

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA UP03 - PINHEIROS DA CONFRIOVO II, LDA

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 1 – Relatório Síntese



Janeiro de 2019 (Rev.01/2021)

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA UP03 - PINHEIROS DA CONFRIOVO II, LDA

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A AMBASSIST – Consultoria Ambiental, Lda e a GREEN HECTARE – Ambiente e Sustentabilidade, Lda apresentam o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola de Pinheiros, localizada na freguesia e concelho da Batalha.

Do presente Estudo fazem parte as seguintes peças:

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

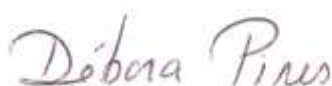
Janeiro de 2019 (Rev. 01/2021)

APRESENTAÇÃO DA EQUIPA TÉCNICA

A equipa técnica responsável pela elaboração do presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) é a que se apresenta seguidamente.

Coordenação do EIA	Débora Pires, Eng. ^a do Ambiente
Descrição do Projeto	Débora Pires, Eng. ^a do Ambiente
Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas	Ana Moura e Silva, Eng. ^a do Ambiente
Geologia e Geomorfologia	Daniela Andrade, Geóloga
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Ana Moura e Silva, Eng. ^a do Ambiente
Qualidade do Ar	Débora Pires, Eng. ^a do Ambiente
Ambiente Sonoro	Ana Moura e Silva, Eng. ^a do Ambiente João Pedro Silva, Eng. ^o Mecânico
Solos e Capacidade de Uso do Solo	Ana Moura Silva, Eng. ^a do Ambiente
Uso Atual do Solo	Tânia Guerra, Arqt. ^a Paisagista
Património Cultural	João Albergaria, Arqueólogo
Paisagem	Tânia Guerra, Arqt. ^a Paisagista
Condicionantes Legais e Ordenamento do Território	Débora Pires, Eng. ^a do Ambiente
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Débora Pires, Eng. ^a do Ambiente
Sócio-economia	Ana Moura e Silva, Eng. ^a do Ambiente
Desenho e Edição	Gonçalo Correia de Sá, Desenhador

Coordenação do EIA



Débora Pires
(Eng.^a do Ambiente – Ambassist, Lda.)

Apoio à coordenação do EIA



Ana Moura e Silva
(Eng.^a do Ambiente – Green Hectare, Lda)

ÍNDICE DE TEXTO

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	1
1.3	IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA.....	2
1.4	PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA.....	2
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	4
2.3	METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA	6
2.4	METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS	7
2.5	APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO	10
3	ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA	11
3.1	RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA	11
3.2	ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA	12
4	ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO	12
4.1	ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE	12
4.2	ALTERNATIVAS AO PROJECTO	15
5	ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO	17
5.1	JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DO PROJETO	17
5.2	LOCALIZAÇÃO DO PROJETO À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL.....	19
5.3	IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO	19
6	DESCRIÇÃO DO PROJETO	22
6.1	DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS.....	22
6.2	PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO	22

6.3	DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	23
6.3.1	Características da Instalação na Configuração Atual e Após Ampliação	23
6.3.2	Caracterização das Condições da Instalação	26
6.3.3	Redes de Abastecimento de Águas.....	28
6.3.4	Redes de Drenagem de Águas Residuais.....	29
6.3.5	Redes de Drenagem de Águas Pluviais.....	31
6.3.6	Descrição do Processo de Produção Atual e Previsto.....	32
6.3.6.1	Plano de produção do Núcleo de Produção 1 (Galinhas em gaiola melhorada)	32
6.3.6.2	Plano de produção do Núcleo de Produção 2 (Galinhas no solo) – Após instalação dos equipamentos.....	33
6.3.6.3	Dados de Produção Atuais e Após Ampliação	35
6.3.6.4	Consumo de Água.....	36
6.3.6.5	Consumo de Energia.....	37
6.3.6.6	Consumo de Matérias-primas.....	38
6.3.7	Tráfego Associado à Atividade.....	38
6.3.8	Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar	40
6.3.9	Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes.....	40
7	CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO	42
7.1	INTRODUÇÃO	42
7.2	CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	42
7.2.1	Introdução e Metodologia	42
7.2.2	Clima Regional.....	43
7.2.3	Meteorologia	43
7.2.3.2	Precipitação	46
7.2.3.3	Humidade Relativa do Ar.....	47
7.2.3.4	Nebulosidade.....	48
7.2.3.5	Nevoeiro e neve.....	49
7.2.3.6	Vento	49

7.2.4	Microclimatologia.....	50
7.2.5	Alterações Climáticas.....	51
7.2.6	Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto	54
7.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	54
7.3.1	Introdução e Metodologia	54
7.3.2	Geologia.....	54
7.3.3	Tectónica e Neotectónica	59
7.3.4	Geomorfologia.....	63
7.3.4.1	Enquadramento Regional	63
7.3.4.2	Enquadramento Local.....	68
7.3.5	Geo-Sítios	68
7.3.6	Sismicidade.....	71
7.3.7	Recursos Minerais.....	75
7.3.8	Evolução Previsível na Ausência de Projeto.....	78
7.4	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	78
7.4.1	Introdução e Metodologia	78
7.4.2	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	79
7.4.3	Recursos Hídricos Superficiais	83
7.4.3.1	Massas de Água e Estado Ecológico e Químico.....	83
7.4.4	Usos da Água.....	87
7.4.5	Fontes Poluidoras.....	94
7.4.6	Qualidade da Água.....	95
7.4.6.1	Enquadramento Legislativo	95
7.4.6.2	Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais	97
7.4.6.3	Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas.....	100
7.4.7	Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo.....	103
7.4.8	Evolução Previsível na Ausência de Projecto.....	105

7.5	QUALIDADE DO AR	106
7.5.1	Introdução e Metodologia	106
7.5.2	Enquadramento Legislativo	106
7.5.3	Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional	108
7.5.4	Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local	111
7.5.4.1	Descrição Geral da Zona em Estudo	111
7.5.4.2	Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo	112
7.5.5	Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos	113
7.5.6	Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos	114
7.5.7	Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto	114
7.6	AMBIENTE SONORO	115
7.6.1	Introdução	115
7.6.2	Definições	115
7.6.3	Enquadramento legal	117
7.6.4	Caracterização do Ambiente Sonoro Atual	120
7.6.5	Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto	128
7.7	SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO	128
7.7.1	Introdução	128
7.7.2	Caracterização das unidades pedológicas	129
7.7.3	Capacidade de Uso do Solo	132
7.7.4	Evolução Previsível na Ausência de Projeto	133
7.8	USO ACTUAL DO SOLO	134
7.8.1	Introdução e Metodologia	134
7.8.2	Caracterização da Área de estudo	134
7.8.3	Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto	143
7.9	GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS	143
7.9.1	Introdução e Metodologia	143
7.9.2	Enquadramento Legal	143

7.9.3	Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo.....	145
7.9.4	Evolução Previsível na Ausência do Projeto.....	148
7.10	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS	148
7.10.1	Introdução e Metodologia	148
7.10.2	Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial.....	148
7.10.2.1	Âmbito Nacional.....	150
7.10.2.2	Âmbito Regional.....	153
	Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro).....	153
7.10.2.3	Âmbito Municipal.....	153
7.10.3	Condicionantes legais.....	155
7.10.3.1	Reserva Agrícola Nacional.....	155
7.10.3.2	Reserva Ecológica Nacional	156
7.10.3.3	Domínio Hídrico.....	157
7.10.4	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Batalha	159
7.10.5	Evolução Previsível na Ausência de Projeto	160
7.11	PAISAGEM	160
7.11.1	Enquadramento e Conceitos	160
7.11.2	Metodologia.....	161
7.11.3	Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional	162
7.11.4	Qualidade e Capacidade de Absorção Visual da Paisagem	177
7.11.5	Sensibilidade da Paisagem.....	179
7.11.6	Evolução Previsível na Ausência de Projeto.....	180
7.12	PATRIMÓNIO CULTURAL	180
7.12.1	Introdução e Metodologia	180
7.12.2	Levantamento de Informação	181
7.12.2.1	Escala de análise espacial.....	181
7.12.2.2	Recolha bibliográfica	182
7.12.2.3	Análise toponímica	184

7.12.3	Prospecção Arqueológica	184
7.12.3.1	Visibilidade do Tereno.....	185
7.12.3.2	Ficha de Sítio	186
7.12.3.3	Registo fotográfico	188
7.12.3.4	Registo cartográfico	188
7.12.3.5	Informação Oral	188
7.12.4	Valor Patrimonial	188
7.12.5	Localização Administrativa	193
7.12.6	Descrição do Património Cultural	193
7.12.6.1	Caracterização da Paisagem e do Terreno	193
7.12.6.2	Caracterização Patrimonial	194
7.13	SÓCIO-ECONOMIA.....	194
7.13.1	Introdução e Metodologia	194
7.13.2	Enquadramento regional e local	195
7.13.3	Demografia	195
7.13.3.1	Evolução e Distribuição da População	195
7.13.3.2	Estrutura da População	197
7.13.4	Indicadores Demográficos.....	198
7.13.5	Nível de Instrução.....	199
7.13.6	Estrutura Económica	202
7.13.6.1	Estrutura e Evolução da População Ativa	202
7.13.6.2	Atividades Económicas.....	203
7.13.7	Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos	205
7.13.8	Saneamento Básico	207
7.13.9	Mobilidade e Transportes.....	210
7.13.9.1	Rede Rodoviária	210
7.13.10	Saúde Humana.....	212
7.13.11	Fatores Socioculturais.....	214

7.13.12	Recursos Turísticos	215
7.13.13	Caraterização da Área de Estudo	215
7.13.14	Evolução Previsível na Ausência De Projeto	216
8	AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS.....	218
8.1	INTRODUÇÃO	218
8.2	CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS.....	218
8.2.1	Metodologia.....	218
8.2.2	Identificação e Avaliação de Impactes.....	219
8.3	GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA.....	220
8.3.1	Introdução.....	220
8.3.2	Geologia e Geomorfologia	220
8.3.2.1	Impactes na Fase de Ampliação.....	220
8.3.2.2	Impactes na Fase de Exploração.....	221
8.3.3	Geossítios	221
8.3.3.1	Impactes na Fase de Construção / Ampliação.....	221
8.3.3.2	Impactes na Fase de Exploração	221
8.3.4	Recursos Minerais.....	222
8.3.4.1	Impactes na Fase de Ampliação.....	222
8.3.4.2	Impactes na Fase de Exploração	222
8.4	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	222
8.4.1	Fase de Ampliação	222
8.4.2	Fase de Exploração	223
8.5	QUALIDADE DO AR	227
8.5.1	Metodologia.....	227
8.5.2	Impactes na Fase de Ampliação	227
8.5.3	Impactes na Fase de Exploração	228
8.6	AMBIENTE SONORO.....	230
8.6.1	Metodologia.....	230

8.6.2	Impactes decorrentes da Fase de Ampliação	231
8.6.3	Impactes decorrentes da Exploração	232
8.7	SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS	234
8.7.1	Metodologia.....	234
8.7.2	Impactes na Fase de Ampliação	234
8.7.3	Impactes na Fase de Exploração	234
8.8	USO ATUAL DO SOLO	237
8.8.1	Metodologia.....	237
8.8.2	Impactes na Fase de Construção / Ampliação	237
8.8.3	Impactes na Fase de Exploração	237
8.9	GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS	238
8.9.1	Metodologia.....	238
8.9.2	Impactes associados à Gestão de Resíduos e Subprodutos.....	238
8.9.2.1	Fase de ampliação (Resíduos).....	238
8.9.2.2	Fase de exploração.....	242
8.10	ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS	249
8.10.1	Introdução e Metodologia	249
8.10.2	Ordenamento do Território	251
8.10.2.1	Compatibilidade com os IGT em vigor.....	251
8.10.2.2	Compatibilidade com os PMOT	253
8.10.2.3	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio.....	254
8.10.3	Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas..	255
8.10.3.1	Reserva Agrícola Nacional.....	255
8.10.3.2	e Reserva Ecológica Nacional	255
8.10.3.3	Domínio Hídrico.....	258
8.10.3.4	Impactes sobre as condicionantes legais.....	259
8.11	PAISAGEM	260
8.11.1	Metodologia.....	260

8.11.2	Impactes na Fase de Construção	260
8.11.3	Impactes na Fase de Exploração	261
8.12	PATRIMÓNIO CULTURAL	261
8.12.1	Introdução	261
8.12.2	Impactes na fase de ampliação	261
8.12.3	Impactes na fase de exploração	261
8.13	SÓCIO-ECONOMIA	262
8.13.1	Metodologia	262
8.13.2	Impactes na Fase de Construção / Ampliação	262
8.13.3	Impactes na Fase de Exploração	263
8.14	ANÁLISE DE RISCOS E SAÚDE HUMANA	264
8.14.1	Metodologia	264
8.14.2	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Ampliação	265
8.14.3	Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração	266
8.15	IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO	267
8.16	IMPACTES CUMULATIVOS	268
9	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES	270
9.1	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE AMPLIAÇÃO	270
9.2	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE AMPLIAÇÃO E DE EXPLORAÇÃO	274
9.2.1	Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas	274
9.2.2	Geologia e Geomorfologia	274
9.2.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	274
9.2.4	Qualidade do Ar	275
9.2.5	Ambiente Sonoro	277
9.2.6	Solos e Capacidade de Uso do Solo	277
9.2.7	Uso Atual do Solo	278
9.2.8	Paisagem	278

9.2.9	Gestão de Resíduos e Subprodutos.....	279
9.2.10	Ordenamento do Território e Condicionantes Legais	280
9.2.11	Património Cultural.....	281
9.2.12	Sócio-Economia.....	281
9.2.13	Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência.....	282
9.3	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO	283
10	PLANO DE MONITORIZAÇÃO	284
10.1	RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	284
11	SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES	284
11.1	INTRODUÇÃO	284
11.2	SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES.....	285
11.3	SÍNTESE CONCLUSIVA.....	304
12	LACUNAS DE INFORMAÇÃO	307
13	BIBLIOGRAFIA	308
	HTTPS://WWW.APAMBIENTE.PT	313

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 – Localização da instalação avícola face ao SIC da Serra D`Aire e Candeeiros (imagem GE acedido em 15/10/2018).....	20
Figura 6.1 – Vista do interior do pavilhão de produção 1 (em exploração) – galinhas poedeiras	25
Figura 6.2 – Vista do interior do pavilhão de produção 1 (em vazio).....	25
Figura 6.3 – Tapete de recolha de ovos no pavilhão 1 - galinhas poedeiras.....	26
Figura 6.4 - Depósito principal de água extraída do furo.....	29
Figura 6.5 – Depressão artificializada para recolha de águas pluviais.....	32
Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica da Marinha Grande (1951-1980).....	44
Figura 7.2 - Amplitude térmica registada na estação climatológica da Marinha Grande (1951-1980).....	45
Figura 7.3 – Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Marinha Grande e udométrica de Maceira / Lis (1951-1980).....	47
Figura 7.4 – Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica da Marinha Grande (1951-1980)	48
Figura 7.5 – Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Marinha Grande (1951-1980).....	50
Figura 7.6 – Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010	53
Figura 7.7 - Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de <i>Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)</i>).	57

Figura 7.8 – Corte do anticlinal de Maceira e do sinclinal Alpedriz-Porto Carro (Lauverjat, 1982 in Almeida et al, 2000).....	60
Figura 7.9 – Enquadramento da área de estudo na Carta Neotectónica de Portugal Continental (adaptada de Cabral 1995).....	62
Figura 7.10 – Enquadramento geomorfológico da área de estudo (adaptado de Ferreira, 1981).....	65
Figura 7.11 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo (adaptado de ArcGis Online).....	67
Figura 7.12 – Geossítios na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.lneg.pt, geossitios.progeo.pt/).....	70
Figura 7.13 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente).....	72
Figura 7.14 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente).....	73
Figura 7.15 – Índice de Perigosidade Sísmica Sismos na Região Centro (adaptado de Tavares et al., 2007).....	74
Figura 7.16 – Recursos geológicos na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).....	77
Figura 7.17 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005).....	80
Figura 7.18 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo	84
Figura 7.19 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente	85
Figura 7.20 – Classificação do Estado / Potencial Ecológico e do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH5A (Fonte: PGRH RH4, 2016)	86

Figura 7.21 - Captações de água subterrânea privadas licenciadas na área em estudo, representadas sobre as Folhas 296, 297, 307 e 308 da Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000	92
Figura 7.22 – Captações de água subterrânea para abastecimento público da Águas do Lena, SA e respetivos perímetros de proteção, representados sobre as Folhas 296, 297, 307 e 308 da Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000	93
Figura 7.23 - Localização da estação da Batalha face à instalação em estudo (Fonte: SNIRH, 2017) (imagem do google earth).....	98
Figura 7.24 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de DRAOT-LVT, 2001).....	104
Figura 7.25 – Extrato da Planta de Zonamento acústico – do PDM da Batalha (sem escala)	121
Figura 7.26 – PM 01 – Casa habitacional isolada, a cerca de 300 m a este do limite da propriedade da instalação avícola.....	124
Figura 7.27 – PM 02 - Casa habitacional (no início da localidade de Vale Salgueiro), a cerca de 340 m do limite nordeste da propriedade da instalação avícola.....	124
Figura 7.28 – PM 03 – Casa habitacional do aglomerado de Vale Salgueiro, a cerca de 730 m do limite nordeste da propriedade da instalação avícola.....	124
Figura 7.29 – Localização dos pontos de medição de ruído ambiente junto dos recetores sensíveis mais próximos da instalação (sem escala) (Imagem do google earth, 2019)	125
Figura 7.30 – Vistas sobre as áreas de florestas de eucalipto e Figura 7.31 – Florestas de pinheiro bravo	137
Figura 7.32 – Áreas de herbáceas espontâneas localizadas a Norte da N356	137
Figura 7.33 – Vista sobre a área de floresta de folhosas localizada a Oeste da área de estudo	137

Figura 7.34 – Vista de áreas de policulturas no aglomerado urbano de Pinheiros	138
Figura 7.35 – Zona de culturas temporárias de sequeiro/pastagens localizadas no extremo Este de Vale Salgueiro	138
Figura 7.36 – Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes localizadas no povoamento de Casal do Arqueiro (a Nordeste da área de estudo)	139
Figura 7.37 – Vistas sobre uma área de agricultura com espaços naturais e semi-naturais localizadas entre o aglomerado urbano de Vale Salgueiro e Casal do Arqueiro	139
Figura 7.38 – Vistas do núcleo urbano mais próximo – Pinheiros localizado a cerca de 600 m a Este da instalação.....	140
Figura 7.39 – Habitação isolada localizada a cerca de 300 m da instalação avícola.	140
Figura 7.40 – Vistas da tipologia de habitação do aglomerado de Casal do Arqueiro (a Norte da instalação avícola)	140
Figura 7.41 – Vistas do tecido urbano disperso característico da área em estudo associado a áreas florestais e/ou agrícolas.....	140
Figura 7.42 – Vista sobre áreas de usos industriais localizados na envolvente	141
Figura 7.43 – Vistas de áreas de usos industriais referentes à instalação avícola em estudo – pavilhão de postura.....	141
Figura 7.44 e Figura 7.45 – Vistas sobre uma área de estufas de grandes dimensões localizadas a Noroeste da instalação	141
Figura 7.46 – Vistas da N356 localizada a cerca de 200 m a Norte dos limites da instalação e que faz a ligação entre a A19 e os concelhos vizinhos da área em estudo	142
Figura 7.47 – Vista do caminho de acesso direto à instalação avícola e que faz a ligação com a rua da linha localizada a Este no aglomerado urbano de Pinheiros.....	142
Figura 7.48 – Vistas da principal infraestrutura viária - Autoestrada A19 localizada a cerca de 2 Km a Este da instalação. – Google maps.....	143

Figura 7.49 – Área de intervenção da VALORLIS, S.A. e do Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos da Alta Estremadura (Fonte: VALORLIS S.A., 2018) (sem escala).....	146
Figura 7.50 – Localização da instalação na Sub-região homogénea Gândaras Sul do PROF Centro Litoral.....	152
Figura 7.51 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU).....	163
Figura 7.52 – Unidade de paisagem (UP 60) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU).....	164
Figura 7.53 e Figura 7.54 – Vista sobre áreas florestais características da região onde se insere a área em estudo	166
Figura 7.55 e Figura 7.56 – Vista aérea do Mosteiro da Batalha e da envolvente próxima com a presença da EN1/IC2, Google images	168
Figura 7.57 – Área de paisagem florestal (eucaliptal) adjacente aos limites do terreno da instalação	173
Figura 7.58 – Florestas de pinheiro bravo localizados em área adjacente a estufas (a NE da instalação).....	173
Figura 7.59 – Vista sobre área de policulturas - hortas familiares com áreas florestais em pano de fundo	173
Figura 7.60 – Vistas sobre uma área de vinhas em contraste com uma área correspondente à subunidade de paisagem florestal, onde é possível visualizar manchas de pinheiro bravo e eucaliptos	174
Figura 7.61 – Vista sobre a tipologia de habitação característica da área em estudo, habitações térreas localizadas em Vale Salgueiro	174
Figura 7.62 – Áreas de florestas de folhosas autóctones adjacente a uma área de Pinhal, a Noroeste dos limites do terreno da instalação em estudo-.....	175

Figura 7.63 e Figura 7.64 – Áreas representativas da subunidade de paisagem artificializada - indústrias e comércios diversos, bem como áreas de estufas	175
Figura 7.65 – Vista da principal via de acesso á área em estudo – N356.....	176
Figura 7.66 – Vista para a entrada da instalação avícola em estudo.....	177
Figura 7.67 – Silo adjacente ao pavilhão de produção da Confrioovo, e vista sobre a área de eucaliptal.....	177
Figura 7.68 – Áreas de eucaliptal localizadas nos limites da instalação e representativas da subunidade de paisagem florestal da área em estudo	177
Figura 7.69 – Vista geral do terreno	193
Figura 7.70 – Vista geral do terreno	194
Figura 7.71 – Evolução da população residente. (Fonte: Anuário Estatístico Zona Centro Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística - Portugal).....	197
Figura 7.66 – Estrutura etária da população em 2018 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2019, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	198
Figura 7.67 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	201
Figura 7.74 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho da Batalha. (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	203
Figura 7.75 – População ativa empregada por setores de atividade (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	204
Figura 7.76 – Igreja Matriz	206
Figura 7.77 – Fonte Arrufeira	206
Figura 7.78 – Parque de merendas	207

Figura 7.79 – Capela Nossa Sra. Conceição	207
Figura 7.80 – Coreto	207
Figura 7.81 – Núcleo urbano de Pinheiros.....	207
Figura 7.82 – Principais eixos viários da zona em análise	211
Figura 7.83 – Caminhos de Acesso à Instalação Avícola.....	216

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo.....	21
Quadro 6.1 – Edificações existentes – áreas e cercas.....	24
Quadro 6.2 – Capacidade instalada da instalação	25
Quadro 6.3 – Resumo das informações sobre a origem das águas residuais	30
Quadro 6.4 – Previsão do número de aves vendidas para abate no final do ciclo produtivo	35
Quadro 6.5 - Dados de Produção Atuais e Após Ampliação	35
Quadro 6.6 – Consumos atuais estimados por tipo de uso de água da captação (m3).....	36
Quadro 6.7 – Consumos estimados, após ampliação, por tipo de uso de água da captação (m3).....	37
Quadro 6.8 – Estruturas de armazenamento de ração e capacidade	38
Quadro 6.9 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (dados atuais e previstos após ampliação)	39
Quadro 7.1 – Localização geográfica e período de observação das estações climatológica e udométrica consideradas na caracterização climática da região em estudo.....	44

Quadro 7.2 – Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de Camarate França et al (1963), Manuppella et al (2000), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)).....	56
Quadro 7.3 - Geossítios na região envolvente ao corredor em estudo (adaptado de www.lneg.pt e geossitios.progeo.pt/) (coordenadas em ETRS89).....	68
Quadro 7.4 - Características da massa de água superficial da área de estudo.....	84
Quadro 7.5 - Captações de água subterrânea na área em estudo (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)).....	88
Quadro 7.6 – Cargas e pressão dos recursos hídricos, por setor de atividade na sub-bacia hidrográfica - PT04LIS0714 – Ribeira da Várzea	94
Quadro 7.7- Classes de critérios para a avaliação da qualidade das águas superficiais (anexos do D.L. n.º 236/98, de 1 de agosto)	95
Quadro 7.8 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso	96
Quadro 7.9 – Características da estação da qualidade da água 16E/02 – Batalha (Fonte: SNIRH, 2018)	98
Quadro 7.10 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação da Batalha (Fonte: SNIRH, 2018)	99
Quadro 7.10 – Resultados obtidos para a estação 308/50, situada na Instalação em Estudo (dados extraídos do SNIRH)	100
Quadro 7.11 – Resultados obtidos na análise da amostra colhida no furo em exploração na Instalação.....	102
Quadro 7.12 – Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM10.....	107
Quadro 7.13 - Emissões de poluentes atmosféricos na região em estudo.....	108

Quadro 7.14 – Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar de Coimbra – Instituto Geofísico de Coimbra	110
Quadro 7.15 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização do Instituto Geofísico de Coimbra	110
Quadro 7.16 – Níveis sonoros obtidos nas duas campanhas de medição efetuadas.....	127
Quadro 7.17 – Classes de solos presentes na área de estudo	130
Quadro 7.18 – Capacidade do uso do solo na zona da instalação avícola	132
Quadro 7.19 – Tipos de uso do solo presentes na área de estudo (dentro da propriedade da instalação avícola e na área de estudo total).....	135
Quadro 7.20 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos e da recolha seletiva na área de atuação da VALORLIS.....	147
Quadro 7.21 – Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo.....	178
Quadro 7.22 – Graus de visibilidade do terreno.....	185
Quadro 7.23 – Grau de diferenciação do descritor 4	185
Quadro 7.24 – Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio	186
Quadro 7.25 – Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio	186
Quadro 7.26 – Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente	187
Quadro 7.27 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico	187
Quadro 7.28 – Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas.....	187
Quadro 7.29 – Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação	188

Quadro 7.30 – Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico	189
Quadro 7.31 – Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico	189
Quadro 7.32 – Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico	190
Quadro 7.33 – Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico	190
Quadro 7.34 – Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico	190
Quadro 7.35 – Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico	191
Quadro 7.36 – Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico	191
Quadro 7.37 – Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial	192
Quadro 7.38 – Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2010) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	199
Quadro 7.39 – Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2011)	199
Quadro 7.36 – Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	200
Quadro 7.41 - Indicadores da população ativa (2001/2011) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	202
Quadro 7.42 - Densidade populacional entre 2011 e 2018. (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018 e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	205
Quadro 7.43 - População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2009) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	208
Quadro 7.44 - Consumo de eletricidade (2011) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	209

Quadro 7.45 – Infraestruturas de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	212
Quadro 7.46 - Indicadores de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal).....	213
Quadro 7.47 – Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)	214
Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)	231
Quadro 8.2 – Produção de estrume (atual e previsto após ampliação).....	235
Quadro 8.3 – Resíduos previstos na fase de ampliação da instalação avícola	239
Quadro 8.4 – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação).....	243
Quadro 8.5 – Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação).....	246
Quadro 8.6 – Taxa de Desemprego no Concelho da Batalha (2001/2011).....	263
Quadro 9.1 – Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de ampliação / instalação de equipamento	271
Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização	286

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA UP03 - PINHEIROS DA CONFRIOVO II, LDA

Estudo de Impacte Ambiental

Volume 1 – Relatório Síntese

1 INTRODUÇÃO

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

O presente documento constitui o Relatório Síntese (Volume 1) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola de Pinheiros, localizado na freguesia e concelho da Batalha, que se encontra na fase de Projeto de Execução.

