, nos termos constitucional e internacionalmente estabelecidos.*
 - *2 - O direito ao equilíbrio climático consiste no direito de defesa contra os impactes das alterações climáticas, bem como no poder de exigir de entidades públicas e privadas o cumprimento dos deveres e das obrigações a que se encontram vinculadas em matéria climática.*
- *Direitos em matéria climática:*
 - *1 - Todos gozam dos direitos de intervenção e participação nos procedimentos administrativos relativos à política climática, nos termos da lei.*
 - *2 - É ainda garantida a tutela plena e efetiva dos direitos e interesses legalmente protegidos em matéria climática, incluindo, nomeadamente:*

- a) O direito de ação para defesa de direitos subjetivos e interesses legalmente protegidos e para o exercício do direito de ação pública e de ação popular;*
- b) O direito a promover a prevenção, a cessação e a reparação de riscos para o equilíbrio climático;*
- c) O direito a pedir a cessação imediata da atividade causadora de ameaça ou dano ao equilíbrio climático.*

- *Deveres:*

- *1 - Todos têm o dever de proteger, preservar, respeitar e assegurar a salvaguarda do equilíbrio climático, contribuindo para mitigar as alterações climáticas.*
- *2 - A cidadania climática consiste no dever de contribuir para a salvaguarda do equilíbrio climático, cabendo ao Estado promovê-la nos planos político, técnico, cultural, educativo, económico e jurídico.*

Refere-se que a Raçalto corresponde a um sujeito de ação climática não contrariando os objetivos, princípios e obrigações da LBC.

Refere-se, ainda, que no artigo 19º são definidas as metas nacionais, para subperíodos de 5 em 5 anos, de redução de emissões de gases de efeito de estufa, respeitando os seus compromissos europeus e internacionais:

(...)

2 - São adotadas as seguintes metas de redução, em relação aos valores de 2005, de emissões de gases de efeito de estufa, não considerando o uso do solo e florestas:

- a) Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55 %;*
- b) Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65 a 75 %;*
- c) Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90 %.*

A empresa proponente apesar de contribuir, em certa parte, com emissões de gases de efeito de estufa, pretende continuar a melhorar os seus equipamentos e instalações de modo a criar um futuro cada vez mais sustentável.

Salienta-se ainda o estipulado no Artigo 54.º - Agricultura de baixo carbono, n.º 2 alíneas b) e d) a descarbonização do setor da agricultura desenvolvida através de políticas que melhorem a alimentação animal e tenham uma abordagem holística da pecuária, designadamente recorrendo a tecnologias que reduzam a emissão de gases de efeito de estufa e melhorem os sistemas de gestão dos efluentes pecuários

A empresa proponente atua no sentido de bem-estar animal fornecendo aos animais a alimentação adequada ao seu estágio de vida, e investindo em tecnologias que garantam o seu bem-estar animal assim como a saúde dos trabalhadores. Os efluentes pecuários da suinicultura em estudo são encaminhados, após as lavagens por rede de drenagem própria, para o sistema de retenção de efluentes, reduzindo o tempo de permanência nas instalações onde se encontram os animais. Também o tráfego associado à exploração é limitado ao máximo possível de forma a melhor o sistema de funcionamento da exploração, contribuindo para uma mitigação na emissão de gases de efeito de estufa.

Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030)

No horizonte 2030, foi estabelecida para a União Europeia uma meta de redução de emissões de, pelo menos, 40 % em relação a 1990, com reduções nos setores abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão de 43 % face a 2005 e de 30 % nos restantes setores, uma meta de 32 % de energias renováveis, uma meta de 32,5 % para a eficiência energética e de 15 % para as interligações elétricas, conforme figura seguinte

METAS 2030	CONTRIBUTO NACIONAL PARA AS METAS DA UNIÃO
Redução de emissões de CO _{2e} (sem LULUCF) (Mt CO _{2e}), face a 2005	-17%
Reforçar o peso das Energias Renováveis	47%
Aumentar a Eficiência Energética ²	35%
Interligações Elétricas	15%

Figura 7.5 – Metas e contributo nacional para as metas de União

Neste âmbito, e em articulação com os objetivos do RNC2050, foi desenvolvido o Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030), aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros (RCM) n.º 53/2020, de 10 de julho, que constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década rumo a um futuro neutro em carbono, que agora se aprova. O PNEC 2030 estabelece metas ambiciosas, mas exequíveis, para o horizonte 2030 e concretiza as políticas e medidas para uma efetiva aplicação das orientações constantes do RNC2050 e para o cumprimento das metas definidas

Refere-se que a suinicultura em estudo não contribui para as metas estabelecidas no PNEC 2030.

Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050)

Em 2016, na Conferência das Partes da Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC), Portugal assumiu o objetivo de atingir a Neutralidade Carbónica até 2050, tendo desenvolvido e aprovado o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050) que estabeleceu a visão, as trajetórias e as linhas de orientação para as políticas e medidas a concretizar nesse horizonte temporal. O Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 constituiu a Estratégia de desenvolvimento a longo

prazo com baixas emissões de gases com efeito de estufa submetida à CQNUAC a 20 de setembro de 2019.

Em linha com as conclusões do Relatório Especial do IPCC sobre 1,50C, concluiu-se também no RNC2050 que é na década 2021-2030 que se devem concentrar os maiores esforços de redução de emissões de GEE sendo esta essencial para o alinhamento da economia nacional com uma trajetória de neutralidade carbónica. Assim, em articulação com os objetivos do RNC2050, foram estabelecidas metas ambiciosas, mas exequíveis, para o horizonte 2030, as quais se encontram vertidas no presente Plano Nacional Energia e Clima que se constitui como o principal instrumento de política energética e climática nacional para a década 2021-2030 rumo a um futuro neutro em carbono.

Atingir a neutralidade carbónica em 2050 significa o abandono progressivo de um modelo económico linear, sustentado nos combustíveis fósseis, apostando numa economia que se sustenta nos recursos renováveis e que utiliza os recursos de forma eficiente, prossequindo com modelos de economia circular, que valoriza o território e promove a coesão territorial.

A empresa proponente apesar de contribuir, em certa parte, com emissões de gases de efeito de estufa, pretende continuar a melhorar os seus equipamentos e instalações de modo a criar um futuro cada vez mais sustentável.

Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC),

O Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC), aprovado pela RCM n.º 130/2019, de 2 de agosto, constitui um documento estratégico no quadro da Política Climática Nacional, que complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da ENAAC 2020.

A operacionalização do P-3AC é assegurada através de duas abordagens paralelas para promover ações de adaptação, uma a curto prazo e outra a médio prazo. Para a abordagem de curto prazo, o P-3AC constitui um guia orientador com o propósito de mobilização dos instrumentos de financiamento existentes através da abertura de avisos específicos. Quanto à abordagem de médio prazo, o P-3AC também será orientador no sentido de:

- Apoiar exercícios de definição de políticas e instrumentos de política;
- Definir referências para futuros instrumentos de financiamento;
- Promover a implementação de ações de carácter mais estrutural que contribuam para reduzir a vulnerabilidade do território e da economia aos impactos das alterações climáticas.

O P-3AC abrange então diversas medidas integradas nas seguintes linhas de ação:

- Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte);
- Conservação e melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo);
- Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria);
- Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas);
- Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação);

- Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação);
- Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável);
- Proteção costeira (e.g. reabilitação dos sistemas costeiros; restabelecimento natural do trânsito sedimentar; recuo planeado; proteção);
- Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação).

Tendo em consideração as linhas de ação propostas no âmbito do P-3AC, considera-se que a suinicultura em estudo contribui para a conservação e melhoria da fertilidade do solo e para a salvaguarda do uso eficiente da água.

7.2.6 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.

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.3.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A área de estudo encontra-se representada pela Folhas 43-A- Cuba, da Carta Geológica de Portugal, à escala 1: 50 000, editada pelos Serviços Geológicos de Portugal. Uma vez

que a respetiva carta não se encontra publicada foi utilizada a Carta Geológica à escala 1:500.000.

A caracterização geológica, tectónica, geomorfológica, geossítios, 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) (figura seguinte). 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 mármore, 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, caracteriza-se por uma grande heterogeneidade, marcada pela alternância de bandas muito deformadas, lado a lado, com outras praticamente não deformadas.



Figura 7.6 – Representação das unidades tectono-estratigráficas em Portugal Continental
(adaptado de SGP, 1992)

Enquadramento Local

A área de estudo abrange formações do Complexo Vulcânico de Odivelas: vulcanitos básicos e intermédio (onde se localiza a suinicultura em estudo) e áreas de Pórfiros, Riólitos e Riodacitos, na zona a sul da área de estudo (Figura seguinte), que se distribuem

no Setor de Maciço de Beja.

A área onde se insere a suinicultura em estudo é constituída, maioritariamente, por fácies vulcânicas de que se destacam basaltos, diabases, brechas e tufos vulcânicos. A noroeste de Alfundão ocorre uma estreita intercalação de siltitos e xistos argilosos semelhantes aos que ocorrem na região de Cabrela, onde foram datados do Viseano.

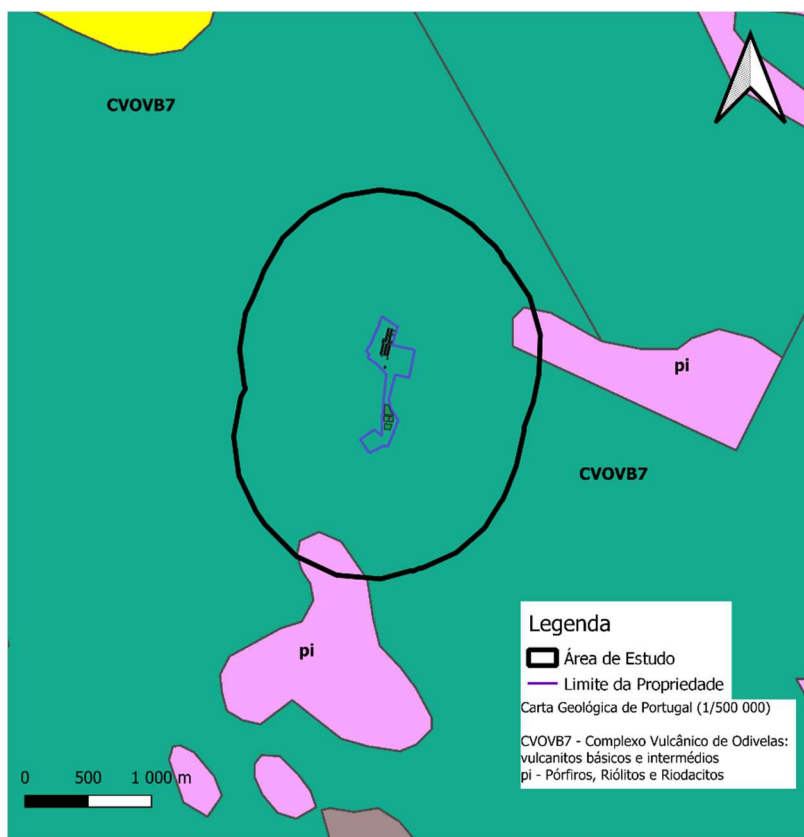


Figura 7.7 - Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de Serviços Geológicos de Portugal, 1992)

7.3.3 GEOMORFOLOGIA

Enquadramento Regional

A área de estudo localiza-se no setor do Maciço de Beja (figura seguinte), que

corresponde ao bordo mais meridional da Zona de Ossa-Morena. O seu limite Norte é impreciso, não estando aparentemente limitado por nenhum acidente tectónico e o seu limite Sul coincide com o Ofiolito de Beja-Acebuches, ou na ausência deste, com o Cavalcamento de Ferreira-Ficalho, colocando o Maciço de Beja directamente em contacto com a Zona Sul Portuguesa. Este maciço instalou-se durante o Carbónico inferior e é constituído por uma associação de conjuntos plutónicos variados e complexos vulcano-sedimentares, sendo que estas rochas magmáticas estão genericamente relacionadas com o processo de subducção Varisca, iniciado muito possivelmente no Devónico inferior, à qual se associam episódios vulcânicos (U.Évora).

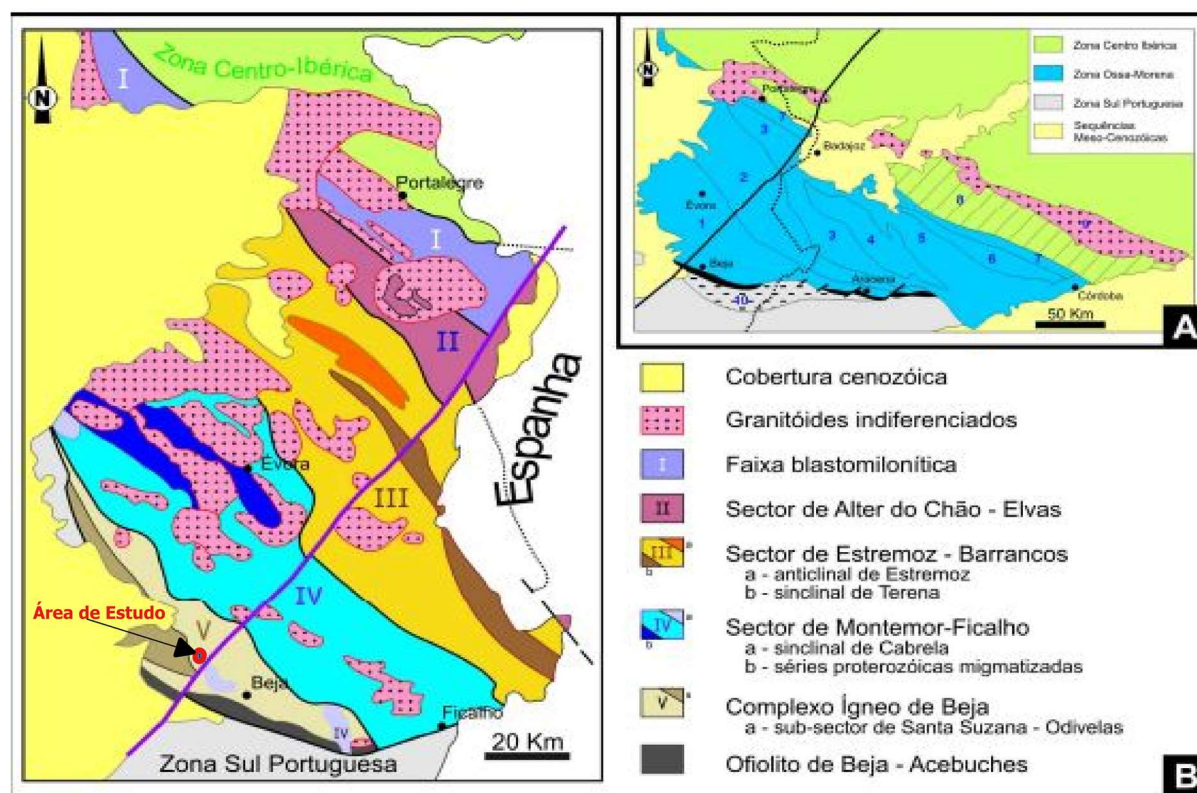


Figura 7.8 - Mapa geológico simplificado dos setores da Zona de Ossa Morena

Enquadramento Local

O concelho de Ferreira do Alentejo, onde se localiza a área de estudo, situa-se numa zona com relevo moderado situada a cotas da ordem dos 9 a 234 metros, aumentando gradualmente para noroeste. A cota mais alta da área de estudo, mais concretamente 122 metros, situa-se na zona nordeste da área de estudo.

A zona mais baixa da área de estudo, com cotas da ordem dos 88 metros, situa-se no quadrante sul na área de estudo, derivado da aproximação com a Ribeira de Alfundão.

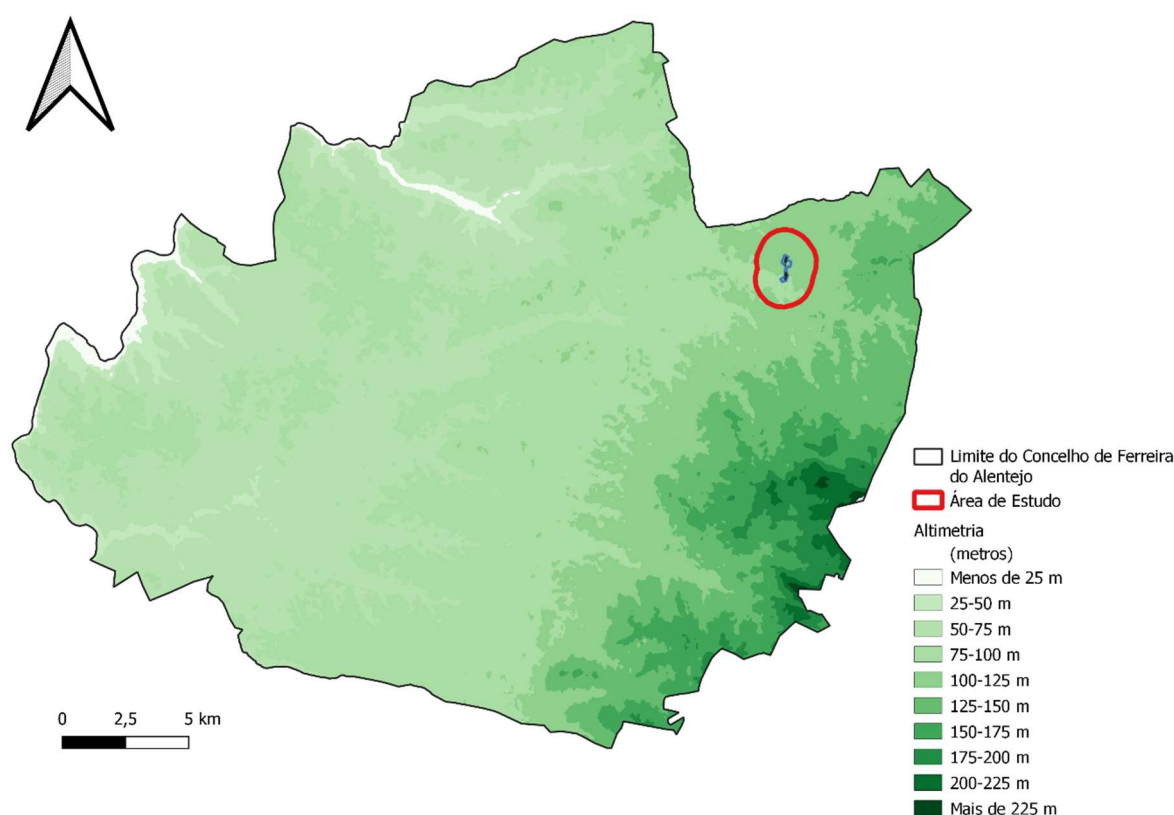


Figura 7.9 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo

A área abrangida pela propriedade é aplanada, com altitudes que variam entre os 93 m, no extremo sul, e os 113 m, do lado norte. Segundo a direção N-S, sensivelmente a meio da propriedade ocorre o atravessamento de uma linha de água (afluente da Ribeira de Alfundão).

7.3.4 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 todo o concelho onde se situa a área de estudo, de forma a aumentar a área de inventariação destes locais com ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico.

De acordo com as fontes de informação consultadas, não existe nenhum geossítio na área de estudo e no concelho de Ferreira do Alentejo, sendo que o mais próximo localiza-se a cerca de 28km a sul e denomina-se por Relevos de erosão diferencial da Região de Aljustrel.

7.3.5 SISMICIDADE

De acordo com Cabral (1996), um sismo consiste na radiação, sob a forma de ondas sísmicas, de energia de deformação elástica acumulada em rochas que foram submetidas a tensões tectónicas, e que é libertada por ressalto elástico associado uma rutura súbita numa zona de descontinuidade mecânica localizada no interior da massa rochosa, constituindo desta forma uma falha ativa, com deslizamento brusco de um lado da descontinuidade relativamente ao outro.

Segundo a Norma Portuguesa NP EN 1998-1: 2010 “Eurocódigo 8 (EC8): Projeto de estruturas para resistência aos sismos. Parte 1: Regras gerais, ações sísmicas e regras para edifícios”, que estabelece o zonamento sísmico de Portugal Continental relativamente ao dimensionamento estrutural no que se refere à ação sísmica, são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal:

- Um cenário designado de “afastado” referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica e que corresponde à **Ação sísmica Tipo 1**;
- Um cenário designado de “próximo” referente, em geral, aos sismos com epicentro no território Continental, ou no Arquipélago dos Açores, e que corresponde à **Ação sísmica Tipo 2**.

A sismicidade é definida com base no valor da aceleração máxima de referência, ag_R (m/s²), o qual representa a aceleração máxima à superfície de um terreno do tipo rocha, para um período de retorno de 475 anos. A área de estudo da área da pretensão insere-se na zona sísmica 1.3 para uma ação sísmica Tipo 1 (sismo afastado – interplacas); e na zona sísmica 2.4 para uma ação sísmica Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas), que correspondem a zonas sísmicas de aceleração média e alta, para ações sísmicas tipo 1 e 2, respetivamente), conforme se pode observar na figura seguinte.

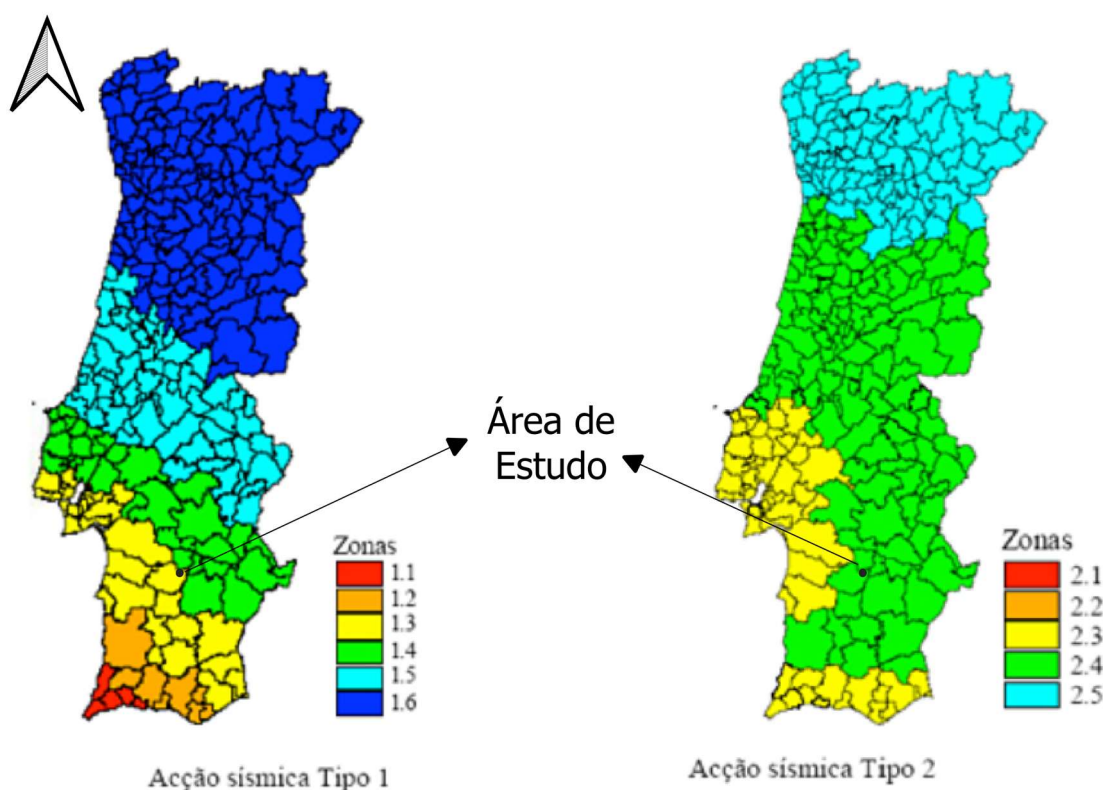


Figura 7.10 – Zonamento Sísmico em Portugal Continental (Eurocódigo 8 - NP EN 1998-1 2010 - Anexo NA.I).

7.3.6 RECURSOS MINERAIS

7.3.6.1 Exploração de massas minerais (pedreiras)

Segundo a informação disponibilizada pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGE) no seu site e sob a forma de WMS, na área de estudo não existem explorações de massas minerais (pedreiras) licenciadas. A pedreira licenciada mais próxima da área de estudo situa-se a cerca de 6.3 km a oeste (figura seguinte).

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

7.3.6.2 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 (DGE).

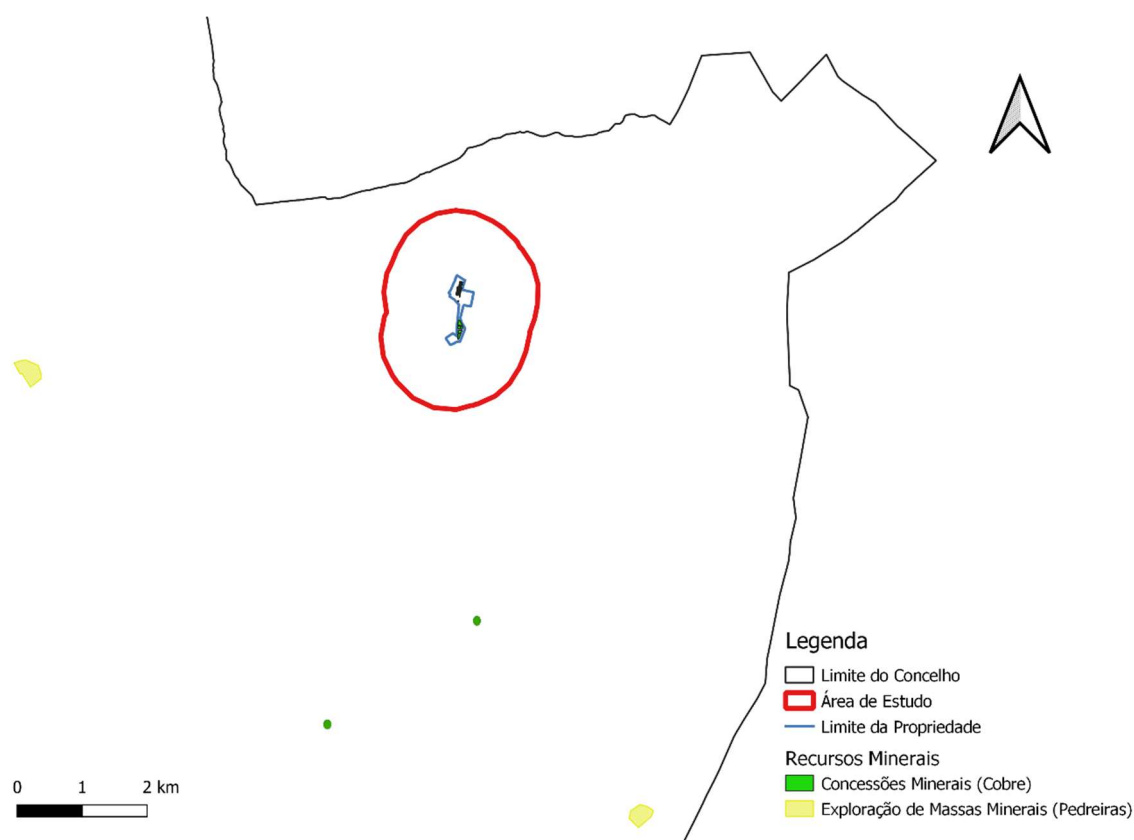


Figura 7.11 – Recursos minerais existentes na área envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).

7.3.7 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.

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 Sado e Mira (RH6), cujo respetivo Plano de Gestão foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-A/2013, de 22 de março.

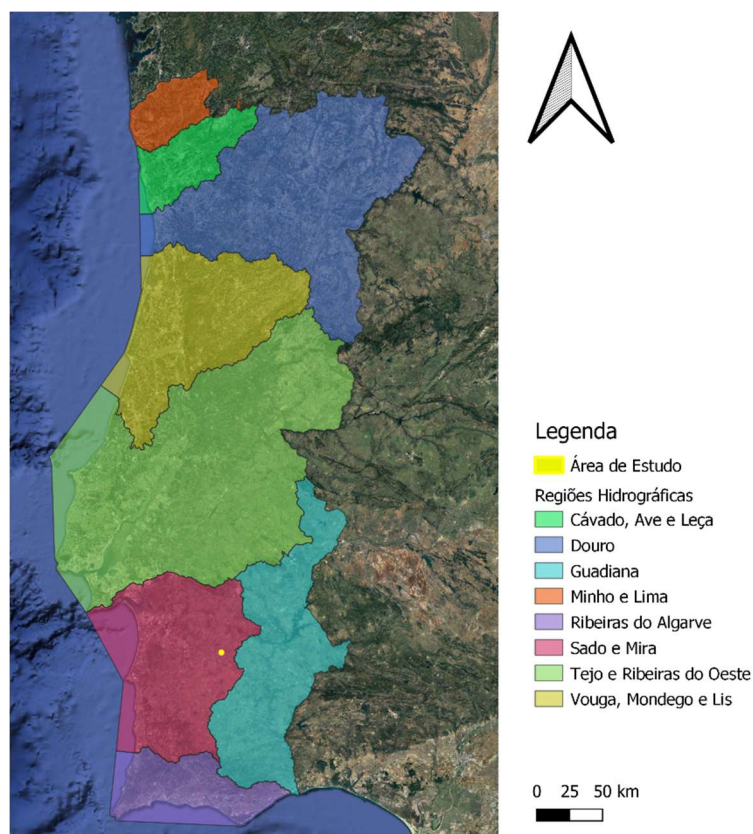


Figura 7.12 – Regiões Hidrográficas

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 RH6

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 Sado e Mira – RH6 (PGRH RH6), 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 498 e 509, 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 Sado, de acordo com INAG (2005) (figura seguinte).

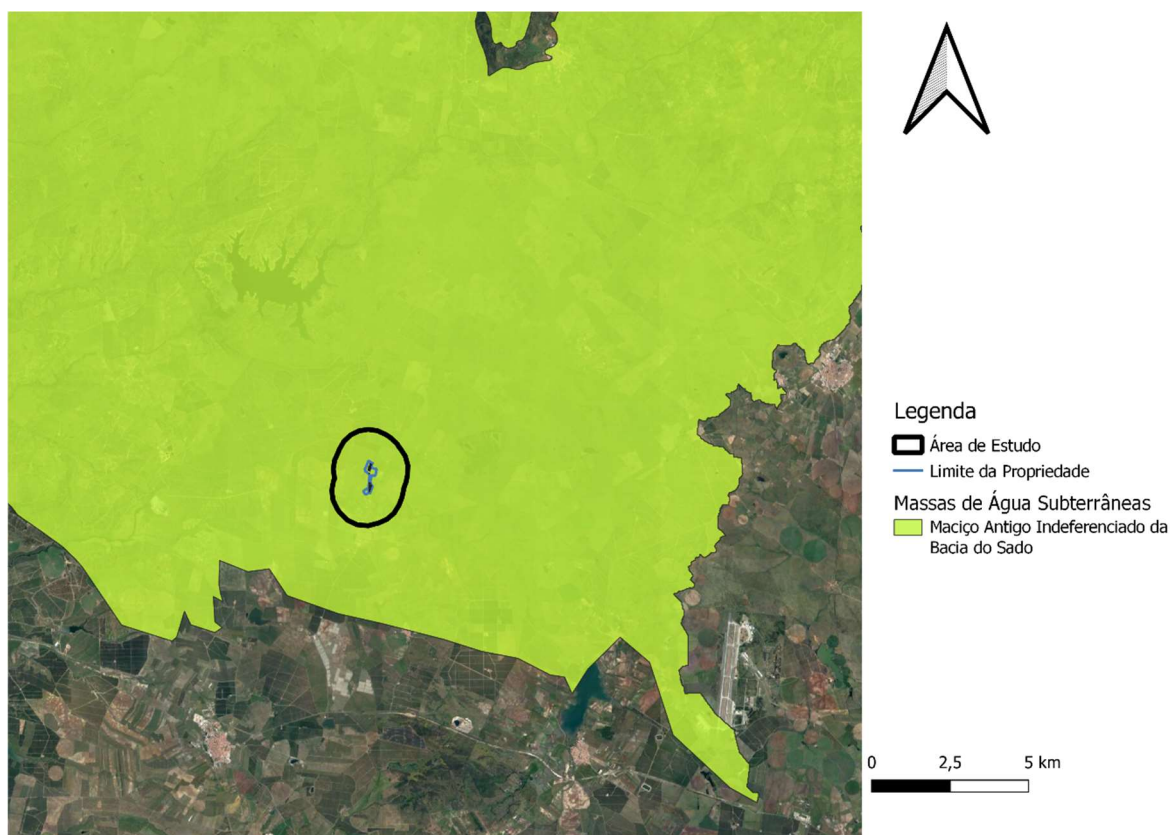


Figura 7.13 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005)

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 Sado está em bom estado químico e quantitativo, tendo sido estimada uma recarga de 114,57 hm³/ano.

7.4.2.2 Estado das Massas de Água Subterrâneas

A delimitação das massas de água no 1º ciclo de planeamento na RH6 originou 8 massas de água subterrânea. Com a revisão para o 2º ciclo foram delimitadas 2 novas massas de água, eliminada 1 e alterada a delimitação de 2 massas de água. Salienta-se o caso da massa de água PTO32 que foi eliminada, originando 2 novas massas de água (PTO34 e PTO35).

Conforme referido anteriormente, de acordo com a delimitação constante do PGRH RH6, a área de estudo localiza-se na bacia da massa de água subterrânea “PTA0x1RH6_C2-Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado”, com 2711,25 km² 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 subterrâneas contante no PGRH da RH6, a massa de água subterrânea PTA0x1RH6_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 7.14 - Avaliação do estado quantitativo da RH6 (Fonte: PGRH RH6, 2016; SNIAmb)

Figura 7.15 - Avaliação do estado químico da RH6 (Fonte: PGRH RH6, 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 5 captações de água subterrânea, duas das quais pertencentes ao proponente (quadro e figura seguinte).

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

ID	N.º de Processo	Latitude	Longitude	Tipo de captação	Prof. (m)	Volume Máximo Mensal (m3)	Finalidade
1	450.10.02.02.008100.2 014.RH6	6150.714	-170976.125	Furo vertical	80	280	Rega
2	450.10.02.02.013769.2 014.RH6	6043.65	-171045.025	Furo vertical	80	162	Rega
3	450.10.02.02.019294.2 014.RH6	6159.592	-170430.527	Furo vertical	80	200	Rega
4	450.10.02.02.023534.2 015.RH6	6386.435	-169870.947	Furo vertical	56	4000	-
5	450.10.02.02.023535.2 015.RH6	6326.758	-169902.296	Furo vertical	35	1000	-

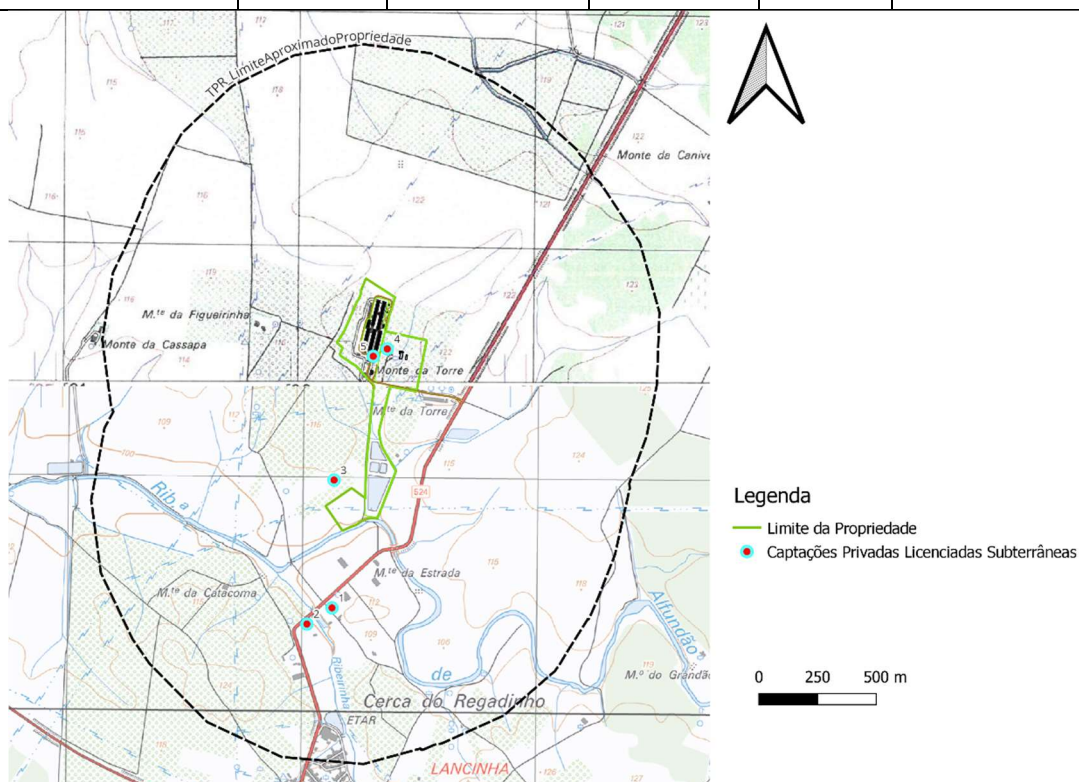


Figura 7.16 - Captações de água subterrânea e superficiais privadas licenciadas na área em estudo (Fonte: ARH Alentejo,)

A captação de água subterrânea privada mais próxima da exploração pecuária situa-se a cerca de 126 metros do limite da propriedade, é a captação com o ID3 do tipo furo vertical.

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.

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

7.4.2.4 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 Sado e na área de estudo, de acordo com ARH Alentejo (2011), com base na utilização da metodologia EPPNA (Equipa do Projeto do Plano Nacional da Água).