O projeto de ampliação versa sobre uma instalação existente, atualmente em exploração, e corresponde à ativação de pavilhões de produção existentes com a instalação de equipamento no seu interior.

A instalação avícola dedica-se à produção de ovos de galinhas poedeiras. A capacidade atual da instalação é para 39962 galinhas poedeiras em gaiolas. A ampliação de capacidade pretendida será obtida por via da instalação de equipamento em três pavilhões existentes. O equipamento será para a produção de ovos de galinhas no solo para uma capacidade de 37578 galinhas em cada pavilhão, somando 112734 galinhas no solo. A capacidade total final, após ampliação, será assim para 152696 galinhas para a produção de ovos.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

O promotor e proponente do projeto é a empresa Confriovo II – Avicultura, Lda. A entidade licenciadora da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Centro (DRAP-C).

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

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se apresenta é da responsabilidade da Ambassist – Consultoria Ambiental, Lda e da Green Hectare – Ambiente e Sustentabilidade, Lda. A equipa técnica participante na elaboração do presente estudo encontra-se apresentada no início deste documento.

1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Os trabalhos de elaboração do presente EIA foram desenvolvidos entre setembro de 2018 e janeiro de 2019, estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa de EIA, a equipa do projeto e os responsáveis pela instalação.

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à exploração em finais de agosto de 2018. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos nos meses de setembro a dezembro de 2018. No início dos trabalhos foram contactadas as entidades que se detêm informações relevantes para o EIA (os contactos efetuados encontram-se listados no Volume 2 – Anexos Técnicos – Anexo A). Os trabalhos de elaboração da parte escrita e desenhada que compõe o presente estudo, ocorreram nos meses de outubro de 2018 a janeiro de 2019. No mês de janeiro de 2019 foi apresentada, ao proponente, uma versão do EIA para respetiva apreciação, a qual foi revista e afinada de acordo com indicações e correções apontadas pelo mesmo. A submissão do EIA ocorreu em janeiro de 2019, por via da plataforma SILIAMB (Licenciamento Único Ambiental).

2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA

2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA

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

Considerando a capacidade atual da instalação avícola (39962 galinhas poedeiras a que correspondem 519,5 CN e a que se pretende atingir após ampliação – 152696 galinhas poedeiras a que corresponderão 1982 CN), considera-se que o projeto encontra-se enquadrado no RJAIA, nomeadamente no item a) do ponto 4 do artigo 1º do Anexo II do Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de Dezembro que dita a obrigação de sujeição a AIA de:

“a) Qualquer alteração ou ampliação de projetos incluídos no anexo I se tal alteração ou ampliação, em si mesma, corresponder aos limiares fixados no referido anexo”

A tipologia do projeto encontra-se prevista no item b) do ponto 23 do Anexo I do RAJAIA que corresponde a:

“23 - Instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de:

(...)

b) 60 000 galinhas.”

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.

Tratando-se de um projeto que não implica qualquer intervenção construtiva (mas apenas a montagem de equipamento em edificações já existentes), considerou-se dispensável a análise do descritor “Sistemas Ecológicos”. De facto, o objeto de estudo versa sobre uma instalação totalmente edificada e cuja propriedade em que se insere se

encontra totalmente intervencionada. Por essa razão, considerou-se não existir particular interesse na análise de eventuais ocorrências de valores ecológicos no recinto da instalação ou sua envolvente por não se preverem quaisquer efeitos sobre este descritor decorrente da exploração atual ou futura da instalação.

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 apresenta a seguinte estrutura geral:

- 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 o projeto de ampliação da instalação avícola 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 e o projeto de ampliação, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na

social, bem como a descrição dos impactes ambientais decorrentes da implementação do projeto de ampliação e das respetivas medidas de minimização implementadas e a implementar.

A caracterização da situação existente constitui a informação de base para a identificação, descrição e quantificação dos impactes ambientais da instalação e a descrição das medidas de minimização e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos decorrentes da construção (neste caso, ampliação) e da atividade/exploração da instalação avícola 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-AV-CONF-01- Enquadramento a nível nacional, regional e administrativo
- Desenho EIA-AV-CONF-02- Planta de localização
- Desenho EIA-AV-CONF-03- Fotoplano com implantação do projeto
- Desenho EIA-AV-CONF-04- Planta geral de implantação da instalação
- Desenho EIA-AV-CONF-05- Enquadramento Geológico
- Desenho EIA-AV-CONF-06- Recursos hídricos
- Desenho EIA-AV-CONF-07- Pedologia - Solos
- Desenho EIA-AV-CONF-08- Pedologia – Capacidade de Uso do Solo

Desenho EIA-AV-CONF-09-	Ocupação do solo
Desenho EIA-AV-CONF-10-	Planta de Ordenamento I do PDM da Batalha. Extrato
Desenho EIA-AV-CONF-11-	Planta de Ordenamento II do PDM da Batalha. Extrato
Desenho EIA-AV-CONF-12-	Planta de Condicionantes I do PDM da Batalha. Extrato
Desenho EIA-AV-CONF-13-	Planta de Condicionantes II do PDM da Batalha. Legenda
Desenho EIA-AV-CONF-14.1-	Extrato da Planta da Reserva Ecológica Nacional da Batalha
Desenho EIA-AV-CONF-14.2-	Extrato da Planta da Reserva Ecológica Nacional de Leiria
Desenho EIA-AV-CONF-15-	Planta PMDFCI – Perigosidade de incêndio. Extrato
Desenho EIA-AV-CONF-16-	Planta PMDFCI – Risco de incêndio. Extrato
Desenho EIA-AV-CONF-17-	Património Cultural – Planta de Ocorrências Patrimoniais
Desenho EIA-AV-CONF-18-	Património Cultural - Planta de Visibilidade do terreno
Desenho EIA-AV-CONF-19-	Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA-AV-CONF-20-	Paisagem – Hipsometria
Desenho EIA-AV-CONF-21-	Paisagem – Subunidades de Paisagem
Desenho EIA-AV-CONF-22-	Paisagem – Qualidade Visual da Paisagem

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 um quadro resumo das comunicações efetuadas e das informações fornecidas;
- 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 construção (neste caso, ampliação) e da atividade/exploração da instalação e previsão de impactes ambientais no caso da respetiva desativação;
- preconização de medidas de minimização sobre os impactes negativos anteriormente avaliados e potenciação dos impactes positivos expectáveis;
- elaboração, edição e entrega do EIA.

Durante o desenvolvimento dos trabalhos inerentes ao presente estudo, foram realizados vários contactos com o proponente e com a equipa projetista 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 onde se irá desenvolver o projeto incide sobre as vertentes natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo e paisagem) e socio-patrimonial (gestão de resíduos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e socioeconomia). 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 impactos decorrentes da construção /ampliação e exploração da instalação em estudo.

A avaliação de impactos ambientais decorrentes da instalação versa sobre as fases de construção (neste caso, ampliação) e de exploração da avicultura. Na qualificação, quantificação e avaliação de impactos 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 impactos 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 impactos evidencia os impactos 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 impactos 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 impactos teve em consideração: a atividade produtiva em causa, a localização da instalação em apreço e seu enquadramento local e regional.

Serão por fim avaliados os impactos 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 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 instalação 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 impactos ambientais e à preconização das respetivas medidas de minimização aplicáveis é, depois, exposta no capítulo síntese de impactos 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 Projeto e do EIA.

Capítulo 2 – Enquadramento Legal e 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 – Antecedentes do procedimento de AIA, em que se descrevem os procedimentos de licenciamento da instalação em matéria Avaliação de Impacte Ambiental e Licenciamento Ambiental.

Capítulo 4 – Antecedentes e Historial da Atividade da Instalação, em que se descreve o historial em termos de atividade desenvolvida.

Capítulo 5 – Enquadramento, Justificação e Objetivos do Projeto, em que se descrevem os objetivos, necessidade e interesse do projeto, bem como o respetivo enquadramento regional e face a áreas sensíveis.

Capítulo 6 – Descrição do Projeto, onde se apresenta uma descrição geral da instalação e infraestruturas de apoio bem como do processo de produção, incluindo entradas, saídas e outros dados da produção. Esta descrição versa sobre a situação atual e a prevista (após ampliação).

Capítulo 7 – 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 8 – Avaliação de Impactes Ambientais, que engloba a avaliação global das principais alterações favoráveis e desfavoráveis, produzidas sobre os parâmetros

ambientais e sociais, resultantes da construção /ampliação e da exploração da instalação avícola.

Capítulo 9 – 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 10 – Plano de Monitorização, que apresenta, quando justificável, os programas de monitorização ambiental previstos para a fase de construção e de exploração.

Capítulo 11 – 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 8, apresentando-se as respetivas conclusões do estudo.

Capítulo 12 – 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 os seguintes descritores ambientais listados na Portaria referida: clima, meteorologia e alterações climáticas, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo, paisagem, gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território e socioeconomia. Por forma a cumprir o disposto no Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, foi incluído (no capítulo de socioeconomia) um subcapítulo referente a saúde humana.

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA

A exploração em apreço, não foi objeto de procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental anterior.

A laboração atual da exploração (para uma capacidade instalada para 39962 galinhas poedeiras em gaiola) encontra-se titulada ao abrigo do REAP (Regime para o Exercício da Atividade Pecuária). No Anexo B do Volume 2 do presente EIA apresenta-se a licença de exploração n.º 389/2014.

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

4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO

4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE

A presente instalação pecuária é propriedade da empresa PuraRaça – Raça e Animais, Lda, mas a sua exploração foi desde início cedida à empresa Amarelo e Incolor, Lda. A sua construção foi planeada para o local em 2010, tendo a localização da mesma recebido aprovação por parte da Câmara Municipal de Batalha, através do deferimento do pedido de licença administrativa para obras de edificação: construção de unidade de produção de ovos relativo ao processo 01/2011/173, de 27/07/2012, apresentada no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

A pretensão original para a instalação consistia na construção de diversos edifícios de produção de ovos de galinhas em gaiola melhorada e de apoio à atividade (4 pavilhões de postura, uma sala de recolha de ovos, dois túneis de compostagem e dois pavilhões de armazenamento de estrume) numa área de construção total aprovada de 9901.6 m², em 4 fases distintas, todas autorizadas pela CM Batalha. As licenças de obras apresentam-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

Tabela 1 - Áreas de construção total aprovadas

Fase de licenciamento	Alvará de obras de construção	Área total de construção
-----------------------	-------------------------------	--------------------------

Fase 1	58/2012 e posterior 25/2013	1952,55
Fase 2	13/2017	3148,55
Fase 3	30/2018	2848
Fase 4	45/2018	1952
Total		9901,1

Por motivos de falta de capacidade de investimento e constrangimentos de mercado, o projeto aprovado não foi totalmente levado avante pelo proprietário ou pelo explorador da instalação.

A instalação labora desde 2013, sob alçada da Amarelo & Incolor, Lda., com título válido para o exercício da atividade n.º 389/2014, para a criação intensiva de galinhas poedeiras em gaiola melhorada, com capacidade instalada para 39962 aves instaladas num único edifício, correspondente à fase 1 de projeto de construção.

No entanto a instalação revelou bastante potencial para a empresa que agora explora aquelas instalações – a Confriovo II – Avicultura, Lda.

A Confriovo II - Avicultura, Lda dedica a sua atividade, na instalação em apreço, à produção de ovos de galinhas poedeiras, sendo exploradora de várias instalações avícolas. Esta empresa integra-se num grupo económico (CAC II – Companhia Avícola do Centro) cuja estrutura acionista de carácter familiar é comum às restantes empresas do grupo, caracterizando-se por uma elevada coesão e solidez. O projeto – objeto de estudo - surge com o objetivo de colmatar, no grupo, a falta de produção avícola e agropecuária própria no setor dos ovos de galinhas no solo.

O averbamento do título foi concedido em 19/12/2017 à Confriovo II – Avicultura, Lda., passando a instalação a denominar-se Unidade de Produção (UP) 03 – Pinheiros.

Desde julho de 2017 duas grandes cadeias de retalho em Portugal aboliram a venda de ovos de galinhas criadas em gaiolas e as restantes grandes cadeias de retalho pretendem acabar com a venda dos ovos de galinhas criados em gaiolas até 2025, numa perspetiva de garantir o "bem-estar animal e desenvolver de uma cadeia de valor que garante a melhor qualidade para os clientes".

Desta forma, os produtores de ovos nacionais enfrentam a necessidade de se adaptar muito rapidamente às recentes imposições provenientes dos seus clientes, através do

aumento da quota de produção de ovos de galinhas criadas no solo relativamente à de ovos de galinhas em gaiola melhorada/enriquecida. Do parque instalado de 8,2 milhões de galinhas a nível nacional, 91,5% são de galinhas criadas em gaiolas.

Uma instalação dedicada à produção de ovos de galinhas criadas no solo é estruturalmente diferente de uma instalação de produção de ovos de galinhas criadas em gaiola. O pavilhão de alojamento das aves apresenta uma cércea inferior, dado que os equipamentos de alimentação, abeberamento e postura podem apresentar um máximo de 3 andares e apresenta também uma área de implantação superior, permitindo diminuir a densidade animal e oferecer espaço onde as aves poderão esgravatar e espanejar livremente.

Assim, verificou-se a necessidade de promover alterações ao projeto autorizado, com vista a adaptar as obras licenciadas às atuais exigências do mercado. As alterações à pré-existência foram projetadas tendo em conta os seguintes pressupostos:

1. Existência de projeto aprovado para a totalidade da edificação proposta inicialmente pela Câmara Municipal de Batalha;
2. Cumprimento as regras relativas às normas regulamentares aplicáveis às explorações avícolas (P637/2009, de 9 de junho);
3. Implementação em fase de projeto de medidas que permitam minimização de impactes sobre o solo e águas subterrâneas, maior eficiência energética, entre outros, demonstrados ao longo do presente estudo;
4. Ser funcional e permitir um fácil maneo para a produção ovos de galinhas saudáveis com eficiência, com condições de biossegurança.

Os pavilhões construídos são estruturalmente diferentes dos aprovados inicialmente, mas a área de construção total é inferior em 917 m². Assim, as áreas impermeabilizadas são também inferiores. A volumetria diminui dado que os pavilhões dedicados à produção de ovos no solo têm cércea bastante inferior aos pavilhões tradicionais de gaiola.

O pedido de legalização das alterações realizadas foi materializado através do processo 01/2018/148 que deu entrada na Câmara Municipal de Batalha em 11 de dezembro de 2018 (requerimento apresenta-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

A Confrioivo II, Lda na qualidade de atual explorador da presente instalação está a fazer esforços no sentido de criar uma grande instalação de produção de ovos de galinhas criadas no solo na localidade de Pinheiros, concelho de Batalha.

A instalação será totalmente dedicada à produção de ovos, mantendo-se o pavilhão 1 dedicado à produção de ovos em gaiola (39962 aves) e os 3 edifícios de construção mais recente serão dedicados à produção de ovos de galinhas no solo (37578 aves por pavilhão). A instalação terá capacidade instalada para 152 696 aves em quatro pavilhões.

Face à sua capacidade de aves, a exploração está inserida na Classe 1 segundo a classificação do REAP.

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 e pelo RJAIA, publicado pelo decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

A presente exploração pecuária é explorada pela empresa proponente, através de arrendamento, desde dezembro de 2017.

A localização da exploração em apreço em local isolado, tanto de recetores sensíveis como de outras explorações pecuárias, a existência de projeto aprovado para a totalidade da edificação proposta inicialmente e a disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos (suficientes para suprir a necessidade de água para o abeberamento animal) foi considerada, pelo proponente, como de excecionais condições para a exploração pretendida. Para mais, a proximidade geográfica aos potenciais clientes e às

restantes empresas do grupo CAC II, SA., à qual a Confrioovo II está ligada, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da instalação.

Atendendo à salvaguarda das condicionantes legais aplicáveis e ao cumprimento das condições mínimas de bem-estar animal e de legislação ambiental, entendeu o proponente que a exploração em apreço, apresentava as condições para a exploração de 152696 galinhas poedeiras, de forma sustentável e permanente, em condições ótimas de produção e bem-estar animal.

A empresa tem realizado investimentos avultados na melhoria das condições da exploração e equipamentos de alojamento das aves. Este investimento fez parte do seu plano de expansão da quota de produção de ovos e galinhas criadas no solo, não existindo qualquer localização alternativa para os projetos de ampliação a médio-longo prazo.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios e a sua organização resulta da experiência acumulada pelo proponente na atividade em apreço.

No que se refere aos processos e técnicas adotadas, estes foram estabelecidos em função das condições impostas pelas normas de bem-estar animal.

A zona de implantação (concelho da Batalha) não apresenta alternativas viáveis, em termos de local para implantação de atividade pecuária, com características semelhantes à do local em questão. O promotor não possui outros terrenos onde se torne economicamente viável criar uma exploração do género, verificando-se que o local em questão já se encontra em funcionamento parcial (um pavilhão de produção de ovos em gaiola) e apresenta as condições de isolamento excecionais permitindo criar ótimas condições de biossegurança. Tem-se ainda que a localização relativamente próxima do Centro de Classificação de Ovos do Grupo CAC (em Bidoeira de Cima - Leiria), representa uma vantagem importante ao nível dos transportes do produto final obtido na instalação. O projeto em causa não traz quaisquer encargos para a autarquia relativos a execução de obras ou infraestruturas, dado que a empresa já labora no local com as condições necessárias.

Pelos motivos atrás descritos, no que respeita à otimização das infraestruturas existentes, importa referir que a empresa pretende continuar a investir no negócio, nomeadamente com a possibilidade de futuramente modificar um dos pavilhões de postura para possibilitar a saída das aves para o ar livre, possibilitando a produção de um outro produto – o ovo de galinha criada ao ar livre.

Existe ainda a possibilidade de, futuramente, instalar um sistema de tratamento dos excrementos das aves para produção de composto orgânico fertilizante para uso agrícola.

Tais investimentos terão obviamente reflexo favorável na economia local.

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DO PROJETO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DO PROJETO

É objetivo da gerência criar, nos pavilhões 2, 3 e 4, um núcleo dedicado à produção de ovos em sistema alternativo à produção em gaiola – a produção de ovos de galinhas no solo, no qual os ovos são postos por galinhas criadas com total liberdade de movimentos, em regime intensivo interior.

A procura de ovos de galinhas criadas no solo aumentou em grande escala no último ano e apresenta um potencial muito elevado, demarcado pela diferença e pelo respeito pelo bem-estar dos animais. Presentemente existe espaço para a produção de ovos de galinhas criadas em gaiola, mas acredita-se que a tendência seja para este tipo de produção desapareça gradualmente, sendo essencial para o setor acompanhar as tendências do mercado, ou de outra forma o produto será procurado em países terceiros, levando o setor de produção de ovos português à estagnação.

A produção de ovos no solo difere da produção de ovos em gaiola a vários níveis, não existindo ainda no país muitas instalações dedicadas a este tipo de produto. Verifica-se ainda que a maioria das explorações de produção de ovos em gaiola não apresenta condições estruturais para se reverter numa instalação de produção de ovos no solo,

dado que os pavilhões deste tipo de produção, para comportar uma capacidade instalada que seja financeiramente viável, devem ser de áreas superiores às dos pavilhões de galinhas em gaiola.

A aplicação deste projeto terá assim como vantagens para a empresa o aumento da capacidade de produção de ovos provenientes de produção alternativa com vista ao crescimento em quota de mercado e posicionamento. Os objetivos propostos para esta exploração avícola refletem a necessidade de cumprir imposições de mercado, que tem vindo a solicitar cada vez mais este tipo de produto em detrimento dos ovos de galinhas em gaiola.

Havendo evidências das necessidades de produção de ovos de galinhas no solo, decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade da ampliação da instalação avícola que permitirá um acréscimo de efetivo de 112 734 galinhas no solo. A produção de ovos de galinhas poedeiras no solo constitui uma aposta estratégica da empresa, concertada com a estratégia de outras empresas ligadas à CAC II – Companhia Avícola do Centro – suportada por uma forte procura de mercado do seu produto final.

A empresa proponente assegura atualmente 9 postos de trabalho, correspondendo à instalação em causa, 2 desses postos de trabalho. Prevê-se a necessidade de contratar mais um trabalhador (tratador), com o crescimento pretendido para a instalação. A dimensão da empresa e a sua inserção no grupo CAC permite-lhe delinear estratégias (conjuntamente com empresas associadas) que justificam a alteração ou ampliação das suas instalações de pecuária (sempre justificada por uma crescente procura de produto no mercado). Por outro lado, a existência da instalação avícola 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 produção de ovos de galinhas poedeiras.

5.2 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL

A instalação avícola UP03 – Pinheiros da Confrioivo II - Avicultura, Lda. localiza-se na fronteira Oeste do concelho de Batalha com o concelho de Leiria, sendo que uma parte do terreno da instalação se encontra já no concelho vizinho.

A instalação localiza-se a oeste da povoação de Pinheiros, freguesia e concelho de Batalha, distrito de Leiria, sendo que a Este existe um grande povoamento florestal entre a instalação e as localidades de Maceirinha e Porto Carro, já no concelho de Leiria.

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

A configuração da instalação e do projeto pode ser visualizada no Desenho EIA-AV-CONF-04 (Planta Geral de Implantação).

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 ocupada pela instalação avícola em apreço não se regista a existência de áreas sensíveis, nem a ocorrência de áreas de proteção de monumentos nacionais ou de imóveis de interesse público.

Em termos de áreas sensíveis de valor natural, a área classificada mais próxima da instalação avícola, corresponde ao Parque Natural de Serras d'Aire e Candeeiros (PNSAC) e ao Sítio de Interesse Comunitário (SIC) de Serras de Aire e Candeeiros (PTCON0015) que se localiza a uma distância aproximada de 6,7 km a este da instalação, conforme se visualiza na figura seguinte. A distância a esta área sensível de valor natural, permite considerar que a instalação em apreço não exercerá, sobre a mesma, qualquer influência.

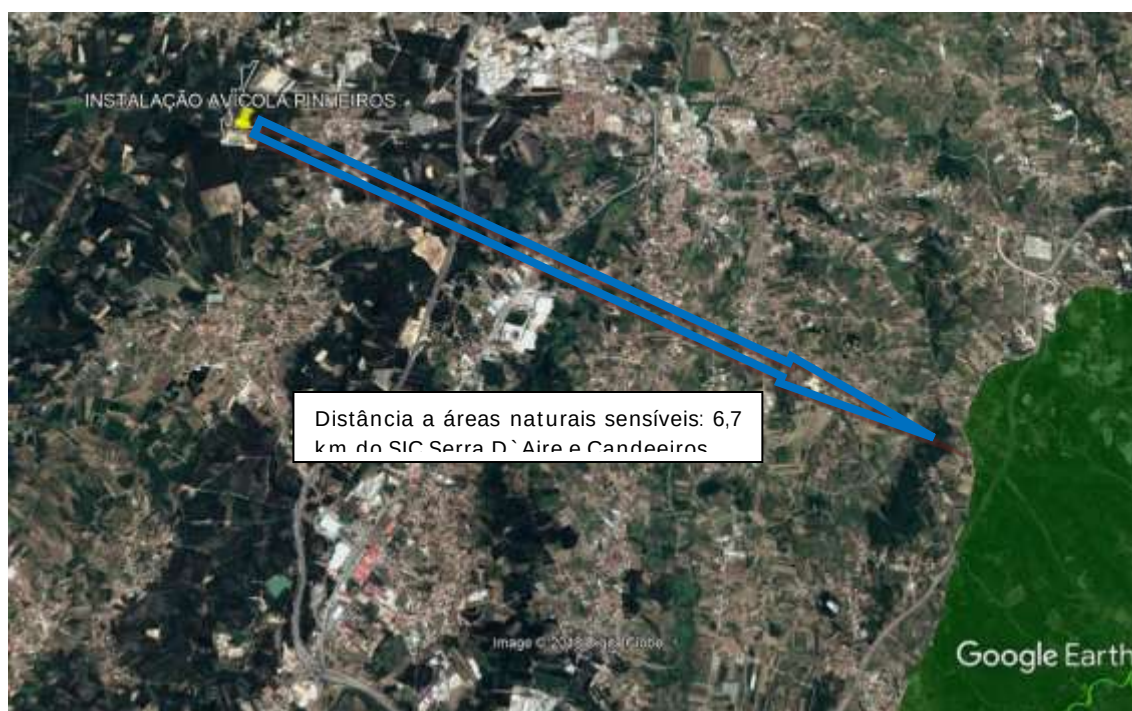


Figura 5.1 – Localização da instalação avícola face ao SIC da Serra D`Aire e Candeeiros
(imagem GE acedido em 15/10/2018)

Relativamente às “Áreas de proteção de monumentos nacionais e dos imóveis de interesse público”, não existem quaisquer condicionantes para a instalação em causa.

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 Quadro 5.1os 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	Conformidade do Projeto com o IGT
Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 4 (RH4) – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-B/2013, de 22 de Março	O projeto não contraria as diretrizes estratégicas de gestão do Plano.
Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF-Centro Litoral)	Nacional	Portaria n.º 56/2019 - Diário da República n.º 29/2019, Série I de 2019-02-11, retificado pelo Declaração de Retificação n.º 16/2019 - Diário da República n.º 73/2019, Série I de 2019-04-12	A área em estudo localiza-se na área de abrangência deste plano, na Sub-região da “Gândaras Sul”. A atividade da avicultura não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.
Plano Diretor Municipal de Batalha	Municipal	Aviso n.º 9808/2015, de 28 de agosto	A instalação insere-se em “Áreas florestais de produção”, de acordo com a planta de ordenamento do PDM. A edificação existente foi objeto de licenciamento no âmbito do RJUE.

No Capítulo 7.10 será efetuado o enquadramento da área de estudo nos IGT mencionados, sendo no Capítulo 0 apresentada a avaliação dos Impactes Ambientais decorrentes da análise da conformidade das intervenções previstas com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor e respetivas repercussões.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-AV-CONF-10 a EIA- AV-CONF-14.2, constantes do Volume 3 do EIA, constata-se que na zona em estudo (incluindo o recinto

da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência das seguintes condicionantes legais e servidões:

- Reserva Agrícola Nacional;
- Reserva Ecológica Nacional;
- Domínio Hídrico (zona de proteção alargada de capação de água para abastecimento público);
- Plano Municipal de Defesa da Floresta contra Incêndios;

Das condicionantes referidas, há a destacar as que se encontram presentes na propriedade onde está implantada instalação, designadamente REN (áreas de máxima infiltração) e Domínio Hídrico (zona de proteção alargada de capação de água para abastecimento público).

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

O projeto - objeto de estudo – versa sobre uma instalação avícola existente de produção de ovos, atualmente em exploração (com a capacidade para 39962 galinhas), não detendo responsabilidades noutros projetos ou atividades associados, complementares ou subsidiários. A própria distribuição do seu produto final é assegurada pelo CAC II, SA., que detém frota própria e efetua o transporte de ovos para diversos pontos de venda a nível nacional.

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO

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

Pelo mesmo motivo, não se prevê o cenário de desativação da instalação, sendo o mais provável a ocorrência de graduais remodelações e adaptações do projeto, por forma a fazer face a fatores como o desenvolvimento do negócio, a evolução das questões legais e tecnológicas. Ainda que não seja prevista a desativação da exploração, no capítulo 8.15 do presente documento, apresenta-se a análise de impactes expectáveis da desativação da instalação (caso a mesma venha a ocorrer) e, no capítulo 9.3, apresentam-se as respetivas medidas de minimização aplicáveis.

6.3 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.3.1 Características da Instalação na Configuração Atual e Após Ampliação

A instalação avícola insere-se num terreno com uma área 110 259 m².

A construção da edificação foi autorizada, no entanto a configuração atual da instalação avícola em análise difere do projeto autorizado, encontrando-se por isso a decorrer um pedido de alterações, que integra as seguintes edificações:

- 1 pavilhão de produção de ovos de galinhas criadas em gaiola (pavilhão 1) com 1 sala de recolha de ovos e instalações sanitárias / filtro sanitário – sem alterações de área ou implantação, construção interior de balneários para os funcionários e de zona de recolha e expedição de ovos. Os ovos dos futuros pavilhões chegarão aqui transportados pela tela transportadora de ovos, entre pavilhões;
- 3 edifícios de uso industrial, futuramente destinados à produção de ovos de galinhas criadas no solo – alteração de implantação dos pavilhões, com ampliação de e criação de filtro sanitário e sala de controlo dos equipamentos.
- 1 armazém de armazenamento de excrementos com zona para armazenamento de cadáveres e tanques para recolha de águas pluviais. Alteração da implantação e área do armazém de armazenamento de estrume (os excrementos das galinhas criadas no solo são muito mais secos, ocupando menor volume, quando removidos dos pavilhões de postura). Nesta fase inclui-se ainda o necrotério, com área impermeabilizada para colocação de arca e tanques de armazenamento de água. Estas estruturas de armazenamento de subprodutos encontram-se fora da barreira sanitária.

No quadro seguinte indicam-se as edificações existentes, as respetivas áreas de implantação e cérceas correspondentes.

Quadro 6.1 – Edificações existentes – áreas e cérceas

Edifício	Área existente após alterações (m ²)	Cércea	N.º processo
P1	1952,55	8,89	01/2018/148
P2	2167,26	5	
Armazém estrume + subprodutos	530,55	11	
P3	2167,26	5	
P4	2167,26	5	
Total	8984,8		

Em termos de impermeabilização contabiliza-se:

- Área impermeabilizada não coberta: 419.4 m²
- Área não impermeabilizada e não coberta: 100854.7 m²

No Volume 3 do presente EIA, apresenta-se, no desenho EIA-AV-CONF-04, a Planta Geral de Implantação. A capacidade instalada da exploração, após instalação de todos os equipamentos previstos, é de 152696 aves (galinhas poedeiras em gaiolas e no solo), distribuindo-se nos 4 pavilhões de produção conforme consta do quadro seguinte.

Quadro 6.2 – Capacidade instalada da instalação

Pavilhão	Modo Produção	Capacidade instalada	CN
1	Gaiola melhorada	39962	519,5
2	Solo	37578	488,5
3	Solo	37578	488,5
4	Solo	37578	488,5
Total		152696	1985

Nas figuras seguintes, pode visualizar-se o interior e exterior do pavilhão avícola 1.



Figura 6.1 – Vista do interior do pavilhão de produção 1 (em exploração) – galinhas poedeiras



Figura 6.2 – Vista do interior do pavilhão de produção 1 (em vazio)



Figura 6.3 – Tapete de recolha de ovos no pavilhão 1 - galinhas poedeiras

6.3.2 Caracterização das Condições da Instalação

A instalação avícola apresenta atualmente as seguintes condições em termos de instalações:

- O acesso à unidade é feito por caminho público denominado Estrada dos Guilhermes, que confina na entrada principal da exploração por onde irão circular os intervenientes diretos ou indiretos no processo de produção, como sejam os trabalhadores, os veículos de transporte de aves e de transporte de ração.
- A instalação está totalmente vedada;
- A instalação possui filtro sanitário dotado de instalações sanitárias, implantado de modo a constituir o único acesso às instalações, com instalações sanitárias, balneário e vestiário. Os trabalhadores têm que passar por este local antes de aceder aos restantes pavilhões;
- Local para armazenamento dos cadáveres e infraestruturas que permitirão implementar o plano de gestão de efluentes pecuários;
- A exploração está rodeada por uma densa barreira de vegetação arbórea, tratando-se de local isolado, não confinante com vias de comunicação ou outras situações suscetíveis de serem identificadas como um risco sanitário para os animais ou para o ambiente envolvente;
- Salienta-se ainda que a sala de recolha de ovos permanecerá, como atualmente, no interior do pavilhão de postura 1, no entanto foram já criadas barreiras físicas que separam a zona de alojamento das aves da sala de recolha de ovos;
- Armazém de estrume, coberto, fechado e com solo impermeabilizado (para armazenamento em caso de necessidade, uma vez que este subproduto será enviado na totalidade para valorização agrícola por terceiros);
- Arcas congeladoras para o armazenamento de cadáveres de aves, e posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- Os pavilhões encontram-se construídos de forma a assegurar as condições de isolamento térmico e higrométrico, de fácil limpeza e desinfeção;

- Equipamento destinado à limpeza das instalações;
- Equipamento de pulverização destinado à aplicação de desinfetantes e inseticidas;
- Pavilhões 2, 3 e 4 construídos de forma a terem capacidade de recolher todo o chorume a produzir durante as lavagens, através de tubagem fechada, para fossas estanques.

A instalação avícola prevê apresentar as seguintes condições em termos de instalações:

- A exploração terá dois acessos, ambos dotados de arco de desinfecção:
 - Acesso às zonas de produção, para acesso dos trabalhadores, fornecedores de ração, aves e outros serviços;
 - Acesso independente e exclusivo à zona de armazenamento e expedição de subprodutos, localizado fora da barreira sanitária, para a recolha de subprodutos (cadáveres e ovos partidos) e excrementos;
- O acesso à instalação só será possível através de portões de abertura automática que se encontrarão permanentemente fechados de forma a impedir o acesso de estranhos a pé ou em veículos. Não existirão outros pontos de acesso à instalação.
- Equipamento destinado à lavagem dos novos pavilhões novos (o pavilhão 1 não será submetido a lavagem com água, apenas será desinfetado a seco);
- O acesso à instalação só será possível através dos dois portões de abertura automática que se encontrarão permanentemente fechados de forma a impedir o acesso de estranhos a pé ou em veículos. Não existirão outros pontos de acesso à instalação.
- Silos e depósitos de água adequados para o armazenamento de alimento e bebida em quantidade suficiente;
- Sistema de encaminhamento das águas pluviais que incidem sobre a cobertura dos pavilhões para depressão artificializada no terreno, onde, no futuro, poderá existir armazenamento natural de água que poderá vir a ser utilizada para rega;
- Armazenamento temporário de resíduos em parque com condições adequadas e contentores devidamente identificados, sendo enviados para destino final adequado;

- Fossas estanques para a retenção de águas residuais domésticas que são enviadas para destino adequado – ETAR municipal - com a frequência necessária;
- Equipamento a instalar para alojamento das aves (ovos de galinhas criadas no solo) dimensionado de forma a cumprir o plano de produção e tendo em conta a legislação vigente em termos de bem-estar animal (Comedouros, bebedouros, poleiros, ninhos e estrutura de segmentação da área de permanência das aves que cumprem as regras de bem-estar animal vigentes);
- Os pavilhões de produção de ovos de galinhas criadas no solo disporão de:
 - meios automáticos que permitem controlar a ventilação, a temperatura, a humidade e a luminosidade;
 - sistema de abastecimento de água com qualidade adequada para o abeberamento das aves;
 - janelas de arejamento com sistema de abertura automática e à prova de pássaros;
 - filtro sanitário na respetiva entrada;
- Sistema de autoprodução de energia elétrica através de painéis fotovoltaicos que permitirá satisfazer cerca de 40% da energia consumida na instalação;
- Instalação de um povoamento misto de sobreiro e pinheiro manso, cumprindo as condicionantes DFCI aplicáveis. Este tipo de povoamento permite que se concilie produção florestal com as condicionantes DFCI, atuando também como uma forma de ensombramento das áreas adjacentes aos aviários existentes, evitando assim o crescimento dos matos (condicionado à aprovação do ICNF).

6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas

A rede de abastecimento de água de toda a instalação foi executada de acordo com as normas regulamentares e executados de acordo com as determinações dos técnicos e fiscalização competentes.

A água consumida na exploração é proveniente de uma captação subterrânea (furo), a ser devidamente titulada no âmbito do processo de Licenciamento Único Ambiental, destinando-se aos usos de abeberamento das aves, sistema de arrefecimento, lavagens das instalações, desinfeção de veículos, consumo humano e rega.

A água proveniente da captação - AC1, depois de extraída é encaminhada para armazenamento no depósito principal de água (de 35 000 litros), localizado na junto ao pavilhão 1. Daí é distribuída para depósitos secundários, destinando-se às diferentes finalidades indicadas no quadro anterior.

O tratamento da água que se destina ao abeberamento das aves é feito pela adição de agente desinfetante clorado em pastilhas autorizado pela entidade competente (DGAV).

O controlo de abastecimento no enchimento dos depósitos existentes é feito a partir de uma boia com comunicação a uma válvula automática.

Os bebedouros existentes nos pavilhões são automáticos e do tipo pipeta por forma a não haver desperdícios de água.

De acordo com as informações prestadas pelos serviços da Câmara Municipal de Batalha, não existe acesso à rede pública de abastecimento ou de saneamento, conforme se pode verificar no documento incluído no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.



Figura 6.4 - Depósito principal de água extraída do furo.

6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais

As águas residuais produzidas na instalação podem ter origem doméstica (instalações sociais e limpeza das zonas de trabalho) ou pecuária – chorume resultante da lavagem dos pavilhões 2, 3 e 4.

As instalações sanitárias da instalação são constituídas por:

- Instalações sanitárias, balneário e vestiário / filtro sanitário principal, localizado no pavilhão de produção 1;
- Instalações sanitárias (sanita e lava-mãos) localizadas à entrada de cada um dos pavilhões de produção (2, 3 e 4);

No quadro seguinte, resumem-se as informações sobre a origem e encaminhamento das águas residuais.

Quadro 6.3 – Resumo das informações sobre a origem das águas residuais

Linha de tratamento	Origem das águas residuais	Tipo de Efluente	Tipo de tratamento	Capacidade (m ³)	Volumes produzidos e rejeitados (m ³ /ano)	Autorização
LT1	Instalações sanitárias P1/filtro sanitário principal	AR domésticas	Fossa estanque	4,2	27,5	Encaminhamento para ETAR Municipal
LT2	Instalações sanitárias P2, P3 e P4	AR domésticas	Fossa estanque	4,7	22,5	Encaminhamento para ETAR Municipal
LT3	Lavagem P2 e P3	Chorume	Fossa estanque	49,1	45	PGEP
LT4	Lavagem P4	Chorume	Fossa estanque	17,2	17	PGEP

A sua localização está representada na planta síntese da instalação.

No local de implantação da instalação não é permitida a rejeição de águas residuais para o solo, dado encontrar-se no perímetro de proteção alargada de captações de água subterrânea de abastecimento público.

Todas as estruturas de recolha de águas residuais e chorume da instalação são estanques.

Para a recolha de águas residuais do tipo doméstico, a instalação conta com duas fossas estanques:

- LT1, que serve as instalações sanitárias localizadas no pavilhão 1, trata de fossa Estanque, tipo ECODEPUR®, um recipiente estanque, destinado ao armazenamento de águas residuais domésticas, modelo FE VT4.0, com 4200 L de capacidade;
- LT2, que serve as instalações sanitárias dos pavilhões 2, 3 e 4, trata de fossa estanque, em manilhas de cimento, com capacidade de 4700 L de capacidade.

O sistema de recolha de chorume (águas residuais de lavagem), encontra-se descrito no PGEP, enviado para aprovação (incluído no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais

As águas pluviais que incidem nas coberturas são conduzidas por gravidade até valas, paralelas aos pavilhões, que encaminham as mesmas para depressão artificializada e permeável no terreno da exploração.

As águas que incidem diretamente no terreno da instalação são encaminhadas naturalmente através de ação gravítica para terrenos de cotas inferiores, sendo grande parte absorvida pelo próprio terreno ao longo do seu percurso descendente, sendo este terreno constituído por vegetação.

Apresenta-se uma Planta da rede de Drenagem de Águas Pluviais da instalação no Anexo C do Volume 2 do EIA.



Figura 6.5 – Depressão artificializada para
recolha de águas pluviais

6.3.6 Descrição do Processo de Produção Atual e Previsto

A instalação funcionará com sincronização de bandos, ou seja, a partir de determinado momento, todos os bandos a instalar nos pavilhões entrarão e sairão na mesma altura, de forma a promover um vazio sanitário simultâneo na totalidade da exploração.

6.3.6.1 Plano de produção do Núcleo de Produção 1 (Galinhas em gaiola melhorada)

A atividade desenvolvida é a produção de ovos, de acordo com o seguinte ciclo de produção:

Receção das galinhas poedeiras – Fase de postura de ovos – Saída do bando

O processo de postura conta com as galinhas poedeiras recriadas por fornecedores externos.

Previamente à receção das galinhas poedeiras, os pavilhões são preparados através de fornecimento de água e ração de modo a estarem disponíveis aquando da entrada das aves.

As galinhas poedeiras entram nos pavilhões com 16 semanas de vida e são instaladas em gaiolas melhoradas do tipo vertical, com sistemas automáticos de distribuição de ração e água, recolha de ovos e estrume e ainda sistema de refrigeração com água (painéis de refrigeração - favos).

A fase de postura inicia-se aquando da chegada do bando e termina quando são atingidas as 62 semanas de postura, sendo as galinhas poedeiras vendidas para abate.

Os ovos são transportados diariamente para a sala de recolha e armazenamento de ovos através de passadeiras.

Os ovos são sujeitos a uma primeira inspeção e os que se encontram fissurados, sujos, etc., são encaminhados para empresa de ovoprodutos. Os ovos partidos, sem

possibilidade de aproveitamento pela indústria de ovoprodutos são encaminhados para eliminação.

Os excrementos produzidos no Pavilhão 1 são encaminhados diretamente para o pavilhão de armazenamento de excrementos através de passareira. A recolha do estrume é efetuada dentro do pavilhão para reboque e então é encaminhado para valorização agrícola.

Após a saída do bando, o pavilhão passa por um período de limpeza que compreende as etapas de remoção de excrementos, limpeza, lavagem e desinfecção das paredes, tetos e equipamentos, desinfecção das tubagens de água, depósitos e silos e trabalhos de manutenção.

Após a limpeza, o pavilhão fica em vazio sanitário, de modo a reunir as condições higio-sanitárias essenciais para receber um novo bando iniciando-se um novo ciclo produtivo.

Considerando a escala temporal do ciclo produtivo + vazio sanitário, é efetuado um ciclo produtivo por ano, o que equivale a uma produção anual de cerca de 999 050 dúzias de ovos.

6.3.6.2 Plano de produção do Núcleo de Produção 2 (Galinhas no solo) – Após instalação dos equipamentos

A atividade desenvolvida no núcleo NP2 (solo) é a produção de ovos, de acordo com o seguinte ciclo de produção:

Receção das galinhas poedeiras – Fase de postura de ovos – Saída do bando

Utiliza-se o método de “all-in all-out.

O processo de postura conta com as galinhas poedeiras recriadas por fornecedores externos.

Previamente à receção das aves, dá-se a preparação do pavilhão de modo a adequar as condições existentes à receção das aves, através do fornecimento de água e ração.

A receção das galinhas poedeiras provenientes do exterior da instalação dá-se quando as aves têm cerca de 16-17 semanas de vida.

A fase de postura inicia-se aquando da chegada do bando e termina quando são atingidas as 62 semanas de postura, sendo as galinhas poedeiras vendidas para abate.

As aves têm acesso ao equipamento onde se encontram os sistemas de fornecimento de ração e água e os ninhos, no entanto as aves têm liberdade para esvoaçar para o solo ou outros locais, onde podem esgravatar e esponejar livremente.

A postura dá-se no estrado (equipamento de alojamento sem gaiolas), onde se encontram os ninhos, sendo os ovos recolhidos automaticamente através de circuitos de passadeiras, pelo menos 1 vez por dia, para a sala de recolha de ovos.

A recolha do estrume realiza-se de formas distintas:

- Semanalmente, através de passadeira de recolha de estrume que encaminha o mesmo diretamente para o pavilhão de armazenamento, através de passadeiras;
- Uma vez a cada dois meses, o estrume que se deposita no pavimento é arrastado manualmente até à passadeira de recolha de estrume transversal ao pavilhão, e daí encaminhado diretamente para o pavilhão de armazenamento, através de passadeiras;

Terminado o ciclo produtivo, dá-se a apanha e o transporte das aves para abate no exterior da instalação.

Após a retirada das aves dos pavilhões segue-se a fase de limpeza e de lavagem do pavilhão e equipamentos através de máquinas de alta pressão, após a qual é efetuada a desinfecção, seguindo-se o vazio sanitário.

Segue-se o vazio sanitário (3 a 4 semanas), de modo a reunir as condições higio-sanitárias essenciais para receber um novo bando, iniciando-se um novo ciclo produtivo.

Considerando a escala temporal do ciclo produtivo + vazio sanitário, estima-se a efetivação de 1 ciclo produtivo por ano, o que equivale a uma produção anual de cerca

de 2 818 350 dúzias de ovos e 112 734 galinhas poedeiras para abate (à qual deverá subtrair-se os animais mortos).

Quadro 6.4 – Previsão do número de aves vendidas para abate no final do ciclo produtivo

N.º de aves	Gaiola (atual)	Solo (após instalação dos equipamentos)	Total
N.º aves inicial = capacidade instalada	39962	112734	152696
Aves mortas anualmente (nº aves):	400	1127	1527
Aves mortas anualmente (ton):	0,7	2,0	2,7
N.º máximo aves vendidas anualmente para abate:	39562	111607	151169

Considerando a escala temporal do ciclo produtivo + vazio sanitário, estima-se a efetivação de 1 ciclo produtivo por ano, o que equivale a uma produção anual de cerca de 2 812 500 dúzias de ovos e 112 500 galinhas poedeiras para abate (à qual deverá subtrair-se os animais mortos - Quadro 6.4).

6.3.6.3 Dados de Produção Atuais e Após Ampliação

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

Quadro 6.5 - Dados de Produção Atuais e Após Ampliação

Matéria	Consumo/Produção anual atual (gaiola)	Consumo/Produção anual (solo)	Consumo/Produção anual total (após instalação equipamentos)
Capacidade instalada (galinhas poedeiras)	39962	112734	152696
Duração ciclo produtivo	62 semanas	62 semanas	62 semanas
Duração vazio sanitário	3 a 4 semanas	3 a 4 semanas	3 a 4 semanas
Ração (ton)	1439	4058,424	5497
Água (m³)	4158	12144	16302
Ovos produzidos (dúzias)	999050	2818350	3817400
Cadáveres (ton)	0,7	2,0	2,7

Matéria	Consumo/Produção anual atual (gaiola)	Consumo/Produção anual (solo)	Consumo/Produção anual total (após instalação equipamentos)
Ovos partidos (ton)	0,1	0,3	0,5
Águas residuais domésticas	31,2	--	47
Excrementos após secagem (ton)	1091	3078	4169
Chorume (m3)	11	52	63

O consumo de água após ampliação inclui novos usos, não existentes no pavilhão 1, como lavagens, desinfecção de veículos e rega.

6.3.6.4 Consumo de Água

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

Quadro 6.6 – Consumos atuais estimados por tipo de uso de água da captação (m3)

Uso	Quantidade total (m3/ano)	Cálculos efetuados na estimativa	Quantidade total (m3/dia)
Abeberamento	3996	39962 aves x 100 L/ave/ano	10,95
Arrefecimento	120	39962 aves x 3 L/ave/ano	0,33
Lavagens	11	Áreas a lavar (chorume) x 8 L/m2	0,03
Instalações sanitárias e limpezas (consumo humano)	31	2 trabalhadores x 50L/trabalhador/dia x 6 dias/semana x 52 semanas/ano	0,09
Desinfecção veículos	0	Arco não se encontra instalado	0,00
Rega em caso de necessidade	0	--	0,00

TOTAL	4158		11,39
Consumo mensal	347		
Mês de maior consumo	416		

Os consumos anuais previstos após ampliação são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 6.7 – Consumos estimados, após ampliação, por tipo de uso de água da captação (m3)

Uso	Quantidade total (m3/ano)	Cálculos efetuados na estimativa	Quantidade total (m3/dia)
Abeberamento	15270	152696 aves x 100 L/ave/ano	41,83
Arrefecimento	458	152696 aves x 3 L/ave/ano	1,26
Lavagens	62	Áreas a lavar (chorume) x 8 L/m2	0,14
Instalações sanitárias e limpezas (consumo humano)	47	3 trabalhadores x 50 L/trabalhador/dia x 6 dias/semana x 52 semanas/ano	0,13
Desinfecção veículos	1	Aprx. 1 L/passagem de entrada no arcolúvio	0,00
Rega	465	10512 m2 x 45 L/m2/ano	1,27
TOTAL	16302		44,63
Consumo mensal	1359		
Mês de maior consumo	1630		

A captação subterrânea não possui título de utilização dos recursos hídricos válido. Este foi solicitado no âmbito do Licenciamento Único ambiental, da qual o presente estudo de impacte ambiental faz parte integrante.

6.3.6.5 Consumo de Energia

Apenas será utilizada a energia elétrica na exploração. Esta destina-se a garantir o funcionamento dos equipamentos distribuição de ração e água, de recolha de ovos e

estrume, de iluminação, ventilação e bombagem de água da captação e do sistema de arrefecimento dos pavilhões (freopan). Provém da rede pública de abastecimento, através de Posto de Baixa Tensão de 250 KVA, ou, em caso de falha, do gerador de emergência da exploração com potência de 200 KVA.

A eletricidade consumida anualmente é da ordem de 105 000 kW / ano (22,6 tep).

Após a ampliação pretendida, prevê-se um consumo de energia elétrica na ordem dos 400827 kWh por ano, ou 86 tep.

Não é produzida energia na exploração, mas está prevista a instalação de painéis solares fotovoltaicos para autoconsumo que permitirão o fornecimento de cerca de 40% da energia consumida na instalação.

6.3.6.6 Consumo de Matérias-primas

As principais matérias-primas consumidas na atividade são a água e a ração. Os consumos de águas atuais e previstos já se encontram referido acima. Relativamente ao consumo de ração haverá um aumento considerável no consumo, das 1439 ton para as 5497 ton anuais.

A ração será recebida e armazenada em 5 silos com capacidade total para o armazenamento de 187 toneladas de ração.

Quadro 6.8 – Estruturas de armazenamento de ração e capacidade

Local de Armazenamento	Capacidade Armazenamento (ton)
Silos P1	2 x 32
Silo P2	41
Silo P3	41
Silo P4	41

6.3.7 Tráfego Associado à Atividade

A atividade desenvolvida na instalação avícola acarreta um volume de tráfego associado ao transporte de matérias-primas para a instalação 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 instalação avícola.

Quadro 6.9 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola (dados atuais e previstos após ampliação)

Material a Transportar	Frequência (N.º veículos/ano)		Origem das entradas / Destino das saídas	Tipo de veículo
	Presente	Após ampliação		
Entradas				
Ração	90	344	Bajouca - Leiria	Veículos pesados
Frangas recriadas	5	20	Côja - Arganil	
Viaturas de serviço (trabalhadores e técnicos de apoio)	648	960	Raio de 15 km	Veículo ligeiro
Saídas				
Ovos	261	261	Bidoeira de Cima - Leiria	Veículos pesados
Galinhas para abate (em fim de ciclo)	7	26	Abrigada - Alenquer	
Cadáveres de aves e cascas de ovos / ovos partidos	12	12	Abrigada - Alenquer	
Estrume	44	167	Agricultores da região	Trator com reboque
Chorume	0	0	Parcelas agrícolas da exploração	Veículo com cisterna
Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos, papel / cartão e plásticos	52	52	Ponto de recolha do sistema multimunicipal	Veículo ligeiro
TOTAL	1119	1842	-	

Prevê-se um tráfego médio anual de 1119 veículos / ano (atualmente) e de 1842 veículos /ano (após a ampliação). Atualmente, as entradas de matérias-primas, aves e pessoal acarretam o acesso de 743 veículos e as várias saídas de produtos, subprodutos e resíduos, de 376 veículos, em média, por ano.

O acréscimo de tráfego previsto com a implementação da ampliação será da ordem dos 723 veículos / ano, a que corresponde uma média de cerca de 2 veículos / dia (considerando-se um acréscimo pouco significativo, considerando o tráfego da rede rodoviária local).

6.3.8 Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar

São adotadas, na instalação avícola, 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.