De acordo com a metodologia EPPNA, a vulnerabilidade à poluição na área de estudo é V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas) (Figura seguinte);

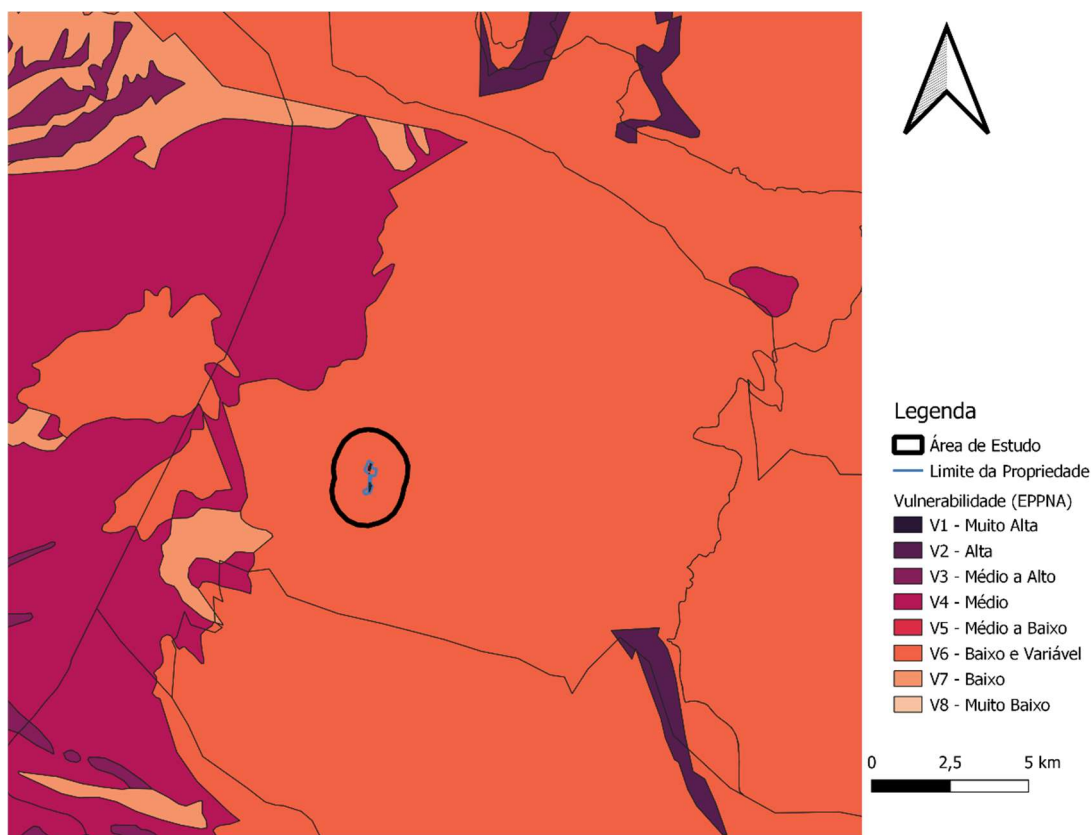


Figura 7.17 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAC, 2001)

7.4.3 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico

A aplicação do processo de delimitação do 1º ciclo de planeamento na RH6 originou 177 massas de água naturais, das quais 167 da categoria rios, 7 da categoria águas de transição e 3 da categoria de águas costeiras.

Com a revisão para o 2º ciclo delimitaram-se 171 massas de água naturais, tendo sido eliminadas 2 massas de água com a delimitação das albufeiras de Pisão, de Penedrão e do Paço. A identificação da albufeira do Pisão originou 2 massas de água fortemente modificadas (PT06SAD1303A e PT06SAD1303B) e uma natural (PT06SAD1303C). A

delimitação destas novas massas de água implicou ainda a alteração da delimitação da massa de água de água PT06SAD1306 – Ribeira do Álamo. A identificação da albufeira de Penedrão originou 4 massas de água fortemente modificadas (PT06SAD1309A, PT06SAD1309B, PT06SAD1309C e PT06SAD1309D).

Para além das novas massas de água identificadas foram ainda alteradas 6 massas de água de naturais para fortemente modificadas e uma de fortemente modificada para natural (PT06SAD1282).

Assim, no 2º ciclo estão delimitadas 161 massas de água rios, 7 de transição e 3 costeiras, num total de 171.

De acordo com a delimitação constante no PGRH RH6, a exploração pecuária, localizada na Herdade do Monte da Torre, integra a bacia hidrográfica do Sado das massas de água superficial da categoria Rio, com a designação “Ribeira de Alfundão” (PT06SAD1297).

Quadro 7.3 - Características das massas de água superficial abrangidas pela propriedade da Herdade da Fonte da Pedra

Código da Massa de Água	Designação	Categoria	Comprimento (km)	Área (km²)	Tipologia	Natureza
PT06SAD1297	Ribeira de Alfundão	Rio	6,9915	10,8336	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão	Natural



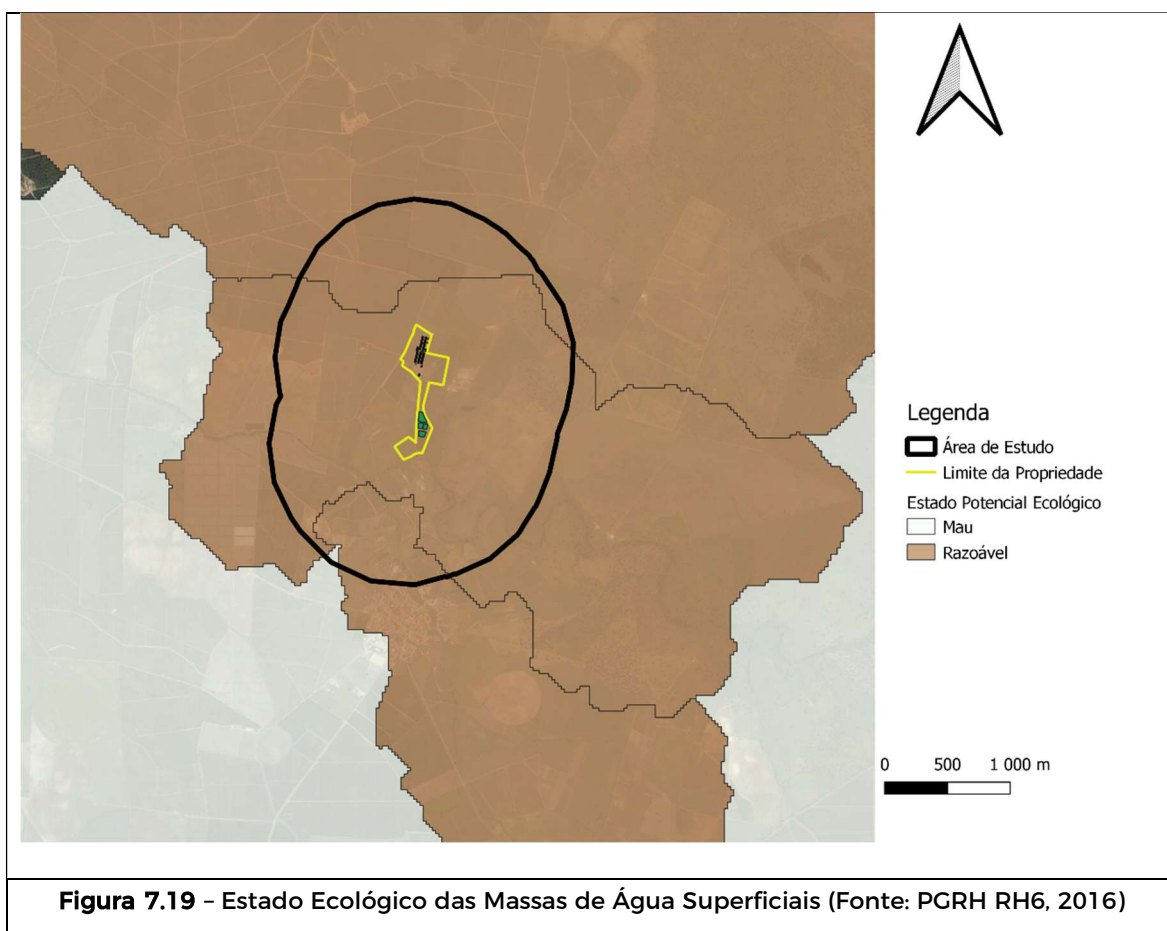
Figura 7.18 – Massas de Água Superficiais

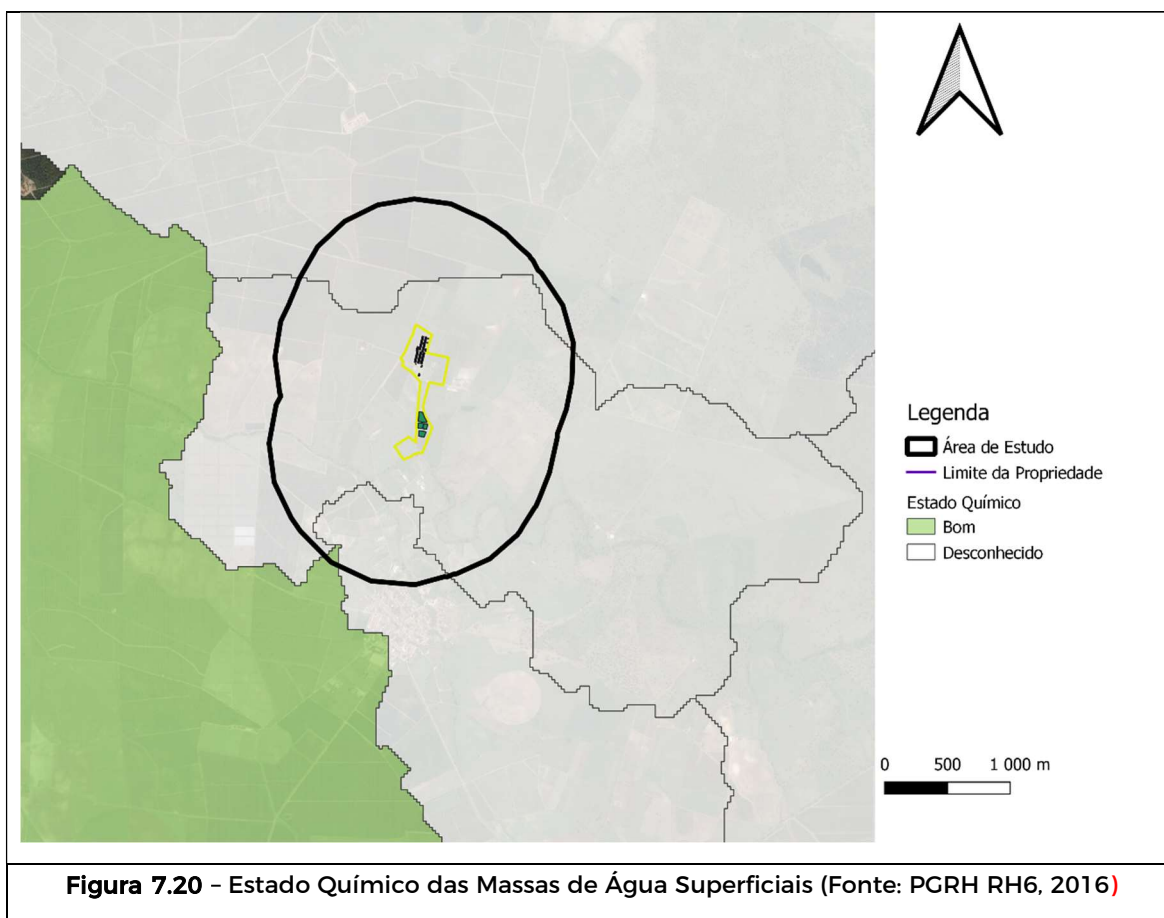
A avaliação do estado global das águas de superfície naturais inclui a avaliação do estado ecológico e do estado químico.

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 Mira e Sado, 2.º ciclo, a massa de água Ribeira de Alfundão” (PT06SAD1297) possui a classificação de “Razoável para o estado ecológico, e de “Desconhecido” para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.





Atendo às classificações de estado ecológico e químico, efetuadas no âmbito do Plano, o estado final das massas de água superficiais abrangidas pela exploração pecuária é considerado “Inferior a Bom”.

7.4.3.2 Hidrologia e Hidrografia

A área envolvente da instalação caracteriza-se, de um modo geral, por um relevo aplanado. Na propriedade onde se insere a instalação, as cotas altimétricas oscilam entre os 93 metros e os 113 metros.

A envolvente da área de estudo é marcada pela presença de outras instalações agrícolas e por espaços agrícolas (culturas temporárias e olival),

A área de estudo apresenta uma rede de cursos de água, sub-afluentes e afluentes da ribeira do Alfundão, que não possuem denominação, consistindo em escorrências do terreno, em regime torrencial, apenas apresentando algum escoamento nos meses de maior pluviosidade. Segundo a direção N-S, sensivelmente a meio da propriedade ocorre o atravessamento de uma linha de água (afluente da Ribeira de Alfundão), conforme figura seguinte.



No Desenho EIA-SUIN-ALF-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.º 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 RH6 (2.º ciclo de planeamento) apresenta-se seguidamente o número de massas de água abrangidas por zonas protegidas na RH6, apresentando-se também a indicação das zonas protegidas intercetadas pela massa de água superficial “Ribeira de Alfundão” (PT06SAD1297) e subterrânea “PTA0x1RH6_C2- Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado”.

Quadro 7.4 – Zonas protegidas na RH6

Zonas protegidas		N.º de Massas de água abrangidas na RH6	Massas de água superficial “PT06SAD1297 – Ribeira de Alfundão”	Massa de água subterrânea “PTA0x1RH6_C2- Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado”
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	1	-	-
	Rios (albufeiras)	4	-	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		8	-	Abrangida
Águas piscícolas	Salmonídeos	-	-	-
	Ciprinídeos	28	-	-
Zonas de produção de moluscos bivalves		12	-	-
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	5	-	-
	Águas interiores	-	-	-
Zonas vulneráveis a nitratos de origem agrícola		-	-	-
Zonas sensíveis em termos de nutrientes		2	-	-
Zonas designadas para a proteção de <i>habitats</i> e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens	Sítios de interesse comunitário	82	-	-
	Zonas de proteção especial	33	-	-

No que se refere à massa de água superficial verifica-se que esta não abrange quaisquer zonas protegidas.

No que se refere à massa de água subterrânea PTA0x1RH6_C2 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado 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 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 Sado e Mira, 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.

De acordo com os dados fornecidos pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. – Administração de Região Hidrográfica do Alentejo (APA – ARH Alentejo) na área de estudo existe uma fonte de pressão sobre as massas de água, nomeadamente associada a uma fossa séptica para águas residuais de origem doméstica com o TURH nº L005064.2016.RH6.

7.4.6 QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.6.1 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 7.5- 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 7.6 indicam-se os valores limite associados a cada um dos usos acima referidos.

Quadro 7.6 - 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		Anexo XVI		Anexo XXI
		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
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

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
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

7.4.6.2 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, localizada na Ribeira do Alfundão na bacia hidrográfica do Rio Sado, integrada na região hidrográfica do Sado e Mira, 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 Ribeira de Alfundão (251/55), cujas características são apresentadas no quadro seguinte.

Esta estação foi selecionada para a caracterização da qualidade da água da área de estudo por se encontrar inserida num local de características semelhantes ao local em

avaliação e por ser a estação mais próxima com medições mais atuais, considerando-se, por isso, representativa da área em estudo.

Quadro 7.1 - Características da estação da qualidade da água 251/55- Ribeira de Alfundão

(Fonte: SNIRH, 2023)

Designação	Código	Curso de Água	Altitude (m)	Coordenadas		Ano início observação
				Lat	Long	
Ribeira de Alfundão	251/55	Ribeira do Porto dos Mouros ou da Figueirinha, ou de Alfundão ou da Tramangueira	98	38.12993	-8.06632	2015

Na figura seguinte representa-se a localização da estação de qualidade da água da Ribeira de Alfundão.

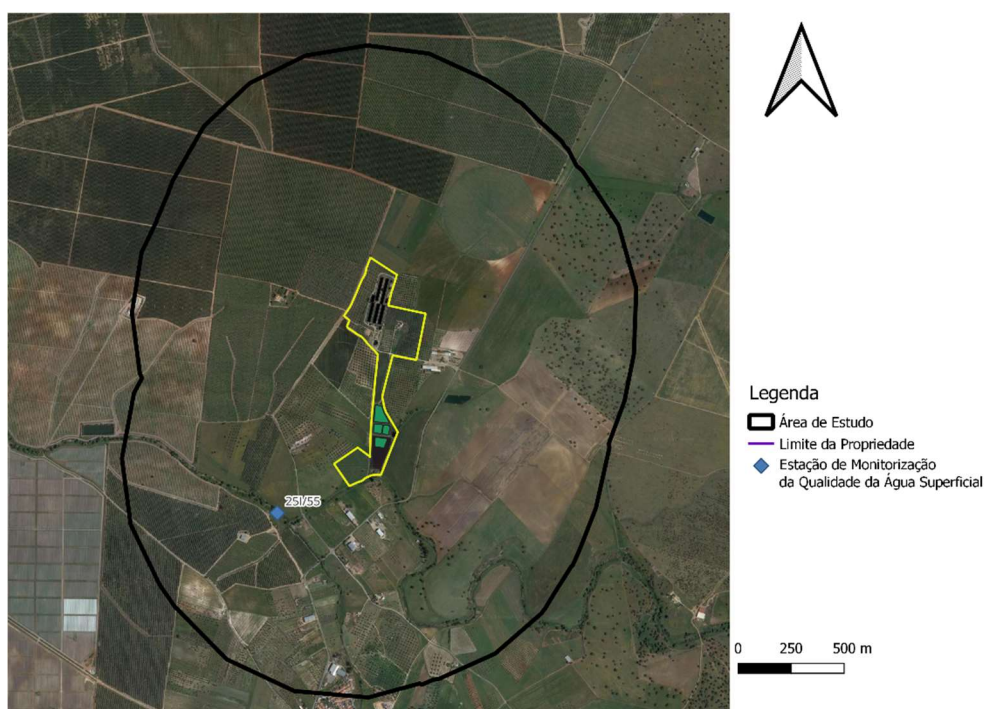


Figura 7.23 - Localização da estação - Ribeira de Alfundão (Fonte: SNIRH, 2023)

No quadro seguinte 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 na Ribeira de Alfundão, entre fevereiro de 2015 e abril de 2022.

Quadro 7.2 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de - Ribeira de Alfundão

(Fonte: SNIRH, 2023)

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)	(<) 0.030	C	-	C	C	C	C	-	-	C
CBO5 (mg/l O ₂)	4,00	NC	-	C	-	C	-	-	-	C
CQO (mg/l O ₂)	21	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Mercúrio (µg/l)	(<) 0.020	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Cobre (mg/l)	0,006	C	C	C	-	C	-	C	C	C
Níquel (µg/l)	3.200	-	-	-	-	-	-	C	C	C
Condutividade (uS/cm)	850	C	-	C	-	C	-	-	-	-
Crômio (mg/l)	<0,001	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Cádmio (µg/l)	< 0.050	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Nitratos (mg/l NO3)	8.600	C	C	-	C	-	C	C	-	-
Oxigénio Dissolvido (% sat)*	20.000	NC	-	NC	-	NC	-	-	-	NC
SST (mg/l)	(<) 5.000	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (°C)	15.9	C	C	C	C	C	C	-	-	C
Zinco (mg/l)	0.009	C	C	C	C	C	C	C	C	C
pH	7.7	C	-	C	-	C	-	C	C	C

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

Os dados obtidos na estação de amostragem - Ribeira de Alfundão - 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), no parâmetro CBO5 e nas classes de tratamento A1, A2 e A3 no parâmetro Oxigénio dissolvido.

7.4.6.3 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 resultantes de amostragens em um dos furos da propriedade.

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.

A um nível mais local, utilizou-se uma análise à qualidade da água da captação existente na exploração pecuária. A recolha da amostra de água foi efetuada no dia 08/02/2023. Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

Quadro 7.7 – Resultados obtidos na análise à qualidade da água das amostras colhidas em furo na exploração pecuária em Estudo

Parâmetros	Unidades	Resultados
Cloreto	(mg/l)	74
Coliformes Fecais UFC	(NMP/100ml)	<1
Contagem de Esporos sulfito-redutores	(UFC/20ml)	0
Enterococos	(UFC/100ml)	0
Contagem de Microrganismos a 22°C	(UFC/ml)	<1
Contagem de Microrganismos a 37°C	(UFC/ml)	<1
Contagem de Coliformes totais	(UFC/100ml)	28
Condutividade de campo a 20°C	(uS/cm)	951,7
Ferro	(mg/l)	0.02
Azoto Amoniacal	(mg/l)	0.08
Manganês	(mg/l)	<0.001
Nitratos	(mg/l NO3)	37
Nitrito	(mg/l NO2)	< 0,010
Sulfato	(mg/l)	44
pH - campo (-)	-	7,61
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		

Considerando o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, verifica-se que existem valores nos parâmetros dos Nitratos e Azoto Amoniacal na captação subterrânea que excede o Valor Máximo Recomendável (VMR) da classe A1.

7.4.7 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 Sado, através da construção de eventuais 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 à 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 perspectivas 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 (PM_{2,5}).

A lista de poluentes atmosféricos tidos em consideração na avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente no âmbito do decreto-lei suprarreferido inclui: Dióxido de enxofre, Dióxido de azoto, Óxidos de azoto, Partículas em suspensão (PM₁₀ e PM_{2,5}), 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 7.8 - 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/m ³ , a não exceder mais de 24 vezes por ano civil	150 µg/m ³ (43 %)
	Um dia	125µg/m ³ , a não exceder mais de 3 vezes por ano civil	Nenhuma
Dióxido de azoto - NO ₂	Uma hora	200µg/m ³ , a não exceder mais de 18 vezes por ano civil	Nenhuma
	Ano civil	40µg/m ³	Nenhuma
Monóxido de carbono - CO	Máximo diário das médias de oito horas.	10 mg/m ³	60%

POLUENTE	Período de referência	Valor limite	Margem de tolerância
Partículas	Um dia	50 µg/m ³ , a não exceder mais de 35 vezes por ano civil	50%
	Ano civil	40µg/m ³	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 geridas e operadas pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR). 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 de Santiago do Cacém 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.

Apesar desta estação de monitorização ser a mais próxima da zona em estudo, é importante notar que se encontra a uma distância de cerca de 64 km.

Quadro 7.9 - Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar de Sonega

Nome	Sonega
Código	4003
Tipo de área	Rural
Tipo de estação	Industrial
Zona	Alentejo

Coordenadas Gauss	Latitude	37.8708
Militar (m)	Longitude	-8.72397
	Altitude (m)	235
Entidade Gestora da Rede	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo	

Fonte: (www.qualar.apambiente.pt, 2023)

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 7.10 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização de Sonega

ANO		O ₃ (µg/m ³)	Part<10 µm (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	SO ₂ (µg/m ³)	Part<2.5 µm (µg/m ³)
2020	Valor médio anual (base horária)	66	13	6	0	5
	Valor médio anual (base diária)	-	13	-	0	5
2021	Valor médio anual (base horária)	79	18	10	6	6
	Valor médio anual (base diária)	-	18	-	6	6

Fonte: (www.qualar.apambiente.pt, 2023)

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 das seguintes excedências:

- O parâmetro Partículas <10 μm apresentou 4 excedências (em 2021) e 2 excedências (em 2020), do limite para a proteção da saúde humana (base diária), sendo permitidas 35 excedências,
- O parâmetro Ozono apresentou 2 excedências (em 2020) do limiar de informação (180 $\mu g/m^3$).

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 da exploração pecuária da Raçalto (inserida na Herdade do Monte da Torre) apresenta como uso dominante o uso agrícola, representado principalmente por parcelas de culturas de sequeiro e/ou regadio e culturas permanentes de olival. As áreas agroflorestais também assumem expressão relevante, sobretudo representadas por áreas de SAF de azinheiras associadas a pastagens.

Na área de estudo, referem-se também zonas edificadas associadas à exploração pecuária em estudo e a outras instalações agrícolas/industriais, uma delas localizada,

também, na Herdade do Monte da Torre. No que respeita a outras zonas artificializadas refere-se a rede viária existente e a proximidade com o aglomerado populacional de Alfundão, que se localiza a cerca de 950 m a sul da exploração pecuária.

7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

Na área de estudo são identificadas algumas fontes de emissões de poluentes atmosféricos que se consideram de reduzida significância.

A própria exploração pecuária, consiste uma fonte de poluição atmosférica, uma vez que desenvolve uma atividade pecuária de engorda de suínos em regime intensivo.

No exterior da propriedade e sua envolvente de 1 km registam-se outras atividades de produção pecuária com áreas de pastoreio.

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 suinicultura em estudo:

- O IP2 – a cerca de 6,5 km a oeste da suinicultura, que constitui a principal via de acesso em termos regionais;
- A EM524 – a cerca de 417 m a este da propriedade, que atravessa a área de estudo na direção Sul-Norte e que permite o acesso à exploração pecuária;

Estas vias rodoviárias constituem fontes lineares de poluição atmosférica, sendo mais relevante o IP2, pelo tráfego que lhe está associado.

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, pela exploração pecuária – objeto de estudo.

A área da exploração pecuária apresenta um relevo quase sem expressão, apreendendo-se como um terreno quase plano onde se estendem pelo horizonte extensas áreas agrícolas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio e culturas permanentes de olival. Não existem barreiras significativas à dispersão de eventuais odores gerados nas duas explorações. As áreas agrícolas existentes não constituem um efeito barreira relevante à dispersão natural de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela exploração.

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

Os ventos dominantes nesta região são os do quadrante oeste (28%), seguindo-se, embora com uma frequência bastante inferior, os ventos dos quadrantes noroeste. Os ventos que sopram com maior velocidade são os de sudoeste e oeste (18.0 e 16.9 km/h, respetivamente).

Estes ventos predominantes favorecem, pela sua direção, a dispersão de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela exploração concretamente para zonas distanciadas da ocupação urbana mais próxima – localidade de Alfundão e habitação isolada a oeste – que se localiza, contudo, a uma distância considerável das explorações (a 950 m a sul e a 427 m a oeste, respetivamente).

7.5.6 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE RECETORES SENSÍVEIS E LOCAIS CRÍTICOS

Em termos de recetores sensíveis e locais críticos na envolvente da suinicultura em estudo, refere-se a seguinte situação de ocupação habitacional:

- Uma habitação isolada, a cerca de 427 metros a oeste das edificações da instalação;
- o núcleo urbano mais próximo que corresponde ao pequeno aglomerado de Alfundão com início a cerca de 950 metros do limite sul da propriedade da suinicultura em estudo, na direção sul

A ocupação humana associada aos locais anteriormente referidos agrega, neste caso, os recetores sensíveis mais próximos eventualmente expostos à dispersão dos poluentes atmosféricos e 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 pecuária é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. Tal como já referido, a envolvente da área em estudo, apresenta uma ocupação essencialmente agrícola. A ocupação habitacional concentra-se sobretudo nos aglomerados habitacionais que se encontram a uma distância considerável (cerca de 950 m a sul).

A área da propriedade encontra-se atualmente intervencionada e em exploração com pavilhões de produção em atividade. Assim, é de prever que, na inexistência do projeto de alteração, o uso provável da área de implantação do mesmo seria o uso pecuário, uma vez que se insere na propriedade de uma instalação já existente e em laboração.

7.6 AMBIENTE SONORO

7.6.1 Introdução

No presente capítulo apresenta-se uma caracterização do ambiente sonoro atual da zona envolvente da instalação.

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;
- Caracterização do zonamento acústico junto dos recetores sensíveis mais próximos, de forma a caracterizar o ambiente sonoro local;
- Levantamento das fontes de ruído existentes.

7.6.2 Definições

- **Ruído Ambiente** - Ruído global observado numa dada circunstância num determinado instante, devido ao conjunto das fontes sonoras que fazem parte da vizinhança próxima ou longínqua do local considerado.
- **Ruído Residual** - o ruído ambiente a que se suprimem um ou mais ruídos particulares, para uma situação determinada;
- **Ruído Particular** - o componente do ruído ambiente que pode ser especificamente identificada por meios acústicos e atribuída a uma determinada fonte sonora;
- **Nível Sonoro Contínuo Equivalente, Ponderado A, L_{eq} , de um Ruído e num Intervalo de Tempo** - Nível sonoro, em dB(A), de um ruído uniforme que contém a mesma energia acústica que o ruído referido naquele intervalo de tempo.

$$L_{eq}(A) = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T} \int_0^T 10^{\frac{L(t)}{10}} dt \right]$$

sendo: $L(t)$ o valor instantâneo do nível sonoro em dB(A);

T o período de referência em que ocorre o ruído perturbador

- **Zonas sensíveis** - a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno;
- **Zonas mistas** - a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível;
- **Indicador de ruído diurno-entardecer-noturno (L_{den})** - o indicador de ruído, expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

$$L_{den} = 10 \times \log \frac{1}{24} \left[13 \times 10^{\frac{L_d}{10}} + 3 \times 10^{\frac{L_e+5}{10}} + 8 \times 10^{\frac{L_n+10}{10}} \right]$$

- **Indicador de ruído diurno (L_d) ou (L_{day})** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma np 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano;
- **Indicador de ruído do entardecer (L_e) ou ($L_{evening}$)** - o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano;

- **Indicador de ruído noturno (L_n) ou (L_{night})** – o nível sonoro médio de longa duração, conforme definido na norma NP 1730-1:1996, ou na versão atualizada correspondente, determinado durante uma série de períodos noturnos representativos de um ano.

7.6.3 Enquadramento legal

No sentido de enquadrar e dar resposta ao crescente problema da Poluição Sonora, foi publicado o Regulamento Geral do Ruído (RGR) – Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que entrou em vigor no dia 01 de Fevereiro de 2007.

O RGR aborda a problemática do ruído induzido por atividades ruidosas permanentes e temporárias, suscetíveis de causar incomodidade. Neste contexto, entende-se por atividades ruidosas permanentes aquelas que se desenvolvem com carácter permanente, ainda que sazonal, que produza ruído nocivo ou incomodativo para quem habite ou permaneça em locais onde se fazem sentir os efeitos dessa fonte de ruído, designadamente laboração de estabelecimentos industriais, comerciais e de serviços.

O artigo 6º do RGR atribui aos municípios a competência para estabelecer nos planos municipais de ordenamento do território, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas (anteriormente definidas).

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 $L(\text{índice den})$, e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador $L(\text{índice n})$;*

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).

7.6.4 Caracterização do Ambiente Sonoro ao nível Municipal

Classificação Acústica da área de estudo

No âmbito do PDM de Ferreira do Alentejo, onde se insere a suinicultura – objeto de estudo – foi realizado o Mapa de ruído do concelho que representa os níveis de ruído existentes no concelho e onde se visualizam as zonas às quais correspondem diferentes classes de níveis sonoros (quantificados em dB(A)).

A elaboração dos Mapas de Ruído do concelho de Ferreira do Alentejo identifica locais representativos dos diferentes ambientes sonoros, as principais fontes emissoras de ruído e locais onde existe uma ocupação sensível (zonas residenciais, centros de saúde, escolas, eixos rodoviários, etc.).

Os mapas de ruído permitem identificar os níveis de ruído existentes na área em estudo, por forma, a evitar, prevenir ou reduzir, os efeitos prejudiciais da exposição ao ruído nas populações e no ambiente.

Na figura seguinte, visualiza-se um extrato do Mapa de Ruído do Município de Ferreira do Alentejo Indicador Ln e Lden, com a representação da localização da suinicultura – objeto de análise.

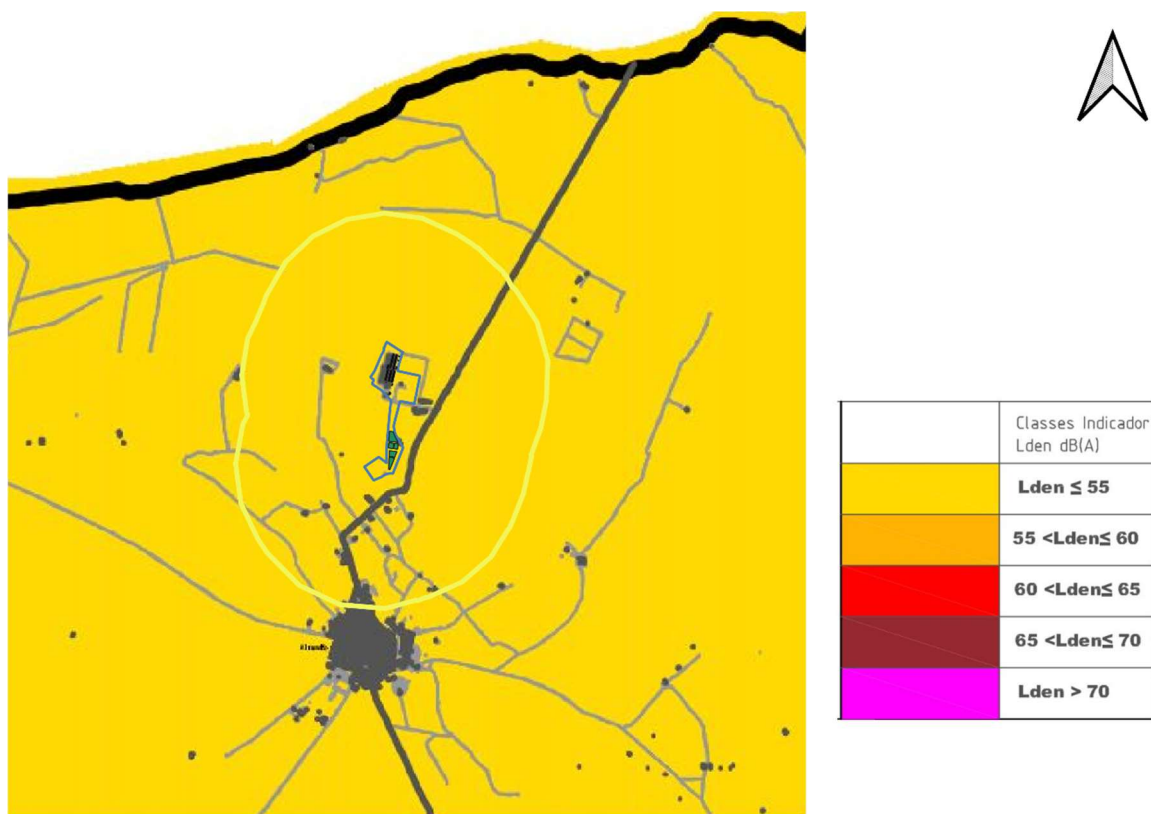


Figura 7.24 - Extrato do Mapa de Ruído de Ferreira do Alentejo - Representação gráfica do parâmetro - Lden (sem escala) - com representação da pretensão em estudo



Figura 7.25 - Extrato do Mapa de Ruído de Ferreira do Alentejo - Representação gráfica do parâmetro - L_n (sem escala) - com representação da pretensão em estudo

De acordo com a interpretação das figuras anteriores, verifica-se que:

De acordo com o Mapa de Ruído do concelho a área de estudo localiza-se numa zona, onde o nível sonoro traduzido pelo parâmetro - L_{den} corresponde a ≤ 55 dB(A). E pelo parâmetro L_n , corresponde a ≤ 45 dB(A).

Apesar da revisão do PDM de Ferreira do Alentejo apresentar os Mapas de Ruído, o mesmo não inclui o Mapa de Zonamento Acústico, ou seja, não se encontram classificadas as zonas mistas e sensíveis do concelho.

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo da exploração pecuária da Raçalto (inserida na Herdade do Monte da Torre) apresenta como uso dominante o uso agrícola, representado principalmente por parcelas de culturas de sequeiro e/ou regadio e culturas permanentes de olival. As áreas agroflorestais também assumem expressão relevante, sobretudo representadas por áreas de SAF de azinheiras associadas a pastagens.

Na área de estudo, referem-se também zonas edificadas associadas à exploração pecuária em estudo e a outras instalações agrícolas/industriais, uma delas localizada, também, na Herdade do Monte da Torre. No que respeita a outras zonas artificializadas refere-se a rede viária existente e a proximidade com o aglomerado populacional de Alfundão, que se localiza a cerca de 950 m a sul da exploração pecuária

Fontes de ruído

Os níveis de ruído registados na envolvente da zona em estudo são reduzidos. O ruído ambiente local é composto essencialmente por ruídos de natureza, correspondendo a sons produzidos pelo chilrear de espécies passeriformes e à movimentação de folhas das árvores por ação do vento.

Na área de estudo são identificadas as fontes de ruído identificadas estão associadas à rede rodoviária. Considera-se que a rede rodoviária não tem, no entanto, qualquer expressão ou perceção na área da instalação.

Da rede viária da área de estudo, refere-se:

- O IP2 – a cerca de 6.5 km a oeste da suinicultura, que constitui a principal via de acesso em termos regionais;
- A EM524 – a cerca de 417 m a este da propriedade, que atravessa a área de estudo na direção Sul-Norte e que permite o acesso à exploração pecuária;

De facto, não se verifica a influência do tráfego associado nenhuma destas vias, nos níveis de ruído verificados na zona da exploração pecuária, uma vez que estas vias apresentam uma distância considerável da instalação.

Recetores Sensíveis

Os recetores sensíveis da área de estudo, mais próximos da instalação, correspondem a aglomerados habitacionais ou habitações isoladas e aos seguintes equipamentos:

- Uma habitação isolada, a cerca de 427 metros a oeste das edificações da instalação;
- o núcleo urbano mais próximo que corresponde ao pequeno aglomerado de Alfundão com início a cerca de 950 metros do limite sul da propriedade da suinicultura em estudo, na direção sul

A ocupação humana associada aos locais anteriormente referidos afigura-se, neste caso, como o tipo de único tipo de recetor sensível à eventual emissão de poluentes atmosféricos / odores decorrentes da atividade em causa.

Caracterização acústica qualitativa do local

Conforme referido, o local da instalação e respetivo projeto de alteração não apresentam perturbação sonora perceptível. O normal funcionamento da exploração, não interfere com o ambiente sonoro do local que se mantém sem perturbação que perceptivelmente não apresenta fontes de ruído significativas.

7.6.5 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 exploração e da respetiva envolvente, considera-se que o

ambiente sonoro nesse cenário seria equivalente ao verificado atualmente, ou seja, pouco perturbado, típico de uma zona florestal com ocupação urbana pouco densa.

7.7 SISTEMAS ECOLÓGICOS

7.7.1 INTRODUÇÃO

O presente Estudo de Impacte Ambiental diz respeito a uma exploração de engorda de suínos, encontrando-se o projeto atualmente em fase de exploração.

Para elaboração deste estudo, considerou-se os uma área de estudo de 1000 metros na envolvente da exploração pecuária. Encontrando-se situada na zona do Alentejo do país, a área de estudo localiza-se na Herdade do Monte da Torre, união de freguesia de Alfundão e Peroguarda, no conselho de Ferreira do Alentejo, no distrito de Beja. Encontra-se inserido na quadricula UTM 10x10km NC82.

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, entre 75 a 100 dias, enquanto a temperatura do ar se situa entre os 15.0° e os 16.0°C.