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

Durante a fase de ampliação, ou seja, durante a fase de instalação dos equipamentos de alojamento das aves, serão gerados diversos tipos de efluentes, resíduos, emissões atmosféricas e níveis sonoro com origens diversas, conforme descrito seguidamente.

Emissões atmosféricas

- Emissões atmosféricas com origem nos veículos de transporte de material para a instalação e de resíduos resultantes das operações de montagem de equipamento;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pela maquinaria e veículos afetos à instalação do equipamento de produção.

Resíduos / subprodutos

- Resíduos equiparados a urbanos;
- Resíduos de embalagens de Papel/Cartão;
- Resíduos de embalagens de Plásticos;
- Resíduos de madeiras;
- Resíduos ferrosos (sucata).

Durante a fase de exploração da instalação avícola 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 (estrupe), com principal foco no pavilhão de produção e no pavilhão de armazenamento de estrupe;

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pelos equipamentos instalados nos pavilhões (ventiladores), dos silos e sistema de distribuição de ração, das telas de transporte de ovos e das telas de transporte de estrupe.

Resíduos / subprodutos

- Estrupe de aves (subproduto/efluente pecuário);
- Chorume resultante da lavagem dos pavilhões de galinhas no solo (subproduto/efluente pecuário);
- Ovos partidos (subproduto);
- Cadáveres de aves (subproduto);
- Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos
- Embalagens de medicamentos veterinários
- Embalagens contaminadas por substâncias perigosas
- Papel e cartão;
- Embalagens de Plástico;

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO

7.1 INTRODUÇÃO

No presente Capítulo apresenta-se a caracterização do estado do ambiente na área da instalação de avícola 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 e paisagem) e sócio-cultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e socio-economia). Esta análise fundamenta-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região. Pretende-se assim, estabelecer um quadro de referência das condições ambientais da região de forma orientada para a análise e avaliação dos impactos da fase de construção / ampliação e de exploração da instalação avícola 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.

A instalação em análise encontra-se numa região onde as influências atlânticas dominam claramente sobre as mediterrânicas. A região em estudo apresenta assim, um clima francamente atlântico e nitidamente litoral, de amplitude térmica muito atenuada, de frequentes nevoeiros de advecção durante as manhãs de Verão, só raramente atingido pelas vagas de calor continental estival e localmente flagelado por ventos atlânticos (*Daveau, 1985*).

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 Marinha Grande e estação udométrica de Maceira / Lis registados no período compreendido entre 1951 e 1980 (INMG, 1991), por serem as mais próximas da instalação objeto do presente estudo.

No abaixo apresenta-se a localização geográfica e o período de observação das estações meteorológica e udométrica referidas.

Quadro 7.1 – Localização geográfica e período de observação das estações climatológica e udométrica consideradas na caracterização climática da região em estudo

Estação	Latitude	Longitude	Altitude	Médias de
Estação Climatológica da Marinha Grande	39° 46' N	8° 41' W	83 m	1951-1980
Posto Udométrico de Maceira / Lis	39° 41' N	8° 53' W	172 m	1951-1980

7.2.3.1.1 Temperatura do Ar

A temperatura média anual registada na estação climatológica da Marinha Grande é de 14,2°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de 9,0°C, em Dezembro, e a correspondente ao mês mais quente de 19,2°C, em Julho e Agosto (INMG, 1991).

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

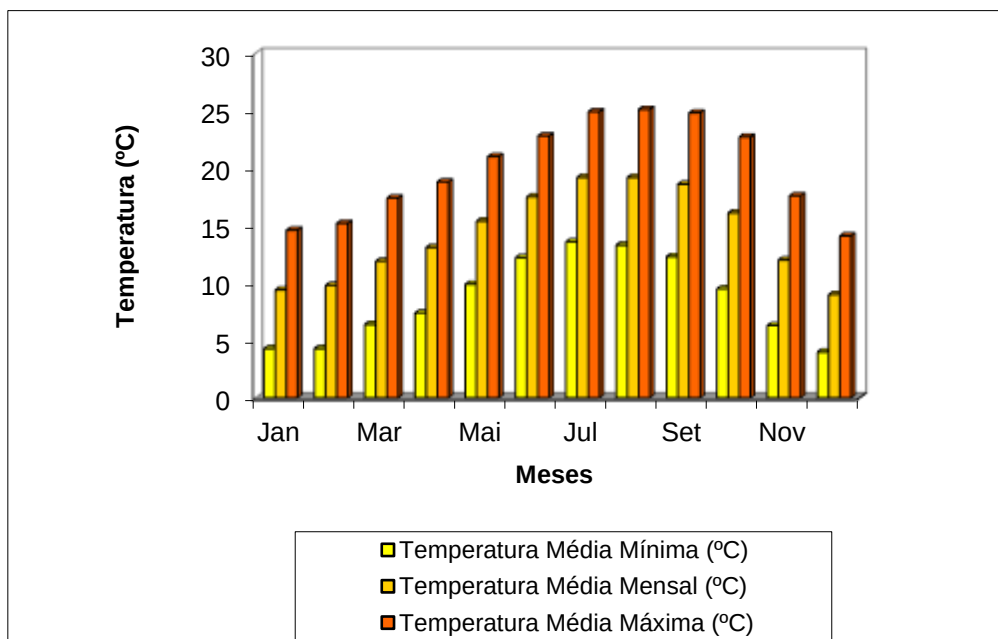


Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica da Marinha Grande (1951-1980)

A análise efetuada da temperatura na região reflete a existência de amplitudes térmicas relativamente típicas de um clima ameno. (Figura 7.2).

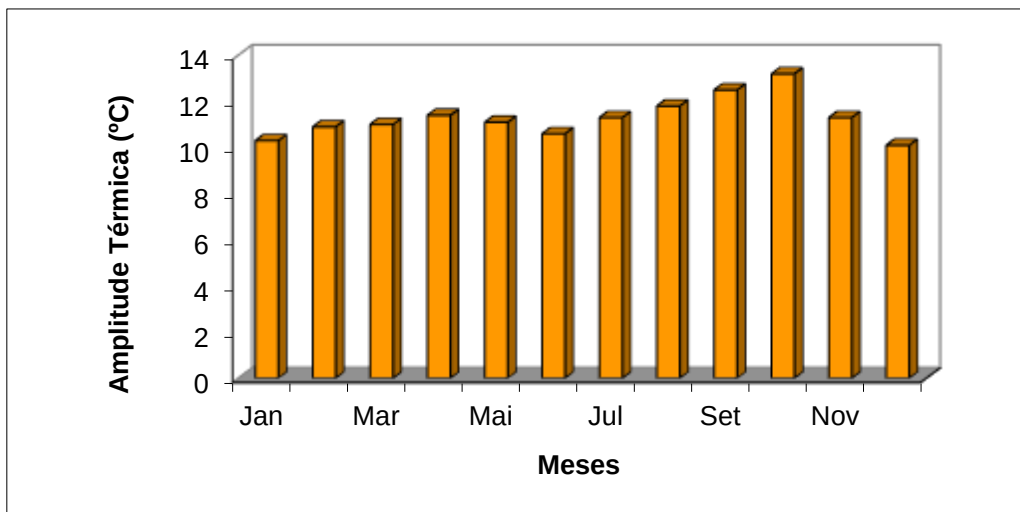


Figura 7.2 - Amplitude térmica registada na estação climatológica da Marinha Grande (1951-1980)

O tipo de Verão é moderado na estação climatológica em apreço, com 0,1 dias de temperaturas mínimas superiores a 20°C. A temperatura máxima média registou-se, no período de observação, em 19,2°C na Marinha Grande (em Julho/Agosto). Quanto aos valores extremos, a temperatura máxima registada foi de 41,1°C, no mês de Agosto.

O Inverno, na região, apresenta-se pouco rígido, com 11,8 dias com temperatura mínima negativa na Marinha Grande, tendo-se registado o mínimo de -8,5°C (Fevereiro) e uma temperatura mínima média do mês mais frio de 9,0°C (Dezembro).

A ocorrência de temperaturas inferiores a 0°C, constitui uma informação importante, dado poder indicar condições de formação de gelo no solo, durante alguns meses do ano, especialmente nos locais menos expostos à radiação solar. Neste caso, este fenómeno apresenta alguma importância uma vez que apenas foram registados, no período de observação, uma média de 22,3 dias com temperaturas negativas (INMG, 1991).

7.2.3.2 Precipitação

O quantitativo anual médio de precipitação é de 909,4 mm na estação climatológica de Marinha Grande e de 976,7 mm na estação udométrica de Maceira / Lis.

Entre os meses chuvosos destaca-se o mês de Janeiro como o mais pluvioso na estação da Marinha Grande, designadamente com 133,4 mm de precipitação. Os quantitativos pluviométricos mantêm-se sensivelmente entre Novembro e Março, assistindo-se, a partir deste mês à diminuição progressiva da precipitação. O valor mínimo regista-se em Julho, com o reduzido valor de 6,3 mm na mesma estação. O mês de Outubro, registando um valor total médio de 84,7 mm, assinala já a transição para o período chuvoso, que se inicia verdadeiramente no mês seguinte.

No que se refere aos dados registados na estação udométrica de Maceira / Lis, destaca-se igualmente o mês de Janeiro como o mais pluvioso, com 147 mm de precipitação. O valor mínimo regista-se em Julho, com 6,1 mm, nesta estação.

Cruzando a distribuição da precipitação (na Marinha Grande e em Maceira / Lis) com os valores da temperatura registados na estação climatológica considerada na presente caracterização, conforme se pode observar na Figura 7.3, distinguem-se dois períodos em termos de precipitação e temperatura, ocorrendo o período mais chuvoso na época mais fria do ano e o período menos chuvoso, durante os meses de Verão.

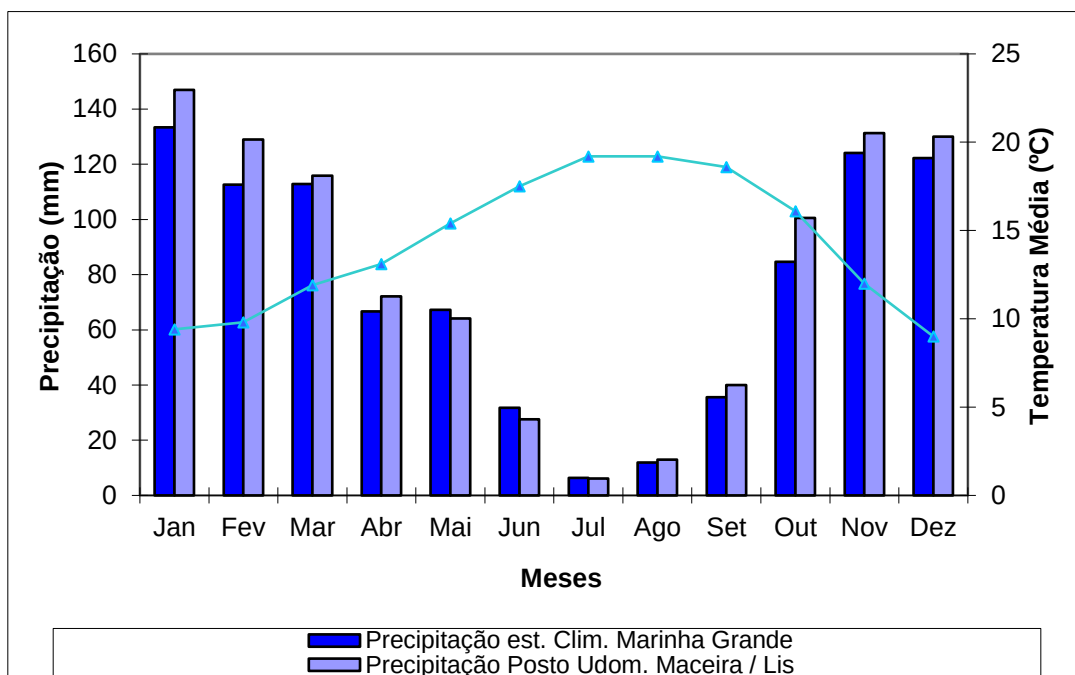


Figura 7.3 – Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Marinha Grande e udométrica de Maceira / Lis (1951-1980)

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar

A humidade do ar é elevada durante o Inverno e reduzida na Primavera / Verão (correspondendo, nesta época, a um ar mais seco). Os valores registados às 9 horas da manhã, na Estação Climatológica de Marinha Grande, variam entre os 89% (Dezembro e Janeiro) e os 74% (Julho) ao longo do ano.

Às 18 horas, os valores de humidade relativa do ar registados variam entre os 88% e os 70% ao longo do ano (valores correspondentes aos meses de Dezembro e Junho, respetivamente).

Na Figura 7.4 apresentam-se os valores de humidade registados na estação climatológica de Marinha Grande às 9 horas da manhã e às 18 horas.

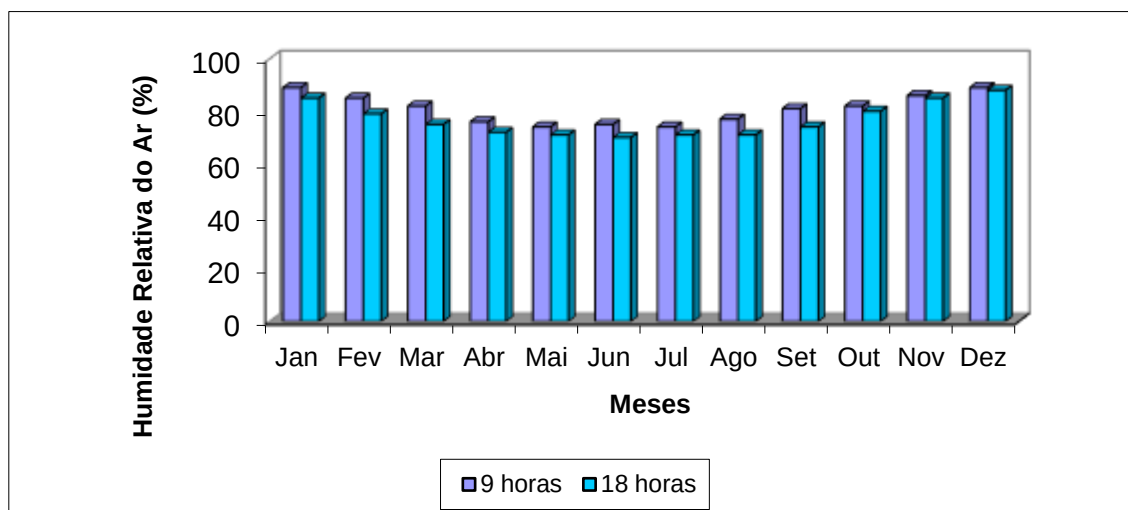


Figura 7.4 – Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica da Marinha Grande (1951-1980)

Pela análise da Figura 7.4, pode-se constatar que os valores de humidade registados na estação climatológica da Marinha Grande às 9 horas da manhã são sempre superiores aos registados às 18 horas, apresentando alguma variação ao longo do ano, ditando a ocorrência de Invernos húmidos e Verões secos na região.

7.2.3.4 Nebulosidade

Relativamente à nebulosidade observada na estação da Marinha Grande verifica-se uma média anual de 91,6 dias com $N \leq 2$, correspondendo o número máximo de dias descobertos aos meses de Julho e Agosto (10,5 e 10,7 dias, respetivamente). Os dias de céu encoberto ($N \geq 8$) ocorrem numa média anual de 141,2 dias predominantemente durante os meses de Setembro a Maio.

O índice médio anual de nebulosidade na estação climatológica considerada é de 5 a 6 (correspondendo o 0 – céu limpo e o 10 – céu encoberto), correspondendo a uma nebulosidade média.

7.2.3.5 Nevoeiro e neve

O nevoeiro é eminentemente característico do clima atlântico. A sua localização e os seus tipos refletem de maneira expressiva a diminuição progressiva para o interior da influência marítima (Daveau, 1985).

Na área em estudo, os nevoeiros ocorrem com pouca frequência e principalmente nos meses de Setembro a Março. Na estação climatológica da Marinha Grande regista-se uma média de 52,3 dias de nevoeiro ao longo do ano.

No período de observação dos parâmetros meteorológicos (1951-1980) não foi registada a ocorrência de neve na estação climatológica da Marinha Grande.

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 gerados na exploração.

Na Figura 7.5, expõem-se as frequências e velocidades dos ventos, registadas na estação climatológica considerada na presente caracterização.

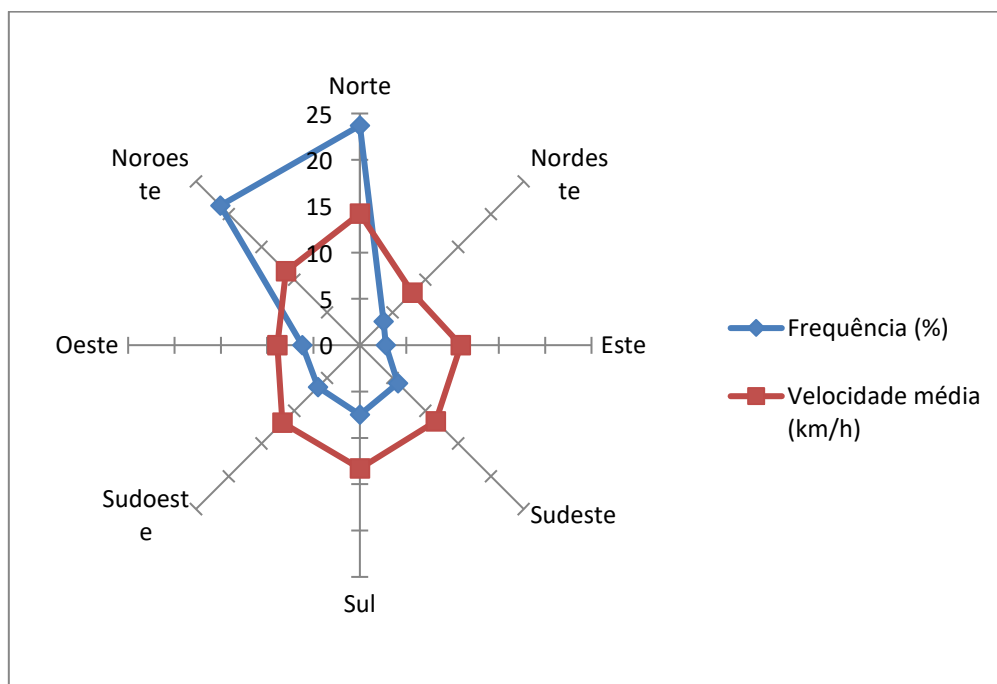


Figura 7.5 – Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Marinha Grande (1951-1980)

Na estação da Marinha Grande, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Norte (com registos na ordem dos 23,7%), com ocorrência mais frequente entre os meses de Abril a Setembro (especialmente durante o período do Verão).

Relativamente à velocidade do vento, importa referir que em 16,4 dias por ano ocorrem velocidades médias superiores a 36 km/h, havendo registo de 5,0 dias/ano (em média) com ventos superiores a 55 km/h. A frequência de situações de calma atmosférica ocorre com uma frequência reduzida de 22,7 dias por ano. As maiores velocidades do vento, registam-se no quadrante Norte (14,2 km/h, em média).

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 e sua envolvente apresenta relevos com pouca expressão, com altitudes compreendidas entre os 127 m e os 152 m. Nestas condições, considera-se que não existem condições propícias para a formação de corredores de estagnação de massas de ar frio e húmido, que geram nevoeiros e neblinas de irradiação.

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

Em síntese, a área em estudo apresenta algumas condições favoráveis à ocorrência de fenómenos microclimatológicos, nomeadamente fenómenos de acumulação de brisas pela tipologia do uso do solo.

7.2.5 Alterações Climáticas

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

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

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

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

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

O PNAC 2020/2030 tem como objetivos:

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

As políticas públicas sobre alterações climáticas são hoje parte integrante de um conjunto de políticas sectoriais em Portugal. Com efeito, em áreas como a energia e a indústria abrangida pelo comércio europeu de licenças de emissão, a “dimensão carbono” faz hoje parte das considerações estratégicas e económicas das empresas abrangidas. Na área agrícola e florestal verifica-se igualmente uma crescente consciencialização do importante contributo que o sector pode dar em termos de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa. Mesmo em áreas com desafios importantes como a dos transportes, começam a ser dados passos em termos de “descarbonização” das frotas de veículos, como por exemplo em termos de gás natural em frotas urbanas de autocarros ou o programa do veículo elétrico.

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

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

O Roteiro Nacional de Baixo Carbono da Agência Portuguesa do Ambiente, após rápido crescimento verificado durante a década de 90, as emissões nacionais registaram um

abrandamento no início dos anos 2000, verificando-se nos anos mais recentes, em especial após 2005, um decréscimo das emissões nacionais. Com efeito, em 2010, as emissões nacionais encontram-se cerca de 19% abaixo das emissões verificadas em 2005.

Esta tendência reflete em grande medida a evolução da economia portuguesa que se caracterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90 a uma estabilização das emissões no início década de 2000, sobretudo devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, as quais apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Contudo, as emissões mais recentes refletem ainda a situação de estagnação verificada na economia portuguesa. O sector da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2010 como o principal sector responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 70,8% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 21%. Na figura seguinte visualiza-se a repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010.

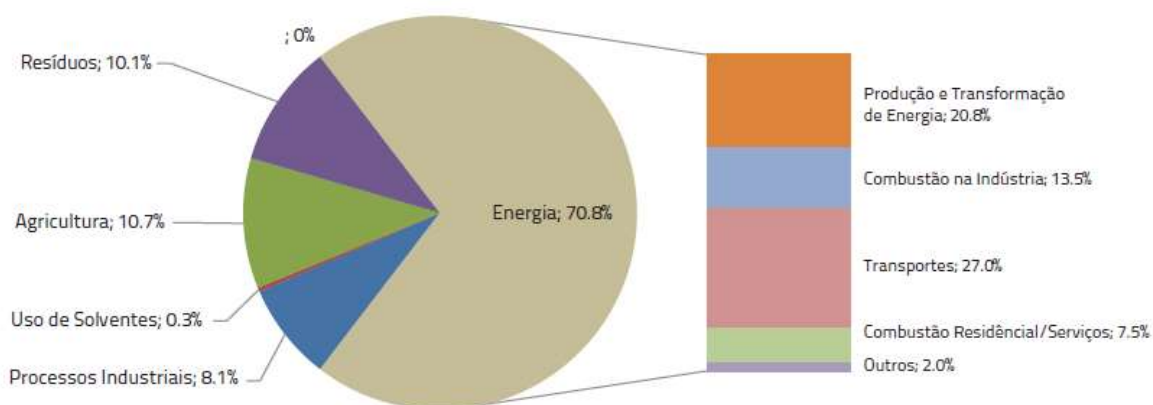


Figura 7.6 – Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010

Os sectores dos resíduos, agrícola e processos industriais têm um peso semelhante (10%, 11% e 8%, respetivamente). No entanto, o sector dos resíduos e dos processos industriais têm apresentado uma tendência de crescimento (resíduos 18% e processos industriais

21%), enquanto o sector agrícola e dos solventes registam uma tendência de redução das emissões (agricultura -6% e uso de solventes -31%).

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

7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto

Na ausência do projeto de ampliação da instalação avícola, objeto do presente estudo não se preveem quaisquer alterações da situação atualmente existente ao nível da microclimatologia. Realça-se que o projeto de ampliação não inclui a introdução de novos elementos nem acréscimo de edificações mas apenas a ativação com instalação de equipamentos em pavilhões já existentes. A tipologia do projeto corrobora a justificação da ausência de impactes nesta matéria.

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.3.1 Introdução e Metodologia

A caracterização geológica baseou-se, de um modo geral, na análise da Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:50 000, folhas 22-D (Marinha Grande), 23-C (Leiria), 26-B (Alcobaça) e 27-A (Vila Nova de Ourém) e respetivas notícias explicativas, assim como na consulta de bibliografia específica.

No desenho EIA-AV-CONF-05, apresenta-se o extrato da Carta Geológica com a implantação da instalação avícola.

7.3.2 Geologia

Enquadramento Regional

A zona em estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, na Orla Mesocenozóica Ocidental ou simplesmente Orla Ocidental. A restante caracterização será efetuada com base em Almeida *et al.* (2000).

As formações que constituem a OMO depositaram-se numa bacia sedimentar com forma alongada e com orientação nor-nordeste-su-sudoeste. Os sedimentos, de espessura variável, assentam sobre um soco pré-mesozóico, apresentando na parte axial desta estrutura, cerca de cinco km de espessura. Os materiais que preenchem a bacia são oriundos do Maciço Hespérico, a leste, mas também de uma antiga área continental, a oeste, representada atualmente apenas pelas pequenas ilhas das Berlengas e Farilhões.

Assim se explicariam as repetidas alternâncias de sedimentação grosseira e fina e as variações laterais de fácies e espessura. De uma maneira geral, pode dizer-se que as rochas detríticas mais ou menos grosseiras predominam na base do Mesozóico, no Cretácico e no Cenozóico. As argilas e margas, com intercalações gresosas, são frequentes no Jurássico superior. Os calcários mais espessos pertencem ao Jurássico médio e constituem a ossatura de alguns dos principais relevos desta zona do país, como é o exemplo do Maciço Calcário Estremenho (MCE).

O estilo tectónico na OMO é caracterizado pela presença de famílias de acidentes de direções variadas que correspondem, em parte, ao rejogo de fraturas tardi-hercínicas (orientações nor-nordeste-su-sudoeste, és-nordeste-su-sudoeste e noroeste-sudeste). Ao longo destes acidentes, a cobertura é deformada por dobras, falhas e dobras-falhas que delimitam blocos, no interior dos quais a cobertura tem um estilo sub-tabular, com deformações de grande raio de curvatura. As estruturas diapíricas, associadas ao complexo evaporítico hetangiano, formam duas bandas alongadas segundo a direção geral NNE-SSW.

Enquadramento Local

A área em estudo insere-se, do ponto de vista geológico, na estrutura tectónica denominada Sinclinal de Alpedriz-Porto Carro, de direção geral nordeste-sudoeste,

constituída por sedimentos cretácicos, oligocénicos e miocénicos, parcialmente cobertos por um complexo arenoso do Pliocénico.

Na área de estudo predomina o complexo arenoso do pliocénico, existindo ainda pequenos afloramentos dos sedimentos do Cretácico, Oligocénico e Miocénico. Pontualmente, estas formações encontram-se cobertas por depósitos aluvionares.