Este documento tem como objetivo caracterizar os valores naturais presentes na área de intervenção do projeto, bem como apresentar e avaliar os previsíveis impactes decorrentes das ações do projeto sobre a fauna, flora e vegetação. Face aos mesmos serão, também, apresentadas, sempre que necessário, as medidas de minimização e/ ou compensação mais adequadas e eficazes, sempre que isso se mostre necessário seguindo o princípio da precaução na mitigação de impactes ambientais.

7.7.2 ÁREAS CLASSIFICADAS E DE IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA

7.7.2.1 Metodologia

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

7.7.2.2 Resultados

A área de estudo não sobrepõe qualquer limite das Áreas Classificadas incorporadas no Sistema Nacional de Áreas Classificadas (Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro). A Área Classificada que se encontra mais próximas da área de estudo é a Zona de Proteção Especial Cuba (PTZPE0057), que se localiza a este, a cerca de 10.9 km e a Zona Especial de Conservação de Alvito/Cuba (PTCON0035), que se localiza a nordeste, a cerca de 15.5 km. Acrescentar que o local em estudo não intersesta nenhuma Área Importante para as Aves (IBA) (Figura seguinte).

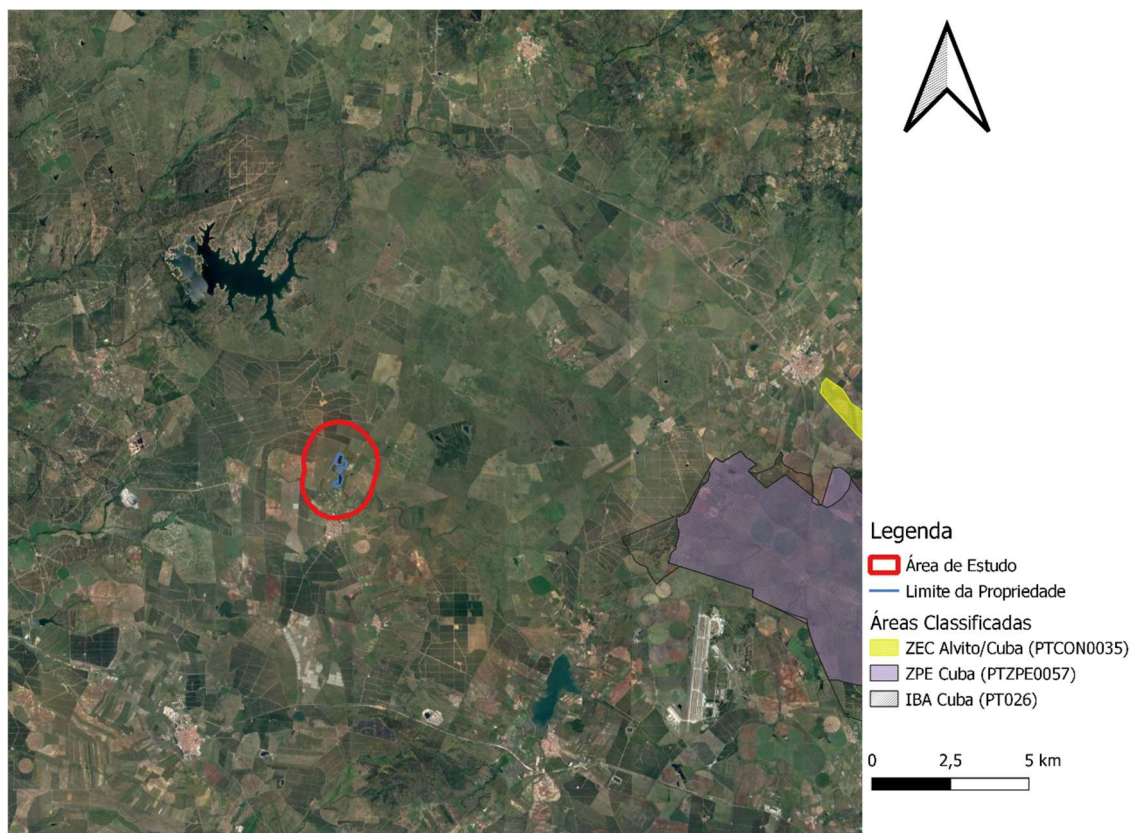


Figura 7.26 – Localização da área de estudo e das áreas classificadas e IBAs existentes na região

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 8 de fevereiro de 2023. Durante esta visita percorreu-se toda a área, tendo sido registadas todas as espécies vegetais observadas no local. Para cada biótopo foram identificadas as espécies dominantes no mesmo. Foram identificadas, sempre que possível, as espécies bioindicadoras dos Habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro.

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

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

7.7.3.1.2 Pesquisa bibliográfica

Foi efetuada pesquisa bibliográfica na qual foram procurados os trabalhos mais relevantes sobre flora e vegetação da região e que se encontram listados no quadro seguinte

Quadro 7.11 – Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo

Título	Autor/ Ano de publicação
Plantas a proteger em Portugal Continental	Dray, 1985
Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal Continental	Ramos & Lopes, 1990
Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats	ICNF, 2012
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008
Flora On – Flora de Portugal interativa	Flora On, 2023

7.7.3.1.3 Identificação de espécies de flora de maior relevância ecológica

Efetuiu-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 7.12 – 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

Tipo de Ocorrência	Critérios
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

Segundo Costa et al. (1998), do ponto vista biogeográfico, bioclimático e fitossociológico, a área de estudo localiza-se na Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica-Occidental, SuperProvíncia Mediterrânica Ibero-Atlântica Província Luso-Extremadurens, Setor Mariânico-Monchiquense, Subsector Baixo Alentejano-Monchiquense, Superdistrito Baixo Alentejano (figura seguinte).

Segundo Costa et al. (1998), o Superdistrito Baixo Alentejano corresponde a um território plano. Tem um ombroclima sub-húmido a seco e situa-se maioritariamente no andar termomediterrânico podendo atingir em alguns locais o andar mesomediterrânico.

Os solos são maioritariamente xistosos. As espécies *Linaria ricardoi* e *Armeria neglecta* são dois endemismos do Superdistrito que se encontram em vias de extinção. Os montados que resultam do *Pyro bourgaeanae-Quercetum rotundifoliae*, caracterizam a Região, bem como o esteval *Genisto hirsutae-Cistetum ladaniferi*.

É ainda característico desta área os juncais do *Holoschoeno-Juncetum acuti*, *TrifolioHoloschoenetum* e *Juncetum rugosi-effusi*, bem como os prados *Gaudinio fragilisAgrostietum castellanae*, *Pulicario paludosae-Agrostietum pourretii*, *Trifolio resupinatiCaricetum chaetophyllae*, *Loto subbiflori-Chaetopogonetum fasciculati* e *Hyperico humifusi-Chaetopogonetum fasciculati*.

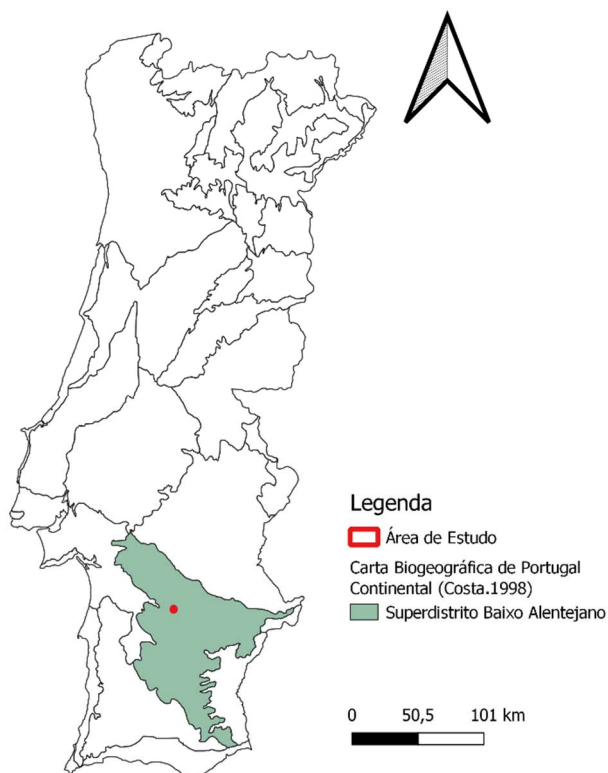


Figura 7.27 – Enquadramento Biogeográfico da área de estudo

7.7.3.2.2 Elenco florístico

Com base na informação bibliográfica e no trabalho de campo realizado foram registados 60 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.

Foram inventariadas 30 famílias, sendo que as famílias com maior representatividade são as *Asteraceae* (*Compositae*), com 8 espécies, as *Fabaceae* (*Leguminosae*), com 5 espécies e as *Apiaceae*, com 5 espécies.

Ao nível dos espaços com cobertura arbórea, este é dominado por espécies de Azinheira (*Quercus rotundifolia*), espécies representativas de Montados, um biótopo associado a áreas de pastagens na 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.

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 5 espécies com importância para a conservação, das quais 1 constitui um endemismo lusitano - *Linaria ricardoi*. Das espécies inventariadas, 2 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 (*Linaria ricardoi* e *Salix salviifolia subsp. Australis*). Refira-se ainda que 2 das espécies listadas se encontram incluídas no anexo B-V do mesmo Decreto-Lei (*Narcissus bulbocodium* e *Ruscus aculeatus*).

Quanto à ocorrência das espécies, salienta-se que, durante o trabalho de campo, só foi possível confirmar a ocorrência de uma espécie na área de estudo, nomeadamente, a espécie *Quercus rotundifolia*. 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.

Quadro 7.13 – Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo; End. – Endemismo

7.7.4 FAUNA

Espécie	Decreto- Lei 156- A/2013	Decreto- Lei n.º 155/2004	ICNB, 2008b (Relat ICNF)	End.	Biótopo de Ocorrência	Ocorrência na AE
<i>Narcissus bulbocodium</i>	B-V		X	-	Prados húmidos Linhas de água	Pouco Provável
<i>Ruscus aculeatus</i>	B-V		X	-	Carvalhais, Sobreirais e Azinhais	Provável
<i>Linaria ricardoi</i>	B-II; B-IV		X	Lusitano	Prados de oliveiras ou montados	Provável
<i>Salix salvifolia ssp. australis</i>	B-II; B-IV		X	-	Margens de cursos de água	Pouco Provável
<i>Quercus rotundifolia</i>		X		-	Montados (montados de azinho)	Confirmada

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 7.14 - 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 quadriculas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie ocorre em, pelo menos, cinco das quadriculas 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 quadricula 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 quadricula 10x10km em que área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Mamíferos terrestres	A espécie ocorre na quadricula 50x50km em que área de estudo se insere	A espécie ocorre na quadricula 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 8 de fevereiro de 2023, 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 direccionada 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 toda a informação relevante para a área de estudo, foi consultada bibliografia específica para os grupos avaliados e para espécies de maior relevância (quadros seguintes).

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

Grupo	Referência	Escala de apresentação da informação
Herpetofauna	Loureiro et al., 2008	Quadrículas 10x10km
Aves	Equipa Atlas, 2008	Quadrículas 10x10km
	Catry et al, 2010	Nível Nacional
Mamíferos	Rainho, 2013	Quadrículas 10x10km
	Bencatel <i>et al</i> /2019	Quadrículas 10x10km
Todos os grupos	ICNB, 2008	Quadrículas 10x10km
	Cabral <i>et al.</i> , 2006	Nível nacional

7.7.4.4 Identificação das espécies de fauna de maior relevância ecológica

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

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

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

7.7.4.5 Resultados

7.7.4.5.1 Elenco Faunístico

A pesquisa bibliográfica permitiram inventariar a ocorrência de pelo menos 165 espécies (quadro seguinte; Anexo E - Volume 2) com potencial de ocorrência na área de estudo. De referir que 18 das espécies inventariadas estão classificadas com estatuto desfavorável de conservação (VU - Vulnerável; EN - Em Perigo; CR - Criticamente em

Perigo) segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006) e/ou no congénere da UICN (www.uicnredlist.org) (Anexo E - Volume 2 do EIA).

Quadro 7.15 – Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência

Família	Pesquisa Bibliográfica			Total	% Espécies face ao total nacional	Espécies com estatuto	% Espécies com estatuto face ao total nacional
	Possível	Muito provável	Confirmada				
Anfíbios	5	0	8	13	76.5	0	0
Répteis	5	0	8	13	37.4	2	16.7
Aves	30	0	82	112	39.7	13	14.3
Mamíferos	24	3	0	27	39.1	3	20
Total	64	3	98	165	41.0	18	15.8

Herpetofauna

Através da pesquisa bibliográfica inventariaram-se 13 espécies de anfíbios, das quais 5 têm ocorrência possível e as restantes 8 são dadas como confirmadas para a quadrícula que envolve a área de estudo. Das espécies referenciadas, nenhuma possui estatuto de conservação desfavorável, realçando-se apenas a rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*) com estatuto de “Quase Ameaçado” (NT) (Cabral et al., 2006).

De realçar que, apesar de não se ter observado espécies de anfíbios no trabalho de campo, a área de estudo, ao ser atravessada por diversas linhas de água e por possuir charcas, possui condições para a presença de anfíbios.

No que respeita ao grupo dos répteis, foram inventariadas 13 espécies no total, das quais 5 têm ocorrência possível e as restantes 8 são dadas como confirmadas para a quadrícula

que envolve a área de estudo. Das 13 espécies referidas, nenhuma foi observada aquando da realização do trabalho de campo.

Das espécies inventariadas duas apresentam estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente, a Osga-turca (*Hemidactylus turcicus*) com estatuto de “Vulnerável” (Cabral et al., 2006) e o Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*), com estatuto de “Em Perigo” (Cabral et al., 2006).

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

Avifauna

Para a quadrícula UTM 10x10km que alberga a área de estudo foi possível inventariar 112 espécies de aves, das quais 82 com ocorrência confirmada e 30 com ocorrência potencial (Anexo E – Volume 2 do EIA).

De acordo com a pesquisa bibliográfica foi identificada a ocorrência confirmada de 11 das 13 espécies com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), o Cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*), o Chasco-Ruivo (*Oenanthe hispanica*), a Frisada (*Anas strepera*), Alcaravão (*Burhinus oedipnemos*), o Sisão (*Tetrax tetrax*), a Águia-sapeira (*Circus aeruginosus*) e Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), todos com estatuto “Vulnerável” (Cabral et al, 2006) e a Gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilótica*), a Águia-caçadeira (*Circus pygargus*) e o Papa-ratos (*Ardeola ralloides*), com estatuto “Em Perigo” (Cabral et al, 2006).

O Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*) habita vales de montanha e cursos de água, principalmente de água corrente, com pequenas ilhas e praias (Cabral et al, 2006). Tendo

em consideração os biótopos existentes na área de estudo considerou-se improvável a ocorrência desta espécie na mesma.

O Cuco-rabilongo (*Clamator glandarius*), o Alcaravão (*Burhinus oedicnemus*), habitam áreas de bosque e zonas abertas (mato, culturas arvenses e pousios) e, por vezes, montados abertos (Cabral, *et al*, 2006). Assim sendo, considerou-se a presença destas espécies possível na área de estudo.

O Chasco-ruivo (*Oenanthe hispânica*) e a Perdiz-do-mar (*Glareola pratincola*), frequentam áreas descobertas, no geral bastante secas, como por exemplo: culturas arvenses em pousio, afloramentos rochosos, dunas e zonas planálticas da faixa costeira e leitos de cheia de cursos de água no interior (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo considerou-se a sua ocorrência improvável na área de estudo.

A Frisada (*Anas strepera*) e a Águia-sapeira (*Circus aeruginosus*) habitam zonas húmidas naturais ou artificiais de água doce, calmas e pouco profundas com vegetação abundante (Cabral *et al*, 2006). Enquanto a Gaivina-de-bico-preto (*Gelochelidon nilótica*) e o Papa-ratos (*Ardeola ralloides*) frequentam zonas húmidas costeiras, também com vegetação abundante. Assim sendo considerou-se a ocorrência destas espécies improvável na área de estudo.

O Sisão (*Tetrax tetrax*), frequenta regiões estepárias, planícies ligeiramente onduladas com vegetação rasteira pouco densa (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo considerou-se a sua ocorrência improvável na área de estudo.

A Águia-caçadeira (*Circus pygargus*) utiliza solos secos ou húmidos (incluindo terrenos agrícolas), charnecas, dunas e turfeiras. Também se adapta a zonas arbustivas com Ulex e áreas plantadas com coníferas, urzais e campos de milho; Frequenta, também, áreas

predominantemente desarborizadas. (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo considerou-se a sua ocorrência improvável na área de estudo.

Mamofauna Terrestre

A pesquisa bibliográfica permitiu também inventariar 27 espécies de mamíferos, dos quais 24 têm presença possível e 3 presença muito provável na área de estudo. Durante o trabalho de campo realizado não foram detetados indícios de presença de mamíferos nas imediações da área de estudo.

Segundo as fontes bibliográficas consultadas para a área de estudo destaca-se a ocorrência possível de Gato-Bravo (*Felis silvestres*), Morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) e Morcego-de-franja (*Myotis nattereri*), classificados com o estatuto de “Vulnerável” (Cabral *et al.*, 2006).

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 18 espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade, 12 delas confirmadas para a quadrícula onde se insere a área de estudo (Quadro seguinte).

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

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Endemismo
	Nome científico	Nome comum			
Herptofauna					
Réptil	<i>Emys orbicularis</i>	Cágado-de-carapaça-estriada	P	EN	-
	<i>Hemidactylus turcicus</i>	Osga turca	C	VU	-
Avifauna					
Aves	<i>Actitis hypoleucos</i>	Maçarico-das-rochas	P	VU	-
	<i>Ardeola ralloides</i>	Papa-ratos	C	EN	-
	<i>Anas strepera</i>	Frisada	C	VU	-
	<i>Circus pygargus</i>	Águia-caçadeira	C	EN	-
	Circus aeruginosus	Águia-sapeira;	C	VU	-
	<i>Chlidonias hybrida</i>	Gaivina-dos-pauis	C	CR	-
	<i>Coracias garrulus</i>	Rolieiro	C	CR	-
	<i>Burhinus oedichnemus</i>	Alcaravão	C	VU	-
	<i>Clamator glandarius</i>	Cuco-rabilongo	C	VU	-
	<i>Glareola pratincola</i>	Perdiz-do-mar	C	VU	-
	<i>Gelochelidon nilotica</i>	Gaivina-de-bico-preto	C	EN	-
	<i>Tetrax tetrax</i>	Sisão	C	VU	-
	<i>Oenanthe hispanica</i>	Chasco-Ruivo	P	VU	-
Mamofauna					
Mamíferos	<i>Felis silvestris</i>	Gato-bravo	P	VU	-
	Myotis nattereri	Morcego-de-franja	P	VU	-
	Rhinolophus hipposideros	Morcego-de-ferradura-pequeno	P	VU	-

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 ETRS89 – TM06, tendo sido a escala de digitalização das parcelas de 1:25 000.

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

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

7.7.5.3 Índice de Valorização de Biótopos

O valor de cada biótopo identificado na área de estudo foi obtido através da aplicação de um Índice: Índice de Valorização de Biótopos – IVB (Costa et al., não publ.). Este é calculado através da média aritmética de 6 variáveis, cujos parâmetros variam de 0 a 10, sendo este último o valor máximo que cada biótopo pode apresentar (Anexo E.2 – Volume 2 do EIA). A sua importância conservacionista é atribuída através da comparação

dos respetivos valores, verificando-se se a classificação obtida é congruente com a realidade ecológica, de modo a salvaguardar hierarquias ambíguas deste ponto de vista.

As variáveis utilizadas são as seguintes:

- Inclusão no Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Grau de raridade a nível nacional;
- Grau de naturalidade;
- Tendência de distribuição a nível nacional;
- Capacidade de regeneração;
- Associação com espécies florísticas e faunísticas ameaçadas e/ou endémicas.

7.7.5.4 Resultados

Na sequência do trabalho de campo, foi possível cartografar 10 biótopos distintos (representados na figura seguinte): Culturas temporárias, Culturas Permanentes, Pastagens, Montado, Humanizado, Floresta de Outras Folhosas, Incultos, Outras Áreas Agrícolas e Planos de Água. No quadro seguinte é possível observar que o biótopo mais representado corresponde às culturas temporárias, correspondente a culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio, com cerca de 43.8% da área total e as culturas permanentes, com cerca de 26.1% da área cartografada. Dentro do biótopo das culturas permanentes refere-se extensas áreas de olival intensiva.

Segue-se o biótopo de pastagens, com cerca de 13.3% da área cartografada, associado, também, ao biótopo do Montado, com cerca de 8.5% da área cartografada, este

corresponde maioritariamente a um montado de azinheiras (*Quercus rotundifolia*), representados a nordeste da área de estudo.

Dentro do biótopo humanizado incluem-se as instalações da exploração agropecuária, as infraestruturas de apoio à atividade, nomeadamente, as lagoas de retenção, que constituem as infraestruturas de tratamento de águas residuais, os acessos rodoviários (nacionais e municipais), a outras áreas industriais e a rede viária existente. O referido biótopo é representativo de 3.4% da área total.

Dentro da área florestal existe o biótopo de florestas de outras folhosas, com cerca de 2.1% da área total, que corresponde a áreas de vegetação associada à Ribeira de Alfundão, com dominância de espécies invasoras, nomeadamente, a espécie Cana (*Arundo donax*).

O biótopo incultos corresponde a áreas desmatadas, atualmente, sem qualquer uso, no interior da propriedade da suinicultura em estudo, representativa de 1.9% da área total. Os biótopos com menor expressão na área de estudo correspondem a outras áreas agrícolas, matos e planos de água, cada um com cerca de 0.3% da área cartografada.

Quadro 7.17 – 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	-	187,912	43.8
Culturas Permanentes	-	112,175	26.1
Pastagens	-	57,22	13.3
Montado	6310	36,329	8.5
Humanizado	-	14,583	3.4

Biótopo	Habitats do DL 49/2005 que inclui	Área (ha)	Percentagem (%)
Floresta de Outras Folhosas	-	9,121	2.1
Incultos		7,968	1.9
Outras Áreas Agrícolas	-	1,151	0.3
Matos		1,081	0.3
Planos de Água		1,371	0.3
Total		428,911	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 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 8.5% da área de estudo cartografada.

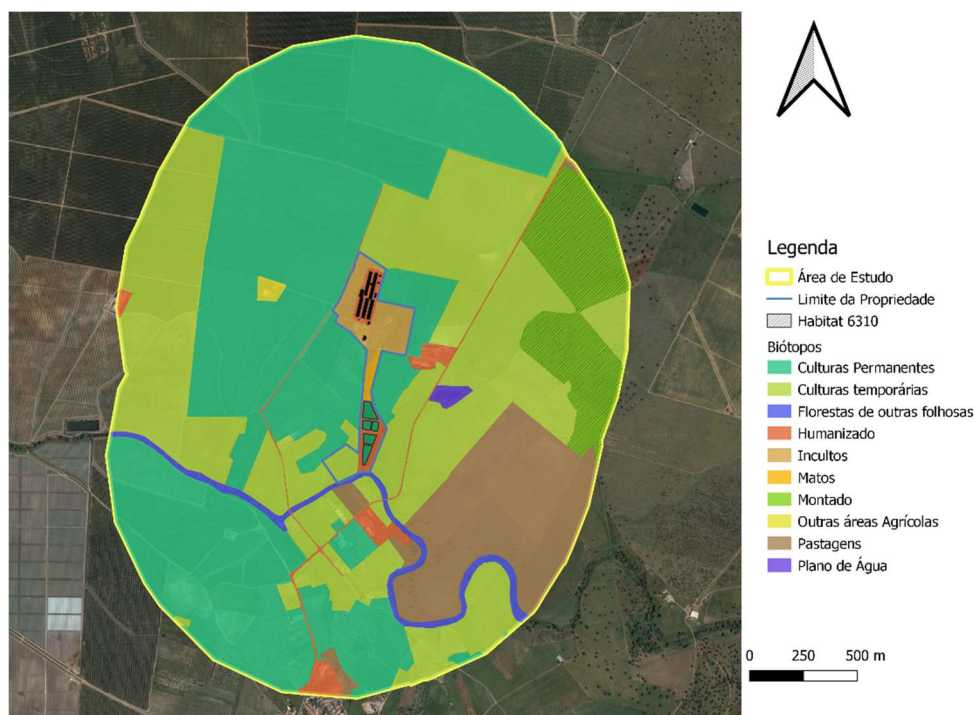


Figura 7.28 – Cartografia dos biótopos e Habitats naturais (Decreto-Lei n.º 153-A/2013, de 8 de novembro) com presença confirmada ou potencial na área de estudo

O índice de valorização de cada biótopo identificado mostra que o biótopo do Montado apresenta um maior valor ecológico, comparativamente com os restantes biótopos da área de estudo, com um índice de 6.3. Os biótopos Incultos e Humanizado, apresentam um menor valor ecológico, geralmente por ser representativo de áreas intervencionadas e artificializadas, tendo apresentado um índice de valorização de 1.3, e 0.0, respetivamente.

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”.

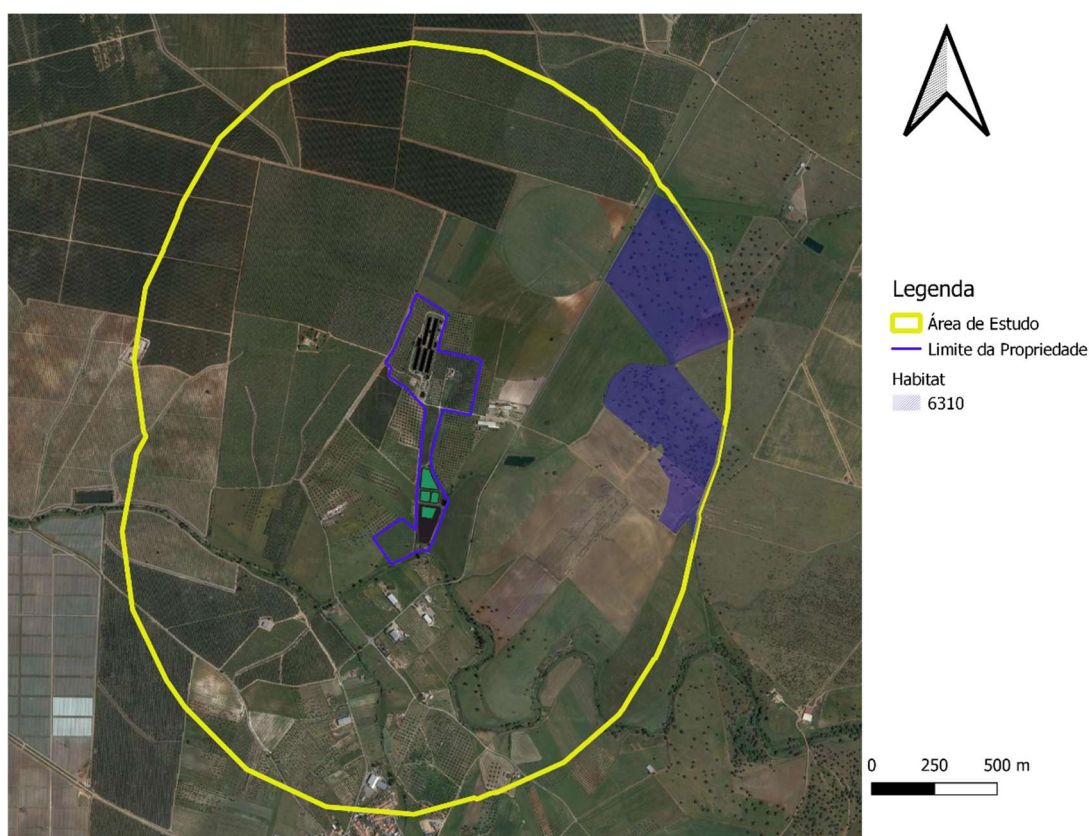


Figura 7.29 – Localização de Habitats ecologicamente sensíveis: Habitat 6310 (Decreto-Lei n.º 153-A/2013, de 8 de novembro) com presença confirmada na área de estudo

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.

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 498 e 509) da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

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

No Desenho EIA-SUIN-ALF-07, constante do Volume 3 do presente EIA, apresenta-se a Carta de Solos da área em estudo e no Desenho EIA-SUIN-ALF-08 apresenta-se a Carta de Capacidade de Usos de Solo. Estes desenhos suportam graficamente o conteúdo do presente capítulo.

7.8.2 CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES PEDOLÓGICAS

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

SOLOS BARROS

Bvc - Barros Castanho-Avermelhados, Calcários, Muito Descarboxatados, de dioritos ou gabros ou rochas cristalofílicas básicas associados a calcário friável

SOLOS ARGILUVIADOS POUCO INSATURADOS

Pm - Solos Argiluvitados pouco insaturados – Solos Mediterrâneos – Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Barros, de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins

SOLOS CALCÁRIOS

Pc - Solos Calcários, Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos

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

Quadro 7.18 – Classes de solos presentes nas parcelas do projeto em análise

Classificação Portuguesa						Classificação FAO/UNESCO
Sigla	Ordem	Subordem	Grupo	Subgrupo	Família	
Pc	Solos Calcários	Pardos dos Climas de Regime Xérico		Normais	de calcários não compactos	Cambissolos
Pm	Solos Argiluvitados Pouco Insaturados – Solos mediterrâneos	pardos	de materiais não calcários	Para-Barros	de dioritos ou quartzodioritos ou rochas microfaneríticas ou cristalofílicas afins	Luvissolos
Bvc	Solos Barros	Castanho- Avermelhados	calcários	Muito Descarboxatados	de dioritos ou gabros ou rochas	Vertissolos

Classificação Portuguesa						Classificação FAO/UNESCO
Sigla	Ordem	Subordem	Grupo	Subgrupo	Família	
					cristalofílicas básicas associados a calcário friável	

De acordo com "Os Solos de Portugal" de José de Carvalho Cardoso (1965), segue-se a caracterização dos principais tipos de solo encontrados na área de implantação das edificações da atividade em estudo.

Solos Argiluvitados 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 Barros

Solos evoluídos, de cor escura e com muita argila. Dividem-se em 3 subordens com base nas cores, sendo que na área de estudo correspondem a solos de tons variados - castanho-avermelhados.

7.8.3 CAPACIDADE DE USO DO SOLO

Na avaliação da capacidade do uso do solo, através da leitura do Desenho EIA-SUIN-ALF-08, foi verificada a existência das seguintes classes: A, Be, Bs, Cs e De.

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

Quadro 7.19 – Capacidade do uso do solo nas parcelas da exploração pecuária

Capacidade do Uso do Solo	Características principais
A	- poucas ou nenhuma limitações - sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros - susceptível de utilização agrícola intensiva
B	- Limitações moderadas - Riscos de erosão no máximo moderados - Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- Limitações acentuadas - Risco de erosão no máximo elevados - Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- Limitações severas - Riscos de erosão no máximo elevados e muito elevados - Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal

Regista-se, dentro da propriedade da exploração pecuária, uma diversidade em termos de capacidades de usos do solo, observando-se que a parte edificada encontra-se sobre solos das classes A e B, enquanto a parte das lagoas de retenção encontram-se sobre solos B.

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 Ferreira do Alentejo (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 (zonas agrícolas de elevada aptidão agrícola (áreas de RAN))

7.9 USO ATUAL DO SOLO

7.9.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

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

A análise apresentada baseia-se na informação constante na folha nº 498 e 509 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, (Desenho EIA-SUIN-ALF-02), na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA- SUIN-ALF-03) complementada pelo levantamento de campo e na recolha e análise de bibliografia diversa sobre a área em estudo, nomeadamente os relatórios do Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho de Ferreira do Alentejo e respetivas plantas tendo como referência o COS2018 (Carta Ocupação de Solo), da Direção-Geral do Território (DGT).

7.9.2 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Com base na metodologia acima referida elaborou-se o Desenho EIA-SUIN-ALF-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

- Instalações Agrícolas
- Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais
- Rede viária e espaços associados
- Áreas Agrícolas
 - Culturas temporárias de sequeiro e regadio
 - Culturas Permanentes - Olivais
 - Mosaicos culturais e parcelares complexos
 - Pastagens melhoradas
 - Incultos
- Áreas Agroflorestais
 - SAF de azinheira
- Áreas Florestais
 - Florestas de outras folhosas
 - Matos
- Planos de Água
 - Charcas

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

Quadro 7.20 – Tipologias de uso do solo presentes na área de estudo

Tipos de usos do solo	Área da tipologia de uso atual (ha)	% da tipologia na área de estudo
Territórios artificializados		
Instalações Agrícolas	6,627	1.5
Infraestruturas de tratamento de resíduos e águas residuais	3,036	0.7
Rede viária e espaços associados	2,872	0.7
Áreas agrícolas		

Culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio	187,912	43.8
Culturas permanentes - Olival	112,175	26.1
Mosaicos culturais e parcelares complexos	1,151	0.3
Pastagens melhoradas	57,22	13.4
Incultos	7,968	1.9
Áreas agroflorestais (SAF – Superfície Agro-florestal)		
SAF de azinheiras	36,329	8.4
Áreas Florestais		
Floresta de outras folhosas	9,121	2.1
Matos	1,081	0.3
Planos de água		
Charcas	1,371	0.3
TOTAL	428,918	100%

O uso atual do solo que ocupa uma maior área da área de estudo corresponde às áreas agrícolas, nomeadamente, às culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio, correspondendo a cerca de 43.8% da área total.

O uso do solo na área de estudo é, também, representado, significativamente, por extensas áreas de culturas permanentes de olival intensivo, com cerca de 26.1% da área cartografada, seguido por áreas de pastagens melhoradas, que correspondem a 13.4% da área total. No quadrante nordeste estas áreas de pastagens encontram-se associadas com pequenas superfícies agroflorestais de azinheira (*Quercus rotundifolia*), representativos de 8.4% da área total cartografada.

As áreas agrícolas na área de estudo são ainda constituídas por Mosaicos culturais e parcelares complexos (0.3%) e incultos (1.9%). As áreas de incultos correspondem a áreas

no interior da propriedade da suinicultura em estudo que correspondem a áreas desarborizadas sem qualquer uso.

As áreas construídas (territórios artificializados) (2.9%) correspondem às instalações da exploração agropecuária, às infraestruturas de apoio à atividade, nomeadamente, as lagoas de retenção, que constituem as infraestruturas de tratamento de águas residuais, aos acessos rodoviários (nacionais e municipais), a outras áreas industriais e à rede viária existente. Todos estes elementos correspondem às zonas impermeabilizadas da área de estudo.

Relativamente a acessos, a exploração agropecuária em estudo está acessível a partir da estrada municipal M524, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários, nomeadamente o IP8 e a N2, sendo 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 florestais apresentam-se com uma reduzida expressão na área de estudo, sendo maioritariamente, representada por florestas de folhosas, associadas às linhas de água existentes na área de estudo, compostas, nomeadamente, por espécies invasoras como a cana (*Arundo donax*), correspondendo a cerca de 2.1%. Nesta tipologia inserem-se, também, as áreas de matos, que correspondem a áreas agrícolas de abandono, onde se desenvolve vegetação herbácea, sendo representativa de 0.3% da área total cartografada.

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 área de estudo é atravessada no sentido sul-norte e este-oeste pela

ribeira do Alfundão e por afluentes de carácter temporário, provenientes da referida ribeira. Como mencionado anteriormente, de salientar que os referidos cursos de água não apresentam galerias ripícolas bem desenvolvidas, sendo as mesmas ocupadas por espécies invasoras. No que respeita a elementos de água, a área de estudo é caracterizada, ainda, pela presença de uma charca temporária não pertencente à exploração pecuária.

Nas figuras seguintes visualizam-se algumas imagens representativas dos usos atuais com maior expressão na zona em estudo:



Figura 7.30- Uso Agrícola - Culturas Permanentes de Olival Intensivo



Figura 7.31 - Uso Agroflorestal - SAF de Azinheiras

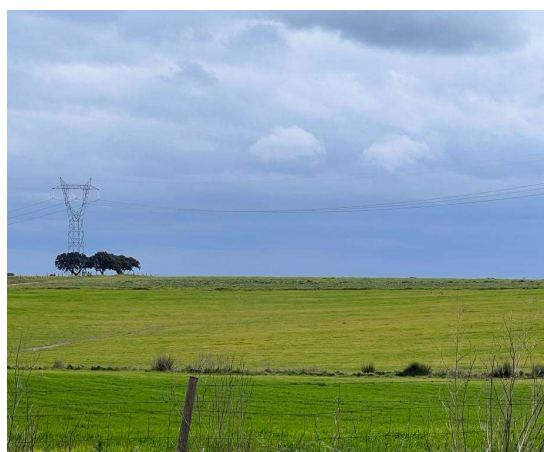


Figura 7.32 e Figura 7.33 - Uso Agrícola - Culturas temporárias de sequeiro e regadio.



Figura 7.34 e Figura 7.35- Vista para as linhas de água existentes na área de estudo

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas imagens relacionadas com a tipologia - áreas artificializadas- correspondentes às áreas edificadas e impermeabilizadas da área de estudo:



Figura 7.36- Uso Artificializado - Vista para a Rede Viária (CM524)



Figura 7.37- Vista para outras áreas industriais



Figura 7.38 e Figura 7.39 – Vista para os pavilhões de produção da suinicultura em estudo

7.9.3 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DA SITUAÇÃO ATUAL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

Tendo em conta o constante da Carta de Ordenamento do PDM de Ferreira do Alentejo para a área em análise, é possível prever que, se não se efetuasse a alteração da exploração em análise não haveria alteração significativa ao nível do uso do solo, mantendo-se a demarcação da atual área de Área agrícola.

7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

7.10.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Ferreira do Alentejo, 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 exploração do projeto – objeto de estudo.

7.10.2 ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, que estabelece o Regime Geral dos Resíduos, retificada pela Declaração de Retificação n.º 3/2021, e transpõe as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852. do Parlamento Europeu e do Conselho, 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 2025. Define ainda requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos. Promove o incentivo à reciclagem para o cumprimento das metas enumeradas e de preservação dos recursos naturais.

A implementação do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), aprovado em julho de 1997, levou à criação de uma rede nacional de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) orientados para a promoção da recolha seletiva e para o tratamento e valorização dos RSU, a par do encerramento e selagem de lixeiras e vazadouros não controlados. A criação e gestão dos sistemas municipais são objeto do Decreto-Lei n.º 294/94, de 16 de novembro, que estabelece o regime jurídico da concessão de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de tratamento de RSU.