Litostratigrafia e Litologia

A área em estudo desenvolve-se, de acordo com a bibliografia e cartografia geológica, numa área caracterizada por alguma variabilidade geológica, constituída por formações cretácicas, oligocénicas, miocénicas e pliocénicas. Sobrejacente a estas formações ocorrem, em situações particulares, terrenos de cobertura recentes de idade holocénica, designadamente depósitos aluvionares (quadro e figura seguintes).

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

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

Quadro 7.2 – Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de Camarate França *et al* (1963), Manuppella *et al* (2000), Teixeira *et al* (1968), Zbyszewski *et al* (1965) e Zbyszewski *et al* (1974)).

Período	Época	Unidades
Depósitos sedimentares do Cenozóico		
Quaternário	Holocénico	a – Aluviões
Neogénico	Pliocénico	P _{AB} – Arenitos de Assentiz e Batalha
	Miocénico	M ³⁻⁵ _{SA} – Calcários de Santarém e Almoester
Paleogénico	Oligocénico	Ø _{MS} – Arenitos de Monsanto
Cretácico	Cenomaniano	C ³ _{OB} – Calcários margosos de Ourém e Batalha



Figura 7.7 - Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)).

Holocénico

a – Aluviões

As aluviões existentes na área de estudo resumem-se apenas à zona inicial do Rio de Alpedriz, ainda com reduzida expressão cartográfica. São depósitos essencialmente arenosos, mas com alguma componente argilosa. A sua espessura é bastante reduzida.

Pliocénico

P_{AB} – Arenitos de Assentiz e Batalha

Na zona onde se insere a área de estudo, esta unidade engloba as formações identificadas nas cartas geológicas mais antigas como: *P – Pliocénico*, *P – Plio-Plistocénico indiferenciado* e *P – Formações astianas de Famaliacão, Mangues e Salir do Porto e Complexo arenoso de Valado dos Frades*.

Esta formação é constituída por arenitos com seixos sub-rolados a rolados, localmente com lenticulas argilosas e com sequências básicas positivas métricas. A espessura desta unidade pode atingir um máximo de 20 metros.

Miocénico

M³⁻⁵_{SA} – Calcários de Santarém e Almoester

Na zona onde se insere a área de estudo, esta unidade engloba as formações identificadas nas cartas geológicas mais antigas como: *M – Miocénico continental*, *M – Complexo miocénico com intercalações calcárias* e *M – Complexo greso-argiloso de Alpedriz*.

Localmente, trata-se de uma formação com carácter marcadamente continental, constituída por um complexo gresoso, por vezes grosseiro ou conglomerático, com grãos de quartzito mal rolados, pequenos seixos e cimento argiloso. A espessura deste complexo é da ordem dos 50 metros.

Oligocénico

$\emptyset_{MS}$ – Arenitos de Monsanto

Esta unidade engloba as formações identificadas nas cartas geológicas mais antigas como: $\emptyset$ – *Oligocénico* e $E\emptyset$ – *Oligocénico e Eocénico indiferenciados*.

Trata-se de uma formação constituída por arenitos grosseiros, localmente conglomeráticos, com clastos no geral de quartzo, angulosos, mal calibrados, que se articulam em sequências básicas positivas de espessura métrica. São frequentes as intercalações mais margosas e argilosas. A sua espessura pode variar entre 30 e 50 metros.

Cretácico

C^3_{OB} – Calcários margosos de Ourém e Batalha

Esta unidade engloba as unidades identificadas nas cartas geológicas mais antigas como: C^2_{cde} – *Cenomaniano inferior* e C^{2-3} – *Turoniano e Cenomaniano*.

Inicia-se por alternâncias de calcários margosos com arenitos finos com tendência de domínio carbonatado para o topo. São, então, cada vez mais frequentes as camadas de calcários e margas onde se intercalam, às vezes, arenitos. A espessura desta unidade pode variar entre os 10 e os 30 metros.

7.3.3 Tectónica e Neotectónica

Tectónica

Tal como já referido anteriormente, a área de estudo insere-se no sinclinal de Alpedriz-Porto Carro, de direção geral nordeste-sudoeste, e encontra-se condicionado a norte, oeste e este pelos vales tifónicos de Leiria-Maceira, Nazaré e Porto Mós-Batalha, respetivamente. O sinclinal deverá constituir um prolongamento para norte do fosso sinclinal reconhecido pela prospeção geofísica em Caldas da Rainha e Benedita (Camarate França *et al*, 1963).

O sinclinal é assimétrico tendo o flanco norte inclinações mais fortes por influência da vizinhança do Anticlinal de Maceira (Figura 7.8). Na cartografia geológica não são

assinaladas falhas importantes a cortar a estrutura. É provável que a existência de uma extensa cobertura mio-pliocénica impeça o reconhecimento desses acidentes (Almeida *et al*, 2000).

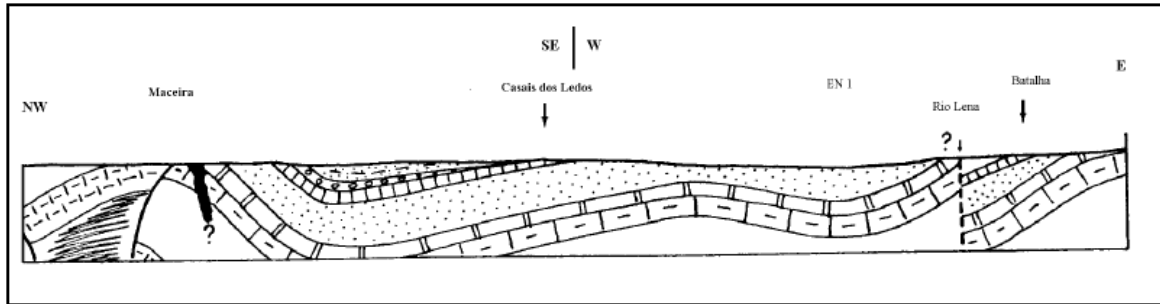


Figura 7.8 – Corte do anticlinal de Maceira e do sinclinal Alpedriz-Porto Carro (Lauverjat, 1982 *in* Almeida *et al*, 2000)

Salienta-se apenas a existência de uma falha junto a Casal Ruivo, a sul da área de estudo, com uma direção nor-nordeste-su-sudoeste, que apresenta uma componente de movimentação vertical (Manuppella *et al* (2000 e Zbyszewski *et al* (1974)).

Neotectónica

De acordo com Cabral (1995), a Orla Ocidental apresenta várias evidências de atividade neotectónica, tais como:

- Estruturas diapíricas – A área litoral da Estremadura a N de Santa Cruz é caracterizada por um sistema de estruturas diapíricas perfurantes, de contorno irregular, mas dispendo-se segundo uma orientação geral NNE-SSW, estendendo-se por Vimeiro, Bolhos, Óbidos, Caldas da Rainha, Rio Maior-Porto de Mós, Alcobaça, até Leiria, onde o alinhamento de diapiros inflete para uma direção submeridiana e prolongando-se pela Beira Litoral, passando por Monte Real e continuando ainda para N de Monte Redondo. Este conjunto de estruturas diapíricas liga-se a S a uma zona de falha de orientação WNW-ESSE que se estende de Santa Cruz a Matacães;
- Falhas ativas – Existem diversas falhas ativas, tais como a Falha de Candeeiros, Falha de Rio Maior, Falha do Arrife, Falha da Nazaré-Pombal, Falha de Quiaios, Falha de Reguengo do Fetal, etc.

No que respeita à área de estudo, pela Figura 1.3 é possível constatar que não existem falhas ativas nesta área, contudo, situa-se bastante perto da estrutura diapírica de Rio Maior – Porto de Mós, e este, e do anticlinal de Maceira, a oeste.

O diapiro de Rio Maior – Porto de Mós corresponde a uma estrutura do tipo *salt-wall*, com orientação geral NNE-SSE, tendo sido ativa durante o Jurássico médio e Jurássico superior. A atividade tectónica durante o Jurássico superior é também testemunhada pela grande variação de espessuras e de fácies verificadas a Este e Oeste deste acidente, na zona de Porto de Mós e Batalha. Durante a inversão tectónica miocénica, este diapiro foi reativado como zona de desligamento sinistrogira, como atestam as estrias de grandes dimensões visíveis numa pedreira perto da povoação de Casais Monizes (Manuppella *et al*, 2000).

O anticlinal de Maceira é uma estrutura diapírica que ocupa o extremo SW do concelho de Leiria; apresenta orientação NE-SW, com importantes falhas longitudinais de orientação análoga e algumas transversais, NW-SE. O anticlinal é afectado longitudinalmente por uma falha que coloca em contacto as formações do Jurássico Inferior com as do Jurássico Superior. É prolongado para NE pela estrutura salífera de Parceiros e de Leiria. Na sua extremidade W o anticlinal inflecte primeiro para NW e, depois de descrever uma larga curva, para SSW, de modo a ligar com o diapiro de Caldas da Rainha. No seu bordo N os pendores variam entre os 40° e os 50° ao passo que no seu flanco S os pendores são muito maiores

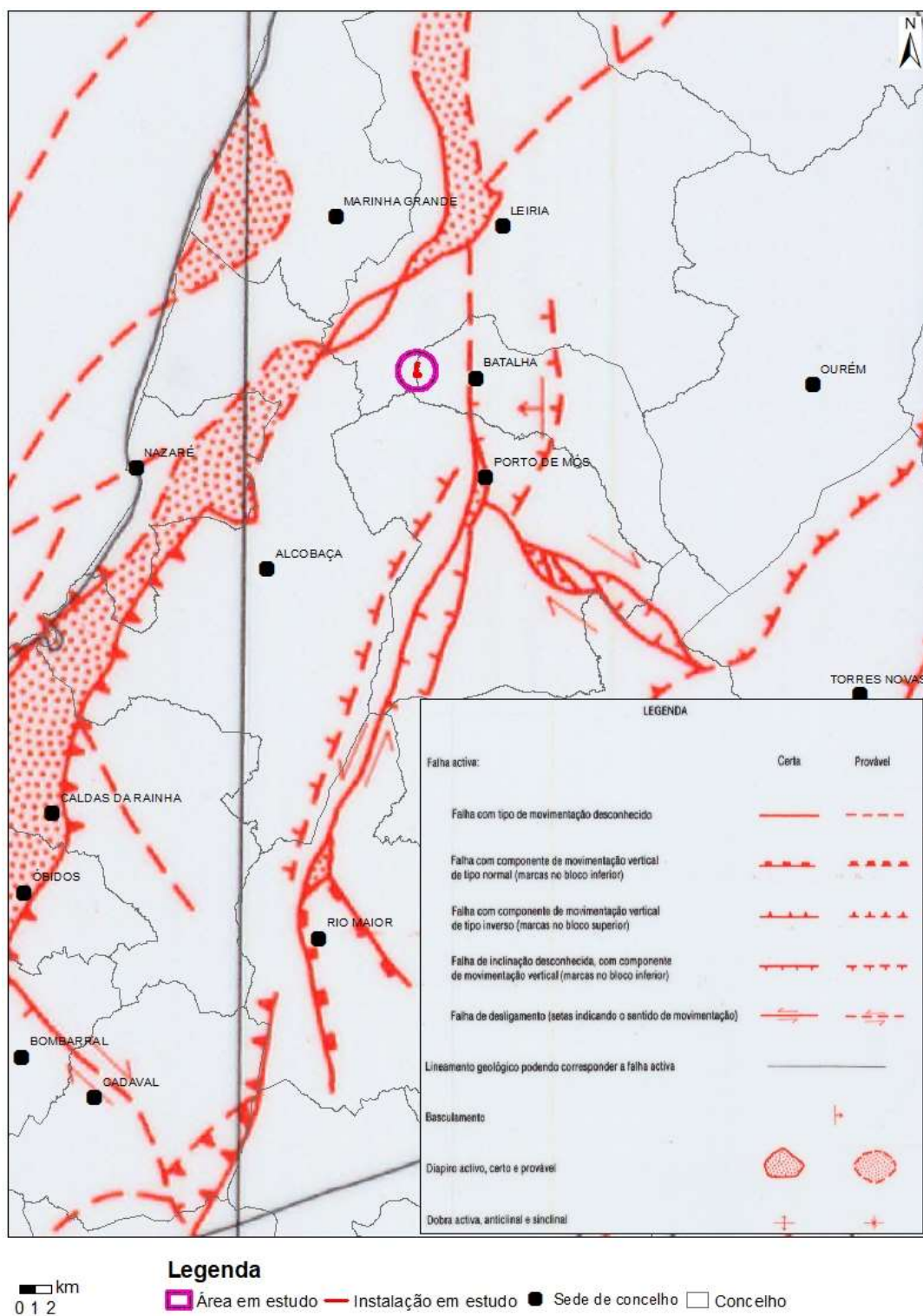


Figura 7.9 – Enquadramento da área de estudo na Carta Neotectónica de Portugal Continental (adaptada de Cabral 1995).

7.3.4 Geomorfologia

7.3.4.1 Enquadramento Regional

A caracterização geomorfológica apresentada de seguida é com base em Manuppella *et al* (2000) e Feio *et al* (2004).

A área de estudo localiza-se numa zona que, do ponto de vista geomorfológico, é caracterizada por duas unidades bem marcadas, a este e sudeste o Maciço Calcário Estremenho e, na zona onde se situa a área de estudo, a plataforma litoral (Figura 7.10).

O Maciço Calcário Estremenho, enquanto unidade geomorfológica, elevada acima da Bacia do Tejo a sudeste e a sul, da Plataforma Litoral a oeste e noroeste, e da bacia de Ourém a norte, é constituído por três regiões elevadas, designadamente a Serra dos Candeeiros, o Planalto de Santo António e o Planalto de S. Mamede e Serra de Aire, separadas pelas depressões da mendiga, Alvados e Minde.

O Planalto de São Mamede, setor geomorfológico do Maciço Calcário Estremenho mais próximo da área de estudo, constitui uma extensa região planáltica separada da Plataforma Litoral pelos relevos de Alqueidão da Serra, que se interpõem entre o vale do Lena e a escarpa de falha de Reguengo do Fetal. No Planalto identificam-se duas extensas superfícies de aplanação: uma, restituída pelos cimos dos cabeços mais elevados (nível das Pias, a cerca de 510 metros), e a outra, estendendo-se para norte e para nascente (Plataforma de Fátima, a cerca de 340 metros). Em qualquer uma destas superfícies, os efeitos da erosão cársica estão fortemente marcados por depressões fechadas de grandes dimensões e contorno em estrela ou alongado no sentido das fraturas principais.

A Plataforma Litoral está bem representada na região onde se insere a área de estudo e trata-se de uma superfície de erosão que biselou os calcários jurássicos da terminação periclinal da Serra dos Candeeiros e das formações cretácicas e paleogénicas da estrutura monoclinial do flanco ocidental da serra. Esta plataforma, neste local, tem a designação de Plataforma de São Jorge. Nesta superfície afloram em geral os Arenitos de Assentiz e de Batalha, a altitudes que variam entre os 120 e os 180 metros (Figura 7.11).

Por último, importa salientar a existência da depressão associada ao rio Lena, que se estende de Porto de Mós à Batalha. Esta depressão tem o fundo escavado nas Margas da Dagorda e as vertentes são constituídas pelas formações calcomargosas e detríticas do Jurássico superior, sendo que, localmente, são identificados alguns relevos no fundo da depressão, coroados pelos calcários dolomíticos do Liásico inferior.

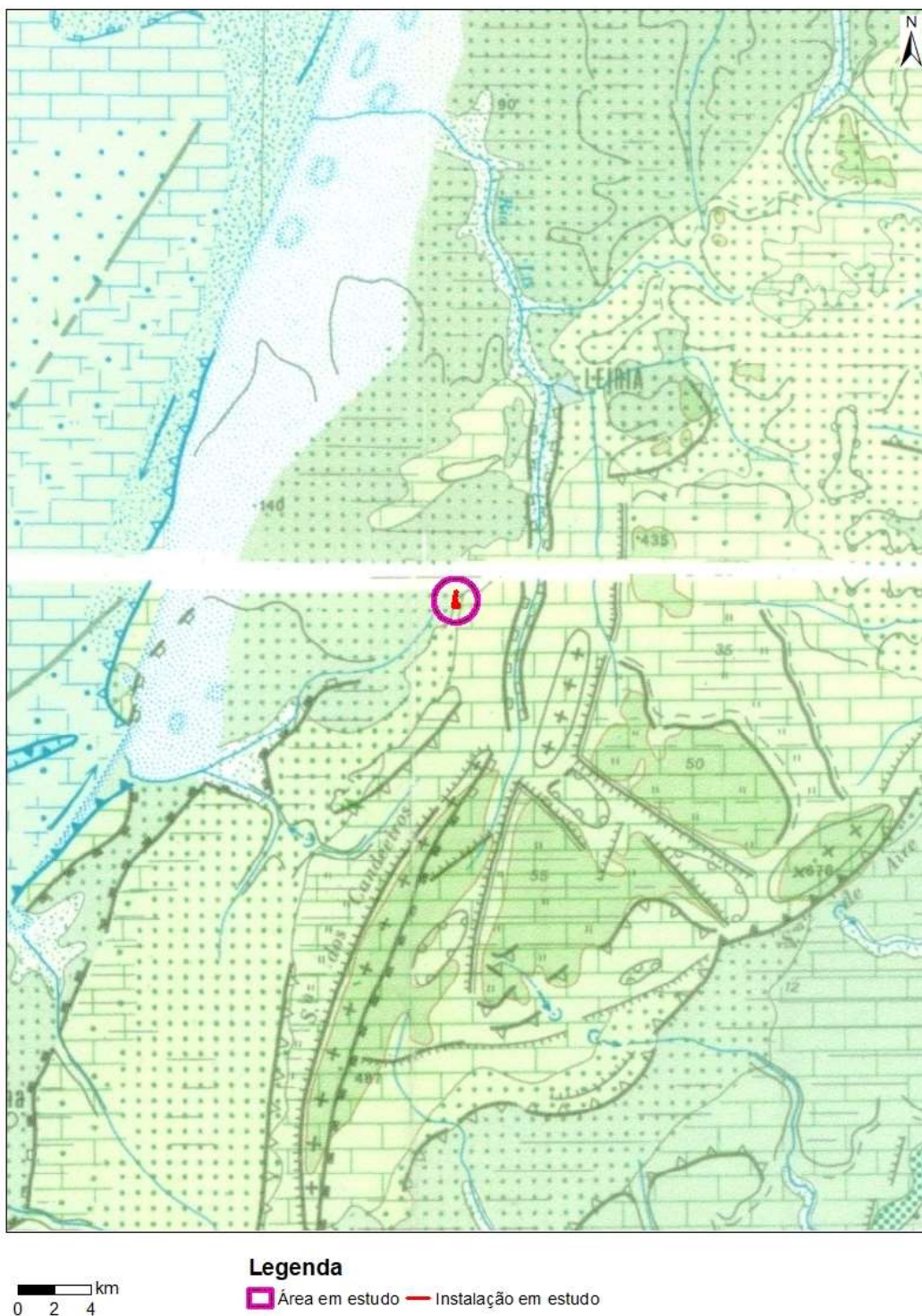


Figura 7.10 – Enquadramento geomorfológico da área de estudo (adaptado de Ferreira, 1981).

Legenda

I – Hipsometria			II – Batimetria	
	Maciço hercínico	Orla sedimentar	Bacia sedimentar	
0 – 400m				0 – 200m
400 – 700m				>200m
700 – 1200m				
>1200m				
- 0m	Altitude em metro Altitude aproximada de nível de erosão em decímetros			Curva batimétrica
- 20				Profundidade em metros

III – Hidrografia	
	Perda
	Corrente litoral
	Captura
	Rede hidrográfica

V – Tectónica	
	Falha, falha provável
	Flexura
	Desligamento
	Anticlinal
	Sincinal

IV Litologia			
A – Maciço hercínico		B – Rochas sedimentares do maciço hercínico	
	Rochas sedimentares isto-gravêquicas e séries metamórficas derivadas		
	Rochas carbonatadas		
	Quartzitos e xistos com intercalações quartzíticas		
	Granitos alcalinos, ortodioritos do maciço de Évora e ortogneisses graníticos de Portalegre		
	Granitos calco-alcalinos		
	Pórfiros quartzíticos e outras rochas porfíricas		
	Rochas básicas e ultrabásicas		
		C – Rochas magmáticas pós-hercínicas	
		Máfiços sub-vulcânicos (granitos, sienitos, gabros)	
		Com plexo basáltico (derrames lávicos e piroclásticos)	

VI – Formas de relevo			
A – Formas estruturais			
	Escarpa de falha		Córnia de relevo monoclinial
	Escarpa de falha provável		Outras vertentes com cornija, mesa
	Rebordo de vale tectónico		Monte
	Rebordo de cavalgamento		Vale de fractura
	Rebordo de flexura		
B – Formas fluviais			
	Fundo aluvial		Ruptura de declive longitudinal
	Terraços		Cone de dejectão importante
	Vale encaixado		
C – Formas e formações de vertentes e interflúvios			
	Base de vertente		Relevo residual em rocha dura
	Rebordo de erosão		Inclinação das superfícies de aplanamento
	Modelado de dissecção das montanhas distintas		Depressão cárstica
	Superfície de aplanamento conservada, degradada		Aplanamento cárstico, conservado, degradado
	Raias e cascalheiras de planalto		Limite das formas de erosão glaciária
	Depressão, alvéolo		

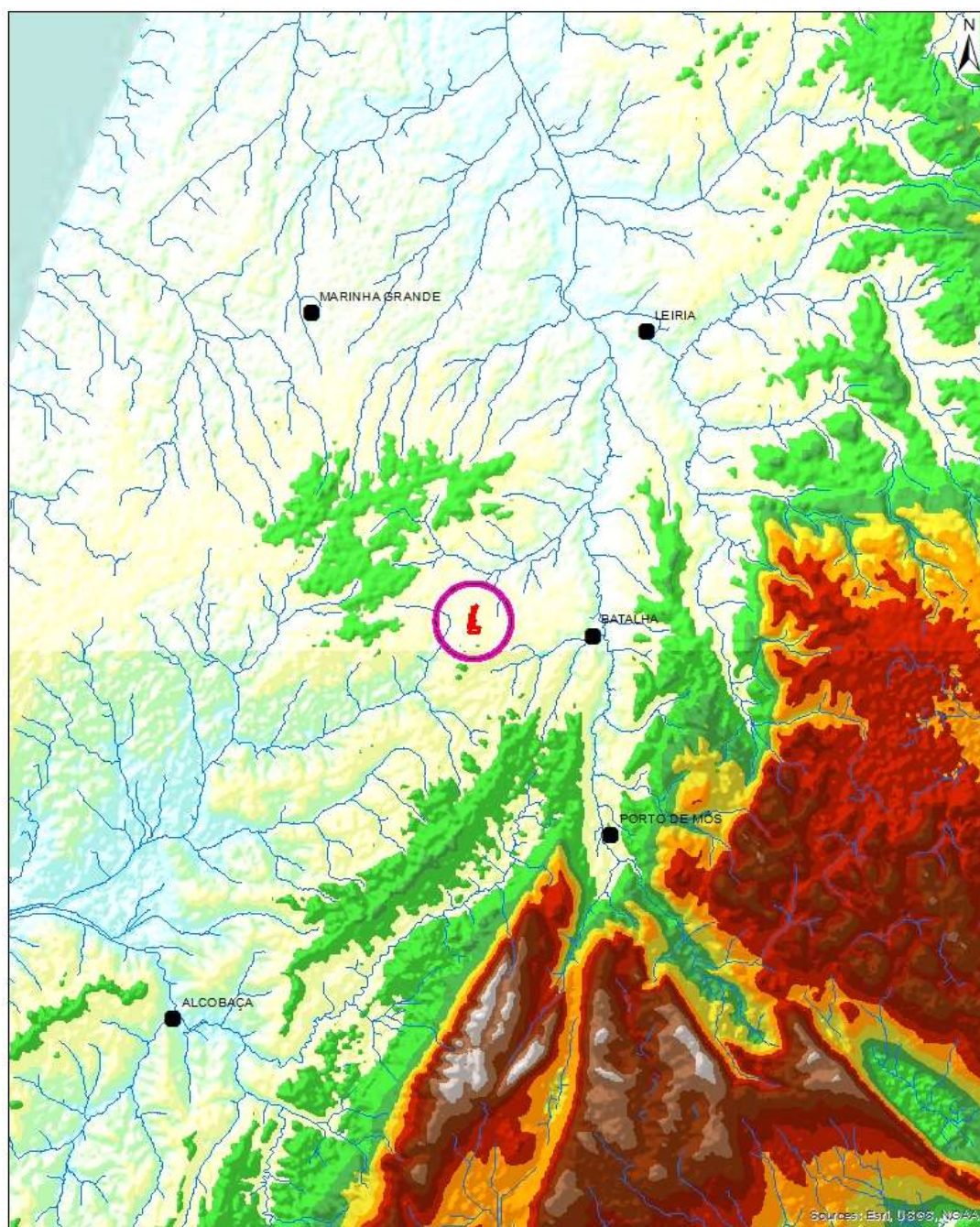


Figura 7.11 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo (adaptado de *ArcGis Online*).

7.3.4.2 Enquadramento Local

A Instalação em Estudo situa-se numa zona relativamente plana situada a cotas da ordem dos 1230 a 150 metros, correspondente, de um modo geral, a uma extensa mancha de depósitos detríticos do Pliocénico. A cota mais alta da área de estudo, mais concretamente 152 metros, situa-se no seu extremo sul, mais concretamente na zona identificada na Cartografia Militar como “Pinhal da Crespa”.

A zona mais baixa da área de estudo, com cotas da ordem dos 110 metros, situa-se no seu extremo sudoeste e corresponde a uma baixa aluvionar, de reduzida expressão cartografia, associada à zona inicial do Rio de Alpedriz.

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

7.3.5 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 o concelho onde se situa a área de estudo e para o município mais próximo, designadamente Mafra, de forma a aumentar a área de inventariação destes locais com ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico.

Assim, foram identificados os geossítios indicados no quadro seguinte e representados na figura seguinte Como se pode constatar por esta figura, de acordo com as fontes de informação consultadas, não existe nenhum geossítio na área de estudo, sendo que o mais próximo localiza-se a cerca de 8.0km a nordeste e denomina-se por Vale da Grotta e nascentes do Lis (ID3).

Quadro 7.3 - Geossítios na região envolvente ao corredor em estudo (adaptado de www.lneg.pt e geossitios.progeo.pt/) (coordenadas em ETRS89).