Posteriormente, havendo necessidade de colmatar as limitações apontadas à execução do PERSU I, foi aprovado em portaria n.º 187/2007, de 12 fevereiro, o Plano Estratégico para os Resíduos Sólidos Urbanos para o período de 2007 a 2016 (PERSU II), que dá

continuidade à política de gestão de resíduos, tendo em atenção as novas exigências formuladas a nível nacional e comunitário. Face às alterações ocorridas a nível dos sistemas de gestão de resíduos, considerou-se essencial proceder à revisão do PERSU II. Neste seguimento, surge o PERSU 2020, aprovado em portaria n.º 187-A/2014, de 17 de setembro, com a mesma estratégia de manter o objetivo de garantir um alto nível de proteção ambiental e de saúde humana, através de uso de processos, tecnologias e infraestruturas adequadas. Este plano, promove ainda a minimização da produção e perigosidade dos resíduos e procura integrá-los nos processos produtivos como materiais secundários, minimizando assim os impactes da extração dos recursos naturais, assegurar os recursos essenciais à economia e criação de oportunidades de desenvolvimento económico e de emprego.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, consideram-se como resíduos “qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem intenção ou obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos”.

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 extingue-se 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”. Considera-se ainda neste diploma que é “proibido o abandono de resíduos, a incineração no mar e a sua injeção no solo, bem como a descarga de resíduos em locais não licenciados para a realização de operações de gestão de resíduos”.

Neste diploma é criado o 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.

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 «*».

No que se refere ao transporte rodoviário de resíduos, o mesmo deve ser realizado de acordo com o estipulado pela portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, que sucede à portaria n.º 335/97, de 16 de Maio, ou seja, acompanhado do uso obrigatório de guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), que vieram substituir o modelo n.º INCM 1428 e 1429 da Imprensa Nacional Casa da Moeda, bem com as guias de acompanhamento de resíduos de construção e demolição (RCD's). Estas guias eletrónicas, encontram-se válidas e em funcionamento, desde o dia 1 de janeiro de 2018, emitidas no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), disponível na plataforma eletrónica da Agência Portuguesa do Ambiente (SILIAMB), 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 257/2007, de 16 de junho que revoga o Decreto-Lei n.º 38/99, de 6 de Fevereiro.

De acordo com o estabelecido na portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, o produtor e o detentor de resíduos devem assegurar o cumprimento da referida portaria, salvaguardando que cada transporte é acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos, devendo assegurar previamente ao transporte de resíduos, de que o destinatário dispõe de licença ou autorização para os receber, ou que se encontra, nos termos da legislação aplicável, obrigado à retoma dos resíduos.

Considerando a geração de alguns subprodutos resultantes da atividade em análise, como os efluentes pecuários e as carcaças dos animais mortos, é ainda considerado neste enquadramento legal o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 de 21 de outubro, que revoga o Regulamento (CE) n.º 1774/2002, de 3 de Outubro, que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e o Regulamento (UE) n.º 142/2011 da Comissão, de 25 de Fevereiro, que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho. 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.

7.10.3 SISTEMAS DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA ÁREA EM ESTUDO

No concelho de Ferreira do Alentejo, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurada pela empresa AMBILITAL – Investimentos Ambientais no Alentejo. A AMBILITAL, em atividade desde 2001, é a empresa responsável pela gestão dos resíduos sólidos urbanos da Associação de Municípios Alentejanos para a Gestão Regional do Ambiente, que integra os concelhos de Alcácer do Sal, Aljustrel, Ferreira do Alentejo, Grândola, Odemira, Santiago do Cacém e Sines.

A AMBILITAL, apresenta atualmente as seguintes infraestruturas de valorização e tratamento de resíduos sólidos na sua área a atuação:

- Aterro Sanitário
- Unidade Tratamento Mecânico
- Unidade de Compostagem
- Unidade de Triagem Automática de Embalagens Plásticas e Metálicas
- Central de Triagem (Linha de Papel/Cartão)

- Linha de Vidro
- Unidade de Produção de Combustível Derivado de Resíduos
- Unidade de Tratamento e Valorização de Resíduos de Construção e Demolição
- Ecocentro 1, 2 e 3
- Central de Valorização Energética

Na figura seguinte, apresentam-se os dados de evolução da recolha seletiva nos municípios abrangidos pela AMBILITAL.

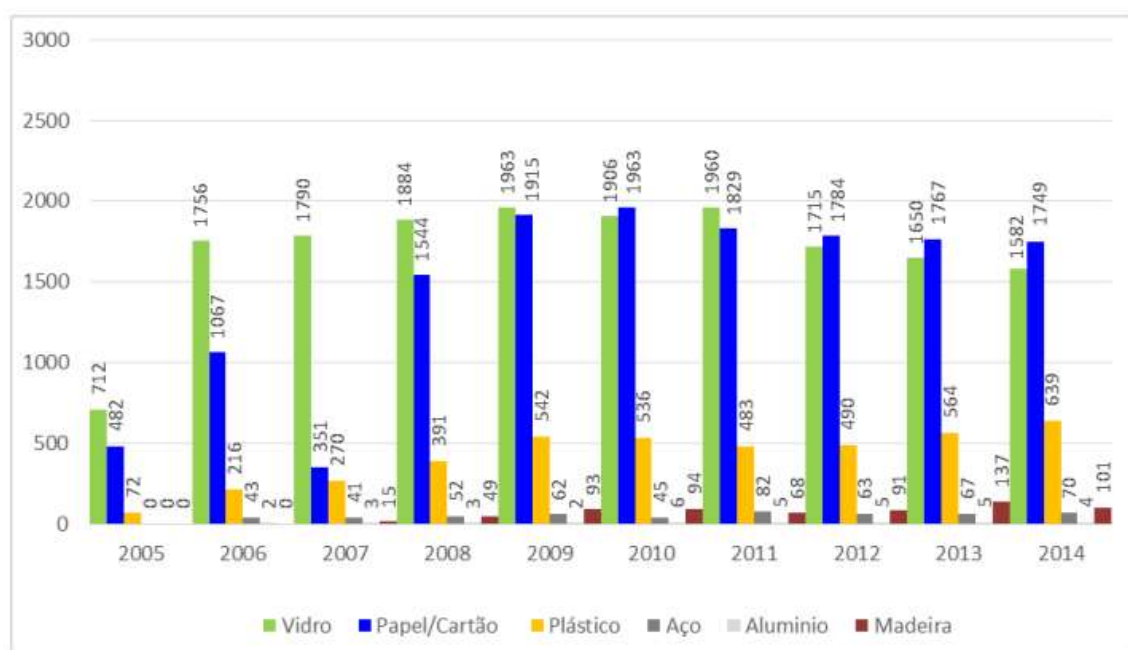


Figura 7.40 – Evolução da Recolha Seletiva realizada nos municípios na área de atuação da AMBILITAL (Fonte: Base de dados da AMBILITAL,2023)

As evoluções dos indicadores da produção de resíduos urbanos de recolha seletiva de Ferreira do Alentejo são apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 7.21– Indicadores de produção de resíduos urbanos de recolha seletiva em Ferreira do Alentejo

Resíduos Urbanos Recolhidos Seletivamente por Habitante (kg/hab)	2020	2002
Ferreira do Alentejo	51.2	5.6

(Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Estatística, Portugal)

Conforme se visualiza no quadro anterior, verifica-se uma tendência de acréscimo da recolha de resíduos de recolha seletiva, entre 2002 e 2020.

7.10.4 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DO PROJETO

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

7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

No presente capítulo apresenta-se um enquadramento da área em estudo face aos instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho de Ferreira do Alentejo. 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 498 e 509), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de

Ferreira do Alentejo, 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.

7.11.2 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial

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

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

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

- **Âmbito Nacional:**
 - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);

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

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

Quadro 7.22 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação
Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)	Nacional	Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, retificada pelas Declarações de Retificação n.º 80-A/2007, de 7 de setembro, e n.º 103-A/2007, de 23 de novembro.
Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-A/2013, de 22 de março.

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação
(RH6) (PGRH do Sado e Mira)		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 (PROF-A)	Regional	Portaria n.º 54/2019 - DR n.º 29/2019, Série I de 11 de fevereiro
Plano Diretor Municipal (PDM) de Ferreira do Alentejo	Municipal	Aprovado pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 62/98, de 18 de maio

Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6) - PGRH do Sado e Mira

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 Sado e Mira (RH6) (PGRH do Sado e Mira), cujo Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-A/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 RH6, 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 PNPO, 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;
- Sustentar a perda demográfica e qualificar e atrair recursos humanos;
- Consolidar o sistema urbano e desenvolver um novo relacionamento urbano-rural;
- Garantir níveis adequados de coesão territorial;
- Valorizar e preservar o património natural, paisagístico e cultural;

- Implementar um modelo de turismo sustentável;
- Potenciar o efeito das grandes infraestruturas (regionais e nacionais);
- Criar escala e reforçar as relações com o exterior;
- Combater os processos de desertificação.

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

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

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

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

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

O concelho de Ferreira do Alentejo integra-se na área abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo, instrumento de gestão territorial que incide exclusivamente sobre os espaços florestais e que estabelece normas de utilização e

ocupação florestal destes espaços, de forma a promover e garantir a produção sustentada do conjunto de bens e serviços a eles associados, salvaguardando os objetivos da política florestal nacional.

O PROF-ALT foi aprovado pela Portaria n.º 54/2019 - DR n.º 29/2019, Série I de 11 de fevereiro.

A área de estudo da exploração pecuária encontra-se integrada na Sub-região “Campos de Beja”, conforme se pode visualizar na figura seguinte.

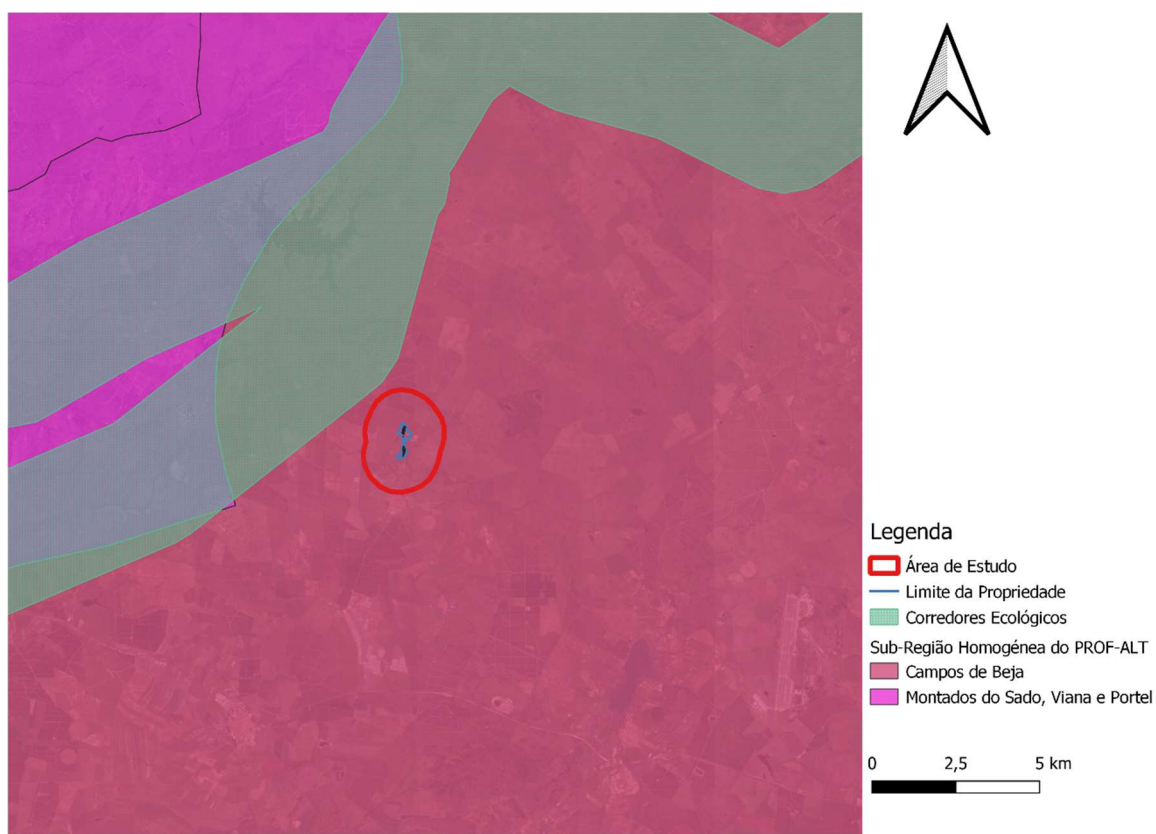


Figura 7.41 – Sub-regiões homogêneas delimitadas pelo PROF-ALT, no concelho de Ferreira do Alentejo, (ICNF, 2006)

De acordo com o Regulamento do Plano, na sub-região “Campos de Beja” são estabelecidas as seguintes funções gerais dos espaços florestais:

- a) Função geral de produção;
- b) Função geral de proteção;
- c) Função geral de silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

Com os seguintes objetivos específicos:

- Aumentar a produtividade por unidade de área
- Melhorar a gestão dos terrenos silvopastoris, harmonizando-a com os outros usos do solo
- Preservar os valores fundamentais do solo e da água
- Reabilitação do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação
- Recuperação do montado de sobro e azinho e promoção da regeneração natural

No PROF ALT são ainda definidos os corredores ecológicos, que têm o objetivo promover a conexão entre áreas florestais dispersas, favorecendo o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade.

Conforme se pode visualizar na figura anterior a área em estudo não se encontra abrangida por qualquer 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 da exploração pecuária 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

Os Planos Municipais da Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) são documentos operacionais, de planeamento, programação, organização e execução de um conjunto de ações de prevenção, pré-suspensão e reabilitação de áreas ardidas, com o objetivo de concretizar os objetivos estratégicos definidos e quantificados no Plano Nacional de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PNDFCI), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 65/2006, de 26 de maio:

- 1.º Aumento da resiliência do território aos incêndios florestais
- 2.º Redução da incidência dos incêndios
- 3.º Melhoria da eficácia do ataque e da gestão dos incêndios
- 4.º Recuperar e reabilitar os ecossistemas
- 5.º Adaptação de uma estrutura orgânica funcional e eficaz

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) de Ferreira do Alentejo foi revisto e aprovado em 2018 e tem um período de vigência até ao ano 2031.

A cartografia de perigosidade de incêndio delimitada no PMDFCI de Ansião foi desenvolvida através da relação existente entre a probabilidade e a suscetibilidade.

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 do PMDFCI, a suinicultura em estudo apresenta perigosidade muito baixa a média de ocorrência de incêndios florestais. Contudo é de salientar que a área das lagoas de retenção não se encontra abrangida pelo PMDFCI e que os pavilhões de engorda se encontram em zonas de muito baixa perigosidade de incêndio, conforme se verifica na figura seguinte.

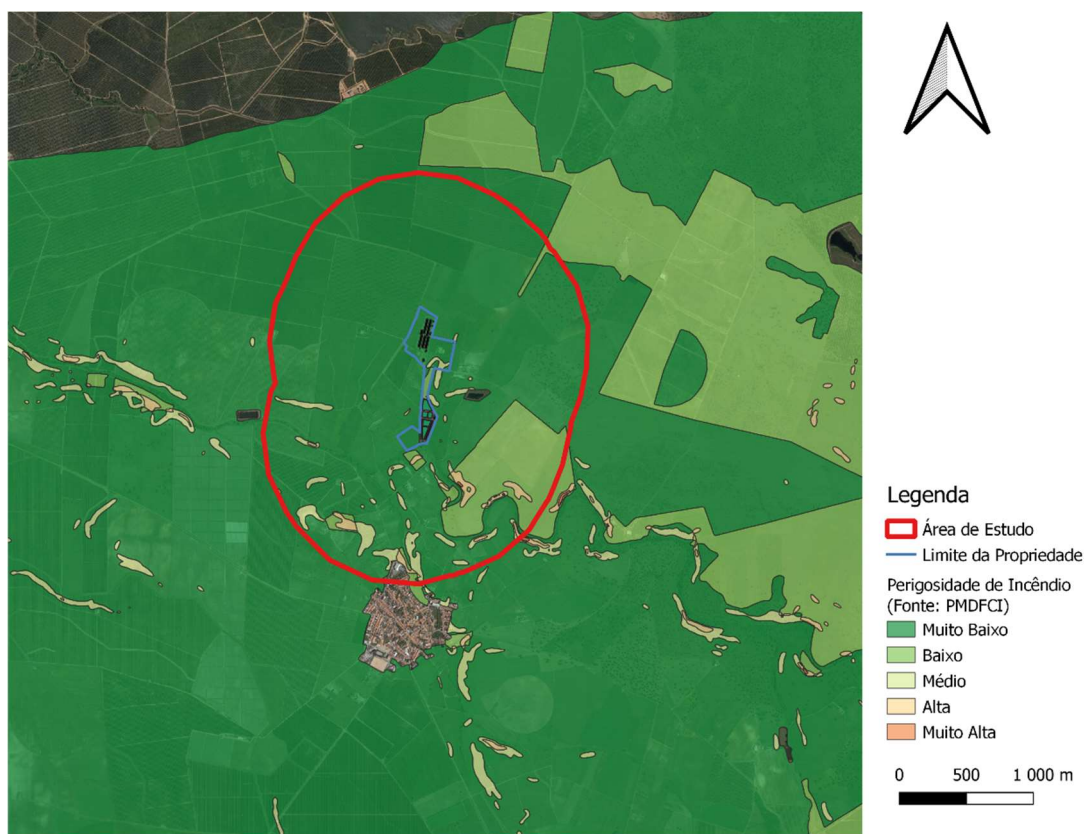


Figura 7.42 - Cartografia de Perigosidade de Incêndio Florestal (Fonte: PMDFCI Ferreira do Alentejo)

O Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, objeto da Declaração de Retificação n.º 39-A/2021, de 10 de dezembro e alterado pelo Decreto-lei n.º 119-A/2021, de 22 de dezembro e pelo Decreto-Lei n.º 49//2022, de 19 de julho, estabelece o Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais (SGIFR) no território continental. O SGIFR introduz a gestão agregada dos territórios rurais e a mobilização dos setores agrícola e pecuário para uma integração da prevenção com a supressão, reconhecendo a importância da adoção de boas práticas no ordenamento e gestão da paisagem, nomeadamente a execução e manutenção de faixas de gestão de combustível.

No seu Artigo 22.º, correspondente aos deveres dos proprietários de edifícios, o SGIFR refere que os mesmos:

- a) Adotam as melhores práticas de autoproteção e redução de ignições, garantindo que o edifício tem condições para impedir a entrada de material incandescente;*
- b) Executam a gestão de combustível de proteção do edificado, garantindo que no seu exterior não existem depósitos contíguos de material altamente inflamável;*
- c) Reportam danos à câmara municipal territorialmente competente e participam na recuperação do território.*

Plano Diretor Municipal (PDM)

O projeto da exploração pecuária localiza-se na freguesia de Alfundão pertencente ao concelho de Ferreira do Alentejo.

O ordenamento no município de Ferreira do Alentejo encontra-se regulamentado pelo respetivo Plano Diretor Municipal, tendo sido publicado pela Resolução de Concelho de

Ministros nº62/98, de 18 de maio e retificada pela Declaração de Retificação nº 10-L/98, de 30 de Maio. Após a publicação do Regulamento, o PDM sofreu as seguintes alterações:

- 1.ª Alteração – RCM nº64/2002, de 23 de março: A alteração consiste na instalação da zona agro-industrial de Penique, nas proximidades do aglomerado de Odivelas, em terrenos classificados no PDM de Ferreira do Alentejo como área de proteção e valorização ambiental, áreas agrícolas ecologicamente sensíveis e área de uso agrícola predominante.
- 2ª Alteração por Regime Simplificado - Declaração nº222/2002, de 16 de julho: alteração sujeita a regime simplificado que incide apenas sobre a carta de zonamento de Olhas e Aldeia de Ruins (desenho nº 73), consistindo numa pequena alteração do perímetro da aldeia de Olhas, de modo a incorporar um loteamento urbano aprovado antes da entrada em vigor do PDM.
- 3.ª Alteração - Aviso nº4600/2008, de 21 de fevereiro: alterações introduzidas pelo Decreto -Lei nº 316/2007, de 19 de Setembro,
- 4ª Alteração por Adaptação - Aviso nº 26083/2010, de 14 de dezembro: alterações aos artigos 10.º, 11.º e 12.º do regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo.
- 5ª Alteração por Adaptação - Aviso nº 7834/2012, de 5 de junho: alteração por adaptação pela entrada em vigor do Plano de Pormenor da Zona de Expansão do Parque de Empresas de Ferreira do Alentejo.
- 6.ª Alteração – Edital nº547/2017, de 4 de agosto: alterações ao artigo 22.º do regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo.

- 7ª Alteração por Adaptação - Declaração n.º 77/2017, de 20 de Setembro: alteração por adaptação do Plano Diretor de Ferreira do Alentejo (PDMFA) para transposição do Plano de Ordenamento da Albufeira de Odivelas.

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

Conforme se pode observar no Desenho EIA-SUIN-ALF-10 (incluído no Volume 3 do presente EIA), a área de estudo abrange as seguintes classes:

Espaços Agrícolas:

- Áreas de Grande Aptidão Agrícola (Áreas de RAN)
- Áreas de Uso Agrícola Predominante

Espaços Florestais;

- Montados de Sobre e Azinho

Espaços Naturais e Culturais:

- Áreas de Proteção e Valorização Ambiental (Áreas de REN)

Refere-se, no entanto, que a atividade pecuária, objeto do presente estudo localiza-se exclusivamente em Espaços agrícolas - Áreas de Grande Aptidão Agrícola (Áreas de RAN), delimitadas no respetivo PDM.

No capítulo 8.11 apresenta-se a análise da compatibilidade da exploração pecuária com as classes de Ordenamento em que se inserem, estabelecidas em sede de ordenamento municipal, neste caso no PDM de Ferreira do Alentejo.

7.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas

O PDM de Ferreira do Alentejo apresenta um conjunto de servidões e restrições de utilidade pública, identificadas nas suas plantas de condicionantes, representadas nos Desenhos EIA-SUIN-ALF-11 a 16 (do Volume 3 do presente EIA).

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

7.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

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

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

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

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

A RAN no concelho de Ferreira do Alentejo foi aprovada juntamente com o PDM, e, como tal, encontra-se delimitada nas respetivas plantas de condicionantes.

Através da leitura do Desenho EIA-SUIN-ALF-11 e 12 observa-se que as parcelas em estudo abrangem totalmente manchas de solos integrados na RAN.

7.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

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

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

A REN no concelho de Ferreira do Alentejo foi aprovada juntamente com o PDM alterada pela RCM n.º 184/2007, de 21 de dezembro.

Através da observação do Desenho EIA-SUIN-ALF-11 e 13 é possível constatar que a exploração pecuária não integra áreas integradas na REN.

7.11.3.3 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico / Domínio Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro (Lei da Água) e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio. Os recursos hídricos abrangidos pela legislação em vigor correspondem às águas, respetivos leitos e margens, zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.

De um modo geral, consideram-se dominiais ou pertencentes ao domínio público hídrico, os leitos e as margens das águas do mar e das águas navegáveis e fluviáveis (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 exploração pecuária em estudo não se regista a ocorrência de Domínio Hídrico. Durante o funcionamento da exploração, as interferências com o Domínio Hídrico, prendem-se com os seguintes usos do Domínio Hídrico:

- A necessidade da captação de água para abastecimento, cuja concretização por particulares está sujeita a Autorização de utilização concedida pela ARH Territorialmente competente, ao abrigo do n.º 2 do art.º 62º da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, como do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio;

7.11.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Ordenamento do Território e de Condicionantes Legais e tendo em conta a ocupação da envolvente da exploração, considera-se que na ausência da exploração 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 da exploração pecuária em estudo, procedeu-se, no presente capítulo, à análise e caracterização das subunidades de paisagem da região em estudo bem como do ambiente visual potencialmente afetado na sua envolvente.

Neste capítulo, a paisagem é entendida e analisada 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 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** e **vulnerabilidade paisagística** face às alterações que resultam da requalificação e exploração do projeto, possibilitando deste modo a identificação e avaliação dos impactes visuais previsíveis e das respetivas medidas minimizadoras.

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 às parcelas da exploração pecuária e à sua área envolvente), de modo a determinar o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente do funcionamento da exploração pecuária na área de estudo.

A análise da paisagem foi efetuada para um corredor de cerca de 1.000 m em torno da exploração pecuária, considerando-se este adequado, a uma boa perceção da envolvente, atendendo às características diversificadas e distintas desta área do território.

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local a Carta Militar de Portugal à escala de 1:25.000 – Folha n.º 498 e 509; a imagem aérea; o levantamento topográfico das parcelas em estudo; os elementos obtidos nas visitas de campo

incluindo cobertura fotográfica; bibliografia diversificada e o Plano Municipal de Ordenamento do Território de Ferreira do Alentejo.

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.

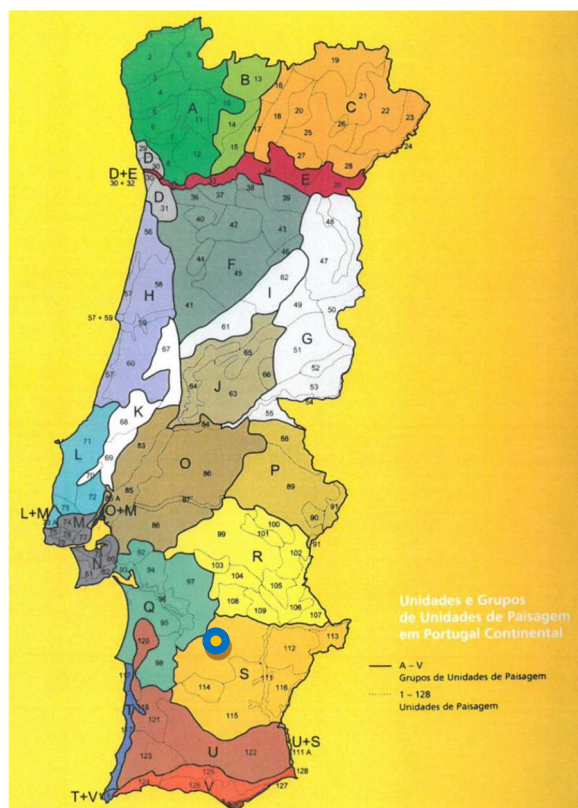


Figura 7.43 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental com localização da área de estudo (Fonte: DGOTDU) (sem escala)

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 S – “Baixo Alentejo” na Unidade de Paisagem 110 – Terras Fortes do Baixo Alentejo - conforme se visualiza na figura seguinte.

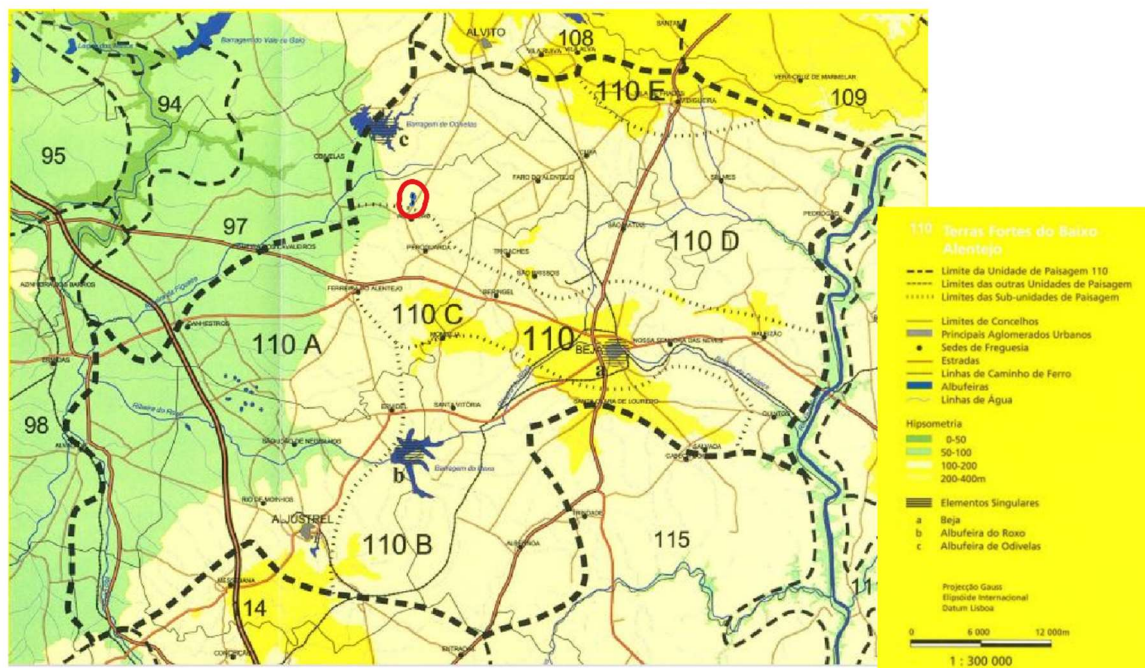


Figura 7.44 – Unidade de paisagem (110 – Terras Fortes do Baixo Alentejo) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

Carácter da Paisagem

A área de estudo está inserida numa região com características muito particulares, destacando-se as extensas áreas abertas de sequeiro, associadas, muito raramente, a um coberto arbóreo. O que caracteriza esta paisagem corresponde a planura, as culturas de cereais e uma expressiva homogeneidade e a vastidão dos horizontes.

O padrão da paisagem é dominado por grandes propriedades, ocupadas essencialmente por sistemas arvenses de sequeiro, atualmente exploradas de forma intensiva. Por outro lado, o encaixe do rio Guadiana, a este, marca a interrupção desta unidade de paisagem devido ao seu contraste fisiográfico e ocupação do solo que se diversifica nas encostas do vale.

O tecido urbano é rodeado por um mosaico agrícola, onde frequentemente, predomina o olival marcando a paisagem pelo contraste em relação aos campos abertos envolventes. Os “montes” (assentos de lavoura de grandes explorações) também pontuam a paisagem pela sua posição dominante e pela cor branca que contrasta nas culturas agrícolas.

As linhas de água são, geralmente, impercetíveis, pois correspondem apenas a simples canais de escoamento de água sem que lhes esteja associada qualquer vegetação ripícola.

Nesta unidade de paisagem foram consideradas outras subunidades, sendo que a área de estudo encontra-se na subunidade 110d, que corresponde a uma paisagem de montado combinado com olival (sobretudo na envolvente dos aglomerados populacionais, mas também em outras áreas bastante mais extensas).

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 certa planitude, com altitudes compreendidas entre os 89 e os 122 m. A hipsometria da área de estudo pode ser observada no desenho EIA-SUIN-ALF-15 (constante do Volume 3 do EIA).

No desenho EIA-SUIN-ALF-17 (constante do Volume 3 do EIA), apresentam-se as subunidades de paisagem da área de estudo:

- Subunidade de paisagem agrícola –culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio, áreas de incultos, mosaicos agrícolas e pastagens;
- Subunidade de paisagem olival –culturas permanentes de olival intensivo;

- Subunidade de paisagem florestal –florestas de outras folhosas; e matos
- Subunidade de paisagem artificializada – exploração pecuária, infraestruturas de tratamento de água, outras instalações agrícolas, tecido urbano e rede viária;
- Subunidade de paisagem agroflorestal –SAF de azinheiras;
- Subunidade de paisagem de planos de água –Charcas

Na área em estudo, observa-se uma paisagem de **carácter agrícola**, dominada por espaços de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio e culturas permanentes de olival intensivo, seguido por áreas de pastagens melhoradas, pontualmente associadas a espaços agroflorestais compostos por montados de azinho (*Quercus rotundifolia*). 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 da área de estudo.

Nas imagens seguintes, visualizam-se os principais traços que caracterizam a paisagem agrícola na área de estudo:



Figura 7.45- Subunidade Olival-Culturas Permanentes de Olival Intensivo



Figura 7.46- Subunidade Agroflorestal – SAF de Azinheiras

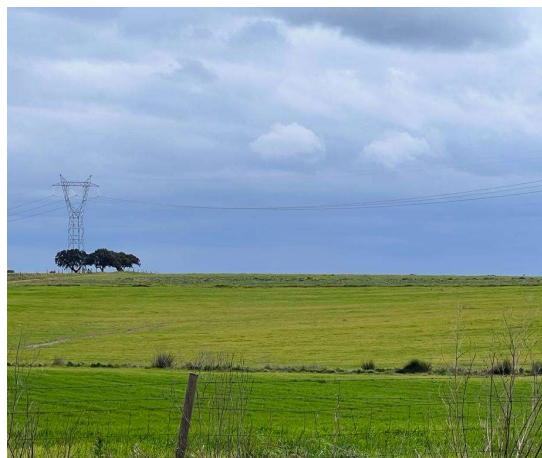


Figura 7.47 e Figura 7.48 – Subunidade Agrícola – Culturas temporárias de sequeiro e regadio.

Relativamente à rede hidrográfica a área de estudo é atravessada no sentido este-oeste pela ribeira do Alfundão e por afluentes de carácter temporário, provenientes da referida ribeira. De salientar que os referidos cursos de água não apresentam galerias ripícolas bem desenvolvidas, sendo as mesmas ocupadas por espécies invasoras como a cana (*Arundo donax*), incluída na subunidade de paisagem florestal (conforme figuras seguintes).



Figura 7.49 e Figura 7.50– Vista para as linhas de água existentes na área de estudo

No que se refere a elementos de água, a área de estudo é caracterizada, ainda, pela presença de uma charca temporária não pertencente à exploração pecuária, que se insere na subunidade de planos de água (figura seguinte).



Figura 7.51- Charca existente na área de estudo

Os elementos construídos compreendem o tecido urbano presente na área de estudo correspondendo a parte do aglomerado populacional de Alfundão, a rede viária existente, nomeadamente o caminho municipal 524 e outros caminhos sem designação, as instalações agrícolas, incluindo a suinicultura em estudo e as suas infraestruturas de apoio assim como a infraestrutura de tratamento de águas residuais pertencente ao proponente. Esta subunidade de paisagem inclui, ainda, outras instalações agrícolas/industriais existentes na área de estudo.

As estruturas anteriormente mencionadas correspondem às áreas impermeabilizadas da área de estudo, 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.

Nas imagens seguintes, evidenciam-se os elementos característicos da paisagem artificializada da área de estudo.



Figura 7.52-Vista para a Rede Viária (EM524)



Figura 7.53-Vista para outras áreas industriais



Figura 7.54 e Figura 7.55 - Vista para os pavilhões de produção da suinicultura em estudo



Figura 7.56 e Figura 7.57 – Vista para as infraestruturas de tratamento de águas residuais associadas à suinicultura em estudo

Na envolvente da área de estudo, e ainda em parte na área de estudo, é de salientar a presença de Alfundão que corresponde ao aglomerado habitacional mais próximo da propriedade. De salientar que a partir deste local de ocupação habitacional não existe visibilidade sobre a suinicultura em estudo.



Figura 7.58 e Figura 7.59- Aglomerado urbano mais próximo da propriedade – Alfundão

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 exploração 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 7.23 – Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo

Subunidade ou elemento da paisagem	Qualidade Visual	Capacidade de Absorção Visual
Áreas Agrícolas (culturas temporárias de sequeiro e de regadio/culturas, incultos, mosaicos agrícolas, pastagens)	Média	Média a Elevada (visíveis da M524)
Áreas de Olival (culturas permanentes de olival intensivo)	Média	Média
Áreas Agro-florestais (SAF de azinho)	Média a Elevada	Média a Elevada (visíveis da M524)
Áreas Artificializadas (Instalações agropecuárias/ Infraestruturas de tratamento de Água, tecido urbano, Rede Viária)	Reduzida	Média a Reduzida
Paisagem Florestal (florestas de outras folhosas e matos)	Reduzida a Média	Reduzida
Planos de Água (Charcas)	Média	Média a Elevada (visíveis da M524)

É importante considerar-se nesta caracterização que o projeto de alteração da exploração pecuária não contempla qualquer acréscimo da área coberta/implantação total das edificações.

7.12.6 SENSIBILIDADE DA PAISAGEM

Feita a caracterização da paisagem da região em estudo, nos pontos anteriores do presente descritor, em função não só da sua qualidade visual como da sua capacidade de absorção visual (potencial de visualização), foi possível concluir que, em linhas gerais, a área em estudo é marcada pelo padrão de ocupação do solo característico da subunidade de paisagem onde se insere. A mesma é marcada por forte ocupação agrícola.

Referem-se como pontos artificializados na paisagem a presença de infraestruturas agropecuárias, rede viárias e infraestruturas de tratamento de água associadas à suinicultura em estudo, 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 e de olival e não se observaram pontos de acessibilidade visual sobre a propriedade, sendo que as áreas construídas da suinicultura em estudo 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 área de estudo, 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 pecuária não será objeto de alterações ao nível da sua configuração exterior atual, ou seja, não se prevendo a introdução de novos elementos na paisagem, não se consideram diferenças na evolução da paisagem do local na ausência do projeto.

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

Considerando as características do projeto, este trabalho tem um caráter pontual, dado que incide na área de implantação das atuais instalações e em zonas circundantes.

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.

O presente texto tem com principais objetivos:

- Caraterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidências de cada infraestrutura.
- Avaliação patrimonial de cada sítio.
- Avaliação de impactes patrimoniais.
- Proposta de medidas de mitigação patrimonial (específicas e genéricas).

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

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 25 de Abril de 2023, 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 LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÃO

7.13.2.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena área de enquadramento histórico, que tem a finalidade de facilitar a integração dos elementos patrimoniais eventualmente registados nas prospeções arqueológicas. A área de incidência do projeto corresponde aos limites da atual propriedade previstos para a instalação desta infraestrutura. A área de impacte indireto corresponde aos limites da atual propriedade.

7.13.2.2 Recolha bibliográfica

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

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada Endovélico) da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico da responsabilidade da Direção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Geossítios: Inventário Nacional do Património Geológico da responsabilidade da Universidade do Minho
- Vias Romanas em Portugal: Itinerários da autoria de Pedro Soutinho
- Inventário dos Jardins Históricos de Portugal da responsabilidade da Associação Portuguesa de Jardins Históricos
- Googlemaps 8
- *Plano Director Municipal de Ferreira do Alentejo, ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 62/98, Diário da República, 1.ª Série B, n.º 114, de 18/05/1998, 2362-2369; alterado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 64/2002, Diário da República, 1.ª Série B, n.º 70, de 23/03/2002; pela Declaração n.º 222/2002 (2.ª série), Diário da República, 2.ª Série, n.º 162, de 16/07/2002; pelo Aviso n.º 4600/2008, Diário da República, 2.ª Série, n.º 37, de 21/02/2008; pelo Aviso n.º 26083/2010, Diário da República, 2.ª Série, n.º 240, de 14/12/2010; pelo Aviso n.º 7834/2012, Diário da República, 2.ª Série, n.º 109, de 05/06/2012; pelo Edital n.º 547/2017, Diário da República, 2.ª Série, n.º 150, de 04/08/2017 e pela Declaração n.º 77/2017, Diário da República, 2.ª Série, n.º 182, de 20/09/2017*
- *Bibliografia publicada sobre a região.*

7.13.2.3 Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a presença dos seguintes topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto e nas suas imediações. Estes encontram-se discriminados no quadro seguinte, conforme as categorias propostas por Ferreira e Soares, 1994.