ID	Designação	Concelho	M	P
1	Vale do Lapêdo	Leiria	-50973,6	10361
2	Antiga Mina da Guimarães	Leiria	-57270,7	7503,5
3	Vale da Grotta e nascentes do Lis	Leiria	-54452,8	1986,9

ID	Designação	Concelho	M	P
4	Jazida de pegadas de dinossauros da Pedreira do Galinha	Ourém	-39173,1	- 10752,7
5	Polje de Minde	Alcanena	- 48909,8	- 15409,4
6	Olhos de Água do Alviela	Alcanena	-49875,5	-25146
7	Jazida do Cabeço da Ladeira	Porto de Mós	-57323,6	-13716
8	Barranco de Zambujal	Porto de Mós	-57588,2	-11705,2
9	Arriba Fóssil da Serra dos Candeeiros	Porto de Mós	-63147,2	-12938,1
10	Campos de lapiás, dolinas e algares das serras da Mendiga e S. Bento	Porto de Mós	-57538	- 14737,3
11	Faixa Transpressiva de Minde - Alvados	Porto de Mós	- 50605,9	- 13943,5
12	Corte geológico de Água de Madeiros	Alcobaça	-77379,1	8985,2
13	Arribas de Vale Furado a Paredes de Vitória	Alcobaça	-79019,5	2952,7
14	Arribas da Praia do Salgado	Alcobaça	- 84893,3	- 13808,6
15	Grutas e nascentes do Vale do Mogo	Alcobaça	-69243,1	- 14562,7
16	Monte de São Bartolomeu	Nazaré	-78940,1	-8014,2
17	Afloramento da arriba Norte do Sítio da Nazaré	Nazaré	-81519,8	-6268

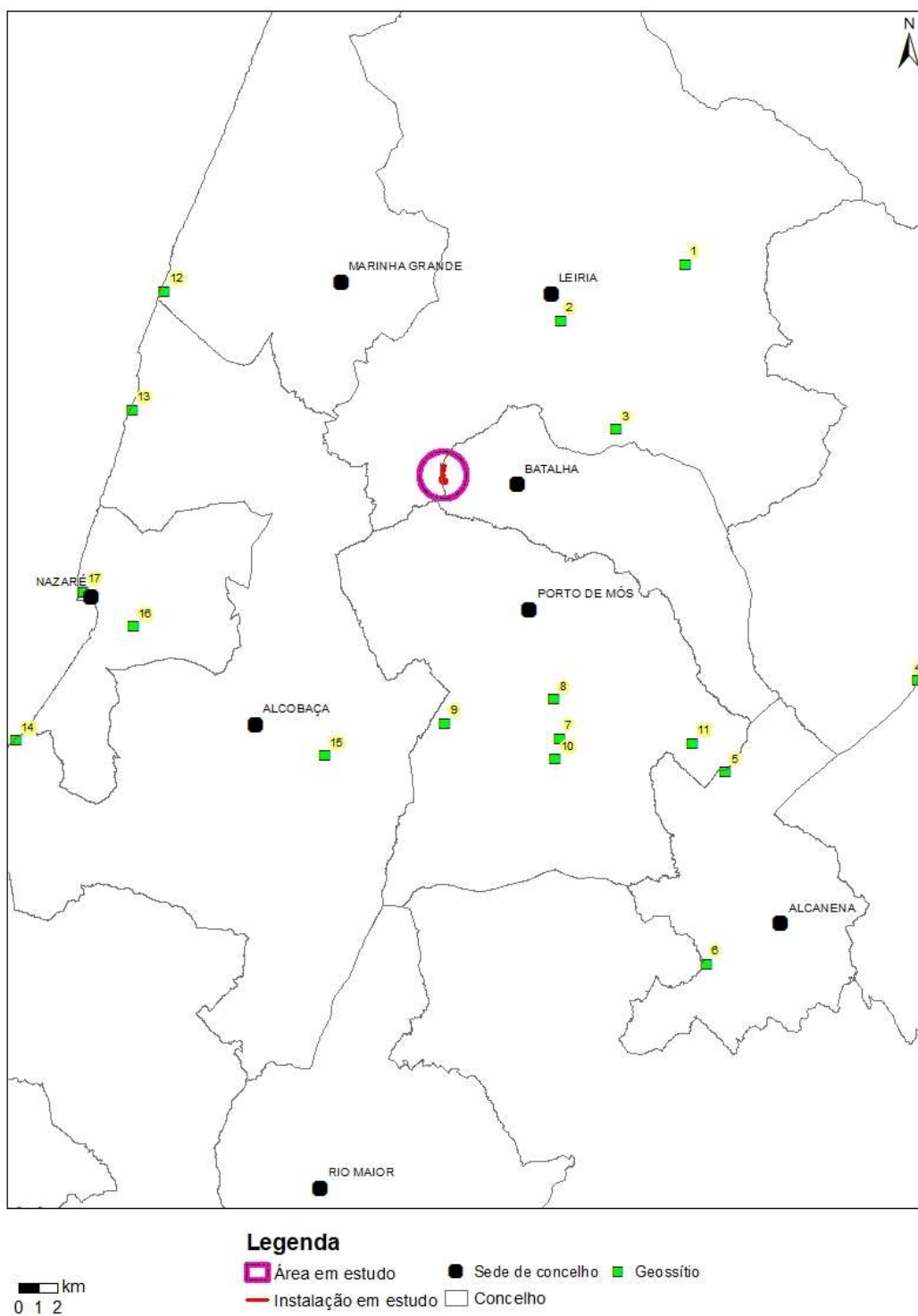


Figura 7.12 – Geossítios na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.lneg.pt, geossitios.progeo.pt/).

Este geossítio, identificado pela Universidade do Minho, encontra-se inserido na categoria temática “Sistemas Cársicos” e corresponde ao principal ponto de exurgência das águas subterrâneas do Planalto de S. Mamede, inserido no Maciço Calcário Estremenho, onde a nascente temporária mais caudalosa entalhou profundamente a cabeceira aqui existente.

7.3.6 Sismicidade

Segundo o Atlas do Ambiente, no que respeita à intensidade sísmica, a área de estudo localiza-se numa Zona de Intensidade Máxima VII (Figura 1.7), enquanto relativamente à sismicidade histórica, encontra-se numa Zona de Intensidade Máxima VIII (Figura 7.13).

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

De facto a área de estudo localiza-se numa região onde existem várias falhas ativas e diversas estruturas diapíricas, tal como já referido no sub-capítulo da Neotectónica, tais como por exemplo: Falhas de Reguengo do Fetal, Rio Maior, dos Candeeiros e Arrife, etc., assim como as estruturas diapíricas de Rio Maior – Porto de Mós, Caldas da Rainha – Nazaré, Alcobaça, etc (Cabral, 1995).

Tendo em conta esta variedade de estruturas ativas, é perceptível a razão do facto da área de estudo se localizar numa Zona de Intensidade Máxima VII e na sismicidade histórica numa Zona de Intensidade Máxima VIII.

De acordo com Tavares *et al.*, (2007), o índice de perigosidade sísmica pode variar entre baixo a elevada e foi elaborado conjugando a neotectónica, as isossistas de intensidade máxima baseadas na sismicidade história e atual e, por último, no grau de consolidação e plasticidade das unidades geológicas. De acordo com a Figura 7.14, podemos constatar que na área de estudo a perigosidade sísmica varia entre baixa e moderada.

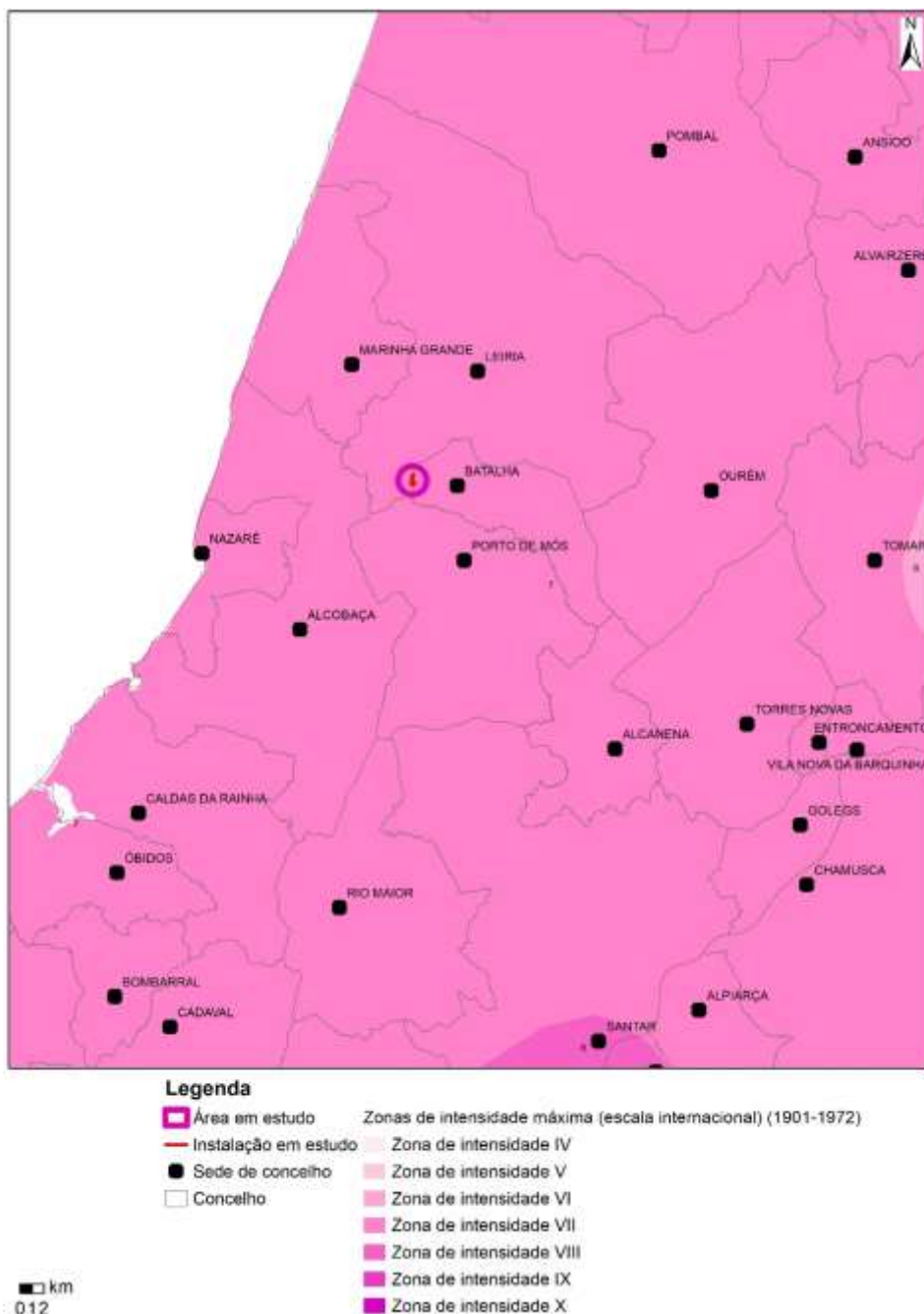


Figura 7.13 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente).

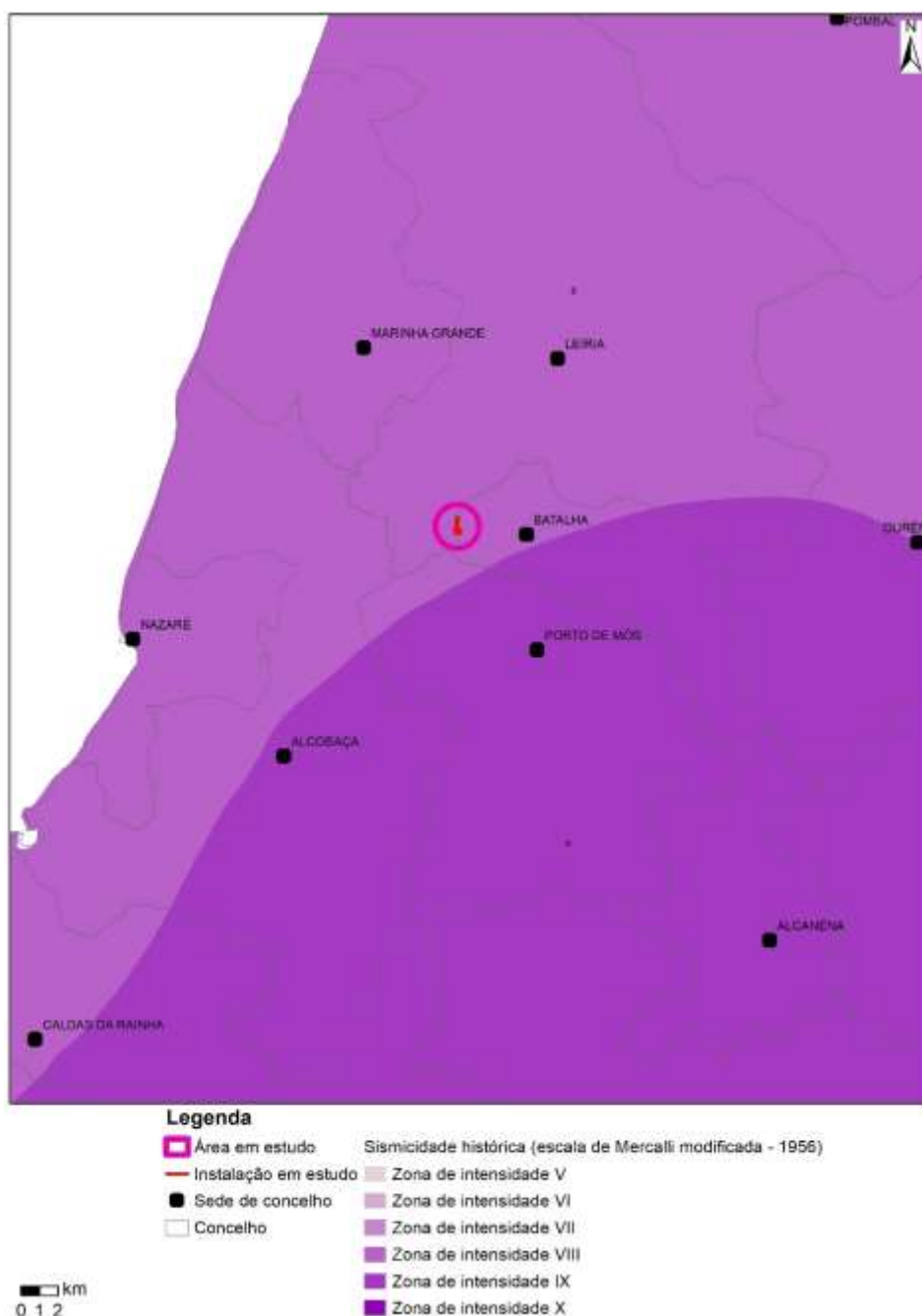


Figura 7.14 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente).

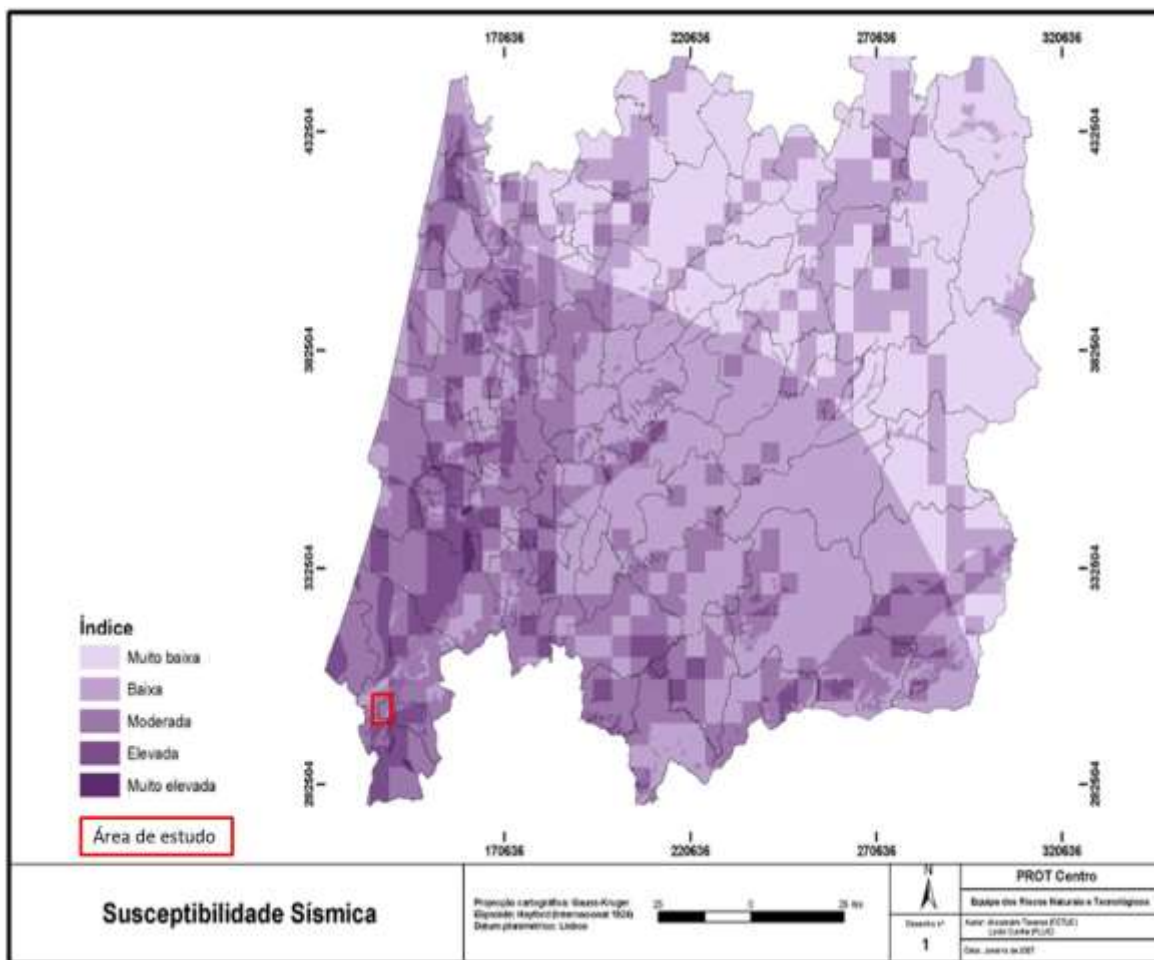


Figura 7.15 – Índice de Perigosidade Sísmica Sismos na Região Centro (adaptado de Tavares *et al.*, 2007).

O Regulamento de Segurança e Ações para Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 235/83, de 31 de maio, delimita o território português em quatro zonas potencialmente sísmicas, que por ordem decrescente de risco sísmico, são designadas por A, B, C e D, definindo o tipo de construção aconselhável em cada zona do país. Segundo este diploma, e apesar da proximidade das falhas ativas ou possíveis falhas ativas identificadas anteriormente, a área em estudo localiza-se na zona B, correspondendo-lhe um coeficiente de sismicidade de $\alpha=0,3$.

Ainda segundo o RSAEEP, os terrenos são classificados em três tipos principais com vista à determinação do coeficiente sísmico de referência β_0 . Tendo em conta as características litológicas das formações geológicas existentes na área de estudo, é de supor que os

depósitos pliocénicos e holocénicos constituam terrenos do tipo III (solos coerentes moles e muito moles e/ou solos incoerentes soltos), enquanto as restantes formações originem terrenos do tipo II (Solos coerentes muito duros, duros e de consistência média, solos compactos).

7.3.7 Recursos Minerais

Exploração de massas minerais (pedreiras)

Segundo Camarate França *et al* (1963), Manuppella *et al* (2000), Teixeira *et al* (1968), Zbyszewski *et al* (1965) e Zbyszewski *et al* (1974), a área em estudo insere-se numa região com forte histórico na exploração de massas minerais (pedreiras), em especial as associadas à extração de areias, argilas, gesso, lenhite, sal-gema e vários tipos de rochas ornamentais, como por exemplo os calcários e dolomitos no Maciço Calcário Estremenho e em Maceira.

Atualmente, a atividade extrativa centra-se principalmente apenas na exploração de calcários e dolomitos ornamentais e calcários industriais, onde se destacam as zonas de Maceira e do Maciço Calcário Estremenho, pelo considerável número de pedreiras a explorar estes materiais do Jurássico.

Apesar do acima referido e como se pode constar pela Figura 1.10, segundo a informação disponibilizada no site da Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), na área de estudo não existem explorações de massas minerais, sendo que a mais próxima situa-se a cerca de 1.7km de distância da Instalação em Estudo e corresponde à Pedreira n.º 6378, denominada Casal do relvas, pertencente à empresa Martelha – Cerâmica de Martingança, Lda. e destinada à extração de argila.

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, de acordo com Camarate França *et al* (1963), Manuppella *et al* (2000), Teixeira *et al* (1968),

Zbyszewski *et al* (1965) e Zbyszewski *et al* (1974) não existem indícios de exploração de recursos minerais metálicos nesta região.

De acordo com a informação disponibilizada pela DGEG no seu site e sobre a forma de WMS, na envolvente próxima da área de estudo, salienta-se a existência:

- De várias Áreas de Reserva e Cativas associadas à exploração de margas e calcários em Maceira, publicadas em Diário da República através da Portaria 447/90, de 16 de junho e Decreto Regulamentar n.º 15/93, de 13 de maio. Estas áreas situam-se a cerca de 1.8km a noroeste da área de estudo;
- A 5km de distância da instalação em estudo, da captação de água mineral natural com o número de cadastro HM0650000 e denominada Termas Salgadas da Batalha. Esta captação possui um perímetro de proteção que não intersesta a área de estudo (Figura 1.10). Ainda relativamente ao perímetro de proteção, de acordo com a informação disponibilizada no site da DGEG, este perímetro de proteção ainda se encontra por “fixar”.

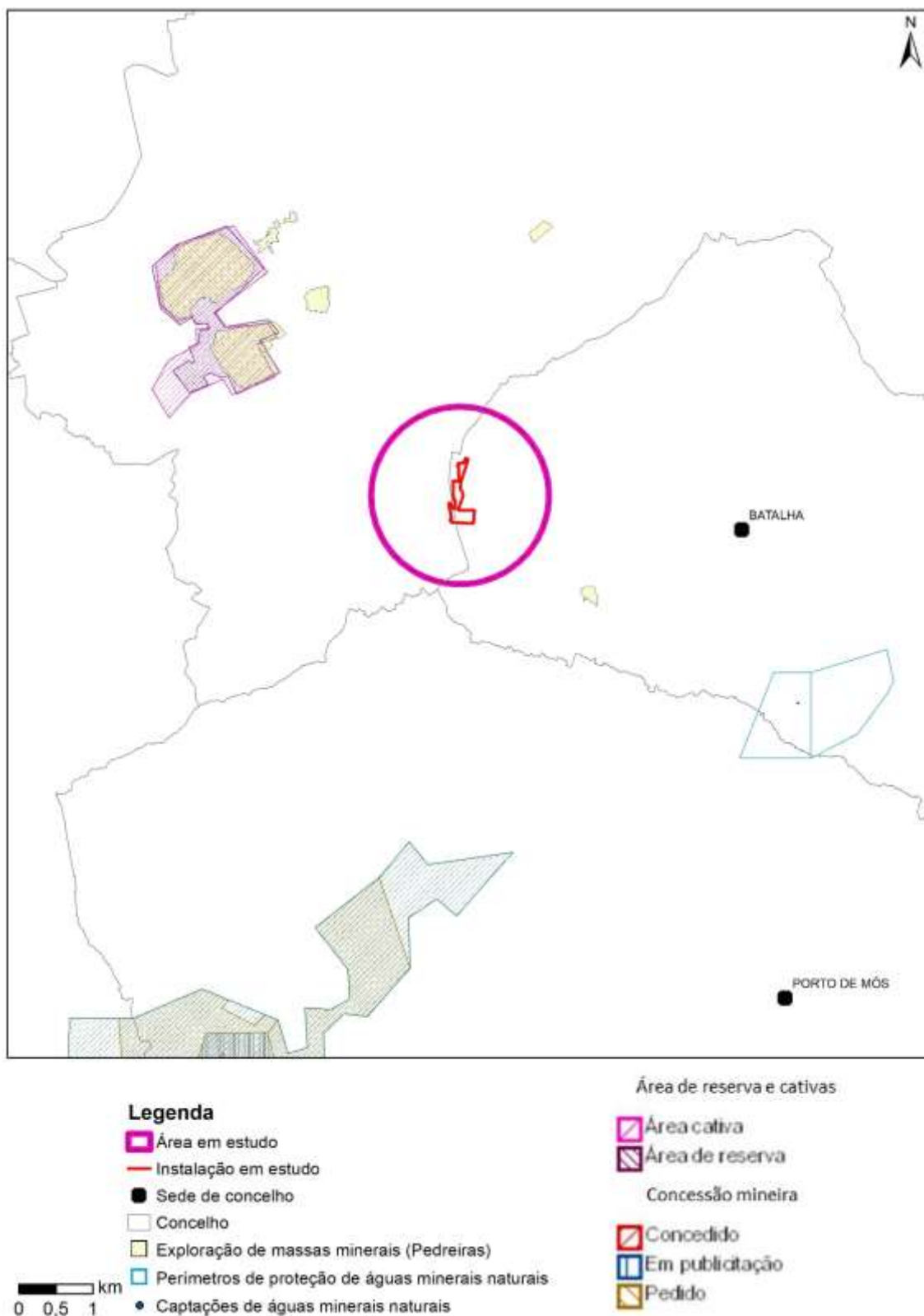


Figura 7.16 – Recursos geológicos na região envolvente à área de estudo (adaptado de www.dgeg.pt).

7.3.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

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

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

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

7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

7.4.1 Introdução e Metodologia

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

Para a caracterização dos recursos hídricos, foram utilizados dados disponíveis no Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 5 (RH5) – região hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste, 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 Centro e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR-C).

Foi ainda utilizada informação adicional baseada na consulta das Folhas n.º 296, 297, 307 e 308 da Carta Militar, à escala 1:25 000. No desenho EIA-AV-CONF-06 (Volume 3 do presente EIA), apresenta-se a Carta de Recursos Hídricos da Área de Estudo.

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

Enquadramento Regional

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo localiza-se na unidade hidrogeológica da Orla Ocidental, mais concretamente na massa de água subterrânea de Alpedriz, de acordo com INAG (2005) (Figura 1.11). Importa desde já referir que a descrição apresentada de seguida é realizada com base em Almeida *et al* (2000), ARH Tejo (2011) e DRAOT-LVT (2001).