Quadro 7.24 - Topónimos na área de projeto com potencial significado arqueológico

Tipo de Vestígios	Topónimo
Rede viária	Monte da Estrada
Estruturas defensivas	Monte da Torre

A localização destes topónimos foi tida em consideração na programação e execução da prospeção arqueológica realizada no âmbito deste trabalho.

7.13.3 PROSPEÇÃO ARQUEOLÓGICA

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 13 de Maio de 2023, de forma sistemática em toda a área de incidência do projeto.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos, o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo Ambiental para realizar prospeções arqueológicas nos terrenos e responsabiliza-se por eventuais danos causados pela atividade arqueológica.

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da linha/apoios nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no

levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

A documentação recolhida nos trabalhos de campo foi integralmente transposta para o atual relatório. Como não foram recolhidos materiais arqueológicos no decorrer das prospeções arqueológicas, não há necessidade de fazer qualquer depósito de materiais arqueológicos.

Nesta fase de avaliação ambiental não estão previstas ações de divulgação pública dos resultados obtidos nas prospeções.

7.13.3.1 Visibilidade do Terreno

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

Quadro 7.25 – Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho. Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente.

		Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatamento	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 7.26 – 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.

7.13.3.2 Ficha de Sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito. A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

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

Quadro 7.27 – 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 <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados <i>Endovélico</i> (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.

Quadro 7.28 – 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	<i>Datum Lisboa</i>
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 7.29 – 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 7.30 – 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 7.31 – 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.

7.13.3.3 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.

7.13.3.4 Registo cartográfico

A área de estudo e a área de projeto foram demarcadas na Carta Militar de Portugal (EIA-SUIN-ALF-18 escala 1:2500), designadamente na folha n.º 509.

O projeto de execução e o grau de visibilidade do terreno foram assinalados na cartografia de projeto (EIA-SUIN-ALF-19 e 20, respetivamente, à escala 1:300).

7.13.3.5 Informação Oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se recolheu informação oral pertinente.

7.13.4 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 7.32 – 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 7.33 – 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 7.34 – 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 7.35 – 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 7.36 – 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 7.37 – 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 7.38 – 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 7.39 – 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:

$$(\text{Valor da Inserção Paisagística} \times 2) + (\text{Valor da Conservação} \times 3) + (\text{Valor da Monumentalidade} \times 2) + (\text{Valor da raridade} \times 4) + (\text{Valor científico} \times 7) + (\text{Valor histórico} \times 5) + (\text{Valor Simbólico} \times 5) / 7$$

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

desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

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

Quadro 7.40 – Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	$\geq 16 \leq 20$
Elevado	B	$\geq 12 < 16$
Médio	C	$\geq 8 < 12$
Reduzido	D	$\geq 4 < 8$
Muito reduzido	E	< 4

7.13.5 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

A área de enquadramento localiza-se no Distrito de Beja, concelho de Ferreira do Alentejo e União de Freguesias de Alfundão e Peroguarda.

7.13.6 DESCRIÇÃO DO PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

O projeto em estudo está implantado no topo de uma suave colina, rodeado por terrenos baldios, cobertos por vegetação rasteira.

Por este motivo, as prospeções arqueológicas foram condicionadas pela presença de solo urbanizado em toda a área construída (pavilhões e zona de tratamento de resíduos) e vegetação de média visibilidade



Figura 7.60 – Vista geral do terreno (solo artificializado)



Figura 7.61 – Vista geral do terreno (solo artificializado)



Figura 7.62 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno)



Figura 7.63 – Vista geral do terreno (visibilidade média do terreno)



Figura 7.64 – Vista geral do terreno (má visibilidade do terreno)

7.13.6.2 Ocorrências Patrimoniais

Os trabalhos realizados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica) não revelaram a existência de ocorrências patrimoniais na área de projeto, quer de natureza arqueológica, quer arquitetónica ou etnográfica.

7.14 SÓCIO-ECONOMIA

7.14.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A caracterização dos aspetos socioeconómicos da zona em estudo foi efetuada com base nos dados disponíveis (nomeadamente em informações estatísticas do Instituto Nacional de Estatística e do Plano Diretor Municipal de Ferreira do Alentejo) 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 concelho) e área de influência direta do projeto (freguesia).

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 impactos 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 exploração em estudo localiza-se na região do Alentejo, na sub-região do Baixo Alentejo, distrito de Beja concelho de Ferreira do Alentejo, na União de freguesia de Alfundão e Peroguarda.

De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUTS), a exploração localiza-se na NUTS III – Região do Baixo Alentejo, pertencente à NUTS II - Região do Alentejo.

A sub-região do Baixo Alentejo é integrada pelos municípios do Aljustrel, Almodôvar, Alvito, Barrancos, Beja (Sede da CIM), Castro Verde, Cuba, Ferreira do Alentejo, Mértola, Moura, Ourique, Serpa e Vidigueira. Limita a norte com o Alentejo Central, a leste com a Espanha, a sul com o Algarve e a oeste com o Alentejo Litoral.

O concelho de Ferreira do Alentejo é sede de um município com 648,25 km² de área e 3700 habitantes (2021) subdividido em 4 freguesias. O município é limitado a norte pelos municípios de Alcácer do Sal e de Alvito, a leste por Cuba e por Beja, a sul por Aljustrel, a sudoeste por Santiago do Cacém e a oeste por Grândola.

A União das freguesias de Alfundão e Peroguarda, onde se localiza a exploração em estudo, apresenta uma área total 88,33 km² e uma população residente em 2021 (segundo os dados preliminares dos Censos de 2021), de 1287 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 14.6 hab/km².

A suinicultura da Raçalto localiza-se, segundo o PDM de Ferreira do Alentejo numa área classificada como “Espaços Agrícola - Áreas de Grande Aptidão Agrícola (Áreas de RAN)”.

7.14.3 DEMOGRAFIA

7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População

Da análise o quadro seguinte verifica-se que tanto o concelho de Ferreira do Alentejo, como a sub-região do Baixo Alentejo têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Ferreira do Alentejo apresentava, em 2021, 7 684 habitantes residentes, sendo 3 868 do sexo masculino e 3 816 do sexo feminino. Entre 2011 e 2021 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente em 571 habitantes residentes correspondendo a um decréscimo de -6.92 a nível do concelho.

Quadro 7.41 - População residente, nos anos de 2011 e 2021, assim como a respetiva taxa de variação.

	2011	2021	Taxa de variação da população residente (2011- 2021) (%)	Densidade populacional 2021 (N.º/ km²)
Portugal	10 047 621	9 855 909	-1,91	110,61
Alentejo	757 302	704 533	-6,97	22,29
Baixo Alentejo	126 692	114 863	-9,34	13,5
Ferreira do Alentejo	8 255	7 684	-6,92	11,85

No que se refere à união de freguesias de Alfundão e Peroguarda a população residente era, em 2011, de 1227 habitantes. Quanto à evolução populacional entre 2011 e 2021 nota-se um acréscimo pouco significativo da população residente para 1 287, correspondendo a um acréscimo de +4.89%.

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 (na figura seguinte) evidencia uma situação onde a população mais idosa apresenta uma importância significativa e crescente quanto menor a unidade territorial. Os residentes com mais de 70 anos representavam, em 2021 entre 20.6% no sub-região do Baixo Alentejo e 21.6% no concelho de Ferreira do

Alentejo. Em nenhum dos casos em estudos se regista uma faixa etária mais jovem a prevalecer comparativamente com faixa etária com a população mais idosa.

Na figura seguinte analisa-se a estrutura etária da população.

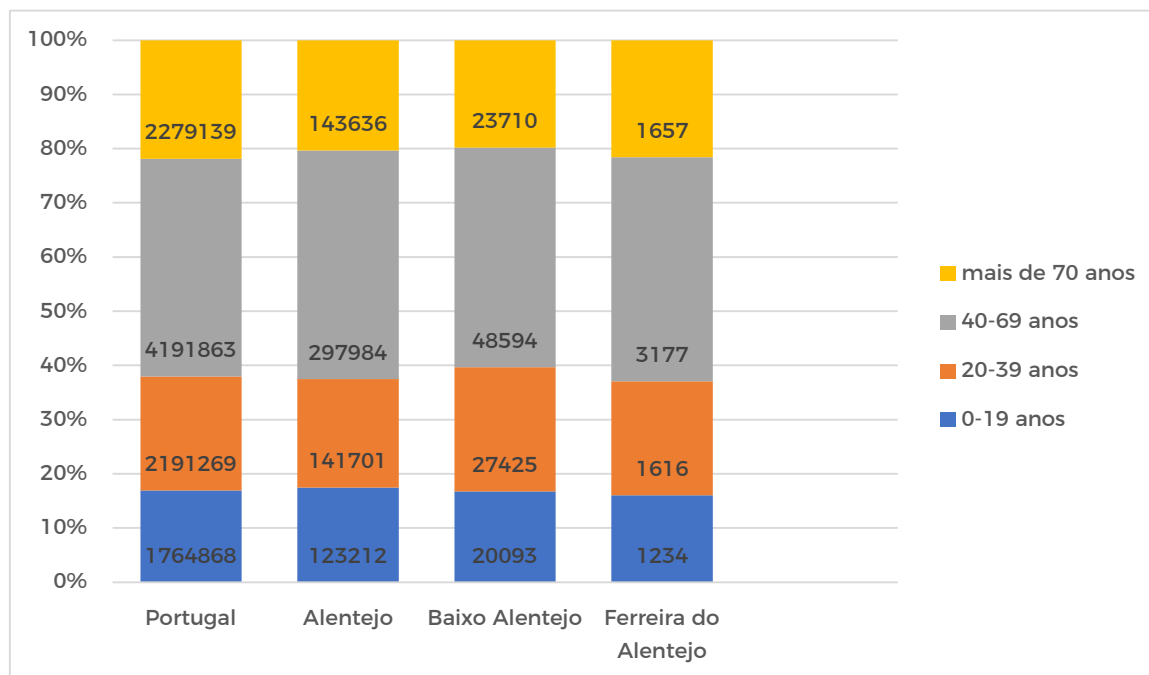


Figura 7.65 – Estrutura etária da população em 2021 (Fonte: Base de Dados do Portal do Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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 2021, o município de Ferreira do Alentejo apresentava um índice/rácio de envelhecimento de 247,29%.

7.14.3.3 Indicadores Demográficos

Analisando alguns indicadores demográficos no quadro seguinte, constata-se que Portugal, a região do Alentejo, a sub-região do Baixo Alentejo e o concelho de Ferreira do Alentejo apresentam, uma taxa de crescimento natural negativa.

No quadro seguinte analisam-se os indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.42 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Indicadores	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Alentejo	Baixo Alentejo	Ferreira do Alentejo
Taxa de crescimento natural (%)	-0,38	-0,84	-0,92	- 1.07
Taxa de crescimento efetivo (%)	0,02	-0,73	-1.12	- 0,85
Taxa bruta de natalidade (‰)	8,2	7,6	8.0	7.6
Taxa bruta de mortalidade (‰)	12,0	16,1	17.2	18.3

Estes indicadores revelam, um saldo fisiológico (nados vivos menos os óbitos) negativo que reflete alguma dificuldade em inverter o desequilíbrio da estrutura da população e a renovação das gerações, ao nível nacional e regional.

O comportamento demográfico está ligado a dinâmicas que afetam a realidade local, como as condições económicas e sociais.

A região Alentejo regista um declínio populacional a partir dos anos 50, com um decréscimo mais significativo na década de 60. Este coincidiu com um período de forte migração para Lisboa e para diversos países europeus, e a população do distrito de Beja seguiu esta tendência. Devido à estrutura envelhecida da população residente e ao saldo fisiológico negativo continua a verificar-se a diminuição anual da população do município.

7.14.4 NÍVEL DE INSTRUÇÃO

Analisando alguns indicadores da taxa de analfabetismo no quadro seguinte, constata-se que no concelho de Ferreira do Alentejo a taxa de analfabetismo em 2021 é de 7.31%,

o que, apesar de ser um valor bastante elevado quando comparado com o valor nacional, representa um aumento significativo da população alfabetizada em relação a 2011 (12,9%). Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas, Portugal, Região do Alentejo e sub-região do Baixo Alentejo, verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 3,04%, 5,41% e 6,40% respetivamente o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução em relação aos censos de 2011 cujos valores se situavam respetivamente em 5,19%, 9,55% e 11,12%* mostrando assim uma grande evolução no que diz respeito à taxa de abandono escolar.

No quadro seguinte analisam-se os indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.43 – Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2021)

Região	População sem instrução com 10 ou mais anos	%
Portugal	39 087	3,04
Alentejo	4 355	5,41
Baixo Alentejo	586	6,40
Ferreira do Alentejo	88	7,31

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, no concelho de Ferreira do Alentejo existiam, no ano letivo 2018/2019, conforme se pode verificar no quadro seguinte, 8 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 8 estabelecimentos de ensino básico, 1 estabelecimentos do ensino secundário e nenhum estabelecimento de ensino superior.

No quadro seguinte analisam-se os estabelecimentos de ensino nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.44 – Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2018/2019) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Alentejo 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Pré-escolar	Básico	Secundário	Superior
Portugal	5 788	6 736	968	284

Região do Alentejo	470	594	73	19
Sub-Região do Baixo Alentejo	87	117	17	4
Ferreira do Alentejo	8	8	1	0

A distribuição da população residente por níveis de ensino regista que o concelho de Ferreira do Alentejo e a sub-região do Baixo Alentejo apresentam uma menor percentagem de habitantes com o ensino superior face às restantes unidades territoriais. Este facto deve-se à inexistência de estabelecimentos de ensino superior em outros municípios da sub-região.

Na figura seguinte apresenta-se a população residente, segundo o nível de ensino nas unidades em estudo.

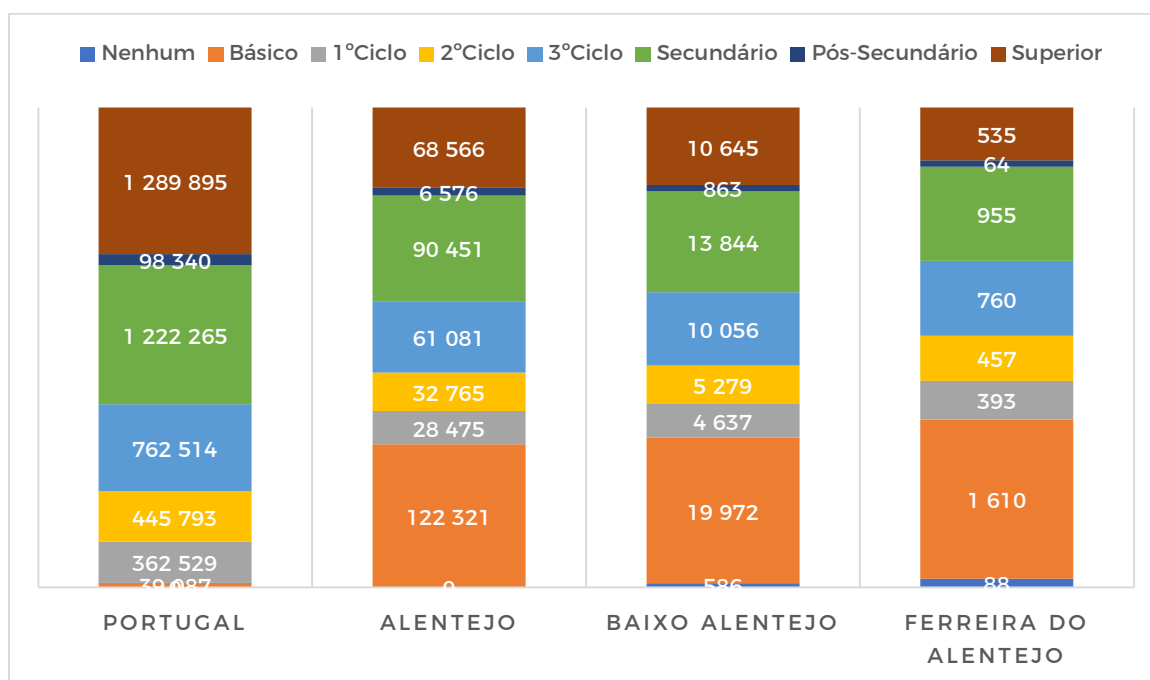


Figura 7.66 – População residente segundo o nível de ensino (Fonte: Censos 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

7.14.5 ESTRUTURA ECONÓMICA

7.14.5.1 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 2011 e 2021.

Na figura seguinte apresentam-se os indicadores da população ativa.

Quadro 7.45 - Indicadores da população ativa (2011/2021) (Fonte: CENSOS 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Índice		Portugal	Alentejo	Sub-Região Baixo Alentejo	Ferreira do Alentejo
Taxa de atividade (%)	2011	47,58	45,25	43,56	44,82
Taxa de desemprego (%)		47,58	45,25	43,56	44,82
Taxa de emprego (%)		48,51	45,63	-	-
Taxa de atividade (%)	2021	46,57	44,56	43,49	45,77
Taxa de desemprego (%)		46,57	44,56	43,49	45,77
Taxa de emprego (%)		54,9	52,0	-	-

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) no concelho de Ferreira do Alentejo sofreu um pequeno aumento entre 2011 e 2021 (passou de 44,82% a 45,77% respetivamente), sendo inferior à média nacional, mas superior em relação às restantes unidades territoriais. Ao contrário do concelho em análise, as restantes unidades territoriais sofreram um decréscimo, pouco significativo, da taxa de desemprego entre 2011 para 2021.

A taxa de emprego em Portugal aumentou ligeiramente entre 2011 e 2021 (passando de 48,51% a 54,9%).

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Ferreira do Alentejo uma taxa de 45,77%, tendo sofrido um ligeiro aumento de 2011 para 2021.

7.14.5.2 Atividades Económicas

O concelho de Ferreira do Alentejo possui, segundo dados de 2021, 1.090 empresas não financeiras, sendo que 40.2% se concentram no setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, e 14.5% se concentram em atividades ligadas ao Comércio por Grosso e Retalho, Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e Bens de Uso Pessoal e Doméstico.

O mesmo padrão se verifica ao nível da sub-região do Baixo Alentejo, onde 32.8% das empresas não financeiras correspondem a empresas no setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca, seguida de 16.1% se concentram em atividades ligadas ao Comércio por Grosso e Retalho, Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e Bens de Uso Pessoal e Doméstico.

No que respeita ao pessoal em serviço por setor de atividade verifica-se que o concelho de Ferreira do Alentejo apresenta 2.955 habitantes ao serviço, onde 57% integra o setor da Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca e 13.2% encontram-se elencados às atividades ligadas ao Comércio por Grosso e Retalho, Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e Bens de Uso Pessoal e Doméstico.

No que respeita à sub-região do Baixo Alentejo verifica-se que maior parte do pessoal em serviço, nomeadamente, 33.5% encontra-se elencado ao setor agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca e 17.4% se concentram em atividades ligadas ao Comércio por Grosso e Retalho, Reparação de Veículos Automóveis, Motociclos e Bens de Uso Pessoal e Doméstico.

Quadro 7.46 – Número de empresas não financeiras e número de pessoal ao serviço por setor de atividade no concelho de Ferreira do Alentejo e sub-região (Fonte: PORDATA, 2023)

Setor de Atividade	Concelho de Ferreira do Alentejo		Sub-Região do Baixo Alentejo	
	Nº de empresas não financeiras	Nº Pessoal ao serviço	Nº de empresas não financeiras	Nº Pessoal ao serviço
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	438	1.683	5.139	11.571
Indústrias extrativas	1	-	8	1.939
Indústrias transformadoras	43	166	680	2.733
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0	-	31	-
Captação, tratamento e distribuição de água (...)	2	-	13	-
Construção	55	162	798	2.194
Comércio por grosso e a retalho (...)	158	391	2.523	6.011
Transporte e armazenagem	33	52	203	444
Alojamento, restauração e similares	89	145	1.337	2.461
Atividade de Informação e comunicação	5	6	97	165
Atividades imobiliárias	22	33	222	343
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	40	69	928	1.510
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	105	122	1.291	1.533
Educação	23	25	675	847
Atividades de saúde humana e apoio social	39	48	854	1.238
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	12	12	277	338
Outras atividades de serviços	25	31	568	773
Total	1.090	2.955	15.644	34.490

O concelho continua a deter características rurais, tal como representado pelo número de empresas do sector primário aí sedeadas. O concelho de Ferreira do Alentejo é essencialmente agrícola, produzindo principalmente cereais, azeite, cortiça, vinho e gado lanígero. A indústria existente é baseada na lã, em lagares de azeite e nos lacticínios, destacando-se a sua produção queijeira. A principal produção no município é cerealífera, exceto na sede de freguesia, onde a principal atividade económica é o

comércio. No município existe uma unidade industrial para a transformação de bagaço, a Casa Alta - Sociedade Transformadora de Bagaços, no Parque Agroindustrial do Penique, perto de Odivelas

As Atividades administrativas e dos serviços de apoio e o Alojamento, restauração e similares constituem o terceiro e quarto conjunto de atividades que concentra o maior número de empresas não financeiras (105 e 89 empresas, respetivamente), facto que reflete, também, o peso e a importância económica do turismo. No que se refere ao turismo, no concelho de Ferreira do Alentejo o concelho investe no alojamento local assim como na prática da pesca e da caça desportiva.

No quadro seguinte indica-se o valor acrescentado bruto das empresas não financeiras: total e por setor de atividade económica.

Quadro 7.47 – valor acrescentado bruto das empresas não financeiras: total e por setor de atividade económica no concelho de Ferreira do Alentejo e sub-região (Fonte: PORDATA, 2023)

Setor de Atividade	Concelho de Ferreira do Alentejo	Sub-Região do Baixo Alentejo
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	34.601	215.836
Indústrias extrativas	-	372.100
Indústrias transformadoras	12.004	75.892
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	-	-
Captação, tratamento e distribuição de água (...)	-	-
Construção	2.610	33.703
Comércio por grosso e a retalho (...)	10.290	117.990
Transporte e armazenagem	1.328	8.596
Alojamento, restauração e similares	1.409	27.068
Atividade de Informação e comunicação	120	2.576
Atividades imobiliárias	5.210	11.370
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	1.025	24.046
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	792	12.502
Educação	151	3.251

Atividades de saúde humana e apoio social	584	15.980
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	51	2.210
Outras atividades de serviços	233	6.516
Total	70.441	981.497

No que respeita à riqueza criada pelas respetivas empresas, pela análise do Valor Acrescentado Bruto (VAB) das empresas não financeiras por setor de atividade verificou-se que Ferreira do Alentejo contribui em cerca de 7.2% do VAB da sub-região. Ao nível concelhio verificou-se que o setor da Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca é o que mais contribui para o VAB do concelho, representando cerca de 49.1% do VAB total.

A empresa proponente insere-se no setor da Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca que corresponde ao setor de atividade que mais contribui para o VAB do concelho,

Na união de freguesias de Alfundão e Peroguarda destacam-se como principais atividades económicas a agricultura, a pecuária, a exploração de pedra de Diurito, o comércio e a construção civil.

Na figura seguinte apresenta-se a população ativa por setor de atividade no concelho de Ferreira do Alentejo.

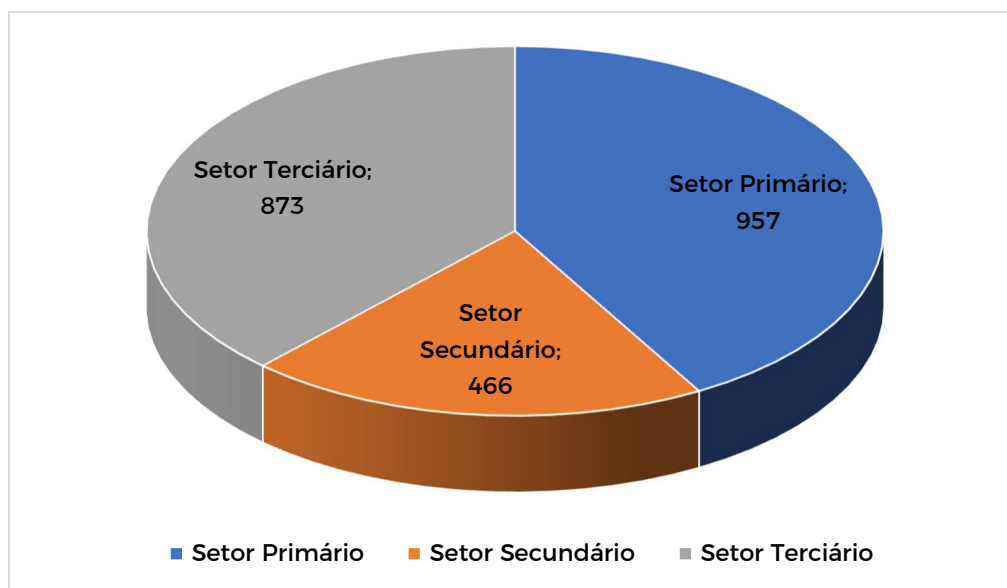


Figura 7.67 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Ferreira do Alentejo (Fonte: CENSOS 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Pela leitura dos dados dos Censos 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal, verifica-se que, nas unidades territoriais em estudo, a maioria da população ativa do município de Ferreira do Alentejo trabalha no setor primário (957 efetivos), representativos de 41.7% da população empregada. Segue-se o setor terciário que emprega 38.0% (873 efetivos) da população empregada. O setor secundário apresenta a menor expressão no concelho em análise com 20.3% (466 efetivos) da população empregada.

7.14.6 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 2011 e 2021, 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 2011 e 2021.

Quadro 7.48 - Densidade populacional entre 2011 e 2021 (Fonte: Base de dados do Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

Densidade Populacional (hab/km ²)	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Alentejo	Baixo Alentejo	Ferreira do Alentejo
2011	112,77	23,9	14,89	12,73
2021	110,61	22,29	13,45	11,85

A união de freguesias de Alfundão e Peroguarda a população residente era, em união de freguesias de Alfundão e Peroguarda a população residente era, em 2011, de 1227 habitantes. Quanto à evolução populacional entre 2011 e 2021 nota-se um acréscimo pouco significativo da população residente para 1 287, correspondendo a um acréscimo de +4,89%. A freguesia foi constituída em 2013 e resultou da agregação das freguesias de Alfundão e de Peroguarda, estando a sua sede em Alfundão.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da união de freguesias de Alfundão e Peroguarda,



Figura 7.68 – Vista sobre o lagar de Alfundão



Figura 7.70 – Igreja de Alfundão

Figura 7.69 – Vista sobre o Centro Cultural de Alfundão



Figura 7.71 – Vista para a Escola Primária de Alfundão

7.14.7 MOBILIDADE E TRANSPORTES

7.14.7.1 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 n.º 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei n.º 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 n.º 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.

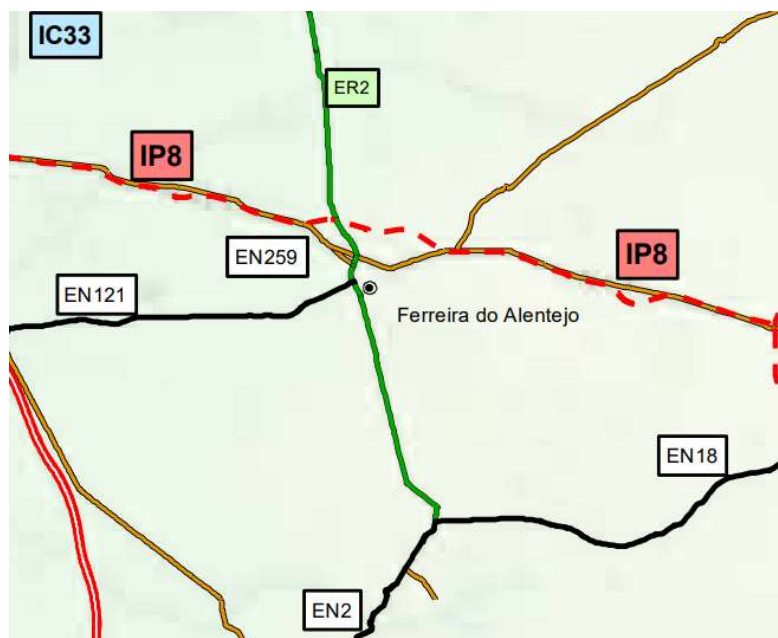


Figura 7.72 – Principais eixos viários da zona em análise

Na rede rodoviária do concelho de Ferreira do Alentejo destacam-se o IP8 (Sines-Vila Verde de Ficalho), que atravessa o concelho no sentido nascente-poente e que resulta da requalificação da EN259 e da EN121, e a A2/IP1 - Autoestrada do Sul (Lisboa-Albufeira), que atravessa o concelho no sentido norte-sul e cujos nós de acesso mais próximos, fora do concelho, são o nó a oeste de Santa Margarida do Sado e o nó a sul do concelho, em Aljustrel.

No que respeita às acessibilidades regionais destaca-se o investimento previsto para o “Corredor Internacional Sul3”, identificado no Plano Estratégico dos Transportes e Infraestruturas 2014-2020 (PETI3+) e reconhecido no PROTA como um dos eixos transversais estruturantes da região do Alentejo, cuja consolidação é fundamental para o fortalecimento de uma “malha urbana fortemente comunicante e difusora de desenvolvimento”. O desenvolvimento urbano deste corredor surge associado à potenciação do Porto de Sines e Aeroporto de Beja e ao reforço das dinâmicas de relacionamento com Huelva.

Relativamente a acessos, a exploração agropecuária em estudo está acessível a partir da estrada municipal M524, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários, nomeadamente o IP8 e a N2, sendo que, não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria bem como a maquinaria necessária para trabalhos no interior da herdade.

7.14.8 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 o barómetro da Organização Mundial do Turismo de 2019, Portugal posicionou-se como 15º destino turístico mundial. No mesmo ano (2019), Portugal registou um total de 24,6 milhões de turistas internacionais, correspondendo a um

crescimento face a 2018. Portugal é reconhecido na Europa pelo sol, praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial e os principais mercados emissores de turistas para Portugal são Espanha, Reino Unido, França e Alemanha.

Em relação aos recursos e empreendimentos turísticos, de acordo com informação fornecida pelo Turismo de Portugal, não foram identificados empreendimentos turísticos na área em estudo.

7.14.9 EVOLUÇÃO PREVISÍVEL NA AUSÊNCIA DA INSTALAÇÃO

De acordo com o PDM de Ferreira do Alentejo 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.

7.15 SAÚDE HUMANA

7.15.1 INTRODUÇÃO

De acordo com a definição constante na constituição da Organização Mundial de Saúde, de 1946, a saúde é um “estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade”.

Consideram-se como fatores determinantes para a saúde humana, as dimensões: individual, social e ambiental.

No âmbito da presente análise, expõem-se os seguintes temas:

- Identificação dos serviços e equipamentos de saúde existentes na área de estudo;
- Caracterização do perfil de saúde das populações da área de estudo, com base nos Perfis Locais de Saúde (PLS) publicados pela ARS Alentejo;
- Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição às consequências do projeto sobre a saúde humana;

Características do ambiente urbano e fatores de risco social suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar.

7.15.2 IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS DE SAÚDE NA ÁREA DE ESTUDO

A área de intervenção do projeto insere-se na Administração Regional de Saúde do Alentejo, na Unidade Local de Saúde (ULS) do Baixo Alentejo que abrange os concelhos de Alvito, Aljustrel, Cuba, Almodôvar, Beja, Barrancos, Castro Verde, Ferreira do Alentejo, Mértola, Moura, Ourique e Vidigueira (conforme ilustra a figura seguinte).



Figura 7.73 - Área de intervenção da ULS do Baixo Alentejo (Fonte: Perfil Local de Saúde, 2016)

A ULS do Baixo Alentejo é composto pelas seguintes unidades de saúde:

- 1 Centro De Diagnóstico Pneumológico
- 2 Centros de Saúde
- 1 Equipa de Cuidados Continuados Integrados (ECCI)
- 2 Equipas Comunitária de Suporte em Cuidados Paliativos (ECSCP)
- 5 Unidades de Cuidados à Comunidade;
- 13 Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados
- 1 Unidades de Saúde Familiar;
- 1 Unidade de Saúde Pública;
- 1 Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados.

A área de estudo encontra-se abrangida pelo Hospital José Joaquim Fernandes - Beja, EPE. A sua área de influência abrange todo o distrito de Beja, com exceção do concelho de Odemira.

De acordo com dados do Anuário Estatístico da Região do Alentejo (referente a 2018), as ofertas ao nível de infraestruturas de saúde pública na área de estudo encontram-se no quadro seguinte.

Quadro 7.49 - Infraestruturas de saúde (Fonte: Anuário Estatístico da Região do Alentejo de 2018, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

Unidade Territorial	Hospitais (2017)		Farmácias e postos farmacêuticos móveis
	Oficiais	Privados	
Portugal Continental	105	103	2 982
Alentejo	6	4	350
Baixo Alentejo	1	0	60
Ferreira do Alentejo	0	0	7

O concelho de Ferreira do Alentejo conta com o apoio de 7 farmácias e de 1 centro de saúde.

No quadro seguinte apresentam-se os principais indicadores de saúde por unidade territorial.

Quadro 7.50 - Indicadores de saúde (Fonte: Anuário Estatístico da Região do Alentejo de 2018, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

Unidade Territorial	N.º médicos por 1 000 habitantes	N.º enfermeiros por 1 000 habitantes	Camas hospitalares por 1 000 habitantes	Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes
Portugal Continental	5,3	7,1	3,2	0,3
Alentejo	3,0	6,7	2,2	0,5
Baixo Alentejo	2,7	-	1,8	0,5

Ferreira do Alentejo	0,9	-	-	0,9

O quadro anterior mostra que o concelho de Ferreira do Alentejo se encontra, nos diversos indicadores, num nível relativamente inferior ao da região do Alentejo e sub-região do Baixo Alentejo, registando os índices mais baixos, com exceção do parâmetro Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes, onde o concelho apresenta um valor de 0,9 por 1000 habitantes, superior ao da região do Alentejo.

7.15.3 CARATERIZAÇÃO DO PERFIL DE SAÚDE DAS POPULAÇÕES NA ÁREA DE ESTUDO

O ACES do Baixo Alentejo abrange uma população residente de 124.690 habitantes, representando cerca de 24.9% da população abrangida pela ARS do Alentejo, em 2017 (501.747 habitantes). Entre os dois últimos censos (2001 e 2011) a população do ACeS do Baixo Alentejo e da região do Alentejo diminuíram (-4,8% e -6.2%, respetivamente). O contrário se verificou no Continente, onde a população cresceu 1,8%. O índice de envelhecimento (179.2 em 2012) é inferior ao da região do Alentejo (190.8) e significativamente superior ao do Continente (134.0).

No quadro que se segue, apresentam-se alguns indicadores de saúde humana relativos à Sub-região do Baixo Alentejo, à região do Alentejo e ao Continente, para comparação.

Quadro 7.51 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Baixo Alentejo, região Alentejo e Portugal continental

Indicadores	Período	Unidade	Continente	Região do Alentejo	Baixo Alentejo
Esperança de vida à nascença	2010-12	Anos	80,6	79,5	74,7
Taxa Bruta de Mortalidade	2012	(/1000 habitantes)	10,3	14,9	16,1
Taxa Bruta de Natalidade	2012	(/1000 habitantes)	8,5	7,8	8,4
Crianças com baixo peso à nascença	2010-12	%	8,4	8,7	8,5

Taxa de Mortalidade Infantil	2010-12	(/1000 nados vivos)	2,9	2,9	3,5

A esperança de vida à nascença (74.7 anos no triénio 2010-2012) tem aumentado em ambos os sexos e é, inferior à da Região Alentejo (79.5 anos) e à do Continente (80,6). A taxa de natalidade (1.058 nados vivos, em 2012) tem diminuído e de forma mais acentuada ao nível da sub-região do Baixo Alentejo. A taxa bruta de natalidade (8.4 nados vivos por 1000 habitantes) é inferior à do continente (8,5) e superior à da região do Alentejo (7,8).

A Figura seguinte reproduz dados de morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários, no ACeS do Baixo Alentejo, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo, em dezembro de 2013.

A distribuição apresentada, embora com algumas variações, é estruturalmente semelhante à registada, na ARS do Alentejo e no Continente.

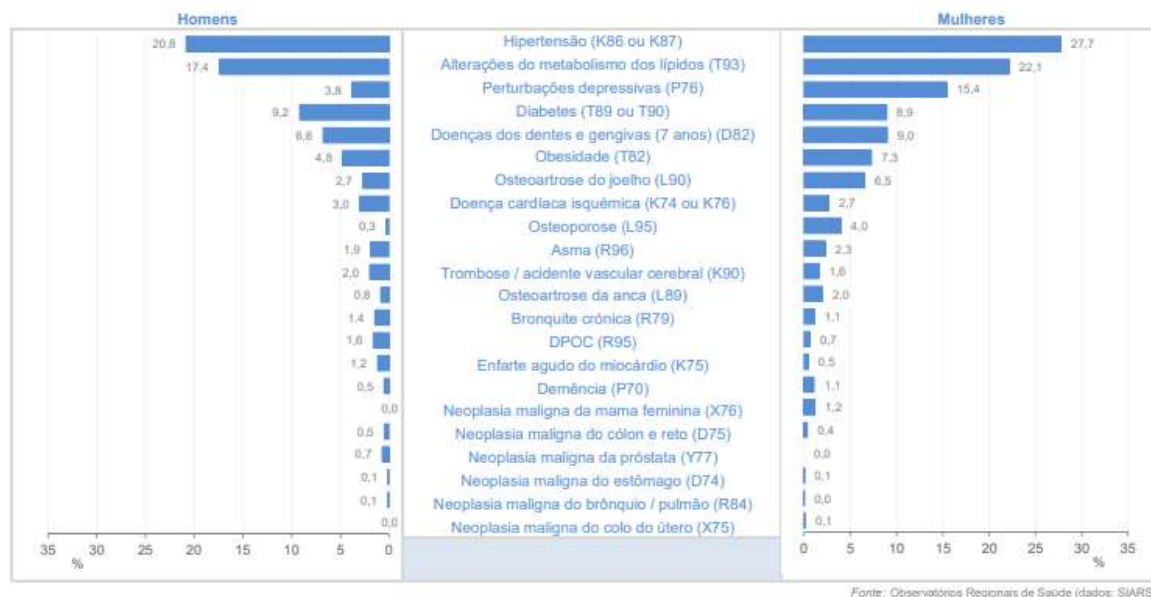


Figura 7.74 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo no ACES do Baixo Alentejo, por sexo, em dezembro de 2013 (ordem decrescente)

No que diz respeito à morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários (CSP) em 2013, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo de ICPC-2, as causas de

doença mais registadas são a hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, as perturbações depressivas e doenças dos dentes e gengivas, no sexo feminino e hipertensão arterial, alterações do metabolismo dos lípidos, diabetes e doenças dos dentes e gengivas no sexo masculino.

Em relação aos fatores determinantes da saúde, verifica-se que a proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2013 com diagnóstico ativo por excesso de peso, abuso do tabaco, abuso crónico de álcool e abuso de drogas, no sexo masculino, é superior à do sexo feminino. No quadro seguinte expõem-se os dados dos fatores determinantes para a sub-região em estudo, região e continente.

Quadro 7.52 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2013)

Indicadores	Período	Unidade	Continente	ARS Alentejo	ACES Baixo Alentejo
Abuso do tabaco	Dez-2013	%	6,8	7,0	8,1
Excesso de peso	Dez-2013	%	3,9	3,2	3,4
Abuso crítico do álcool	Dez-2013	%	1,0	0,9	1,2
Abuso de drogas	Dez-2013	%	0,3	0,3	0,4

As principais causas de morte na região e no continente são representadas na figura que se segue.

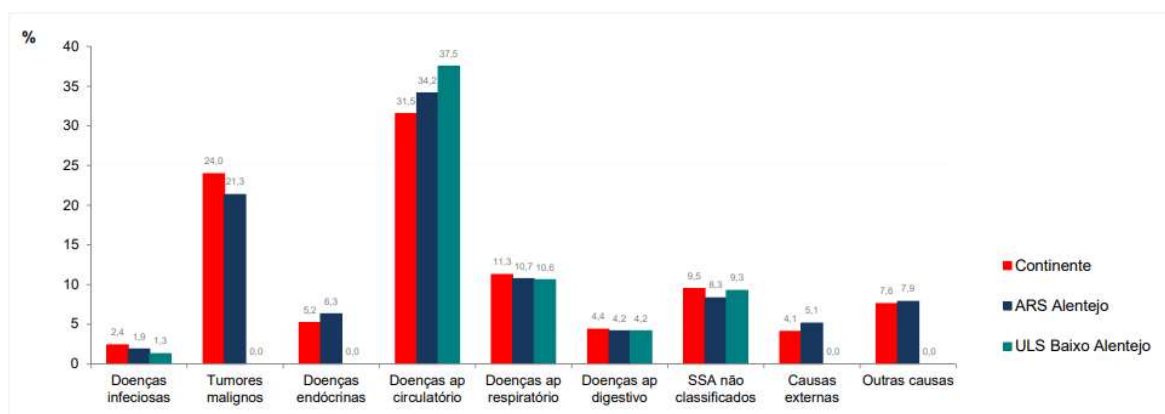


Figura 7.75 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2009-11, para todas as idades e ambos os sexos

No triénio 2009-2011, as principais causas de morte centram-se nas doenças do aparelho circulatório, tumores malignos, doenças do aparelho respiratório, causas não classificadas, outras causas e doenças endócrinas.

7.15.4 IDENTIFICAÇÃO DE ÁREAS E SEGMENTOS DE POPULAÇÃO COM MAIOR VULNERABILIDADE E MAIOR EXPOSIÇÃO

Da caracterização sócio-económica apresentada anteriormente, retiram-se os seguintes aspetos relevantes para a análise da vulnerabilidade e exposição da população em termos de saúde humana:

- um índice de envelhecimento no concelho de Ferreira do Alentejo superior ao da média nacional e da região do Alentejo;
- uma prevalência da população ativa do concelho de Ferreira do Alentejo, no setor primário em termos de atividades económicas;
- a área de estudo apresenta uma percentagem bastante reduzida de ativos no setor terciário;
- no concelho de Ferreira do Alentejo, as atividades económicas mais representativas são a agricultura, a pecuária, a exploração de pedra de Diurito, o comércio e a construção civil;
- o concelho de Ferreira do Alentejo apresenta uma densidade populacional inferior à da sub-região do Baixo Alentejo e da região do Alentejo. A área de estudo corresponde a uma zona essencialmente agrícola e de baixa densidade populacional.

Os fatores anteriormente listados, configuram-se importantes para a vulnerabilidade da população ao projeto, ao nível da saúde pública.

Em termos da exposição da população aos impactes do projeto, sob o ponto de vista de saúde e bem-estar das populações, refere-se a existência de espaços sensíveis, em função do uso social (público ou privado) que correspondem a:

- áreas residenciais;
- equipamentos de uso coletivo;
- terminais e paragens de transportes públicos.

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/alteração e de exploração da suinicultura – objeto de estudo.

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, socioeconómica e saúde humana).

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 ao funcionamento da suinicultura.

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

8.2.1 Metodologia

Procede-se, neste capítulo, à identificação e caracterização dos impactes microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características do projeto de alteração da instalação em apreço.

8.2.2 Identificação e Avaliação de Impactes

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.

No caso em estudo, classificam-se os impactes microclimáticos anteriormente referidos como negativos mas pouco significativos, uma vez que não existirá alteração da área total de implantação das edificações existentes, nem construção de novas edificações. As características geométricas não são suscetíveis de ocasionar ou influenciar significativamente a ocorrência de fenómenos meteorológicos (que naturalmente já ocorram no local).

Em termos de alterações climáticas, importa mencionar que o decréscimo de capacidade produtiva implicará um decréscimo do tráfego rodoviário necessário para o

transporte de matérias (entradas e saídas da exploração). Contudo, o decréscimo de tráfego rodoviário associado à exploração será pouco relevante e não será suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos.

Os gases de efeito estufa (abreviatura de GEE) são considerados pelo IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas) e pelo Inventário Nacional de Emissões (INERPA). Esses gases são o Dióxido de Carbono CO₂, o Metano CH₄, o Óxido Nitroso N₂O e um conjunto alargado de gases contendo flúor (gases fluorados, como o SF₆). As emissões destes diferentes gases são somadas utilizando uma “unidade de conversão” que traduz o potencial de aquecimento global de cada um destes gases. A comparação é feita com o efeito de aquecimento provocado por uma tonelada de CO₂ e os resultados são expressos em “Equivalentes de Dióxido de Carbono”, CO₂eq. (APA, 2023)

Seguidamente, apresentam-se as emissões de GEE direta e indiretamente relacionadas com a atividade, bem como a respetiva análise numa perspetiva de mitigação às alterações climáticas.

A vertente emissora inclui os GEE oriundos dos animais (suínos), bem os GEE com origem no consumo de energia elétrica da atividade.

As emissões evitadas, correspondem neste caso as oriundas ao tráfego rodoviário, uma vez que o projeto de alteração envolverá um decréscimo no tráfego rodoviário associado à suinicultura em estudo, em projeto.

Não é considerada contribuição de sumidouro, porquanto os exemplares arbóreos e arbustivos existentes no recinto não têm expressão significativa.

Os cálculos são apresentados seguidamente.

Vertente emissora de GEEs – produção pecuária:

A criação de gado acarreta a produção de emissões de um conjunto de gases, alguns dos quais incluídos na lista dos gases com efeito de estufa - GEE - do IPCC - *Intergovernmental Panel on Climate Change*, nomeadamente, o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄) e o óxido nitroso (N₂O), e que são, por isso, contabilizados no âmbito do Inventário Nacional de Gases com Efeito de Estufa (*National Inventory Report*, ou NIR, em inglês), cuja última versão foi publicado pela APA em 2023.

Estas emissões podem ser geradas diretamente pelos animais nas suas atividades fisiológicas (alimentação, excreção) ou resultam da gestão dos respetivos efluentes pecuários, ou de outros processos biológicos como os que ocorrem nos solos.

Estimativa de emissões de dióxido de carbono (CO₂) proveniente da unidade industrial (efeitos diretos)

A atividade desta exploração poderá gerar emissões de CO₂ através dos seus consumos energéticos (nomeadamente, eletricidade e combustão de gasóleo).

Emissões provenientes do consumo de energia elétrica

As emissões de CO₂ provenientes do consumo de energia elétrica na suinicultura foi calculado multiplicando o consumo anual estimado (atualmente e após projeto de alteração) de energia elétrica na instalação (100 000 Kwh e 57040 Kwh, respetivamente) pelo fator de emissão de GEE (em Kg CO₂eq/MWh de eletricidade produzida), consultado no Fator de Emissão Eletricidade produzida em Portugal em 2022 publicado pela APA.

Desta forma, obtém-se uma estimativa do valor anual de emissões de CO₂ provenientes do consumo de energia elétrica na exploração de 20 ton CO₂ eq., atualmente e 11.4 ton CO₂ eq., após projeto de alteração.

Estimativa de emissões de metano (CH₄) proveniente da gado suíno (efeitos indiretos)

De acordo com o Inventário Nacional de Gases com Efeito de Estufa da APA, a emissão de CH₄ proveniente da fermentação entérica dos animais é calculada através da multiplicação do fator de emissão (EF), pelo número de animais existente. O fator de emissão é dependente do tipo de animal e das suas características.

Devido às baixas emissões de metano normalmente apresentadas, foram utilizados como fatores de emissão, valores tabelados pelo IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*) de 2023, específicos para países desenvolvidos.

Assim sendo, tendo em consideração a produção anual atual e a futura da exploração pecuária, obtém-se uma emissão de CH₄ da ordem de 20.28 ton CH₄ /ano, atualmente, e 42.9 ton CH₄ /ano, após projeto de alteração (proveniente do gado suíno).

A fórmula de cálculo das emissões de CH₄ libertadas no âmbito da gestão de efluentes pecuários é idêntica à utilizada para o cálculo das emissões de metano provenientes da fermentação entérica, embora difira na determinação do fator de emissão. O número de animais considerado foi de 10 400 animais (atualmente) e 22 000 animais (após projeto de alteração). O valor para o FE CH₄ considerado para a atividade de gestão de efluentes pecuários foi consultado no NIR, 2023. Desta forma, o valor total estimado de emissões de metano provenientes dos efluentes pecuários (Emi CH₄ será então de 148 ton CH₄ atualmente e 313.28 ton CH₄ após projeto de alteração.

Assim, tendo em conta os resultados parciais das emissões de CH₄ obtidos, estima-se que, da produção anual na suinicultura, resulta um impacte anual total a nível da emissão de metano de 168.28 ton CH₄/ano atualmente e 356.18 ton CH₄ após projeto de alteração.

De acordo com o fator de conversão de CH₄ para CO₂ eq, a emissão de CH₄ anteriormente exposta corresponde a 4207 ton CO₂eq atualmente e 8904.5 ton CO₂eq após projeto de alteração.

Estimativa de emissões de óxido nitroso (N₂O) proveniente do gado suínos

O cálculo destas emissões é ligeiramente diferente dos anteriores. Este valor é calculado multiplicando a quantidade de estrume produzido e armazenado/manuseado em cada um dos Sistemas de Gestão de Estrume (MMS) pelo fator de emissão. Só que aqui o fator de emissão está tabelado e é dependente do tipo de MMS.

O importante neste ponto é saber a percentagem de estrume manuseado/armazenado em cada um dos MMS. Segundo o IPCC existem 4 sistemas de gestão de estrume já identificados anteriormente, são as lagoas anaeróbias, os tanques líquidos, o armazenamento sólido e o pasto.

Através dos cálculos efetuados, de acordo com o NIR, 2023, estima-se uma emissão 2866 ton de óxido nitroso por ano atualmente e 1269 ton após projeto de alteração, proveniente dos sistemas de armazenamento de efluentes pecuários.

De acordo o fator de conversão de N₂O para CO₂ eq constante do National Inventory Report, 2023 (publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente), a emissão de N₂O anteriormente exposta corresponde a 854 068 ton CO₂eq ano atualmente e 378 162 ton CO₂eq após projeto de alteração.

Em termos de impactes nas alterações climáticas, e sob a perspetiva da mitigação, é de referir que o projeto em causa irá contribuir para o aumento das emissões de GEE na fase de exploração, associadas à gestão de efluentes pecuários. Ao contrário das emissões derivadas do consumo de energias que se estima um decréscimo.

De um modo geral, considera-se que o projeto de alteração da exploração pecuária em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região atravessada (quer na fase de construção / alteração quer na de exploração).

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 INTRODUÇÃO

Procede-se, nos capítulos seguintes, à descrição dos impactes sobre a Geologia e Geomorfologia, decorrentes das fases de construção / alteração e exploração da suinicultura em estudo.

8.3.2 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 entanto, no caso da exploração pecuária em estudo não ocorrerá nenhuma das ações referidas no parágrafo anterior, uma vez que se trata de uma exploração já existente, e não inclui a existência de novas escavações, movimentações de terras, construção de aterros, etc.

8.3.3 FASE DE EXPLORAÇÃO

Nesta fase, e à semelhança do referido no capítulo anterior, também não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

8.4.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Tal como referido anteriormente, a fase de construção compreende apenas o aumento de capacidade de efetivos e remodelações interiores aos pavilhões existentes. Sendo que não existirão escavações, movimentações de terras, construção de aterros, etc.

Desta forma, os possíveis impactes decorrentes da possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, aumento da área impermeabilizada, entre outras situações, não se aplicam ao projeto em estudo, pelo que não se identificam impactes sobre as águas superficiais e subterrânea durante a fase de construção.

Durante a fase de alteração os possíveis impactes decorrem da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.),

A localização do estaleiro ou local de acondicionamento temporário de materiais e equipamento da obra, e dos locais de depósito de resíduos deverá ser planeada de forma a minimizar as incidências no meio, devendo localizar-se em terrenos, de preferência já artificializados (por exemplo, em área já impermeabilizada ou mesmo edifício de arrumo existente no local), 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.

Nestas condições, tendo em conta que um possível derrame accidental poderia ser contido sobre área impermeabilizada e coberta e removido em condições adequadas,

não se perspetiva que a atividade do estaleiro possa afetar captações existentes na instalação ou mesmo drenar superficialmente.

Assim, a implantação de um estaleiro em zona impermeabilizada e coberta, 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.

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.

Deste modo, considera-se que deverá haver um especial cuidado nos trabalhos na zona de apoio à obra e com a maquinaria e manuseamento de produtos potencialmente contaminantes de forma a evitar-se derrames de óleos, combustíveis e mais poluentes que poderão infiltrar-se nos solos e contaminar as águas subterrâneas.

Assim, considera-se que estas ações são um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que apenas existirão na fase de obra, de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que se tomarão medidas que para não exista qualquer infiltração destes poluentes e dado que a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

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.

Salienta-se apenas que a deposição de materiais residuais resultantes das obras acima referidas 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, tais como operações de gestão de resíduos.

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a exploração, decorrente do projeto de alteração, considera-se que um impacte nulo, uma vez que não existirá qualquer construção nova, mantendo-se a mesma área impermeabilizada.

8.4.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

No presente capítulo são identificados e avaliados os impactes ao nível dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos e respetiva qualidade da água, originados pela exploração da atividade da suinicultura.

Um impacte a analisar, prende-se com o consumo de água proveniente de captações subterrâneas, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, a lavagem dos pavilhões, o rodilúvio e consumo humano. Tendo em conta estas finalidades e, principalmente, o número de animais estima-se um consumo anual de água da ordem dos 24917 m³/ano (após alteração), sendo que grande parte deste volume de água será destinado ao abeberamento animal (17 375,9 m³/ano).

Importa ainda salientar que as captações de água subterrânea que abastecem a instalação em Estudo encontram-se em processo de licenciamento com as seguintes referências:

- AC1 - . Processo nº 450.10.02.02.023534.2015.RH6
- AC2 - Processo nº 450.10.02.02.023535.2015.RH6

Relativamente aos volumes de água, importa referir que:

- O volume anual consumido de futuro na exploração é inferior aos volumes médios anuais licenciados dos 2 furos (44 800 m³/ano), existindo assim capacidade dos atuais furos para suportar o aumento do efetivo animal;
- Tendo em conta as profundidades das 2 captações que abastecem a exploração pecuária em estudo, é de supor que estas se encontram a captar diferentes níveis, pelo que não são expectáveis impactes sobre as mesmas impactes sobre outras captações que possam existir na envolvente;
- A suinicultura em estudo encontra-se em funcionamento há vários anos e não existem quaisquer queixas relacionadas com a afetação de captações existentes na envolvente.

Assim, considera-se que não existem impactes ao nível das disponibilidades de água, decorrentes da exploração dos furos existentes na suinicultura em estudo.

No que se refere à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, importa referir o seguinte:

- As águas residuais domésticas são encaminhadas para uma fossa séptica estanque, sendo esta periodicamente esvaziada por entidade competente para o efeito;
- Os efluentes resultantes da produção, são encaminhados por tubagens estanques para um poço de receção e um tanque de receção, ambos em tijolo rebocado com cimento, e posteriormente para um separador de sólidos e, por fim, para as lagoas de retenção. Após a separação, o estrume é depositado por gravidade numa nitreira coberta e impermeabilizada. As escorrências que daqui provêm são encaminhadas para o poço de receção.
- As lagoas de retenção não se encontram impermeabilizadas. A Lagoa 4 será demolida e substituída por outra, mais afastada das linhas de água, com menor capacidade e revestida com tela

- As águas resultantes da lavagem dos pavilhões são incorporadas no sistema de gestão dos efluentes pecuários;
- Todo o efluente produzido (estrupe e chorume) na exploração é encaminhado para valorização agrícola;
- Os cadáveres de animais serão armazenados num local apropriado, designadamente num necrotério correspondente a uma estrutura refrigerada e totalmente estanque, sendo posteriormente recolhidos por empresa devidamente certificada para o efeito;
- 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 existirá armazenamento de gasóleo na exploração em estudo.

Face ao exposto apenas é admissível o risco de contaminação de água subterrânea proveniente das lagoas de retenção de efluentes pecuários que não se encontram impermeabilizadas 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 das lagoas em questão, é de supor que o escoamento se processe em direção à Ribeira do Alfundão.

De salientar que as captações destinadas ao abastecimento público encontram-se a vários km de distância, não existindo por isso qualquer afetação quer das captações, quer dos respetivos perímetros de proteção.

Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais 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 e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, considerando os três pontos anteriormente mencionados

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação, decorrente do projeto de alteração, considera-se que um impacte nulo, uma vez que não existirá qualquer construção nova, mantendo-se a mesma área impermeabilizada

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 alteração e exploração da atividade. Esta análise de impactes apresenta um carácter qualitativo.

8.5.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção/alteração, é expectável a ocorrência de impactes na qualidade do ar associados ao 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 da exploração.

8.5.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A exploração pecuária em estudo apresenta, como fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume e o chorume produzido, especialmente nas ações de retirada destes subprodutos.

O efluente produzido nos pavilhões é, na sua totalidade, conduzido a um 1º tanque de receção com 1404 m³, de onde é bombeado para o separador de sólidos. Depois da separação sólido-líquido, o efluente líquido segue por gravidade para o 2º tanque de receção, de onde é encaminhado por bombagem para a primeira lagoa, seguindo por gravidade para as restantes. Os sólidos tamisados são depositados por gravidade numa nitreira coberta e impermeabilizada. As escorrências que daqui provêm são encaminhadas para o poço de receção.

A fração líquida que é drenada para as lagoas de retenção, é depois retiradas por camião cisterna e aplicada para valorização agrícola, conforme PGEP. As lagoas estão dimensionadas de modo a permitir uma fácil degradação da matéria orgânica, evitando a emissão de acentuados odores.

Após alteração, estima-se uma produção de chorume da ordem dos 11 239 m³/ano e de estrume de 592 ton/ano. As estruturas de retenção / armazenamento de efluentes pecuários apresentam capacidade suficiente para a retenção dos efluentes pecuários gerados, garantindo sobejamente a capacidade de retenção do período mínimo seguido de 12 meses, no caso das lagoas de retenção, e de 3 meses, no caso da nitreira.

. Na nitreira os tamisados são retirados com frequência, de forma a evitar a concentração de odores e formação de moscas e mosquitos, tornando-se a emissão de odores mais evidente aquando da retirada do efluente pecuário e na sua aplicação para valorização agrícola, por camião cisterna.

O destino do estrume e do chorume gerados na exploração, é a valorização agrícola, conforme PGEF. O PGEF com a alteração de efetivo pretendida é submetido em simultâneo com o presente processo de licenciamento para apreciação na entidade coordenadora do licenciamento da exploração pecuária (DRAP-ALT).

Tendo em consideração as condições adequadas de armazenamento do estrume e chorume na exploração (já descritas anteriormente) e atendendo à distância de recetores sensíveis na envolvente, considera-se que o referido impacto é negativo, pouco significativo, temporário e reversível).

De referir que a instalação possui, ainda, nos pavilhões, um sistema de ventilação natural que vai removendo alguns componentes gasosos e evita o aumento da temperatura dentro da exploração e consequentemente a formação de odores.

Em suma, os odores não são perceptíveis devido às técnicas utilizadas na remoção de chorume, controlo das temperaturas dentro da instalação e também devido à existência de um coberto vegetal na zona circundante da exploração que minimiza o impacto dos poucos odores existentes.

Não existem outras fontes pontuais de emissão de poluentes atmosféricos na exploração pecuária.

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 existente de acesso às instalações engloba os acessos indicados no exposto seguidamente.

No quadro apresentado no capítulo 6.3.8, expõe-se o tráfego atualmente afeto à exploração e a variação de tráfego previsto após a alteração.

Considera-se que o decréscimo de tráfego de veículos pesados resultante da implementação do projeto de alteração (face ao verificado atualmente) apresenta uma expressão pouco significativa.

O tráfego da instalação (antes e após a sua alteração) representa um peso muito reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma. De acordo com dados expostos no quadro 6.4, atualmente verifica-se um volume de tráfego da ordem dos 1789 veículos/ano. Após a alteração da instalação, prevê-se um tráfego anual de 1108 veículos a que corresponde uma média de 3 veículos/dia. Considera-se que a contribuição da exploração para o tráfego verificado na rede rodoviária local e da região não apresenta expressão significativa.

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 apresentar-se-ão compactados, não se afigurando expressivo este tipo de inconveniente. De referir também que a envolvente da suinicultura apresenta ocupação expressiva de áreas florestais 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 / alteração e de exploração, foi efectuada com base na caracterização da zona envolvente, em termos de usos sensíveis e de fontes de ruído existentes e previstas.

8.6.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

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 seguinte, 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 estatuidos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 - Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	P: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		$L_{Aeq}=65$	$L_{Aeq}=55$	$L_{Aeq}=45$
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$	40	126	398
	$8 < P \leq 70$	45	141	447
	$P > 70$	>46	>146	>462
<i>Dozers</i> , carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$	32	100	316
	$P > 55$	>32	>102	>322
<i>Dozers</i> , carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; <i>dumpers</i> , niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	$P \leq 55$	25	79	251
	$P > 55$	>26	>81	>255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$	10	32	100
	$P > 15$	>10	>31	>99

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]		
		$L_{Aeq}=65$	$L_{Aeq}=55$	$L_{Aeq}=45$
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$	35	112	355
	$15 < m \leq 30$	≤ 52	≤ 163	≤ 516
	$m > 30$	> 65	> 205	> 649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	$P_e \leq 2$	≤ 12	≤ 37	≤ 116
	$2 < P_e \leq 10$	≤ 13	≤ 41	≤ 130
	$P_e > 10$	> 13	> 40	> 126
Compressores	$P \leq 15$	14	45	141
	$P > 15$	> 15	> 47	> 147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	$L \leq 50$	10	32	100
	$50 < L \leq 70$	16	50	158
	$70 < L \leq 120$	16	50	158
	$L > 120$	28	89	282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar - no total e de cada tipo - e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

Uma vez que o ambiente sonoro atual na proximidade da zona de intervenção apresenta-se sem perturbação, e considerando que os recetores sensíveis mais próximos não se localizam na envolvente imediata da zona de intervenção, considera-se que os impactes relacionados com a fase construtiva são negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

8.6.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração pecuária estão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos instalados quer no interior quer no exterior, principalmente ao sistema de alimentação, sistema de limpeza,

separador de sólidos. Para além dos equipamentos, constituem fonte de ruído os sons (roncos ou grunhidos) emitidos pelos próprios animais. Constitui ainda uma fonte de ruído, designadamente para o exterior da exploração, a circulação veículos pesados nas operações de receção de matérias primas e subsidiárias, de receção e expedição de animais vivos e dos efluentes pecuários). Pela ausência de perturbação sonora apercebida no local, constatou-se que a atividade normal da exploração não interfere com o ambiente sonoro do local.

De facto, no local do projeto não foram perceptíveis no local quaisquer fontes sonoras. Referindo-se apenas o tráfego da EM524, que se desenvolve no sentido sul-norte da área de estudo.

Considerando a distância significativa da exploração aos recetores considerados sensíveis, considera-se que a propagação sonora associada à exploração após alteração, não produzirá efeitos significativos. Os impactes previstos são, assim, negativos, pouco significativos, permanentes e reversíveis. De facto, o funcionamento da exploração é absolutamente impercetível na envolvente próxima.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de matéria-prima, de subprodutos e de produto final. Considerando que o ruído provocado pela passagem dos veículos pesados de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias. De mencionar que a estrada municipal M524, que faz a ligação à Herdade do Monte da Torre encontra-se em bom estado de conservação.

O tráfego associado à fase de exploração da suinicultura encontra-se no quadro apresentado no capítulo 6.3.8 do presente documento. O tráfego rodoviário atualmente associado à exploração corresponde a cerca de 1789 veículos por ano. Após projeto de alteração estima-se que o tráfego rodoviário diminua para cerca de 1108 veículos por

ano, a que corresponde uma média de 3. veículos / dia. Face à circulação rodoviária que se verifica na EM524 (que se desenvolve na área de estudo), este tráfego, apesar de corresponder a uma melhoria na área de estudo, induzirá um impacto 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 impactos esperados sobre a biodiversidade quer na fase de alteração quer na fase de exploração do projeto em avaliação.

8.7.2 METODOLOGIA

A suinicultura em análise já se encontra instalada e em exploração na área de estudo, não se prevendo a construção de novas edificações, mas sim a reconstrução de edificações existentes.

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área do projeto, considera-se que os principais impactos para a ecologia decorrentes da construção, exploração e desativação do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de construção e exploração);
- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação provocada pela operação da instalação, movimentação de viaturas e pessoas e sobretudo ruído (fase de construção e exploração);

No quadro seguinte listam-se as ações consideradas geradoras de impacto ao nível da componente ecológica.

Quadro 8.2 - Ações consideradas na análise dos impactos do projeto

Fase	Ação
Construção e Exploração	E1 -Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 -Funcionamento da exploração

8.7.2.1 Atributos caracterizadores dos impactos

Nos pontos seguintes pretende-se identificar, qualificar, quantificar e avaliar os potenciais impactos resultantes da construção e exploração do empreendimento em análise nos componentes ecológicos dos ecossistemas.

A qualificação e quantificação de cada um dos impactos identificados foram efetuadas de acordo com os atributos constantes no quadro seguinte. A cada um dos parâmetros descritores da tipologia dos impactos foi atribuída uma pontuação compreendida entre 0 e 10 consoante o seu nível.

Quadro 8.3 - Atributos considerados para a classificação de impactos no descritor Ecologia

Atributo / Descrição	Categorias	Critérios	Pontuação
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; Espécies ou Habitats prioritários segundo o Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005).	10
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0;	7,5

Atributo / Descrição	Categorias	CrITÉRIOS	PONTUAÇÃO
		Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005) e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Anexo B-V do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005), e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral et al., 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005).	
	Média	BiÓtopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 (alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005), não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológica (de acordo com os critérios definidos na metodologia) não incluídas no nível "elevado"	5
	Baixa	BiÓtopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0; Todas as espécies faunísticas e florísticas sem estatuto de conservação.	2,5
	Muito baixa	BiÓtopos com valores de IVB <2;	1
Duração			
Tempo de incidência do impacto sobre o recetor	Permanente	Se o impacto se prolonga por toda a fase a que diz respeito.	10
	Temporário	Se o impacto se verifica apenas durante um determinado período da fase a que se refere.	1
Reversibilidade			

Atributo / Descrição	Categorias	Crítérios	Pontuação
Capacidade do recetor recuperar após o término do impacte	Irrecuperável	As consequências do impacte não são reversíveis, mesmo com a ação humana.	10
	Recuperável	Através de ação humana é possível repor a situação inicial.	5
	Reversível	O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo.	1
Probabilidade			
Probabilidade de ocorrência do impacte ocorrer e de afetar o recetor	Certa	-	10
	Muito provável	-	7,5
	Provável	-	5
	Improvável	-	1
Âmbito de influência			
Escala de afetação do recetor, atendendo à sua distribuição em Portugal	Nacional	-	5
	Regional	-	3
	Local	-	1
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%	10
	Elevada	Entre 60 a 80%	7,5
	Média	Entre 40 a 60%	5
	Baixa	Entre 20 a 40%	2,5
	Muito baixa	Inferior a 20%	1

A significância de cada impacte foi obtida através do cálculo de uma média ponderada da pontuação de cada um dos atributos (exceto o sentido, uma vez que o seu significado não é hierarquizável), utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{Significância} = (3 \times \text{Valor ecológico do recetor de impacte} + \text{Duração} + \text{Reversibilidade} + \text{Probabilidade} + 3 \times \text{Âmbito de influência} + 6 \times \text{Magnitude}) / 15$$

De acordo com a pontuação final, a significância do impacte (ou impacte global) foi classificada em:

- Muito baixa (ou muito pouco significativo) - pontuação entre 0,0 e 1,9;
- Baixa (ou pouco significativo) - pontuação entre 2,0 e 3,9;
- Moderada (ou moderadamente significativo) - pontuação entre 4,0 e 5,9;
- Elevada (ou significativo) - pontuação entre 6,0 e 7,9;
- Muito elevada (ou muito significativo) - pontuação superior a 8,0.

8.7.3 RESULTADOS

8.7.3.1 Fase de Construção/Alteração

A alteração da instalação será obtida através conclusão da construção de um pavilhão no núcleo Pinascos. Este pavilhão, apresenta já plataforma construída (há vários anos) pelo que não implicará qualquer ação que possa ter impactes sobre a flora e vegetação.

Os principais impactes sobre a fauna têm origem na atividade associada à obra, nomeadamente o risco de atropelamentos de fauna com reduzida mobilidade (como anfíbios e répteis) pela movimentação e manobra de máquinas e viaturas. Este impacte foi considerado negativo, irreversível, provável de baixa significância. Outro impacte associado às comunidades faunísticas é a sua perturbação associada à movimentação de pessoas e máquinas. Esta perturbação não se espera significativa ao nível das espécies de maior relevância ecológica uma vez que as espécies com potencial de ocorrência na área de estudo, nomeadamente os quirópteros, têm um período de atividade noturno, o que não coincide com os trabalhos de obras na instalação avícola. Assim sendo, classificou-se este impacte como negativo, de baixa significância.

8.7.3.2 Fase de Exploração

Nesta fase não é expectável que existam impactes diretos sobre a flora e vegetação com origem na atividade da exploração pecuária. Os eventuais impactes a acontecer poderão

estar associados à contaminação dos solos e da flora por via da deficiente aplicação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e das regras ambientais de operação da exploração. A ocorrer, algo que se considera improvável, estes impactes sobre os sistemas ecológicos serão de muito baixa significância.

Relativamente à fauna, o aumento da circulação de pessoas e viaturas para a exploração poderá conduzir ao aumento de atropelamentos de anfíbios e répteis - dada a sua reduzida mobilidade - e mamíferos terrestres. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, uma vez que não se espera que estas façam uma utilização regular da área. Durante o trabalho de campo não foram observadas espécies com estatuto de conservação desfavorável, tendo sido apenas registadas espécies faunísticas mais comuns e cosmopolitas. Assim, o impacte negativo, será direto, de fraca magnitude, local, provável, permanente, irreversível e significância muito baixa.

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 alteração e de exploração do projeto que possam causar alguma afetação sobre esta vertente ambiental.

8.8.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Uma vez que o projeto não inclui perda de solos com novas edificações refere-se que os impactes previstos decorrem da circulação de veículos para a remodelação interior dos pavilhões e para o aumento de efetivos nos pavilhões de engorda.

Na fase da alteração do modo de produção, existe o risco de ocorrerem impactes nas zonas ocupadas temporariamente pelos estaleiros e pelos locais de depósito temporário e nas zonas de circulação da maquinaria afeta à obra. Nestes locais poderá ocorrer compactação de solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos. Em consequência, será interdita a utilização dos solos não impermeabilizados para as ações de obra anteriormente identificadas.

8.8.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Na avaliação de impactes na fase de exploração sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a exploração pecuária já se encontra em atividade.

Na fase de exploração não se preveem impactes decorrentes da inviabilização de novas áreas com afetação direta de solos e da respetiva capacidade de uso.

Os impactes resultantes da exploração prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do armazenamento de estrume na exploração e com o respetivo transporte da exploração para o destino previsto (valorização agrícola). No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume, de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários.

Quadro 8.4 – Produção estimada de efluentes pecuários (dados do PGEF)

Efluentes Pecuários	Quantidade Anual (Atual)	Quantidade Anual (Após alteração)	Destino final
Chorume (m3)	15 595	11 239	Valorização agrícola
Estrume (ton)	2827	592	

O efluente produzido nos pavilhões é, na sua totalidade, conduzido a um 1º tanque de receção com 1404 m³, de onde é bombeado para o separador de sólidos, conforme figura seguinte. Depois da separação sólido-líquido, o efluente líquido segue por gravidade para o 2º tanque de receção, de onde é encaminhado por bombagem para a primeira lagoa, seguindo por gravidade para as restantes. Os sólidos tamisados são depositados por gravidade numa uma nitreira coberta e impermeabilizada. As escorrências que daqui provêm são encaminhadas para o poço de receção.



Figura 8.1 – Tanque de Receção



Figura 8.2 – Separador de Sólidos

A fração líquida que é drenada para as lagoas de retenção, conforme figura seguinte, é depois retiradas por camião cisterna e aplicada para valorização agrícola, conforme PGEF.



Figura 8.3 – Lagoa 1 de Retenção

Após alteração, estima-se uma produção de chorume da ordem dos 11 239 m³/ano e de estrume de 592 ton/ano. As estruturas de retenção / armazenamento de efluentes pecuários apresentam capacidade suficiente para a retenção dos efluentes pecuários gerados, garantindo sobejamente a capacidade de retenção do período mínimo seguido de 12 meses, no caso das lagoas de retenção, e de 3 meses, no caso da nitreira.

A retirada dos efluentes pecuários é feita por veículos legalizados para o efeito (com autorização para o transporte de subprodutos de origem animal – classe 2 – estrumes / chorumes, não havendo qualquer contacto deste material com os solos, na instalação.

Os efluentes pecuários são aplicados nos solos agrícolas, de acordo com o Código das Boas Práticas Agrícolas, enriquecendo a estrutura orgânica dos mesmos.

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 suinícola sobre os solos como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Considera-se que a aplicação destes subprodutos em solos de uso agrícola origina um impacto positivo, temporário e reversível pela melhoria da sua composição e capacidade de retenção de matéria orgânica.

Não se prevê a manutenção de veículos ou maquinaria das instalações, pelo que não são expectáveis impactes associados a eventuais derrames acidentais de óleos ou combustíveis, nos solos.

O encaminhamento das águas residuais geradas nas instalações sanitárias é efetuado para fossas estanques, as quais são encaminhadas para o processo de lagunagem. Não estão previstos impactes negativos significativos associados a descarga de efluentes nos solos.

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/ampliação e de exploração.

8.9.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes na fase de construção sobre a área da propriedade existente, serão pouco significativos pois não haverá afetação de novas áreas de solos, desenvolvendo-se todas as remodelações no interior de pavilhões já existentes, não havendo assim acréscimo de área impermeabilizada ou de implantação.

No decorrer da obra é expectável a emissão de poeiras e partículas geradas nas atividades construtivas as quais se depositarão nos terrenos contíguos, configurando um impacto negativo, embora pouco significativo (dada a reduzida intervenção construtiva), temporário e reversível.

8.9.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Não são expectáveis impactes negativos diretos, na fase de exploração, sobre o Uso Atual do Solo uma vez que esta fase, não acarretará alterações nesta matéria.

Prevêem-se impactes positivos sobre o uso agrícola dos solos onde é feita a aplicação dos efluentes pecuários, conforme previsto no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários. A valorização dos efluentes pecuários permitirá o enriquecimento orgânico dos onde são aplicados, resultando num aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e, na

minimização das perdas de nutrientes, nomeadamente de nitratos por lixiviação, decorrente da elevação do teor de matéria orgânica do solo.

O acréscimo de produção que se pretende obter com a alteração, implicará um acréscimo de tráfego associado à exploração (nomeadamente para o transporte de rações, porcos e resíduos e subprodutos). Este acréscimo de tráfego poderá causar uma eventual degradação dos acessos à exploração pecuária, uma vez que os mesmos correspondem a caminhos de estrada batida com um médio estado de conservação.

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 exploração 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/ALTERAÇÃO

Durante a fase de construção / alteração da instalação ocorrerá a produção de diversos tipos de resíduos, destacando-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- As remodelações interiores sobre os pavilhões existentes;

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 da instalação avícola em estudo.

Quadro 8.5 – Resíduos previstos na fase de construção / alteração da instalação avícola

Descrição	Código LER	Classificação
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 resíduos 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.

No presente caso, salienta-se que não ocorrerão movimentações de terras significativas uma vez que já se encontram construídas as fundações do novo pavilhão e a respetiva plataforma, sendo que a obra de alteração consiste na conclusão da construção do pavilhão e implantação das respetivas infraestruturas (anteriormente mencionadas).

Em termos de terras resultantes da escavação (a realizar exclusivamente para a implantação de infraestruturas de apoio ao pavilhão), as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo para o enriquecimento dos solos agrícolas existentes no interior da propriedade.

- **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 na corrente dos resíduos urbanos, devendo ser conduzidas a indústrias de reciclagem licenciadas para o efeito (constantes da Lista de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente) 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 (constantes da Lista de Operadores de Gestão de Resíduos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente).

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

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase 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.