A massa de água subterrânea de Alpedriz corresponde a um sistema aquífero multicamada, que ocupa uma área de cerca de 92,5 km², confinado na sua maior extensão. Em certos locais as captações apresentavam artesianismo repuxante, na época da construção, sendo a área de recarga localizada sobretudo a sudeste e este.

A distribuição espacial dos caudais de exploração apresenta-se irregular. As camadas captadas são fundamentalmente as dos arenitos cretácicos, embora algumas captações captem exclusivamente as camadas carbonatadas do cretácico sobrejacente aos arenitos ou captem as duas formações conjuntamente. Existe ainda um pequeno número de captações implantadas no Terciário, captando quer os depósitos do Eocénico-Oligocénico, quer o Miocénico (Complexo greso-argiloso de Alpedriz). O comprimento das sondagens oscila entre poucas dezenas de metros e próximo de 250 metros. A projeção dos caudais contra o comprimento das captações mostra a presença de dois conjuntos, verificando-se que só as captações com mais de 150 metros, ou seja, as que se implantam no complexo detrítico cretácico, captam caudais superiores a 10 L/s.

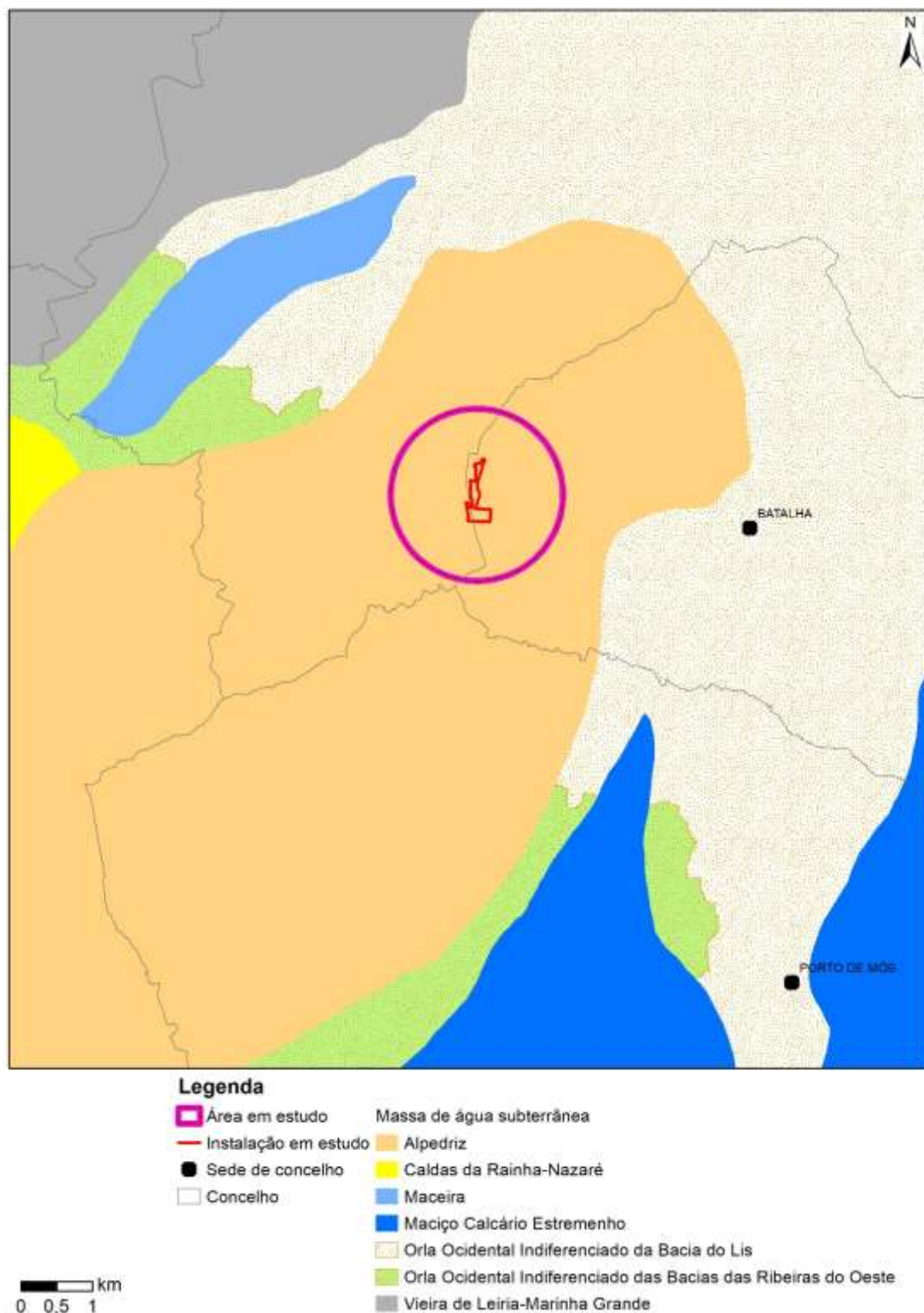


Figura 7.17 – Enquadramento da zona em estudo nas massas de águas subterrâneas definidas pelo Instituto da Água (adaptado de INAG, 2005)

A transmissividade, apenas para o complexo arenítico cretácico, estimada a partir de 16 caudais específicos situa-se entre 4 e 156 m²/dia sendo a média e mediana, respetivamente, 39 e 23 m²/dia.

A descarga da massa de água subterrânea parece realizar-se a: (a) oeste do sistema aquífero; (b) sul de Leiria; (c) no vale do Lis; (d) na ribeira da Caranguejeira. Em termos de direções de fluxo, e considerando tanto a distribuição das zonas de descarga e estando as principais áreas de recarga situadas nos sectores sul e sudeste da massa de água subterrânea, poderá levantar-se a hipótese de que existam sectores com fluxos levemente distintos: (a) Um sector ocidental cujo fluxo geral seja para oeste ou noroeste, pois existem descargas naturais no extremo oeste deste sistema; (b) Um sector oriental onde o fluxo se faça para nordeste, em direção às zonas de descarga natural sitas a sul de Leiria, no vale do rio Lis e na ribeira de Caranguejeira.

Na sua generalidade, a alimentação do sistema aquífero faz-se por recarga direta, situando-se a área de alimentação da formação aquífera principal, o Complexo Gresoso, fundamentalmente a sul e sudoeste, correspondendo aos maiores afloramentos daquela formação, e a área de recarga das formações aquíferas menos importantes, na área restante. Em ARH Tejo (2011) e APA (2016) foi atribuído um valor de 23.5hm³/ano, considerando uma taxa de recarga média de 28%.

Importa ainda referir que a massa de água subterrânea de Alpedriz apresentou, nos dois ciclos de planeamento (ARH Tejo, 2011 e APA, 2016), bom estado quantitativo, enquanto o estado químico evolui de medíocre (ARH Tejo, 2011), para Bom (APA, 2016)

Enquadramento Local

Na área em estudo, tal como já anteriormente referido, existe apenas uma massa de água subterrânea, designadamente a massa de água subterrânea de Alpedriz. Sobre esta massa de água, importa recordar que corresponde a sistema aquífero multicamada, confinado na sua maior extensão, onde, localmente, as captações apresentavam artesianismo repuxante, na época da construção.

Através da interpretação da informação acerca das captações privadas, da caracterização litológica e do funcionamento geral da massa de água subterrânea de Alpedriz, é possível constatar os seguintes factos:

- Apesar da inexistência de relatórios de sondagem das captações privadas, tendo em conta a sua profundidade e a espessura das formações geológicas aqui existentes, é de supor que todas as captações estejam a captar ou no Miocénico ou no Cretácico, com exceção da captação ID35, que é do tipo poço e deve estar a captar nos depósitos detríticos do Pliocénico;
- De acordo com o relatório de sondagem da estação do SNIRH com a referência 297/25, situada em Casal do Marra, existem areias até aos 13 metros (Pliocénico). O facto desta formação ser constituída por arenitos com seixos e, pontualmente, intercalada com lentículas argilosas, pressupõe a existência, de um modo geral, de um aquífero do tipo livre, com a superfície freática junto da superfície, sendo explorada quase exclusivamente por poços, como por exemplo a captação com o ID35 e os inúmeros poços identificados nas cartas militares existentes para esta zona;
- Dada a inexistência de informação relativa ao nível hidrostático das captações privadas, não é possível verificar a existência de artesianismo repuxantes na área de estudo, contudo, quer a espessura de argilas identificada na captação referência 297/25 que a constituição litológica da formação do Oligocénico, pressupõe a existência de níveis impermeáveis que originam a constituição de um aquífero multicamada;
- Tendo em conta a profundidade das captações e a posição dos ralos nas captações ID17, 20, 24, 25, 27 e 28, é de supor que a maioria das captações estejam a captar na formação do Cretácico e que exista um nível aquífero bastante importante entre os 70 e os 100-110 metros de profundidade;
- No que respeita à profundidade do nível da água, os dados existentes não permitem tirar muitas conclusões, no entanto, é de supor que:
 - Na área de estudo exista um nível freático na formação do Pliocénico, a uma profundidade da ordem dos cinco metros ou inferior;

- Na formação miocénica é de supor a existência de vários aquíferos intercalados com camadas mais argilosas;
- Os níveis de águas da formação Cretácica podem estar sobre a influência de algum artesianismo repuxante, devido à existência de camadas argilosas do oligocénico e do topo do cretácico. No entanto, não é seguro que este exista, tal como comprova o NHE registado na estação do SNIRH com a referência 297/25;
- Em termos de escoamento subterrâneo e apesar da escassez de dados piezométricos é de supor que:
 - O nível aquífero mais superficial possua um escoamento influenciado pela topografia, sendo direcionado, de um modo geral, em direção às principais linhas de água, como, por exemplo a Ribeira da Várzea a nordeste;

Tendo em conta o referido em Almeida *et al* (2000), no setor oriental da massa de água (onde se situa a área de estudo), o fluxo regional e mais profundo efetua-se também para nordeste, em direção às zonas de descarga natural sitas a sul de Leiria, no vale do rio Lis e na ribeira de Caranguejeira.

7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico

De acordo com a Lei da Água, aprovada pela Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, a área de estudo insere-se na Região Hidrográfica n.º 4 – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste (RH4). O Regulamento do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 4 (RH4) – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste (PGBH do Vouga, Mondego e Lis, e das Ribeiras do Oeste) foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-B/2013, de 22 de março.

A área de estudo localiza-se na região das bacias hidrográficas do Vouga, Mondego e Lis, concretamente na bacia hidrográfica do rio Lis e sub-bacia da Ribeira da Várzea.

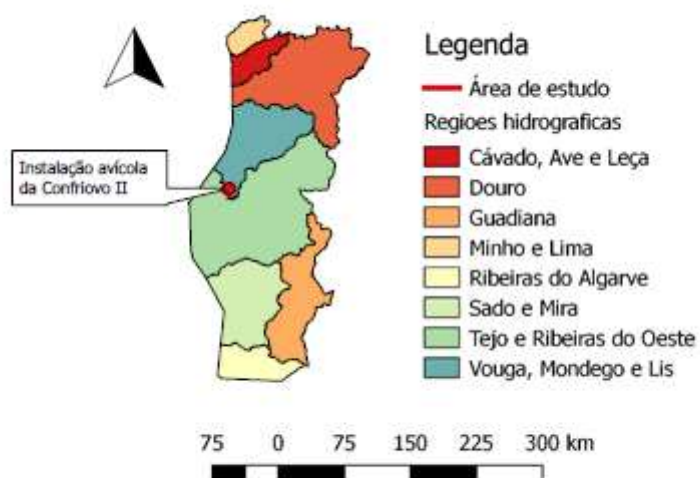


Figura 7.18 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo

As características da massa de água superficial são apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 7.4 - Características da massa de água superficial da área de estudo

Código da Massa de Água	Designação	Categoria	Comprimento (km)	Área da Bacia da Massa de Água (km ²)	Tipologia	Natureza
PT04LIS0714	Ribeira da Várzea	Rio	5,0277	26,7168	Rios do Litoral Centro	Natural

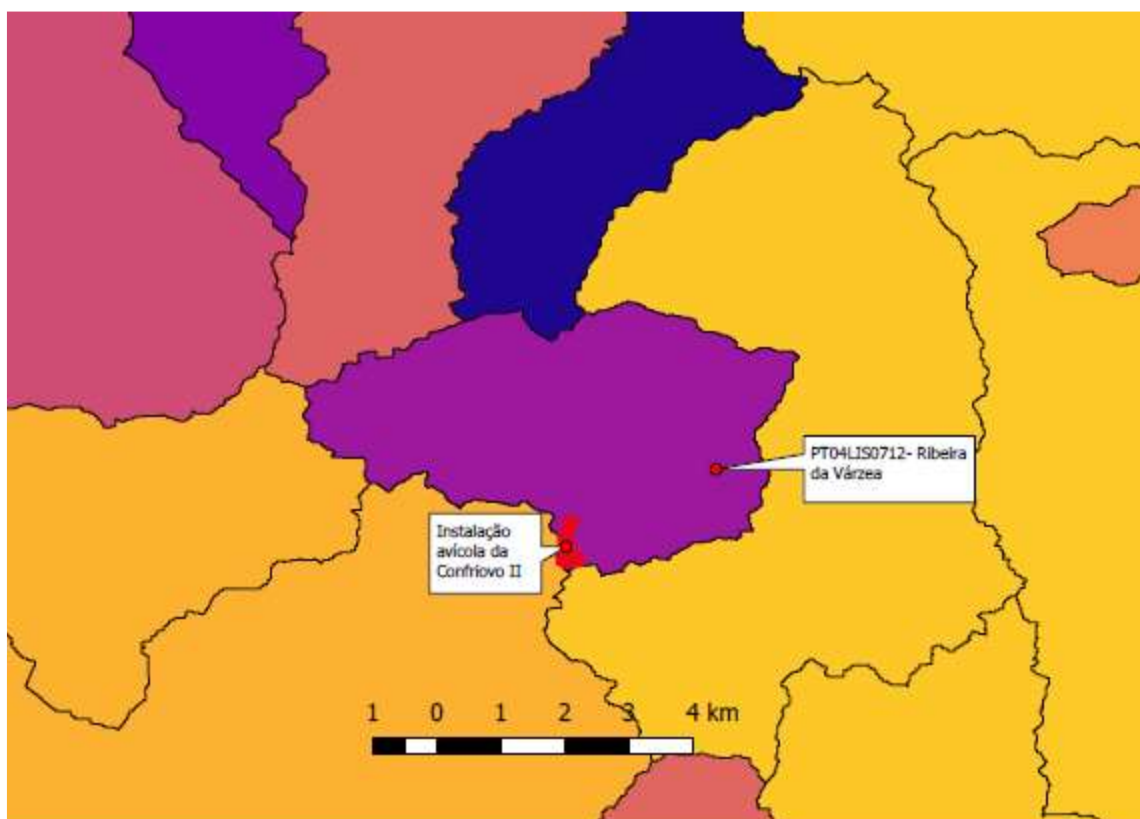


Figura 7.19 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente

A drenagem superficial do terreno de implantação das instalações avícolas é direcionada para uma linha de água existente no terreno, não classificada e que se desenvolve no sentido sul / norte.

Embora assinalada na carta militar, esta linha de água apresenta poucas evidências da sua existência no terreno. Trata-se de um curso de regime torrencial, apenas apresentado escoamento nos meses mais húmidos do ano e também na sequência de precipitações intensas.

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 PGRH4 do Vouga, Mondego e Lis, 2.º ciclo, a massa de água PT04LIS0714– Ribeira da Várzea, possui a classificação de “Bom” para o estado ecológico, e de “Bom” para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

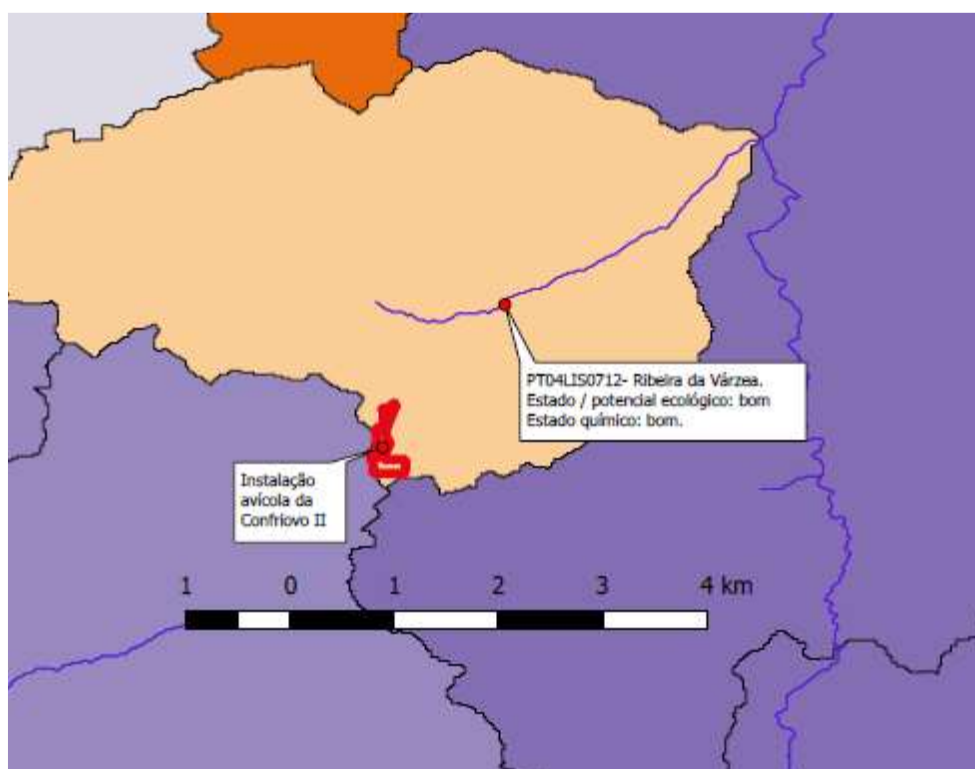


Figura 7.20 – Classificação do Estado / Potencial Ecológico e do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH5A (Fonte: PGRH RH4, 2016)

Atendo às classificações de estado ecológico e químico, efetuadas no âmbito do Plano, o estado final da massa de água superficial na área de estudo é considerado “Bom”.

7.4.4 Usos da Água

Nível Regional

Para caracterização do abastecimento de água à zona de estudo, para além da informação disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. – Administração de Região Hidrográfica do Centro (APA, I.P. – ARH do Centro), foi ainda consultada a informação constante do PGBH do Vouga, Mondego e Lis

O abastecimento público de água “em alta” do município da Batalha é da responsabilidade da empresa Águas do Lena, S.A., entidade que assegura a construção, gestão e exploração de toda a rede de infraestruturas.

Relativamente a captações de água subterrânea privadas licenciadas, de acordo com os dados fornecidos pela APA – Centro, na área em estudo e envolvente próxima existem 39 captações de água (Quadro 7.5 e Figura 7.21).

A captação mais próxima da Instalação em Estudo situa-se a cerca de 240 metros e corresponde à captação com o ID33. Relativamente a esta captação, desconhecem-se todas as suas características, sabendo-se apenas que a sua finalidade é a Rega.

Importa ainda salientar a existência de uma captação a cerca de 340 metros de distância da instalação em estudo, designadamente a captação com o ID7, do tipo furo vertical, com 70 metros de profundidade e destinada à rega.

Quadro 7.5 - Captações de água subterrânea na área em estudo (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central))

ID	M (m)	P (m)	Tipo de captação	Prof. (m)	Diâmetro dos Tubos Ralos (mm)	NHE (m)	Volume (m3)	Finalidade
1	-63399,4	498,8	Furo vertical	90	260	-	120	Rega
2	-63199,3	658,8	Furo vertical	130	315	-	200	Rega
3	-63299,3	458,8	Furo vertical	110	315	-	1200	Rega
4	-63339,3	828,8	Furo vertical	150	300	-	200	Rega
5	-63239,4	678,8	Furo vertical	150	280	-	1500	Rega
6	-62375,4	401,8	Furo vertical	150	310	-	200	Rega
7	-62751,3	-452,2	Furo vertical	70	320	-	-	Rega
8	-63180,3	775,8	Furo vertical	200	250	-	90	Rega
9	-62095,4	-593,2	Furo vertical	140	400	-	60	Rega
10	-63470,3	586,8	Furo vertical	100	320	-	150	Rega
11	-62697,4	633,8	Furo vertical	140	250	-	150	Rega
12	-62683,3	-101,2	Furo vertical	70	280	-	-	Rega
13	-63076,3	878,8	Furo vertical	170	270	-	-	-
14	-62937,3	431,8	Furo vertical	150	260	-	600	Rega
15	-62515,3	-1387,2	Furo vertical	120	270	-	-	Rega
16	-63305,4	704,2	-	-	-	-	-	-
17	-63182,4	704,2	Furo vertical	116	250	68-74 86-92 98-110	400	Rega
18	-63612,4	588,2	-	-	-	-	-	-
19	-63935,4	671,2	-	-	-	-	-	-
20	-63075,4	881,2	Furo vertical	120	270	84-96; 108-120	50	Rega
21	-63225,4	763,2	-	-	-	-	-	-
22	-63243,4	553,2	-	-	-	-	-	-

23	-63827,4	589,2	-	-	-	-	-	-
24	-63652,4	687,2	Furo vertical	82	270	68-80	0	Rega
25	-	-147,8	Furo vertical	90	250	72-90	400	Rega
26	-63294,4	656,2	Furo vertical	140	260	-	1080	Rega
27	-63258,4	571,2	Furo vertical	137	270	119-137	600	Rega
28	-	406,2	Furo vertical	160	250	147-159	1300	Rega
29	-62277,4	447,2	-	-	-	-	-	-
30	-62205,3	-548,6	Furo vertical	-	-	-	60	Rega
31	-62779,5	219,3	Furo vertical	-	-	-	150	Rega
32	-63229,8	850,9	Furo vertical	-	-	-	200	Rega
33	-62930,9	48,3	-	-	-	-	500	Rega
34	-	-630,7	-	-	-	-	2500	Rega
35	-62863,5	-1524,2	Poço	-	-	-	130	Rega
36	-64373,6	-549,1	Furo vertical	-	-	-	2000	Rega, Outra
37	-62291,1	418,0	Furo vertical	-	-	-	60	Rega
38	-	62458,8	-	-	-	-	216	Rega
39	-63326,6	-651,5	Furo vertical	120	-	-	-	Abeberamento animal, desinfecção de veículos, consumo humano e lavagens

Fonte: Informação cedida pela ARH-Centro

Ainda no que respeita a captações de água subterrânea privada, salienta-se a existência de uma captação na Instalação em estudo (ID39). Esta captação é do tipo furo vertical, com 120 metros de profundidade e ainda não se encontra licenciada. As finalidades desta captação são: Abeberamento animal, desinfecção de veículos, consumo humano, lavagens e rega.

No que respeita a captações de água subterrânea para abastecimento público, de acordo com os dados cedidos pela APA – ARH Centro, na área de estudo e envolvente próxima existem cinco captações da Águas do Lena, SA., anteriormente pertencentes à

Câmara Municipal da Batalha (Figura 7.20). Estas cinco captações constituem o polo de captação de Calvaria de Baixo, sendo que a mais próxima da instalação em estudo situa-se a cerca de 620 metros de distância e corresponde à captação JK5 de Pinheiros.

No que respeita a perímetros de proteção, delimitados ao abrigo do Decreto-lei n.º 382/99, de 22 de setembro, refere-se que estas captações possuem perímetro de proteção aprovado e publicado em Diário da República através da Portaria n.º 688/2008, de 22 de julho, alterada pela Portaria n.º 56/2012, de 9 de março (Figura 1.13). Como se pode constatar por esta figura, a instalação em estudo é parcialmente abrangida pela zona de proteção alargada do referido perímetro de proteção.