A produção de resíduos / subprodutos na exploração em estudo é proveniente das seguintes atividades:

- Metabolismo dos animais;
- Limpeza e desinfeção dos pavilhões;
- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Cuidados veterinários dos porcos;
- Atividade humana;

No quadro seguinte enumeram-se, quantificam-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente na exploração pecuária e os que se preveem após a alteração em análise.

Quadro 8.6 – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração

Resíduo	Identificação LER	Quantidade atual (ton/ano)	Quantidade após alteração (ton/ano)	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade média de recolha	Nome Operador Gestão Resíduos
Objetos Cortantes e Perfurantes	18 02 02	0.001	0.001	Pavilhões de Engorda	Depósito de Plástico	Incineração	Anual	Biovia
Resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e de produtos veterinários	15 01 06	2.0	0.07	Pavilhões de Engorda	Caixa de Cartão	Aterro	Anual	Socampestre
Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos	20 03 01	0.50	0.12	Pavilhões de Engorda	Sacos de Plástico	Aterro	Semanal	Serviços Municipais/outros

Quadro 8.7 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração

Subprodutos	Identificação LER	Quantidade atual (ton/ano)	Quantidade após alteração (ton/ano)	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Periodicidade média de recolha	Nome Operador Gestão Resíduos
Cadaveres	Subproduto de Categoria 2	15	19,44	Pavilhões de produção	Necrotério (temporariamente até à chegada do veículo de recolha do SIRCA)	Diário	ITS-Grupo Etsa
Chorume (m ³ /ano)	Subproduto de Categoria 2	15 595	11 239	Pavilhões de produção	Lagoas de Retenção	Sempre que necessário	
Estrume	Subproduto de Categoria 2	2827	592	Pavilhões de produção	Nitreira	Sempre que necessário	Valorização Agrícola Própria e Valorização Agrícola por Terceiros

Fazendo menção ao licenciamento dos OGR privados identificados anteriormente:

Resíduos

- Biovia – Engenharia e Gestão Ambiental, S.A - Possui alvará de OGR n.º 111/2016, que altera o Decreto-Lei n.º 73/2011, emitido em 13/12/2016 - Regime simplificado. Este alvará contempla os códigos LER identificados no quadro anterior.
- Socampestre – Comércio de Produtos Agropecuários – aderente do SIGREM da ValorMed.

Todos os resíduos e subprodutos que são atualmente gerados e que serão produzidos após alteração da exploração são e serão recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

No que se refere aos subprodutos gerados na exploração, cuja quantificação se apresentou no quadro anterior, os mesmos são armazenados temporariamente nas estruturas que se mencionam nos quadros seguintes. (existentes e previstas, após alteração).

Após alteração, estima-se uma produção de chorume da ordem dos 11 239 m³/ano e de estrume de 592 ton/ano.

As estruturas de retenção / armazenamento de efluentes pecuários apresentam capacidade suficiente para a retenção dos efluentes pecuários gerados, garantindo sobejamente a capacidade de retenção do período mínimo seguido de 3 meses, legalmente estabelecido.

A estimativa de produção de chorume e de estrume, com a alteração pretendida, assim como os seus destinos previstos, são apresentados no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários, o qual será submetido à aprovação das entidades competentes.

O chorume, que se prevê ser produzido com a alteração da exploração, será direcionado para as Lagoas de retenção existentes. O efluente pecuário gerado, após a alteração pretendida, será direcionado na totalidade para Valorização agrícola, conforme PCEP.

Na situação anteriormente descrita, a gestão dos efluentes pecuários da exploração pecuária gera um impacto 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 tratamento dos mesmos.

Das atividades que decorrem na exploração pecuária em estudo resulta outros subprodutos, nomeadamente: cadáveres de porcos. Este subproduto é acondicionado em necrotério existente e encaminhado, com periodicidade semanal para uma unidade de transformação de subprodutos devidamente licenciada para o efeito (ITS - Industria Transformadora de Produtos, S.A) sendo que a recolha é realizada pela mesma entidade. De igual forma, não existe contacto deste subproduto com o solo ou linhas de água, não sendo expectáveis impactos negativos resultantes da gestão do mesmo).

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 carácter 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 IGT

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n. RH6 Sado e Mira

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

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

No entanto, refere-se que a exploração da suinicultura em estudo, não contraria 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 Florestal do Alentejo (PROF-ALT)

A exploração pecuária propriamente dita encontra-se na zona de abrangência do PROF-ALT, integrando-se na Sub-região “Campos de Beja”.

Na sub-região homogénea Campos de Beja pretende-se fomentar a multifuncionalidade dos espaços florestais privilegiando as funções de produção, proteção e silvopastorícia, da caça e da pesca nas águas interiores.

De acordo com o Artigo 22.º do regulamento do Plano, na sub-região homogénea Campos de Beja, são estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Aumentar a produtividade por unidade de área
- b) Melhorar a gestão dos terrenos silvopastoris, harmonizando-a com os outros usos do solo
- c) Preservar os valores fundamentais do solo e da água
- d) Reabilitação do potencial produtivo silvícola através da reconversão/beneficiação de povoamentos com produtividades abaixo do potencial ou mal adaptados às condições ecológicas da estação
- e) Recuperação do montado de sobro e azinho e promoção da regeneração natural

No PROF-ALT são ainda definidos os corredores ecológicos, que têm o objetivo promover a conexão entre áreas florestais dispersas, favorecendo o intercâmbio genético, essencial para a manutenção da biodiversidade. Os corredores ecológicos devem ser objeto de tratamento específico no âmbito dos Planos de Gestão Florestal a desenvolver e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Refere-se, no entanto, que a exploração pecuária não se localiza em corredores ecológicos definidos.

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 do proponente, o cumprimento dos objetivos acima estabelecidos para a sub-região homogénea em que se insere. No entanto, importa referir que o projeto – objeto de análise - não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.

Plano Regional do Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)

Conforme referido no capítulo da caracterização da situação de referência, a área de estudo está inserida na área de abrangência do PROTA.

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.

O modelo de desenvolvimento rural e de estruturação territorial para a região Alentejo, definido no PROTA, 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, para os quais são estabelecidas opções estratégicas de base territorial (OEBT), designadamente:

- Eixo Estratégico I - Integração Territorial e Abertura ao Exterior:

- OEBT I.1 – Potenciar a abertura da Região ao exterior, tirando partido do seu posicionamento geográfico privilegiado no contexto nacional e ibérico, reforçando a competitividade das redes de infraestruturas de transporte e promovendo a constituição de um Sistema Regional de Logística Empresarial, por forma a dotar a região de condições de elevada qualidade de atração de empresas e de desenvolvimento empresarial;
- OEBT I.2 – Promover a internacionalização da região, através da consolidação da conectividade urbana externa, do desenvolvimento de serviços avançados e de uma aposta urbana diferenciadora;
- OEBT I.3 – Afirmar em termos europeus e internacionais os recursos naturais e a paisagem, em prol de uma maior integração territorial e de uma estratégia de construção de redes.
- Eixo Estratégico II - Conservação e Valorização do Ambiente e do Património Natural;
 - OEBT II.1 – Cumprir as metas ambientais, garantindo a manutenção e valorização da biodiversidade através de uma integração sólida entre a gestão dos sistemas naturais, em especial nas áreas classificadas para a conservação da natureza, e as oportunidades que se oferecem às atividades produtivas;
 - OEBT II.2 – Promover o desenvolvimento sustentável dos espaços rurais e dos recursos naturais;
 - OEBT II.3 – Prevenir os fatores e as situações de riscos naturais e tecnológicos e desenvolver dispositivos e medidas de minimização dos respetivos impactes e controlar e mitigar os processos associados à desertificação.;

- OEBT II.4 – Assegurar a gestão integrada dos recursos hídricos, incluindo a proteção da rede hidrográfica e dos aquíferos e uma política de uso eficiente da água;
- OEBT II.5 – Valorizar e ordenar o Litoral potenciando o seu valor ambiental e económico à escala regional e nacional;
- OEBT II.6 – Assegurar uma gestão eficaz dos resíduos no que se refere à reciclagem multimaterial, valorização orgânica, incineração, com recuperação de energia, e confinamento técnico;
- Eixo Estratégico III - Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional:
 - OEBT III.1 – Reforçar e desenvolver de forma sustentada e mais competitiva os sectores tradicionais estratégicos ampliando e qualificando as respetivas cadeias de valor, e consolidar o desenvolvimento das atividades estratégicas emergentes diversificando e qualificando a base económica e afirmando novos sectores de especialização regional;
 - OEBT III.2 – Desenvolver o modelo de produção agroflorestal e agroindustrial com base nas fileiras estratégicas regionais, garantindo a utilização racional dos recursos disponíveis, promovendo a diversificação e valorização das produções e tornando operativa a multifuncionalidade dos sistemas agrossilvopastoris e do património agrícola e rural;
 - OEBT III.3 – Aumentar a atratividade das áreas rurais, com base na multifuncionalidade da agricultura e na melhoria global da qualidade de vida;
 - OEBT III.4 – Consolidar o Alentejo como destino turístico associado a uma oferta qualificada e ajustada às características ambientais, naturais e patrimoniais, desenvolvendo uma fileira de produtos turísticos de elevada qualidade e identidade na Região;

- OEBT III.5 – Promover a constituição de uma Rede Regional de Ciência, Tecnologia e Inovação ajustada ao perfil produtivo regional e às dinâmicas económicas regionais, fomentadora da competitividade empresarial e respondendo aos desafios da modernização e qualificação da base económica regional;
- Eixo Estratégico IV - Afirmação do Policentrismo e do Desenvolvimento Rural:
 - OEBT IV.1 – Desenvolver um sistema policêntrico de âmbito regional, assente num conjunto de centros urbanos de nível superior, capazes de articular redes regionais, de promover a sua integração funcional e de gerar níveis acrescidos de cooperação estratégica;
 - OEBT IV.2 – Estruturar redes de centros urbanos sub-regionais assentes na concertação intermunicipal de recursos e equipamentos, capazes de sustentar a coesão territorial e de garantir o acesso a serviços coletivos e funções urbanas de gama alargada;
 - OEBT IV.3 – Garantir a qualificação das concentrações urbanas estruturantes através da regeneração e valorização urbanística e da potenciação dos valores patrimoniais existentes;
 - OEBT IV.4 – Articular as redes de acessibilidade e organizar os sistemas de transporte em torno de uma mobilidade sustentável, de forma a consolidar o sistema urbano policêntrico e a promover a equidade territorial;
 - OEBT IV.5 – Promover o acesso às redes e ao uso das TIC, nomeadamente por parte das empresas e dos serviços públicos, contribuindo para um desenvolvimento mais integrado e uma maior coesão territorial;

No que se refere concretamente ao projeto da exploração pecuária em estudo, considera-se haver correlação de relevância com o eixo III.

No que se refere ao eixo III, as opções estratégicas estão relacionadas com o desenvolvimento económico regional onde se incluem as atividades tradicionais, como a agricultura, a pesca, a agroindústria e a indústria extrativa, e emergentes, como o turismo e alguns setores industriais. Neste enquadramento, salienta-se a importância do contributo da atividade da Exploração de Engorda da Suínos da Raçalto para o cumprimento do objetivo de reforçar, desenvolver e consolidar de forma sustentada e mais competitiva os sectores tradicionais estratégicos ampliando e qualificando as respetivas cadeias de valor, previsto na OEBT III.1.

Considera-se, assim, que o projeto em estudo é compatível com as opções estabelecidas no PROTA, concretamente as integradas no Eixos III.

8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT

Conforme ilustrado no Desenho EIA-SUIN-ALF-10 a propriedade onde se localiza o projeto da exploração pecuária, ocupa “Espaços agrícolas - Áreas de Grande Aptidão Agrícola (Áreas de RAN)”, delimitadas no respetivo PDM.

De acordo com o Artigo 10º da Secção II (Espaços Agrícolas) do Regulamento do PDM de Ferreira do Alentejo:

(...)

2 – Nestes espaços é interdito o loteamento urbano, admitindo-se, no entanto, a edificação de instalações, incluindo as habitacionais, de apoio às actividades agrárias, bem como a localização de equipamentos turísticos, nos termos que se explicitam nos pontos seguintes.

Assim sendo, a exploração pecuária é admitida em Espaços agrícolas - Áreas de Grande Aptidão Agrícola (Áreas de RAN)” de acordo com os seguintes condicionalismos do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM:

3 – Nas áreas de grande aptidão agrícola (áreas da RAN), genericamente non aedificandi, vigora em tudo o disposto no Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de Junho, e no Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de Dezembro, e demais legislação aplicável, nomeadamente no que respeita às áreas de regadio, e ainda, relativamente às possibilidades de edificação, as seguintes disposições:

a) A área da parcela deverá ser maior ou igual a 2,5 ha, salvo em casos excepcionais devidamente justificados e com enquadramento na legislação em vigor;

A suinicultura em estudo encontra-se inserida numa propriedade com 16.16 ha. Assim sendo, a exploração pecuária encontra-se em conformidade com o disposto na alínea a) do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM

b) O índice de ocupação bruto, incluindo edificações existentes, não pode exceder o valor de 0,02;

O índice de ocupação bruto da exploração pecuária em estudo corresponde a 0.04. Assim sendo, a exploração pecuária encontra-se em desconformidade com o disposto na alínea b) do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM. No entanto refere-se que a exploração em estudo é anterior à publicação do PDM de Ferreira do Alentejo

c) A superfície total de solo impermeabilizado não pode exceder 700 m²;

A superfície total de solo impermeabilizado da exploração pecuária em estudo corresponde a 8431.55 m². Assim sendo, a exploração pecuária encontra-se em

desconformidade com o disposto na alínea c) do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM. No entanto refere-se que a exploração em estudo é anterior à publicação do PDM de Ferreira do Alentejo

d) A altura máxima das edificações, exceptuando silos, depósitos de água e instalações especiais, é de dois pisos;

A altura máxima das edificações é de 1 piso. Assim sendo, a exploração pecuária encontra-se em conformidade com o disposto na alínea d) do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM.

e) O afastamento mínimo das edificações aos limites da parcela é de 20 m;

O afastamento mínimo das edificações aos limites da parcela é de 10 m. Assim sendo, a exploração pecuária encontra-se em desconformidade com o disposto na alínea e) do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM.

f) Os acessos viários a criar no interior da parcela não poderão ter faixas de largura superior a 3 m, podendo, no entanto, incluir alargamentos pontuais para cruzamento de veículos, e o seu revestimento não poderá ser realizado com materiais que impermeabilizem o solo;

Os acessos viários existentes no interior da parcela apresentam uma largura entre os 3 e os 4 m, sendo que o seu revestimento não é realizado com materiais impermeabilizados. Assim sendo, considera-se que o projeto encontra-se em parte em conformidade com o disposto na alínea f) do ponto 3 do Artigo 10º do Regulamento do PDM

g) O abastecimento de água e a drenagem de esgotos serão assegurados por sistemas autónomos;

O abastecimento de água na exploração é realizado através de duas captações subterrâneas, que se encontram em processo de licenciamento. As águas residuais domésticas são encaminhadas por rede de drenagem própria para fossas estanques. Assim sendo o abastecimento de água e a drenagem de esgotos na exploração são assegurados por sistemas autónomos, estando a mesma em conformidade com o disposto no PDM.

h) Nas situações de reconstrução simples de edifícios existentes em estado de ruína, autoriza-se um aumento da área de implantação de 30 % no caso de se destinarem a apoio agrícola, agro-pecuário, florestal ou turístico.

Não aplicável uma vez que não serão realizadas reconstruções aos edifícios existentes, sendo que os mesmos serão alvo de remodelações interiores.

8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

Conforme pode ser observado no Desenho EIA-SUIN-ALF-14, a área da propriedade onde se encontra implantado o projeto em estudo encontra-se classificada com classes de perigosidade de incêndio Muito Baixa, pelo que devem ser cumpridas as condicionantes definidas no n.º 4 do Artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 14/2019, de 21 de janeiro. Destaca-se a existência de áreas classificadas com classe de perigosidade Baixa e Média, no entanto, não se prevê a implantação de quaisquer edifícios ou infraestruturas para essas áreas.

No âmbito da aplicação do n.º 4 do Artigo 16.º, a Comissão Municipal da Defesa da Floresta Contra Incêndios (CMDFCI) de Ferreira do Alentejo aprovou uma listagem de condicionantes, a qual é apresentada no Capítulo 4 do Caderno II do respetivo PMDFCI.

(...)

4 - A construção de novos edifícios ou a alteração de edifícios existentes apenas são permitidas fora das áreas edificadas consolidadas, nas áreas classificadas na cartografia de perigosidade de incêndio rural definida em PMDFCI como de média, baixa e muito baixa perigosidade, desde que se cumpram, cumulativamente, os condicionalismos seguintes em a), b) e c): a) Garantir, na sua implantação no terreno, a distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m, quando confinantes com terrenos ocupados com floresta, matos ou pastagens naturais, ou a dimensão definida no PMDFCI respetivo, quando inseridas ou confinantes com outras ocupações, de acordo com os critérios estabelecidos no anexo ao presente decreto-lei

(Nota: As faixas de proteção previstas são medidas a partir da alvenaria exterior da edificação)

OCUPAÇÃO DO SOLO *	PERIGOSIDADE DE INCÊNDIO RURAL		
	MÉDIA	BAIXA	MUITO BAIXA
Inserida e confinante em terreno com floresta, matos e pastagens	50 m		
Inserida em terreno com outras ocupações e confinante com floresta, matos e pastagens	10 m		
Inserida em terreno com floresta, matos e pastagens e confinante com outras ocupações	10 m		
Inserido e confinante em terreno com outras ocupações	10 m		

*Conforme Carta de Ocupação do Solo do PMDFCI

b) Adotar medidas relativas à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e nos respetivos acessos;

c) Existência de parecer favorável da CMDF.

Não aplicável uma vez que o projeto em estudo não prevê a implantação nova de quaisquer edifícios ou infraestruturas.

8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Através da observação dos Desenhos EIA-SUIN-ALF-11 e 12, apresentados no Volume 3, é possível constatar que toda a área da propriedade que integra o projeto, interfere com área de RAN.

Conforme acima referido, no que se refere às áreas da RAN, considera-se ocorrer ocupação deste tipo de solos.

Realça-se que a exploração pecuária foi construída em 1992 sendo a mesma anterior à publicação da Carta de RAN do concelho de Ferreira do Alentejo.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

Através da observação dos Desenhos EIA-SUIN-ALF-11 e 13, apresentado no Volume 3, é possível constatar que a propriedade onde se insere o projeto não se apresentam condicionadas por áreas integradas na REN.

Assim sendo, no que se refere às áreas da REN, uma vez que não se verifica nem se prevê a sua ocupação, considera-se não ocorrerem impactes sobre este tipo de solos.

8.11.3.3 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico / Domínio Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005,

de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

No terreno da propriedade, o DH refere-se aos leitos e margens de 10m do afluente da Ribeira do Alfundão. 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, as captações existentes apresentam pedido de requerimento de licenciamento com emissão em 2015.

8.12 PAISAGEM

8.12.1 METODOLOGIA

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto da exploração pecuária em estudo, com base nas características do projeto, 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.

8.12.2 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Tratando-se de uma exploração existente em que não se prevê a introdução de novos elementos na paisagem nem mesmo a alteração de edificações já existentes (que se encontram atualmente em exploração), não é expectável a ocorrência de impactes nesta matéria, na fase de exploração da suinicultura em apreço, uma vez que não serão

introduzidas novas alterações na paisagem, que levem à redução da sua qualidade visual.

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.

Apenas uma referência ao facto de, nos pontos de acessibilidade visual sobre a instalação, ocorrer um impacte negativo (embora pouco significativo) associado à atividade, nomeadamente ao tráfego de veículos afetos à exploração.

8.12.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Em termos do contexto local, na área de estudo, a existência da exploração avícola, 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 florestais, de eucaliptal).

Contudo, as edificações existentes constituem uma redução da qualidade visual da paisagem. À semelhança do referido anteriormente, o facto de não existirem pontos de observação humana na envolvente, permite classificar os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Associado ao funcionamento da exploração, também se refere uma ténue interferência no contexto visual da área de estudo associado ao tráfego e circulação de maquinaria e veículos afetos à exploração, também estes acrescentam à paisagem elementos, de carácter mais artificializado. Esta interferência visual causará um impacte que se classifica como negativo, contudo, pouco significativo, permanentes e reversível.

De salientar que estes impactes correspondem a impactes que já existem não se esperando um acréscimo do mesmo uma vez que não serão introduzidos novos elementos e que não se regista um acréscimo relevante no número de veículos, mas sim um decréscimo no número de veículos.

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.13.1 ANÁLISE DOS IMPACTES PATRIMONIAIS

Não se preveem impactes negativos (diretos ou indiretos) no decorrer da exploração dos edifícios.

8.13.2 SÍNTESE DE IMPACTES

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

Assim, em termos patrimoniais pode considerar-se como viável o projeto de empreitada proposta para análise.

8.14 SÓCIO-ECONOMIA

8.14.1 METODOLOGIA

Na avaliação dos impactes socioeconómicos foram analisadas as alterações induzidas a dois níveis: regional e local. Os impactes regionais têm como referência a envolvência do concelho de Ferreira do Alentejo. 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 pelo projeto de alteração 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/alteração 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.

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 ou local, uma vez que o projeto implica apenas a remodelação interior das edificações, não existindo novas edificações.

8.14.3 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Durante a fase de exploração da suinicultura 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 decréscimo de tráfego médio anual para cerca de 1108 veículos por ano (em média, 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.

Atendendo que o volume de tráfego afeto à atividade da exploração pecuária não é significativo, o impacto negativo associado à incomodidade nesta localidade está, à partida, minimizado.

No que se refere ao emprego, segundo o quadro seguinte, verifica-se que o concelho de Ferreira do Alentejo revela um valor claramente superior na taxa de desemprego entre os Censos de 2011 e de 2021. Em 2011 a taxa de desemprego era de 44.82% e em 2021 45.77%.

Quadro 8.8 – Taxa de Desemprego no Concelho de Ferreira do Alentejo (2011/2021)

Unidades Territoriais	Taxa de Desemprego (%)	Anos
Ferreira do Alentejo	44,82	2011
	45,77	2021

(Fonte: Censos 2021, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Tendo em conta a situação atual do país relativamente ao aumento da taxa de desemprego da população, a manutenção e criação de postos de trabalho constitui um impacto bastante positivo.

A exploração pecuária apresenta atualmente 7 trabalhadores a tempo inteiro, diminuindo para 4, o número de trabalhadores após o projeto de alteração, contribuindo,

desta forma, para um impacte socioeconómico negativo, pouco significativo, a nível regional e local, associado à diminuição dos postos de trabalho existentes.

O projeto gera, ainda, um impacte positivo sobre o emprego, que 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 SAÚDE HUMANA

8.15.1 Metodologia

A “Organização Mundial de Saúde” (OMS) define saúde como “um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades”.

A avaliação de impactes na saúde pretende identificar de que modo o projeto induz, de não intencional, alterações no estado de saúde da população local e regional.

No presente capítulo apresentam-se os impactes sob o ponto de vista de saúde das populações mais próximas e, portanto, mais expostas ao projeto em análise. Os fatores determinantes nesta análise incluem:

- Ruído
- Qualidade do Ar
- Segurança
- Emprego
- Contágio Animal

A análise incide sobre as fases de construção/alteração e de exploração do projeto.

8.15.2 Impactes na Fase de Construção/Alteração

As ações previstas na empreitada, em contexto de obra como: a montagem e estaleiro, as desmatamentos, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e as demais ações construtivas, provocam efeitos na saúde e bem-estar das populações mais vulneráveis e próximas da obra e por isso, mais expostas. A síntese dos possíveis impactes decorrentes da fase de construção está exposta no Quadro abaixo

As ações construtivas geram um acréscimo dos níveis de ruído no local de intervenção e sua envolvente imediata, gerando impactes na saúde e bem-estar da população podem traduzir-se por: incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão, e, em casos extremos, potenciação de doenças gastrointestinais e cardíacas.

Encontram-se mais vulneráveis: a população idosa, com baixos recursos e crianças do ensino básico e secundário.

Algumas operações construtivas poderão ter impactes particularmente significativos, sobretudo nos recetores sensíveis a distâncias iguais ou inferiores a 30 m, em que os níveis sonoros poderão exceder os 80 dB(A).

As mesmas ações construtivas estão também associadas à emissão e dispersão de poeiras no local de intervenção e sua envolvente imediata, podendo influenciar a qualidade do ar, gerando impactes na saúde e bem-estar da população. Os potenciais efeitos sobre a saúde humana são: potenciação de situações de asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas.

A circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais de construção de e para a obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente e terá efeitos negativos sob o ponto de vista de saúde humana, pela incomodidade provocada pelos níveis de ruído e vibrações gerados por esses transportes e pela emissão de poluentes atmosféricos (poeiras e gases de combustão dos veículos).

Este tipo de ações estão na origem de riscos ambientais e para a saúde inerentes ao presente projeto, nomeadamente pela afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária.

Face ao exposto refere-se que a construção do projeto de alteração não terá influência sobre recetores sensíveis, uma vez que os mesmos são inexistentes na área de estudo. Refere-se que a população mais exposta às ações referidas corresponde aos trabalhadores da obra e da exploração pecuária.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A criação de emprego associada ao contexto direto da obra e serviços / fornecimentos associados afetará temporariamente o emprego e modos de vida , gerando efeitos positivos na saúde mental e no bem-estar individual e familiar.

Consideram-se como fatores de vulnerabilidade as taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.

A potenciação de criação de emprego e manutenção de postos de trabalho terá efeitos positivos para a saúde e bem-estar individual e das respetivas famílias. O potencial efeito positivo em atividades económicas que possam fornecer serviços e/ou bens para a obra terá consequentes benefícios para a saúde e bem-estar dos beneficiários.

Os impactes resultantes classificam-se como positivos, significativos, temporários e reversíveis.

Quadro 8.9 – Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existent e de vulnerabilidade	Impactes
Ruido	Montagem de estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão doenças gastrointestinais e cardíacas	Perturbações depressivas e doenças cardíacas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Qualidade do ar	Montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativo, temporários e reversíveis
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Segurança	Presença de estaleiro, ações construtivas e a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra	Aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.	Prevalência de perturbações depressivas.	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e	Positivos, significativos, temporários e reversíveis

			a prevalência de perturbações depressivas.	

8.15.3 Impactes na Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto em apreço, a qualidade do ar está correlacionada com os odores associados à exploração pecuária e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas, configuram o principal impacto sobre a saúde humana da exploração, nomeadamente por causarem incomodidade.

Neste aspeto considerou-se os impactes previstos como negativos, pouco significativos dada a distância dos recetores sensíveis na área em estudo, temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, na qualidade do ar e segurança da população, refere-se, também, o aumento do tráfego de veículos afetos à atividade. Este inclui um aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.

A prevalência de perturbações depressivas na área abrangida pelo ACeS do Baixo Alentejo constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

De referir que a exploração pecuária já se encontra em funcionamento, já existindo por isso tráfego associado à atividade pecuária. Além disso o aumento de tráfego previsto não se prevê significativo. No cômputo geral e pelas razões anteriormente expostas, consideram-se que os impactes sobre a saúde humana por afetação da qualidade do ar são negativos, contudo, pouco significativos.

O projeto influenciará, nomeadamente, **os trabalhadores da exploração pecuária, onde se insere o projeto**, afetando a sua saúde mental e bem-estar familiar e individual, visto a área de atividade onde se encontram estar em constante adaptação e crescimento, criando estabilidade no seu emprego.

De salientar que os fatores locais de vulnerabilidade abrangem uma taxa de desemprego elevada e a prevalência de perturbações depressivas.

Este impacte gera efeitos positivos nas atividades económicas que beneficiam com a atividade pecuária, assim como a tentativa de criação de novas soluções para o bem-estar animal. Assim sendo, considera-se este impacte um impacte positivo, significativo, permanente e reversível.

Por estarmos a tratar de um projeto que envolve a ligação indireta com animais por parte da população consumidora, considerou-se a potencial transferência de doenças para os seres humanos um impacte relevante para a saúde humana. Contudo os leitões já chegam à exploração com a primeira dose da vacina contra a Doença de Aujeszky, sendo às 14-16 semanas administrada a segunda dose, além disso a desparasitação é feita *per os*, na ração, durante a primeira semana de permanência dos animais na exploração. Uma vez que existe um plano profilático na exploração e que os animais são acompanhados por um médico veterinário durante o seu ciclo de produção considera-se o impacte mencionado negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

A atividade da exploração pecuária, uma vez que produz efluentes pecuários, pode conduzir a maus odores o que potencia a proliferação de moscas e mosquitos, assim como a existência de outros fatores de risco no local como a presença de massas de água e animais de sangue quente. A presença de massas de água, sobretudo água doce com circulação reduzida, com contacto com ar livre, na presença de temperaturas elevadas (cada vez com maior incidência, fruto das alterações climáticas), representa uma conjugação de condições favoráveis para a proliferação de vetores.

Dado que as moscas se alimentam de matéria orgânica fresca e/ou em decomposição, podem tornar-se vetores de transmissão de vários tipos de doenças, tais como febre tifoide, diarreia, febres intestinais, poliomielite, entre outras. O facto que está associado

a esta realidade é o de transportarem consigo mais de 30 milhões de microrganismos, sendo por exemplo hospedeiras de vários tipos de bactérias tais como o Estafilococos, o Streptococos, a E Coli e Salmonelas.

Os processos de armazenamento e transporte de efluentes pecuários e de resíduos produzidos conduzidos corretamente, evitam a formação de maus odores, e destrói agentes causadores de doenças. A presença de moscas é um dos problemas mais comuns numa pecuária e é um bom indicativo do maneio incorreto, seja ele pelo uso de materiais inadequados, de relações inadequadas de materiais, excesso de água e/ou por exposição de partes dos animais. Por exemplo uma adequada ventilação, assim como uma adequada manutenção dos parâmetros de temperatura e humidade evita a formação de maus odores e a presença de moscas. A temperatura constitui um parâmetro que pode, ainda, eliminar agentes patogénicos existentes nos efluentes pecuários.

Uma vez, que não se espera a ocorrência de odores desagradáveis significativos não se espera a proliferação de moscas. Contudo não se descarta a eventual hipótese de transmissão de doenças por esta via. Assim os impactos, em caso de contágio, podem traduzir-se num impacto negativo sobre a saúde humana das populações mais expostas e trabalhadores da exploração, significativos, temporários e reversíveis.

De forma a minimizar a eventual ocorrência destes impactos é importante implementar medidas de biossegurança. A biossegurança refere-se às medidas de higiene adotadas no contexto de produção animal que protegem as explorações de contactar com novos agentes infecciosos responsáveis por doenças, ao mesmo tempo que minimizam a propagação de agentes patogénicos entre os animais da exploração.

De uma forma genérica as medidas a implementar num controlo eficaz de proliferação de moscas são:

- Retirar com a frequência adequada os tamisados da nitreira, de forma a evitar a concentração de odores e formação de moscas e mosquitos;
- Utilizar meios físicos que impeçam o acesso das moscas ou que os capturem (redes mosquiteiras, insectocaçadores) nas edificações sociais pertencentes à exploração pecuária;
- Utilizar inseticidas de diferentes grupos químicos (carbamatos; organofosforados; piretróides, tanto alternadamente como em simultâneo), quando aplicável.

No Quadro seguinte é apresentado a síntese das ações geradoras de impactes e identificados os impactes e a sua significância, decorrentes na fase de exploração do projeto.

Quadro 8.10 – Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Qualidade do ar	Emissão de odores associados à atividade pecuária e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Segurança	Circulação de veículos	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis

Contágio Animal	Potencial transferência de doenças	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Não se aplica a nível local	Negativo, pouco significativo, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS E SAÚDE HUMANA

8.16.1 INTRODUÇÃO

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de construção e de exploração do projeto de alteração, 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, considerando-se que a análise de riscos humanos e materiais da exploração da instalação se encontra analisada no âmbito de estudos específicos já realizados.

8.16.2 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de alteração da exploração pecuária em estudo poderão estar associados 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 alteração da exploração, designadamente associado à circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de animais

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.

Considerando que o projeto de alteração não implica a modelação do terreno e que não estão previstas novas edificações, 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.

Uma vez que o projeto de alteração não implica quaisquer intervenções morfológicas (escavações ou aterros) nem a realização de desmatção, consideram-se estes riscos inexistentes.

Riscos de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação accidental 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 accidental 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 alteração, 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-SUIN-ALF-11 a EIA-SUIN-ALF-13, expostos no Volume 3 do presente EIA).

8.16.3 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RISCOS NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A atividade de pecuária intensiva 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 águas residuais /chorumes provenientes das lagoas de efluentes poderá induzir a impactes negativos significativos na qualidade das águas (quer superficiais quer subterrâneas), caso ocorra uma deposição não controlada destes efluentes. Salienta-se a probabilidade, embora reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais 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.
- o armazenamento e manuseamento de estrume existente na exploração poderá 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 exploração em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela suinicultura (adiante referidas). Também importa fazer notar que a gestão do efluente pecuário (quer de estrumes quer de chorumes) é efetuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários

(PGE) a aprovar, o que constitui uma salvaguarda de minimização de impactes nesta matéria.

8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Por este motivo não se prevê o cenário de desativação da exploração em estudo, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas.

No entanto, se por alguma razão a atividade encerrar, a fase de desativação envolverá a execução de um conjunto de atividades passíveis de originar impactes locais nos diversos descritores ambientais.

As atividades associadas à desativação das instalações consistirão essencialmente no desmantelamento total ou parcial das construções e das diversas infraestruturas de apoio, podendo ocorrer os seguintes cenários:

- O encerramento completo das instalações, com demolição das edificações e infraestruturas, em que os impactes ambientais previstos seriam os característicos 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 exploração 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 impacto 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 impacto positivo só se verificará caso a área desocupada não venha a ser reocupada com outras infraestruturas urbanísticas ou culturas de regime intensivo.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, foram sintetizadas no quadro adiante apresentado as medidas indicadas para aplicáveis à fase de construção de um empreendimento, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

8.18 ANÁLISE DE IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactes verificados atualmente, com a implementação do projeto em estudo.

Pretende-se assim, no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacte ambiental em determinadas componentes que resultem em impactes cumulativos decorrentes da implantação do projeto, a acrescer aos já verificados atualmente na envolvente.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente EIA, e dada a tipologia do projeto, bem como o tipo de ações previstas no projeto de alteração – objeto de análise, os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos, reportando-se uma significância exclusivamente correspondente à fase de exploração. Os principais impactes decorrentes da fase de exploração decorrem do aumento de tráfego local para acesso às instalações. 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 no descritor da sócio-economia.

Na componente social/populacional, considera-se que o projeto contribui para o desenvolvimento económico da freguesia em que se insere do concelho de Ferreira do Alentejo, resultando num impacte cumulativo positivo e significativo na economia da região.

De referir que o projeto implica o decréscimo de tráfego rodoviário afeto à exploração pecuária. Assim sendo não se esperam impactes cumulativos ao nível da qualidade do

ar e ambiente sonoro. Além disso, refere-se que a existência de olival na envolvente constitui obstáculos à dispersão de poluentes.

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 ALTERAÇÃO

Apesar de não serem identificados impactes ambientais e socioeconómicos previstos para a fase de alteração da instalação pela inexistência de ações ou intervenções construtivas no projeto, expõem-se seguidamente as medidas aplicáveis à fase de construção/alteração, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

As medidas enunciadas no quadro seguinte são as que constam do 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.

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de construção/alteração

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
<u>Fase de preparação prévia à execução das Obras</u>												
3. Realizar ações de formação e sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações suscetíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar, designadamente normas e cuidados a ter no decurso dos trabalhos		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Assegurar que a calendarização da execução das obras atenda à redução dos níveis de perturbação das espécies de fauna na área de influência dos locais dos trabalhos, nos períodos mais críticos, designadamente a época de reprodução que decorre genericamente entre o início de Abril e o fim de Junho					X							

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
Fase de Execução da Obra												
Implantação dos Estaleiros e Parques de Materiais												
1 Os estaleiros e/ou parques de materiais devem localizar-se no interior da área de intervenção, preferencialmente numa das edificações atualmente desativadas da instalação, para evitar ou minimizar a ocupação de áreas exteriores. Nenhuma das intervenções da obra deverá influir sobre os seguintes locais: • Áreas do domínio hídrico; • Áreas inundáveis; • Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração); • Perímetros de proteção de captações; • Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN) • Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza; • Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras; • Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico; • Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico; • Áreas de ocupação agrícola; • Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	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.		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
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.		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
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.								X	X			
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.									X			
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.				X	X	X	X		X			
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							X	X	X			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).												
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							X	X	X			
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulverulenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				X			X		X			
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								X	X			
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.								X	X			
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.			X	X			X	X				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuam na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								X	X			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				X								

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
15. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.					X		X		X			
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.				X			X		X			
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.								X	X			
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.												X
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			X	X								X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.												
20. São proibidas queimas a céu aberto.							X					X
21. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.												X
22. Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.												X
23. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			X	X								X
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												X
25. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor - ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			X	X								X
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente			X	X								X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.												

Medidas de Minimização	Clima	Geologia	Solos e Uso Solo	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente	Comp. Social	Ordenam. e	Património	Gestão de Resíduos
<u>Fase final da execução das obras</u>												
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 ALTERAÇÃO E DE EXPLORAÇÃO

Para além das medidas anteriormente indicadas, apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de carácter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar nas fases de construção, neste caso alteração, (FC) e de exploração (FE) da exploração pecuária, podendo algumas medidas serem aplicáveis a mais do que um descritor.

9.2.1 Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas

Atendendo à inexistência de significado dos impactes microclimáticos identificados não se consideram necessárias medidas de minimização.

9.2.2 Geologia e Geomorfologia

Uma vez que não se identificaram impactes negativos com importância sobre os descritores Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios e Recursos Minerais, considera-se desnecessária a apresentação de medidas de minimização.

9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

- 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 as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para o sistema de armazenamento existente;
- FE 3.** Impermeabilização da lagoa 4 de retenção dos efluentes pecuários.
- FE 4.** Assegurar a estanquicidade das lagoas de retenção

- FE 5.** Garantir as boas condições físicas das estruturas de armazenamento dos efluentes pecuários, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais e a impermeabilização destas estruturas;
- FE 6.** Se possível, garantir a limpeza a seco dos pavilhões, através da vaporização das instalações dos animais, de modo a não produzir efluentes potencialmente contaminantes;
- FE 7.** Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:
- a. Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção;
 - b. Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
 - c. Detecção e reparação de fugas.
- FE 8.** Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais no necretório refrigerado, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- FE 9.** Assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado na totalidade para valorização agrícola;
- FE 10.** 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

- FE 11.** Manter em bom funcionamento a ventilação dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.
- FE 12.** 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.

- FE 13.** Aplicar alimentação *ad libitum* e utilizar alimentos húmidos ou granulados ou acrescentar matérias-primas gordurosas ou agentes aglutinantes aos sistemas de alimentos secos (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);
- FE 14.** Gestão nutricional da alimentação fornecida aos suínos, através de rações com fórmulas adequadas à sua idade e grau de desenvolvimento, permitindo aferir que uma vez que são fornecidos os nutrientes estritamente necessários, a quantidade de nutrientes excretada é também reduzida (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);
- FE 15.** Reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do armazenamento de estrume sólido, através do armazenamento do estrume sólido seco num armazém e em reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido - a estrutura do pavilhão de estrume permite que este seja empilhado a altura nunca superior a 3 metros, reduzindo a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

9.2.5 Ambiente Sonoro

- FE 16.** A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.
- FE 17.** Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.
- FE 18.** Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, que aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

9.2.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo

- FE 19.** Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, na nitreira existente na instalação. A capacidade de retenção deste pavilhão deve corresponder, no mínimo, a $\frac{1}{4}$ da produção anual prevista de estrume (esta condição é garantida pela geometria do pavilhão).
- FE 20.** Efetuar o armazenamento temporário de chorume (resultante da lavagem dos pavilhões de produção) nas condições adequadas, em lagoas de retenção com capacidade adequada.
- FE 21.** Assegurar a estanquicidade das lagoas de retenção.
- FE 22.** O carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá realizar-se sempre no interior do pavilhão de estrume de forma a evitar que o material seja vertido no solo;
- FE 23.** Deve proceder-se à limpeza imediata do local, caso seja vertido estrume no solo;
- FE 24.** A aplicação de estrumes e chorumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação, devendo ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas.
- FE 25.** Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas estanques, no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza do sistema.

9.2.7 Uso Atual do Solo

- FC 1.** Limitar a velocidade de circulação dos veículos, de forma a reduzir as emissões de poeiras
- FE 26.** aplicação de chorumes / efluente pecuário resultante da atividade suinícola deve ser confinado às áreas aprovadas no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

FE 27. Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações, de forma a reduzir as emissões de poeiras.

FE 28. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

FE 29. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas instaladas na instalação.

9.2.8 Sistemas Ecológicos

FE 30. A circulação de veículos e pessoas deve efetuar-se nos acessos reservados para o efeito.

FE 31. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes.

FE 32. Deverá promover-se a salvaguarda e a proteção do coberto vegetal natural.

9.2.9 Património Cultural

9.2.9.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A construção de novos edifícios terá que ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatamentos, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatagem.

Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Geral de Património Cultural, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caracterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.

- As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.

9.2.10 Paisagem

- FC 2.** Limitar a velocidade de circulação dos veículos, de forma a reduzir as emissões de poeiras
- FE 33.** Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação pecuária, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.
- FE 34.** Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.
- FE 35.** Preservar cobertos vegetais que funcionem como cortinas de limitação de dispersão de poeiras, poluentes e de ruídos e como melhoramento da qualidade visual.

9.2.11 Gestão de Resíduos e Subprodutos

- FC 3.** Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destino adequado e licenciado.
- FE 36.** Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.
- FE 37.** Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.
- FE 38.** Envio imediato dos subprodutos (cadáveres de animais e efluentes pecuários) para destino adequado. Os cadáveres de animais são enviados para valorização por operador licenciado e os efluentes pecuários (estrupe), são destinados à

valorização agrícola própria, respetivamente. Estes destinos encontram-se revistos no âmbito do PGEF da instalação.

FE 39. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FE 40. Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente.

FE 41. Acompanhamento do adequado preenchimento das e-gar's (guias de acompanhamento de resíduos eletrónicas);

FE 42. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte ou fatura de subprodutos (conforme DL 33/2017).

FE 43. Fornecimentos dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

FE 44. 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.

FE 45. O transporte de estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Estrume / Chorume.

9.2.12 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

FE 46. Concluir o processo de licenciamento das captações de água subterrânea.

FE 47. Assegurar a estanquicidade das lagoas de retenção.

- FE 48.** Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (necrotério), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- 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.** 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.
- FE 51.** Não deverão ocorrer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

9.2.13 Sócio-Economia

- FC 4.** Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de construção (medida a implementar pela empresa de empreitada).
- FC 5.** A atividade construtiva deverá realizar-se em período diurno.
- FE 52.** 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 53.** A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente no período diurno.
- FE 54.** Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação.
- 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).

9.2.14 Saúde Humana

FC 6. Os trabalhos de remodelação e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis.

FC 7. A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h).

FE 56. Implementar Medidas de Segurança para os trabalhadores da instalação, nomeadamente:

- a. Implementação de medidas de organização de trabalho;
- b. Utilização de equipamento de proteção individual;
- c. Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- d. Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- e. Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;

FE 57. Durante o ciclo de engorda, os suínos deverão ser acompanhados por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.

9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência

FE 58. A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos.

FE 59. O encaminhamento de estrume e de chorume para valorização própria deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

- FE 60.** A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência.
- FE 61.** Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.
- FE 62.** A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado por transportadores devidamente legalizados (com licença emitida para a viatura de transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano).

A fim de garantir a saúde humana dos trabalhadores da instalação, assim como das populações da envolvente, deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

- FE 63.** 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 64.** O encaminhamento de estrume para valorização agrícola deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos (não agrícolas) no recinto da instalação ou fora deste.
- FE 65.** 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 66.** Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;
- FE 67.** Realizar análises de qualidade da água do furo para controlo de qualidade da água para consumo humano na instalação.
- FE 68.** Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança na exploração.

- FE 69.** 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 70.** 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 encontrando-se o projeto em licenciamento na Câmara Municipal de Évora. 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 impacto 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, face às finalidades de atividade pecuária e consumo humano dos furos verticais existentes na exploração será necessário a implementação de um plano de monitorização da qualidade da água subterrâneas, na fase de exploração.

10.1.1 INTRODUÇÃO

Os principais objetivos do programa de monitorização de recursos hídricos e qualidade das águas subterrâneas abrangidas pelo Projeto, consistem:

- Acompanhar a evolução da qualidade das massas de águas subterrâneas;
- contribuir para a verificação das previsões e análise de impactes efetuadas no EIA;
- acompanhar e avaliar os impactes efetivamente associados à exploração em apreço, durante a fase de exploração;

- avaliar o grau de incerteza inerente às técnicas de predição;
- identificar tendências, por forma a poder preveni-las, quando nocivas;
- contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas;
- avaliar a necessidade de introduzir medidas de minimização complementares;
- fornecer informações que possam ser úteis na elaboração de EIA's futuros, relativos a projetos similares.

10.1.2 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

O Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, estabelece os valores limite (recomendáveis e admissíveis) para a qualidade das águas em função dos respetivos usos. Neste caso, serão particularmente relevantes os limites estabelecidos para a:

- Qualidade da água para consumo humano (Anexo VI);
- Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI);
- Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI).

O mesmo diploma legal estabelece igualmente os métodos analíticos de referência a aplicar em cada parâmetro de qualidade.

10.1.3 PARÂMETROS A MONITORIZAR

A seleção dos parâmetros a considerar na monitorização dos recursos hídricos e qualidade das águas subterrâneas atende aos tipos de usos de água verificados nos locais de análise, bem como ao facto do Plano de Monitorização apresentar como um dos objetivos principais a avaliação dos impactes na qualidade das águas originadas pelo funcionamento da exploração pecuária.

- Recursos Hídricos Subterrâneos:

pH, condutividade de campo a 20°C (uS/cm), cloreto (mg/l), cobre (mg/l), ferro (mg/l), azoto amoniacal (mg/l), fosfatos (mg/l), nitratos (mg/l), nitritos (mg/l), manganês (mg/l), potássio (mg/l), sódio (mg/l), Sulfato (mg/l), e enterococos (ufc/100 ml), coliformes fecais (ufc/100 ml), coliformes totais (ufc/100 ml), Contagem de Microrganismos a 37°C (ufc/ml) e Contagem de Microrganismos a 22°C (ufc/ml),

10.1.4 PONTOS DE AMOSTRAGEM

A seleção dos pontos de amostragem teve em consideração a vulnerabilidade à degradação da qualidade das águas, tendo em conta as características do meio e os usos locais da água. Esta seleção teve também em consideração os meios existentes na propriedade em estudo:

- P1 – Furo vertical pertencente ao proponente; coordenadas: 38.13806, -8.06026
- P2 – Furo vertical pertencente ao proponente; coordenadas: 38.13777, -8.06094

Na figura seguinte apresentam-se os locais de amostragem para a qualidade das águas subterrâneas.

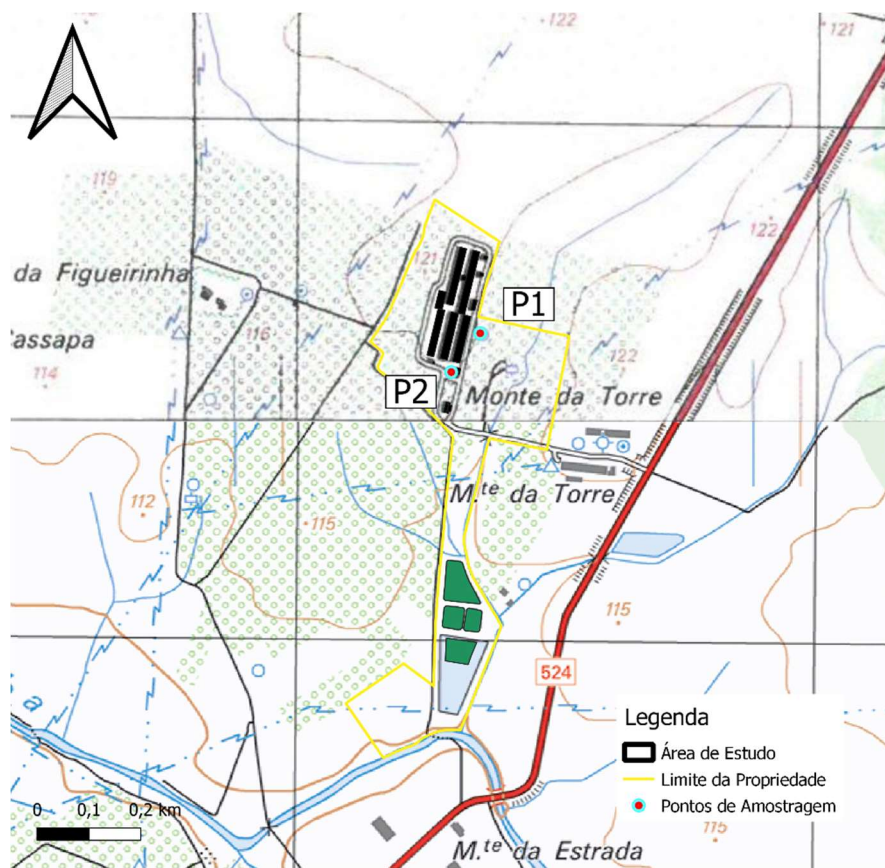


Figura 10.1 – Locais de Amostragem da Qualidade das Águas Subterrâneas

10.1.5 PERIODICIDADE DAS ANÁLISES

As amostragens de águas subterrâneas devem ser realizadas, preferencialmente em dois períodos durante o ano - em março/abril e em outubro/novembro

Esta periodicidade poderá ser reajustada em função dos resultados obtidos nas primeiras amostragens.

Na eventualidade de se verificar a ocorrência de impactes significativos, ter-se-á que estudar e implementar as medidas de minimização adequadas.

10.1.6 TÉCNICAS E MÉTODOS DE ANÁLISE

As técnicas, métodos de análise e os equipamentos necessários à realização das análises para determinação dos vários parâmetros, deverão ser compatíveis ou equivalentes aos definidos no Anexo III do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, que estabelece as normas, critérios e objetivos de qualidade, com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos, e deverão ser definidos quando da implementação do programa, pois poderão ser variáveis, consoante o laboratório escolhido. As análises serão realizadas por um laboratório acreditado, por forma a atender ao estabelecido sobre esta matéria no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto.

10.1.7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos nas campanhas de amostragem a realizar e respetiva análise serão apresentados sob a forma de relatórios de monitorização, que deverão obedecer à estrutura fixada na Portaria n.º 395/2015, de 4 de Novembro.

A adequabilidade do programa de monitorização à exploração pecuária em estudo deverá ser reavaliada de quatro em quatro anos, por forma a poder ajustar, se necessário, os locais, frequências e parâmetros de monitorização, sem prejuízo de outros aspetos que possam carecer de reformulação e melhoria.

10.1.8 TIPOS DE MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOTAR NA SEQUÊNCIA DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da qualidade da água, resultante da atividade exploração em apreço, numa primeira fase será definida uma reprogramação das campanhas, que poderá envolver uma maior frequência de amostragem ou outros pontos, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas medidas adequadas, caso se confirme a contaminação.

Entre as várias soluções que deverão ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, poderão ser preconizadas, eventualmente, o seguinte tipo de medidas:

- Reforço da manutenção periódica dos sistemas de recolha de água residuais existentes de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações.
- Impermeabilização das lagoas de retenção dos efluentes pecuários

10.2 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos Superficiais e Qualidade da Água Superficial dado o exposto nos capítulos anteriores, principalmente o referido no capítulo destinado à avaliação de impactes e medidas de minimização, considera-se que, face às condições de estanquicidade das lagoas de retenção existentes na exploração será necessário a implementação de um plano de monitorização da qualidade da água superficiais, na fase de exploração.

10.2.1 INTRODUÇÃO

Os principais objetivos do programa de monitorização de recursos hídricos e qualidade das águas subterrâneas abrangidas pelo Projeto, consistem:

- estabelecer um registo histórico de valores dos parâmetros indicadores de contaminação de água superficial, nas principais linhas de água da Herdade do Monte da Torre, durante a fase de exploração da suinicultura;
- contribuir para a verificação das previsões e análise de impactes efetuadas no EIA;
- acompanhar e avaliar os impactes efetivamente associados à exploração em apreço, durante a fase de exploração;
- avaliar o grau de incerteza inerente às técnicas de predição;

- identificar tendências, por forma a poder preveni-las, quando nocivas;
- contribuir para a avaliação da eficácia das medidas minimizadoras preconizadas;
- avaliar a necessidade de introduzir medidas de minimização complementares;
- fornecer informações que possam ser úteis na elaboração de EIA's futuros, relativos a projetos similares.

10.2.2 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

O Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 53/99, de 20 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro, estabelece os valores limite (recomendáveis e admissíveis) para a qualidade das águas em função dos respetivos usos. Neste caso, serão particularmente relevantes os limites estabelecidos para a:

- Qualidade da água para consumo humano (Anexo VI);
- Qualidade das águas destinadas à rega (Anexo XVI);
- Objetivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais (Anexo XXI).

O mesmo diploma legal estabelece igualmente os métodos analíticos de referência a aplicar em cada parâmetro de qualidade.

10.2.3 PARÂMETROS A MONITORIZAR

No âmbito dos objetivos a atingir propõe-se a monitorização dos seguintes parâmetros de qualidade das águas superficiais:

- Sólidos suspensos totais,
- pH,
- nitratos (mg/l),
- nitritos (mg/l),
- manganês (mg/l),
- Escherichia coli (n/100 ml) e

- enterococos (n/100 ml),

10.2.4 PONTOS DE AMOSTRAGEM

Os locais de amostragem são os que se apresentam seguidamente, nas coordenadas do Sistema ETRS 89:

- Afluente Ribeira do Alfundão, coordenadas 6498.0,-169821.3 (montante) e 6347.18,-170591.25 (jusante);

Na figura que se segue, apresenta-se a localização dos dois pontos referidos anteriormente.

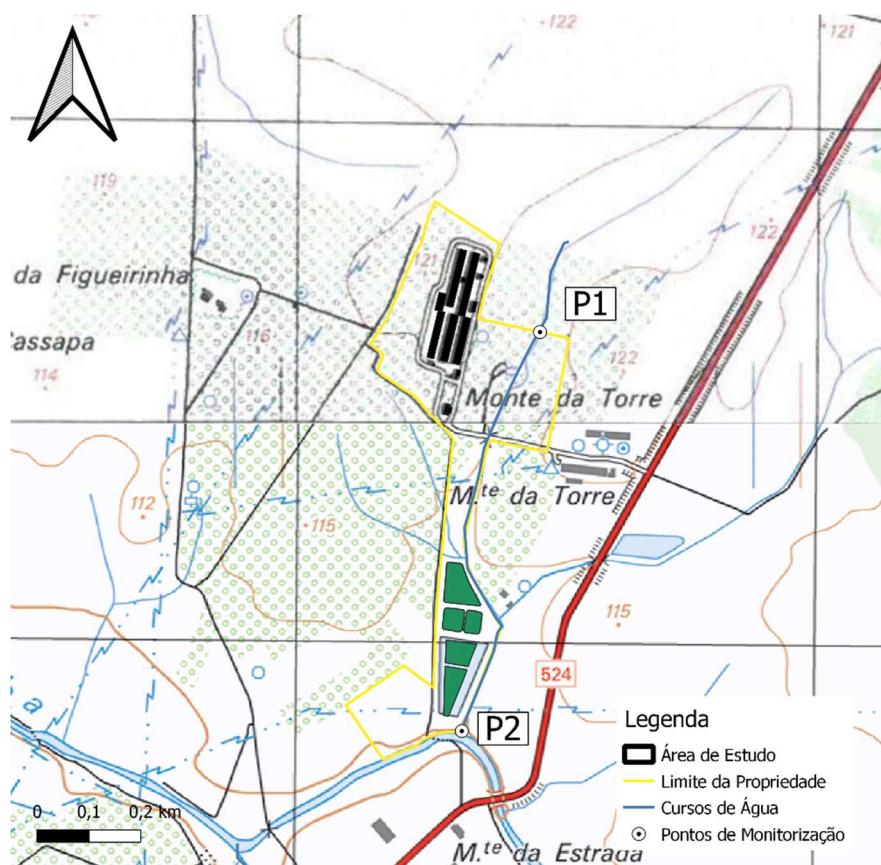


Figura 10.2 – Locais de Amostragem da Qualidade das Águas Superficiais

10.2.5 PERIODICIDADE DAS ANÁLISES

As amostragens de águas superficiais devem ser realizadas, preferencialmente em dois períodos durante o ano - em março/abril e em outubro/novembro

Esta periodicidade poderá ser reajustada em função dos resultados obtidos nas primeiras amostragens.

Na eventualidade de se verificar a ocorrência de impactes significativos, ter-se-á que estudar e implementar as medidas de minimização adequadas.

10.2.6 TÉCNICAS E MÉTODOS DE ANÁLISE

As técnicas, métodos de análise e os equipamentos necessários à realização das análises para determinação dos vários parâmetros, deverão ser compatíveis ou equivalentes aos definidos no Anexo III do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, que estabelece as normas, critérios e objetivos de qualidade, com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos, e deverão ser definidos quando da implementação do programa, pois poderão ser variáveis, consoante o laboratório escolhido. As análises serão realizadas por um laboratório acreditado, por forma a atender ao estabelecido sobre esta matéria no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto.

10.2.7 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos nas campanhas de amostragem a realizar e respetiva análise serão apresentados sob a forma de relatórios de monitorização, que deverão obedecer à estrutura fixada na Portaria n.º 395/2015, de 4 de Novembro.

A adequabilidade do programa de monitorização à exploração pecuária em estudo deverá ser reavaliada de quatro em quatro anos, por forma a poder ajustar, se necessário, os locais,

frequências e parâmetros de monitorização, sem prejuízo de outros aspetos que possam carecer de reformulação e melhoria.

10.2.8 TIPOS DE MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL A ADOTAR NA SEQUÊNCIA DOS RESULTADOS DO PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

Caso os resultados obtidos indiquem uma contaminação efetiva da qualidade da água, resultante da atividade exploração em apreço, numa primeira fase será definida uma reprogramação das campanhas, que poderá envolver uma maior frequência de amostragem ou outros pontos, para eventual despiste da situação verificada, sendo que, posteriormente, serão adotadas medidas adequadas, caso se confirme a contaminação.

Entre as várias soluções que deverão ser equacionadas face à análise dos resultados obtidos, poderão ser preconizadas, eventualmente, o seguinte tipo de medidas:

- Reforço da 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.
- Proceder à impermeabilização das lagoas de retenção de efluentes pecuários

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 pecuária em apreço.

A fim de minimizar ou compensar, tanto quanto possível, os impactes negativos identificados, qualificados e quantificados, foi estabelecido um conjunto de medidas de minimização adequadas (para as fases de construção/alteração 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 construção / alteração e 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 construção/alteração e de exploração do presente projeto, na sua área de influência.

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	• Obtenção do licenciamento das captações de água subterrâneas existentes. • Manutenção periódica dos sistemas de recolha de água residuais existentes nos pavilhões, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações; • Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para o sistema de armazenamento existente; • Garantir as boas condições físicas das estruturas de armazenamento dos efluentes pecuários, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais e a impermeabilização destas estruturas; • Se possível, garantir a limpeza a seco dos pavilhões, através da vaporização das instalações dos animais, de modo a não produzir efluentes potencialmente contaminantes; • 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; • Detecção e reparação de fugas. • Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais no necrotório refrigerado, para posterior encaminhamento para
	Acréscimo do consumo de água	Exploração	Recinto da exploração	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • 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.
Qualidade do Ar	Emissões atmosféricas associadas ao funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos.	Construção	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	• Manter em bom funcionamento a ventilação dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes. • 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.

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes e chorumes produzidos na exploração	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Aplicar alimentação ad libitum e utilizar alimentos húmidos ou granulados ou acrescentar matérias-primas gordurosas ou agentes aglutinantes aos sistemas de alimentos secos (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); - Gestão nutricional da alimentação fornecida aos suínos, através de rações com fórmulas adequadas à sua idade e grau de desenvolvimento, permitindo aferir que uma vez que são fornecidos os nutrientes estritamente necessários, a quantidade de nutrientes excretada é também reduzida (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); - Reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes do armazenamento de estrume sólido, através do armazenamento do estrume sólido seco num armazém e em reduzir a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido - a estrutura do pavilhão de estrume permite que este seja empilhado a altura nunca superior a 3 metros, reduzindo a proporção entre a área da superfície emissora e o volume da pilha de estrume sólido (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos).
	O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas		Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	
Ambiente Sonoro	Perturbação do ambiente sonoro por funcionamento de maquinaria e veículos afetos à obra	Construção	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Significativo, Temporário, Reversível	- A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno. - Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Perturbação do ambiente sonoro por funcionamento dos equipamentos afetos à atividade da exploração pecuária.	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro, que aprova o 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 exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	
Sistemas Ecológicos	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Construção e Exploração	Recinto da exploração e sua envolvente	Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível	- A circulação de veículos e pessoas deve efetuar-se nos acessos reservados para o efeito. - Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas existentes. - Deverá promover-se a salvaguarda e a proteção do coberto vegetal natural.
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Construção e Exploração	Recinto da exploração e sua envolvente	Negativo, Baixa Significância, Temporário Reversível	

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Solos e Capacidade de uso do Solo	Eventual compactação dos solos derivado da circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da exploração	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, na nitreira existente na instalação. A capacidade de retenção deste pavilhão deve corresponder, no mínimo, a ¼ da produção anual prevista de estrume (esta condição é garantida pela geometria do pavilhão).
	Risco de derrame accidental de efluentes pecuários no solo ou em linhas de água	Exploração	Recinto da exploração	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra. - A aplicação de estrumes é efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEF) da exploração. Na Valorização Agrícola por terceiros, deve ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas. - Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à exploração pecuária, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo. - Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações accidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.
Uso Atual do Solo	Afetação de usos solos da envolvente da exploração com a circulação de veículos pesados	Construção e Exploração	Envolvente ao recinto da exploração	Negativo, Pouco Significativo, Temporários, Reversível	- Limitar a velocidade de circulação dos veículos, de forma a reduzir as emissões de poeiras - aplicação de chorumes / efluente pecuário resultante da atividade suinícola deve ser confinado às áreas aprovadas no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEF).

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					- Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações, de forma a reduzir as emissões de poeiras. - Cobertura dos veículos de transporte de materiais. - Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas instaladas na instalação.
	Aumento da produtividade dos terrenos agrícolas e florestais com a valorização dos efluentes pecuários	Exploração	Envolvente ao recinto da exploração	Positivo, Significativo, Permanente, Reversível	
Paisagem	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de circulação de veículos afetos à obra	Construção e Exploração	Recinto da exploração e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível	- Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à de construção. - Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação pecuária, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho. - Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade. - Preservar cobertos vegetais que funcionem como cortinas de limitação de dispersão de poeiras, poluentes e de ruídos e como melhoramento da qualidade visual.
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos de construção.	Construção	Recinto da exploração	Negativo, Pouco Significativo,	Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
			e respetiva envolvente	Permanente, Irreversível	
	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade da exploração	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	• Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. • Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento. • Envio imediato dos cadáveres de animais para destino adequado (com acionamento imediato, logo que detetada a necessidade, do SIRCA (Sistema de Recolha de Cadáveres de Animais Mortos na Exploração). • Valorização agrícola dos efluentes pecuários gerados, assegurando o cumprimento das Boas Práticas Agrícolas. • Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção. • Seleção, sempre que necessário, das entidades e operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados para o efeito. • Efetuar diligências no sentido de obter parecer favorável (por parte da DRAP-Alentejo) para o PGEF da exploração. • Gestão das guias de acompanhamento de resíduos, incluindo o seu preenchimento, na plataforma SILIAMB. • Preenchimento de guias de transporte de efluentes pecuários e registo das quantidades expedidas da exploração. • Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da exploração na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente), através de preenchimento dos Mapas Integrados de Registo de Resíduos (MIRR).

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Ordenamento do Território e Condicionantes Legais	Interferência com área RAN (pela existência da exploração em estudo)	Construção e Exploração	Recinto da exploração	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	• Concluir o processo de licenciamento das captações de água subterrânea. • Assegurar a estanquicidade das lagoas de retenção. • Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (necrotério), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito. • 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. • Não deverão ocorrer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis
	Interferência com domínio hídrico por existência de duas captações			Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	
Sócio-Economia	Incomodidade das populações mais próximas decorrentes da exploração da atividade	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	• Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação. • A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Positivo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	local e desenvolvimento ao nível local.				
Saúde Humana	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e de doenças cardíacas devido à emissão e dispersão de poeiras que afetam a qualidade do ar	Construção e Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, pouco significativo temporário e reversível	- Os trabalhos de remodelação e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis. - A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h). - Continuar a Implementar as Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da exploração, - Implementação de medidas de organização de trabalho; - Controlo dos níveis de exposição; - Utilização de equipamento de proteção individual; - Utilização de equipamento de proteção coletiva; - Proteção integrada nos equipamentos instalados; - Informação sobre os riscos e técnicas de segurança; - Durante o ciclo de engorda, os suínos deverão ser acompanhados por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Construção e Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Positivos, significativo temporário e reversível	
	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e doenças cardíacas pela emissão de odores associados à aplicação de efluentes pecuários	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, pouco significativo, temporário e reversível	

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Riscos de acidentes incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress pela circulação de veículos pesados	Construção Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis	
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis	
Riscos Ambientais	Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume e águas residuais.	Exploração	Recinto da exploração e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactos ambientais negativos. - O encaminhamento de estrume e de chorume para valorização própria deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste. - A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. - Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AValiação DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					• A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado por transportadores devidamente legalizados (com licença emitida para a viatura de transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano. • 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. • O encaminhamento de estrume para valorização agrícola deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos (não agrícolas) no recinto da instalação ou fora deste. • Garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. • Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume; • Realizar análises de qualidade da água do furo para controlo de qualidade da água para consumo humano na instalação. • Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança na exploração. • 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.

DESCRIPTOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
					Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho.

	<i>Impacte nulo / Ausência de impacte</i>
	<i>Impacte negativo pouco significativo</i>
	<i>Impacte negativo significativo</i>
	<i>Impacte positivo significativo</i>

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

O objeto de avaliação do presente Estudo de Impacte Ambiental corresponde ao Projeto de Alteração da Exploração Pecuária, da Raçalto S.A., na Herdade do Monte da Torre, localizada no concelho de Ferreira do Alentejo (união das freguesias de Alfundão e Peroguarda).

A exploração suinícola laborava em regime de produção intensiva, em Ciclo Fechado, com capacidade instalada para 740 reprodutoras e 3544 lugares de engorda (1102,6 CN),

A empresa pretende agora alterar o sistema produtivo, deixando de ter porcas reprodutoras e utilizando toda a área coberta existente para Recria e Acabamento, de modo a passar de Unidade de Produção com 1102,6 CN, para Unidade de Recria e Acabamento, com capacidade instalada para 7394 porcos com mais de 20 kg, correspondendo a 1109,1 CN, ou seja, um aumento irrelevante (inferior a 0,6%) da capacidade instalada face à anteriormente autorizada.

A suinicultura em estudo pertence à RAÇALTO – Empreendimentos Agrícolas, Industriais e Pecuários, S.A, que 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).

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

Decorrente da elevada e crescente solicitação de mercado de produção de carnes de porco, decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade de alteração da exploração pecuária que permitirá produzir 22 000 porcos anualmente.

A empresa proponente é dinamizadora de todo o setor da produção de carnes sendo que o negócio associado à exploração e respetivas atividades associadas, contribuem e contribuirão para a dinamização económica, no setor da agropecuária, da região do Alentejo e, particularmente, do concelho de Ferreira do Alentejo.

Por outro lado, refere-se que a empresa proponente assegura atualmente 4 postos de trabalho no total, que se manterão após projeto de alteração, correspondendo a uma importante dinamização do emprego ao nível local.

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactos decorrentes das fases de construção e de exploração. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactos expectáveis de uma eventual desativação da exploração. 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 impactos negativos resultantes da alteração e da exploração atividade são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se que os impactos 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 alteração induzirá à ocorrência de impactos positivos significativos, que se fazem sentir maioritariamente ao nível dos aspetos socioeconómicos. Estes impactos 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 alteração 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

IPMA – Instituto Português do Mar e da Atmosfera. *Normais Climatológicas de Beja, correspondentes a 1981-2010, 2023*

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. (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.

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp.

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992.

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (1980) – Introdução à Geologia de Portugal. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 475 pp.

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 Sado e Mira. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

ARH Tejo (2011a) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira. Relatório de Fichas de Diagnóstico. Administração de Região Hidrográfica do Alentejo, 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 (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

LEI DA ÁGUA, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro - Transpõe para a ordem jurídica nacional a Directiva-Quadro da Água (Directiva n.º 2000/60/CE, de 23 de Outubro), estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição, costeiras e subterrâneas.

Ribeiro, L.T.F. (2005) – Um novo índice de vulnerabilidade específico de aquíferos – formulação e aplicações. Publicações do 7.º Simpósio de Hidráulica e Recursos Hídricos dos Países de Língua Oficial Portuguesa (SILUSBA). Évora. 15 pp.

Santos, F.D. (2003) – Recursos hídricos e alterações climáticas: uma perigosa combinação. O desafio da água no século XXI – entre o conflito e a cooperação. Instituto Português de Relações Internacionais e Segurança. Lisboa, 2003. pp 61-83.

QUALIDADE DO AR

INMG (1991) – 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) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar - <http://www.qualar.apambiente.pt>, 2023

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;

Mapa de Ruído do Concelho de Ferreira do Alentejo– Avaliação Ambiental Estratégica

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Bencatel J., Álvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (eds.), 2019. Atlas de Mamíferos de Portugal, 1ª edição, pp. 9-10. Universidade de Évora, Portugal.

BirdLife International (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

CABRAL 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. Coleção 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.iucnredlist.org)

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.

Sociedade Portuguesa de Botânica (2018). Flora-On: Flora de Portugal Interativa. www.flora-on.pt. Consulta efetuada em 03-05-2023

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 – Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos de Portugal Continental, à escala 1/25000 – folhas n.º 498 e 509 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 FERREIRA DO ALENTEJO - "Plano Diretor Municipal". 1998

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

CÂMARA MUNICIPAL FERREIRA DO ALENTEJO - "Plano Diretor Municipal". 1998

ARH Alentejo (2011) - Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (RH6). 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

AMBILITAL - Investimentos Ambientais no Alentejo. <https://www.ambilital.pt>. 2023

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 Desenvolvidos Urbano, Lisboa.

INSTITUTO GEOGRÁFICO DO EXÉRCITO, 2003 - Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folha n.º 498 e 509 - Pontével edição 3. IgeoE, Lisboa.

CÂMARA MUNICIPAL FERREIRA DO ALENTEJO - "Plano Diretor Municipal". 1998

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, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvidos 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

BAPTISTA ET ALLI (2013) - PONTO DE SITUAÇÃO DOS TRABALHOS DE MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES SOBRE O PATRIMÓNIO CULTURAL DECORRENTES DA EXECUÇÃO DO BLOCO DE REGA DE ERVIDEL - FASE DE OBRA (ALJUSTREL, FERREIRA DO ALENTEJO E BEJA, PORTUGAL). VI ENCUESTRO DE ARQUEOLOGÍA DEL SUROESTE PENINSULAR. VILAFRANCA DE LOS BARROS: AYUNTAMIENTO DE VILAFRANCA DE LOS BARROS. 2489-2536

CANINAS, J. ET ALLI (2007) - [DESCRITOR PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO ARQUITECTÓNICO E ETNOGRÁFICO] ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DOS BLOCOS DE REGA DE FERREIRA E VALBOM: SUBSISTEMA DE ALQUEVA: RELATÓRIO FINAL. COORD. C. SEQUEIRA E S. LEMOS. MIRAFLORES: DHV FBO CONSULTORES, S.A.

ESTRELA, S. ET ALLI (2008A) - RELATÓRIO DE TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS: DESCRITOR DE PATRIMÓNIO: RECAPE: BLOCOS DE REGA DE FERREIRA E VALBOM (FERREIRA DO ALENTEJO). LISBOA: TERRALEVIS, LDA.

FERREIRA, M. M. N. E SOARES, A. M. S. S. (1994) - A TOPONÍMIA DO CONCELHO DE ALMODÔVAR. VIPASCA. ALJUSTREL. 3: 99-119.

MAGALHÃES, B. M.; NEVES, C. E SOARES, A. M. (2018A) - ALGUMAS ACHEGAS PARA O CONHECIMENTO DO BRONZE DO SUDOESTE NA ÁREA DA FREGUESIA DE ALFUNDÃO (FERREIRA DO ALENTEJO, BEJA). ATAS DO VIII ENCONTRO DE ARQUEOLOGIA DO SUDOESTE PENINSULAR. SERPA-AROCHE, 24, 25 E 26 DE OUTUBRO DE 2014. ED. POR S. MELRO E S. CORREIA. SERPA: CÂMARA MUNICIPAL DE SERPA. 237-248.

MARINHO, E. E MAIA, P. (COORD.) (2010) - REVISÃO DO PDM DE FERREIRA DO ALENTEJO: 3. CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO MUNICIPAL. S.L.: PERCURSO.

NEVES, C. A. ET ALLI (2013A) - ESTRATÉGIAS DE POVOAMENTO DAS COMUNIDADES DO NEOLÍTICO FINAL E CALCOLÍTICO NO VALE DA RIBEIRA DE ALFUNDÃO (FERREIRA DO ALENTEJO, PORTUGAL). ARQUEOLOGIA EM PORTUGAL: 150 ANOS. COORD. DE J. M. ARNAUD, A. MARTINS, C. NEVES. LISBOA: AAP. 361 - 372.

PINA, M. J. A. E RAMOS, S. I. S. (2006) - LEVANTAMENTO ARQUEOLÓGICO DO CONCELHO DE FERREIRA DO ALENTEJO: RELATÓRIO DE PROGRESSO (2005). (INTEGRA O PROC. Nº 2005/1(032 DA DGPC)

PINA, M. J. A. E RAMOS, S. I. S (2007) - LEVANTAMENTO ARQUEOLÓGICO DO CONCELHO DE FERREIRA DO ALENTEJO: RELATÓRIO DE PROGRESSO (2005). (INTEGRA O PROC. Nº 2005/1(032) DA DGPC)

PINTO, A. ET ALLI (2014A) - BLOCO DE REGA DO ALFUNDÃO: MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES: RELATÓRIO FINAL GLOBAL. TORRES NOVAS: CRIVARQUE.

SERRA, M. E PORFÍRIO, E. (2017A) - A IDADE DO BRONZE PELAS PLANÍCIES DE FERREIRA DO ALENTEJO. FERREIRA: 5000 ANOS DE HISTÓRIA: COMEMORAÇÃO DOS 500 ANOS DO FORAL MANUELINO DE FERREIRA DO ALENTEJO. FERREIRA DO ALENTEJO: CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ALENTEJO. 33- 51.

TOMÉ, R. ET ALLI (2020B) - REVISÃO DO PDM DE FERREIRA DO ALENTEJO: V: O PATRIMÓNIO. [FERREIRA DO ALENTEJO]: CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ALENTEJO E RTGEO

VALERA, A. C. (2017A) - FERREIRA DO ALENTEJO NO CONTEXTO DOS RECINTOS DE FOSSOS PRÉ-HISTÓRICOS DO INTERIOR ALENTEJANO. FERREIRA: 5000 ANOS DE HISTÓRIA: COMEMORAÇÃO DOS 500 ANOS DO FORAL MANUELINO DE FERREIRA DO ALENTEJO. FERREIRA DO ALENTEJO: CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ALENTEJO. 7- 29.

VALERA, A. C. E BRAZUNA, S. (2012A) - RELATÓRIO DOS TRABALHOS ARQUEOLÓGICOS: MINIMIZAÇÃO DE IMPACTES SOBRE O PATRIMÓNIO CULTURAL DECORRENTES DA EXECUÇÃO DO BLOCO DE REGA DE FERREIRA, FIGUEIRINHA E VALBOM (FASE DE OBRA). CRUZ QUEBRADA-DAFUNDO: ERA - ARQUEOLOGIA.

SÓCIO-ECONOMIA

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt - “Rede Rodoviária Nacional”. 2009

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2023

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Alentejo, Instituto Nacional de Estatística - Portugal www.ine.pt 2018

CÂMARA MUNICIPAL DE FERREIRA DO ALENTEJO - <https://ferreiradoalentejo.pt/> 2023

SAÚDE HUMANA

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAÚDE DO ALENTEJO, IP - <http://www.arsalentejo.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx>

Perfil Local de Saúde 2016 - Unidade Local de Saúde (ULS) Baixo Alentejo