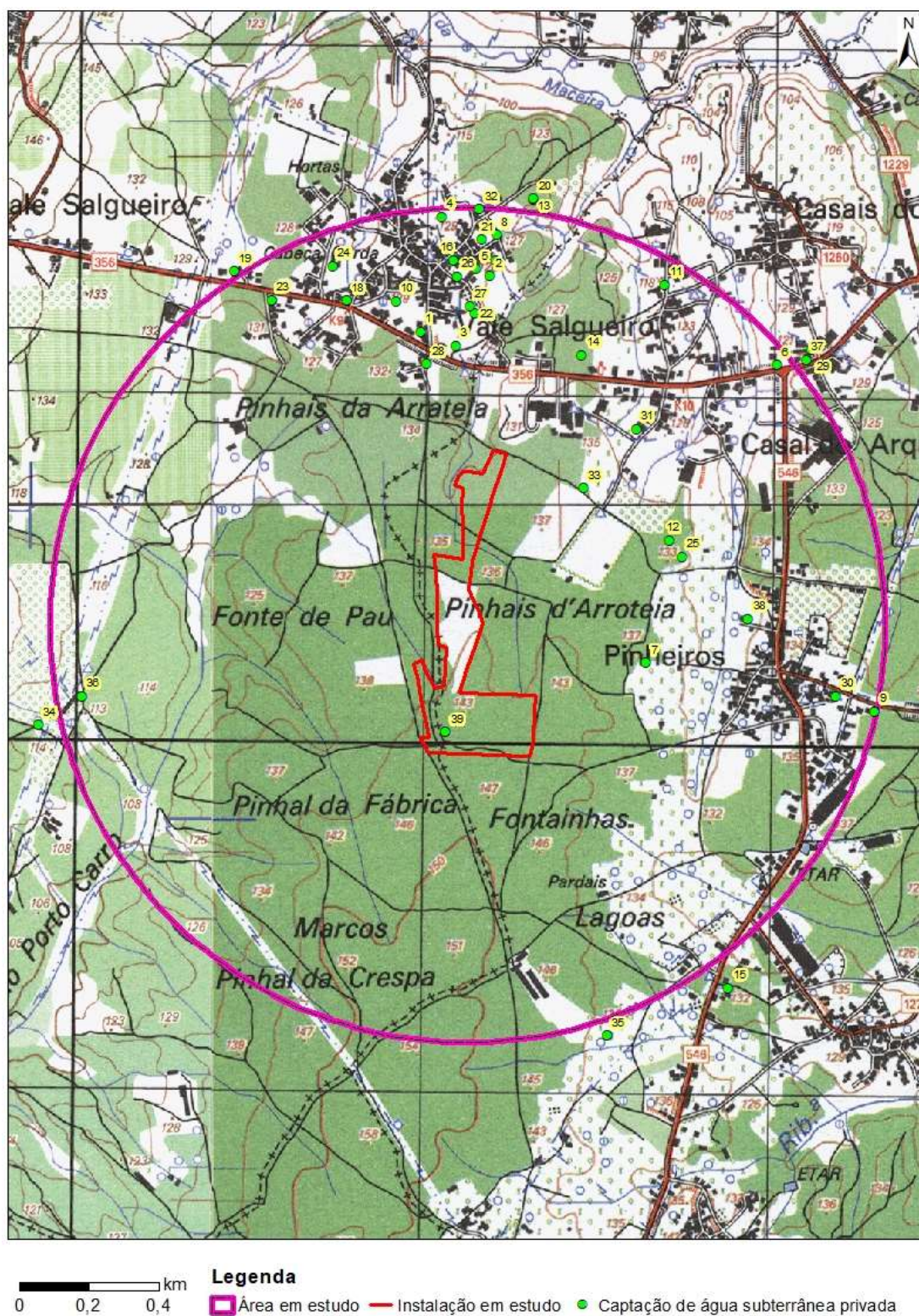


Figura 7.21 - Captações de água subterrânea privadas licenciadas na área em estudo, representadas sobre as Folhas 296, 297, 307 e 308 da Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000

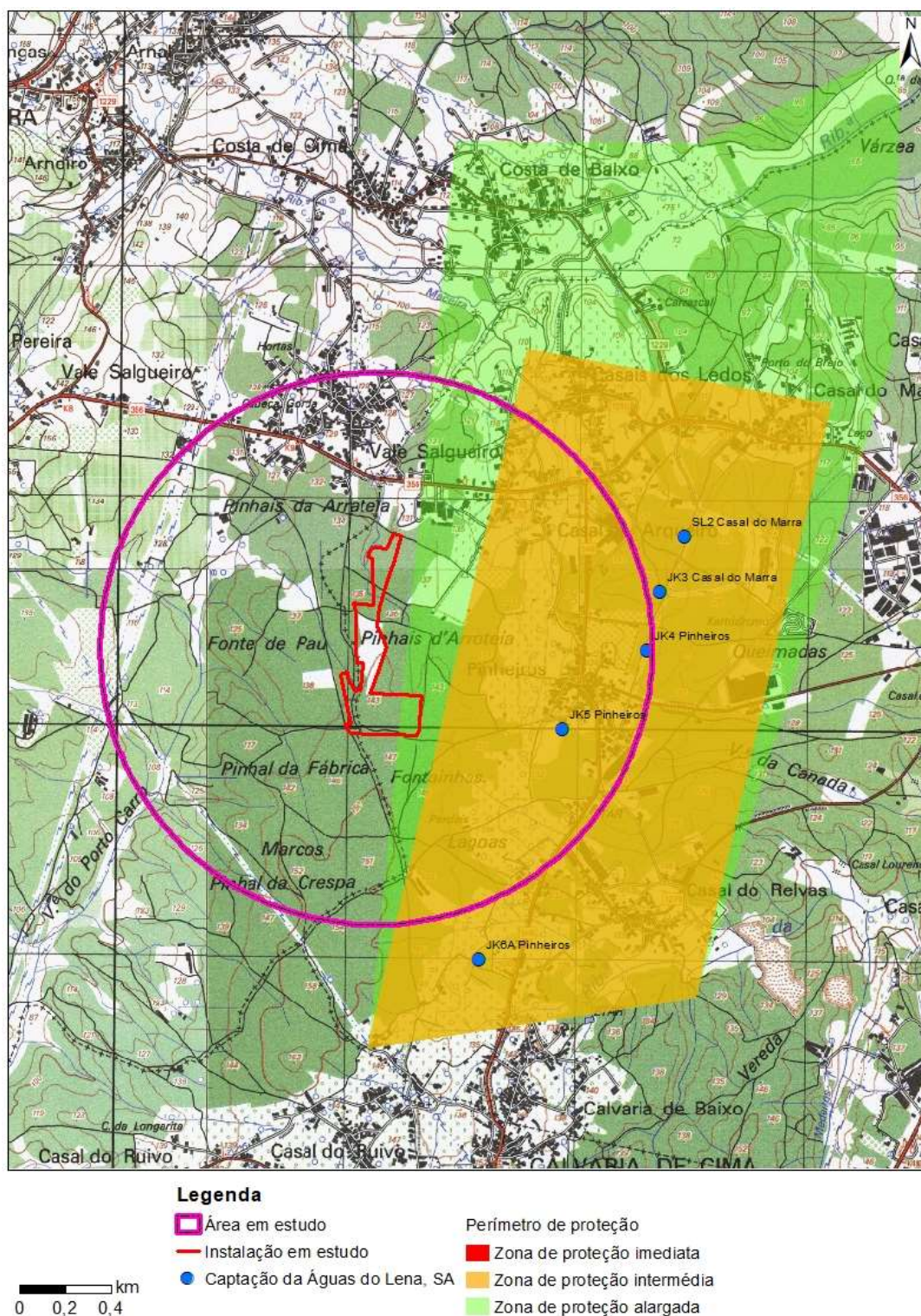


Figura 7.22 – Captações de água subterrânea para abastecimento público da Águas do Lena, SA e respetivos perímetros de proteção, representados sobre as Folhas 296, 297, 307 e 308 da Carta Militar de Portugal à escala 1:25 000

7.4.5 Fontes Poluidoras

Nível Regional

De acordo com a informação fornecida pela ARH do Centro, na área de estudo as principais fontes de poluição estão associadas a indústrias transformadoras, existentes na sub-bacia onde se insere a instalação.

No que se refere aos sistemas de tratamentos de águas residuais existentes no concelho da Batalha, refere-se que a Águas do Lena, S.A. é a entidade que assegura atualmente a construção, gestão e exploração de toda a rede de infraestruturas.

Refere-se que dentro da área de estudo, não se regista a existência de infraestruturas de saneamento “em alta”, emissários ou ETAR.

De acordo com o PGRH4, na sub-bacia onde se localiza a instalação, registam-se as seguintes cargas e pressão sobre os recursos hídricos.

Quadro 7.6 – Cargas e pressão dos recursos hídricos, por setor de atividade na sub-bacia hidrográfica - PT04LIS0714 – Ribeira da Várzea

Setor	Parâmetros qualitativos				Pressão significativa
	CBO5	CQO	N total	P total	
Indústria	1536,72	5547,145	37,978	13,104	Não
Agrícola	-	-	6044,432	680,702	Não
Pecuária	-	-	14270,347	889,046	Não

Nível Local

As águas residuais produzidas na instalação têm origem doméstica (instalações sociais e limpeza das zonas de trabalho) e pecuária – chorume resultante da lavagem dos pavilhões de produção.

As instalações sanitárias da instalação são constituídas por:

- Instalações sanitárias, balneário e vestiário / filtro sanitário principal, localizado no pavilhão de produção 1;
- Instalações sanitárias (sanita e lava-mãos) localizadas à entrada de cada um dos pavilhões de produção (2, 3 e 4);

O chorume que será produzido nos pavilhões (resultante das lavagens dos pavilhões 2, 3 e 4), é drenado para fossas estanques, sendo destinado a valorização agrícola na própria exploração.

As águas residuais domésticas serão também encaminhadas para fossas estanques e serão limpas periodicamente pelos serviços da Câmara Municipal de Batalha. Não haverá descarga para o solo.

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

Uso	Anexo do DL 236/98
Produção de Água para Consumo Humano A1	I
Produção de Água para Consumo Humano A2	I
Produção de Água para Consumo Humano A3	I

Uso	Anexo do DL 236/98
Águas destinadas à Rega	XVI
Qualidade Mínima das Águas Superficiais	XXI

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

Quadro 7.8 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso

Parâmetro	Unidades	Consumo Humano						Rega		Qualidade Mínima
		Anexo I						Anexo XVI		Anexo XXI
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
pH	-	6,5-8,5	-	5,5-9,0	-	5,5-9,0	-	6,5-8,4	4,5-9,0	5,0-9,0
Temperatura	°C	22	25	22	25	22	25	-	-	30
Condutividade	(uS/cm)	1000	-	1000	-	1000	-	-	-	-
Sólidos Suspensos Totais	mg/l	25	-	-	-	-	-	60	-	-
OD*	% Sat.	70	-	50	-	30	-	-	-	50
Alumínio	mg/l	-	-	-	-	-	-	5	20	-
Arsénio	mg/l	0,01	0,05	-	0,05	0,05	0,1	0,1	10	0,1
Azoto Amoniacal	mg/l NH ₄	0,05	-	1	1,5	2	4	-	-	1
CBO ₅	mg/l O ₂	3	-	5	-	7	-	-	-	5
CQO	mg/l O ₂	-	-	-	-	30	-	-	-	-
Cádmio	mg/l	0,001	0,005	0,001	0,005	0,001	0,005	0,01	0,05	0,01
Cloretos	mg/l	200	-	200	-	200	-	70	-	-
Chumbo	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	5	20	0,05
Cianetos	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05
Cobre	mg/l	0,02	0,05	0,05	-	1	-	0,2	5	0,1
Crómio	mg/l	-	0,05	-	0,05	-	0,05	0,1	20	0,05
Ferro	mg/l	-	-	-	-	-	-	5	-	-
Manganês	mg/l	0,05	-	0,1	-	10	-	0,20	10	-
Mercúrio	mg/l	0,0005	0,001	0,0005	0,001	0,0005	0,001	-	-	0,001
Níquel	mg/l	-	-	-	-	-	-	0,5	2	0,05
Nitratos	mg/l NO ₃	25	50	-	50	-	50	50	-	-
Sulfatos	mg/l SO ₄	150	250	150	250	150	250	575	-	250
Zinco	mg/l	0,5	3	1	5	1	5	2	10	0,5
Coliformes Fecais	(NMP/100ml)	50	-	5000	-	50000	-	-	-	-
Coliformes Totais	(NMP/100ml)	20	-	2000	-	20000	-	-	-	-
Estreptococo Fecais	(NMP/100ml)	20	-	1000	-	10000	-	100	-	-

* Valores Mínimos Admissíveis

Fonte: Decreto-Lei 236/98, de 11 de Agosto

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, e com maior número de dados, pertencente à Rede de Qualidade da Água, sob a responsabilidade do INAG. A estação utilizada designa-se por Batalha (16E/02) e localiza-se na bacia hidrográfica do rio Lena.

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 questão.

No quadro seguinte, apresentam-se as características da estação selecionada.

Quadro 7.9 – Características da estação da qualidade da água 16E/02 – Batalha (Fonte: SNIRH, 2018)

Designação	Código	Curso de Água	Altitude (m)	Área drenada (km ²)	Distância da Foz (km)	Coordenadas de Gauss		Ano início observação
						X	Y	
Batalha	16E/02	Rio Lena	72	109.39	37.83	140991	298799	2001

Na figura seguinte representa-se a localização da estação de qualidade da água da estação atrás identificada.



● - Localização da estação de monitorização de qualidade da água superficial (Batalha 16E/02)

Figura 7.23 - Localização da estação da Batalha face à instalação em estudo (Fonte: SNIRH, 2017) (imagem do google earth)

No Quadro 7.10 apresentam-se os valores obtidos através do sítio de internet do INAG (SNIRH, 2017), referentes aos diversos parâmetros de qualidade da água registados na estação selecionada, entre Outubro de 2012 e Novembro de 2017.

Quadro 7.10 - Parâmetros de Qualidade da Água registrados na estação da Batalha
(Fonte: SNIRH, 2018)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Arsênio Total (mg/l)	0,001	C	C	-	C	C	C	C	C	C
Azoto Amoniacal (mg/l NH ₄)	0,240	NC	-	C	C	C	C	-	-	C
Cádmio (mg/l)	<0,00025	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Chumbo (mg/l)	<0.005	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Crômio (mg/l)	<0,001	-	C	-	C	-	C	C	C	C
Manganês (mg/l)	0,013	C	-	C	-	C	-	C	C	-
Mercurio (mg/l)	0,00008	C	C	C	C	C	C	-	-	C
CBO5 (mg/l O ₂)	<3.0	C	-	C	-	C	-	-	-	C
CQO (mg/l O ₂)	10.0	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Coliformes Fecais (NMP7100ml)	2900	NC	-	C	-	C	-	-	-	-
Coliformes Totais (NMP7100ml)	4600	NC	-	NC	-	C	-	-	-	-
Estreptococos Fecais (NMP7100ml)	290	NC	-	C	-	C	-	NC	-	-
Nitratos (mg/l)	5,0	C	C	-	C	-	C	C	-	-
SST (mg/l)	<3,0	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Sulfatos (mg/l)	26,0	C	C	C	C	C	C	C	-	C
Zinco (mg/l)	<0,02	C	C	C	C	C	C	C	C	C
Temperatura (°C)	130	C	C	C	C	C	C	-	-	C
pH	8.10	C	-	C	-	C	-	C	C	C

C – Conforme; NC – Não conforme * - Valor mínimo

Os dados obtidos na estação de amostragem são indicativos de uma água com contaminação química e bacteriológica, registrando-se não-conformidades relativamente a valores limite estabelecidos para Azoto amoniacal, Coliformes Fecais e Totais e Estreptococos Fecais. Estes incumprimentos ocorrem essencialmente no que se refere à utilização para produção de água para consumo humano sendo que no caso do Estreptococos Fecais é excedido o valor limite para a água de rega.

7.4.6.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas

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

Através de consulta ao SNIRH (Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos), verifica-se que, na massa de água subterrânea, onde se insere a área de estudo, existem estações de monitorização da qualidade da água subterrânea. Assim, a caracterização da qualidade da água subterrânea da área de estudo é apresentada com base na estação de monitorização mais próxima - com referência 308/50 (JK5-Pinheiros) - que corresponde a um furo vertical, distanciado da instalação em cerca de 1 km, na massa de água do Alpendriz. Apresentam-se, no quadro seguinte, os resultados obtidos entre os anos de 2003 e 2019, na referida estação.

Quadro 7.11 – Resultados obtidos para a estação 308/50, situada na Instalação em Estudo (dados extraídos do SNIRH)



Parâmetros	Unidades	Resultados
		Entre 2003 e 2019
Arsênio dissolvido	(mg/l)	(<) 0,005
Azoto amoniacal	(mg/l NH ₄)	(<) 0,100
CBO ₅	mg/l O ₂	(<) 1,000
Carbono Orgânico Total	(mg/l)	(<) 1,000
Chumbo dissolvido	(µg/l)	(<) 1,000
Cloreto	(mg/l)	31
Cobre	(mg/l)	(<) 0,005
Coliformes Fecais UFC	(UFC/100 ml)	(<) 1
Coliformes Totais UFC	(UFC/100 ml)	(<) 1
Condutividade de campo a 20°C	(µS/cm)	308
Cádmio dissolvido	(µg/l)	(<) 0,0005
Enterococos intestinais	(UFC/100 ml)	(<) 1
Ferro	(mg/l)	0.022
Manganês	(mg/l)	(<) 0,010
Merúrio	(µg/l)	(<) 0.00002
Níquel	mg/l	0.004
Nitrato Total	(mg/l NO ₃)	25
Zinco	(mg/l)	0.043
pH - campo (-)	-	6.0
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		

Tendo em conta os resultados obtidos na estação de monitorização do SNIRH, verifica-se que não existem excedências no VMR e no VMA. Estes valores são representativos de uma boa qualidade da água.

Para uma avaliação mais local e apesar da existência de várias estações de monitorização do SNIRH existente na área envolvente à instalação em estudo, optou-se pela realização de uma análise à qualidade da água da captação existente na instalação.

A recolha da amostra de água foi efetuada no dia 04-04-2018. Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

Quadro 7.12 – Resultados obtidos na análise da amostra colhida no furo em exploração na Instalação

Parâmetros	Unidades	Resultado
Cloretos	mg(Cl)/L	22
Sulfatos	Mg(SO ₄)/L	14
Condutividade (20°C)	uS/cm	164
PH (25°C)	-	6,7
Nitratos	mg(NO ₃)/L	15
Nitritos	mg(NH ₄)/L	<0,010
Oxidabilidade	mg(O ₂)/L	<0,5
Ferro	ug(Fe)/L	<10
Manganês	ug/L	<10
Azoto amoniacal	mg/l NH ₄	<0,05
Bactérias coliformes	(ufc/100ml)	6
Escherichia coli	(ufc/100ml)	0
Total de microrganismos a 22°C	ufc/mL	23
Total de microrganismos a 37°C	ufc/mL	15
Enterococos intestinais	(ufc/100ml)	0
Clostridium perfringens	(ufc/100ml)	0
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		
Valores que excedem o valor paramétrico		

Ao analisarmos os resultados considerando o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, constata-se que na amostra realizada em abril do corrente ano não foram detetadas excedências.

Foi também utilizado o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, com vista a análise de alguns parâmetros que não constam no Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto. Assim, importa realçar a excedência dos valores paramétricos dos parâmetros Bactérias coliformes. Esta excedência poderá estar associada a vários fatores, como por exemplo, a uma incorreta desinfecção da torneira antes da colheita.

Assim e apesar da excedência do valor paramétrico no parâmetro Bactérias coliformes, é passível de concluir que não existe indícios de contaminação da água subterrânea.

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

De acordo com Ribeiro (2005) e Amaro *et al.* (2006), a vulnerabilidade das águas subterrâneas à poluição não é uma característica que se possa medir no terreno. Ela pode ser definida como grau da potencial suscetibilidade da água subterrânea a uma fonte de poluição tónica ou difusa.

Na raiz da definição de vulnerabilidade à poluição está, além do tipo de contaminante, a perceção de que determinadas áreas são mais suscetíveis à contaminação do que outras, tomando em conta o grau de eficácia dos processos de atenuação natural, que variam por vezes drasticamente de um local para outro e a constituição litológica das formações onde ocorre ou poderá vir a ocorrer um fenómeno de poluição (Ribeiro, 2005).

A sua avaliação deve ter em conta os fatores intrínsecos do sistema, tais como as propriedades geológicas, hidrológicas, hidrogeológicas e geomorfológicas (vulnerabilidade intrínseca).

De seguida apresenta-se a caracterização da vulnerabilidade à poluição na área de estudo, de acordo com DRAOT-LVT (2001), com base na utilização da metodologia EPPNA (Equipa do Projeto do Plano Nacional da Água).

De acordo com esta metodologia EPPNA, a área em estudo encontra-se numa zona onde a vulnerabilidade à poluição varia entre a classe V8 – Vulnerabilidade muito baixa (inexistência de aquíferos) e V4 – Vulnerabilidade média (aquíferos em sedimentos não consolidados e sem ligação à água superficial) (figura seguinte).



Figura 7.24 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de DRAOT-LVT, 2001)

Importa referir que a classe de vulnerabilidade V4 está associada à formação Pliocénica. Tendo em conta as características litológicas desta formação, designadamente a alternância de areias e argilas, considera-se que, de um modo geral, a classe de vulnerabilidade acima referida adequa-se a esta formação.

Por último, importa referir que, uma vez que a Instalação em estudo está totalmente inserida na área de afloramento dos depósitos detríticos do Pliocénico, a vulnerabilidade à poluição é V4 – Vulnerabilidade média (aquíferos em sedimentos não consolidados e sem ligação à água superficial).

7.4.8 Evolução Previsível na Ausência de Projecto

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 de Alpedriz, através da construção de novas captações de água subterrânea.

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

Estas alterações meteorológicas originarão, previsivelmente, uma diminuição da infiltração da água e recarga dos aquíferos, com consequente rebaixamento dos níveis freáticos e piezométricos. O rebaixamento far-se-á notar significativamente nos aquíferos livres, mais expostos 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 do projeto de ampliação, apresentado no final do capítulo, baseou-se na consideração da situação atual em termos do uso e ocupação do solo e perspetivas de desenvolvimento.

7.5.2 Enquadramento Legislativo

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

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, estabelece os objetivos de qualidade do ar tendo em conta as normas, as orientações e os programas da Organização Mundial

de Saúde, destinados a preservar a qualidade do ar ambiente quando ela é boa e melhorá-la nos outros casos. Sempre que os objetivos de qualidade do ar não forem atingidos, são tomadas medidas da responsabilidade de diversos agentes em função das suas competências, as quais podem estar integradas em planos de ação de curto prazo ou planos de qualidade do ar, concretizados através de programas de execução. Atendendo aos objetivos da estratégia temática sobre poluição atmosférica, no que respeita à redução da mortalidade e morbilidade devido aos poluentes, foram adotados objetivos de melhoria contínua quanto à concentração no ar ambiente de partículas finas (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 7.13 – Valores limite para a proteção da saúde humana para os poluentes dióxido de enxofre, dióxido de azoto, monóxido de carbono e PM₁₀

POLUENTE	Período de referência	Valor limite	Margem de tolerância
Dióxido de enxofre - SO ₂	Uma hora	350µg/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%
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 geridos pelo Ministério das Cidades, do Ordenamento do Território e do Ambiente. No entanto, esta rede restringe-se atualmente aos locais com maior concentração de fontes de poluição.

Nas imediações da área em estudo em estudo não existe nenhuma estação de monitorização de qualidade do ar, contudo, no concelho de Coimbra 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 nessa estação (tendo em conta a distância da mesma e as diferenças de tipo de ocupação do solo em relação à área em estudo). Serão também identificadas as principais fontes locais de poluentes atmosféricos (eventuais) e tidas em consideração as condições de dispersão ditadas pelas características climatológicas da zona.

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

A área em estudo insere-se na região Centro, mais concretamente na sub-região do Leiria.

De uma forma geral, na região Centro, as emissões dos principais poluentes atmosféricos (óxidos de enxofre (SO_x), óxidos de azoto (NO_x), compostos orgânicos voláteis não metálicos (COVNM), monóxido de carbono (CO) e dióxido de carbono (CO₂) apresentam um peso considerável nos valores globais considerados para o País.

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

Quadro 7.14 - Emissões de poluentes atmosféricos na região em estudo

UNIDADES TERRITORIAIS	SO _x (ton)	NO _x (ton)	COVN M	CO (ton)	CO ₂ (ton)	CH ₄ (ton)	N ₂ O (ton)	NH ₃ (ton)
--------------------------	--------------------------	--------------------------	-----------	-------------	--------------------------	--------------------------	---------------------------	--------------------------

			(ton)					
NUT I: CONTINENTE	282 631	220 791	643 867	1 086 448	57 403	391 365	54 699	92 908
NUT II: CENTRO	22 612	44 543	160 231	302 786	16 613	113 204	14 062	19 994
Baixo Vouga	8 802	9 091	16 371	89 275	2 288	13 999	1 578	3 881
Baixo Mondego	5 969	9 621	18 268	57 659	3 735	19 312	1 568	2 928
Pinhal Litoral/Leiria	3 855	7 700	12 926	72 625	2 407	11 625	1 114	2 334
Pinhal Interior Norte	592	3 274	28 223	17 189	2 659	11 200	1 267	755
Pinhal Interior Sul	198	1 006	9 997	7 035	274	6 414	1 024	418
Dão Lafões	887	4 958	23 424	25 595	1 805	17 107	1 962	2 381
Serra da Estrela	301	1 260	5 147	5 068	543	3 961	560	470
Beira Interior Norte	468	3 873	20 880	9 756	2 048	17 775	2 349	3 517
Beira Interior Sul	946	2 061	18 112	8 623	511	9 158	1 785	2 201
Cova da Beira	591	1 698	6 886	9 963	338	5 654	858	1 107

Fonte: (DGQA, 1991)

Pela análise dos valores expostos no quadro seguinte, pode constatar-se que a sub-região de Pinhal Litoral/Leria, em que se insere a área em estudo, assume uma expressão algo relevante no que se refere aos valores globais de emissões de poluentes atmosféricos da região Centro. As emissões dos principais poluentes nesta sub-região, em relação à região em que se insere, correspondem a cerca de 17.0% no que se refere aos óxidos de enxofre, 17.3% em relação aos óxidos de azoto, 8.1% dos compostos orgânicos não metálicos, 24.0% no que se refere ao monóxido de carbono, 14.5% em relação ao dióxido de carbono e 10.3% do poluente - metano.

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

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

distância ainda considerável (cerca de 70 km) e que esta estação apresenta uma contribuição expressiva de tráfego rodoviário.

Quadro 7.15 – Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar de Coimbra – Instituto Geofísico de Coimbra

Nome		Instituto Geofísico de Coimbra
Código		2016
Tipo de ambiente		Urbano
Tipo de influência		Fundo
Zona		Coimbra
Freguesia		Sé Nova
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	360021
	Longitude	176242
Altitude (m)		145
Rede		Rede de Qualidade de Ar do Centro
Instituição		Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro

Fonte: (www.qualar.apambiente.pt)

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

Quadro 7.16 – Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização do Instituto Geofísico de Coimbra

ANO		CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Part<10 μm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Part<2.5 μm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
2016	Valor médio anual (base horária)	-	15.0	14.8	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	15.0	14.8	-	-
	Valor médio anual (base 8 horas)	-	-	-	-	-
2017	Valor médio anual (base horária)	-	17.0	17.3	1.0	-
	Valor médio anual (base diária)	-	12.7	17.3	1.0	-
	Valor médio anual (base 8 horas)	-	-	-	-	-

Fonte: (www.qualar.apambiente.pt, 2018)

Pela análise dos dados de monitorização da qualidade do ar (obtidos na base de dados sobre a qualidade do ar da Agência Portuguesa do Ambiente), 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).

O parâmetro – partículas $<10 \mu m$, apresentou 4 excedências (em 2016) e 3 excedências (em 2017) do valor limite para a proteção da saúde humana, sendo permitidas 35 excedências. Esta estação não dispõe de dados relativos aos restantes parâmetros de qualidade do ar apresentados no quadro anterior.

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

Conforme já referido, esta análise apenas pode ser entendida enquanto informação disponível ao nível da região. Considera-se que a área em estudo apresentará valores mais reduzidos dos poluentes atmosféricos em questão uma vez a mesma se localiza numa zona rural (enquanto que os valores analisados correspondem a uma estação que se insere em meio urbano).

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 apresenta como uso dominante o uso florestal, com grandes povoamentos de Florestas e o uso agrícola, com existência de áreas de culturas temporárias e permanentes e parcelas de culturas agrícolas heterogêneas. A ocupação florestal é predominante na envolvente imediata da instalação, encontrando-se presente em todas as direções (florestas de eucalipto e mistura de pinhal e eucalipto).

Associado ao uso descrito anteriormente, localizam-se em terrenos adjacentes, regra geral, áreas de matos. Este tipo de vegetação também surge muitas vezes nos limites ou em consociação com os terrenos agrícolas e/ou em espaços intersticiais no interior do próprio tecido urbano.

Na área de estudo, regista-se também a existência de áreas agrícolas com um uso muito expressivo das áreas com policulturas, na maioria associadas aos aglomerados urbanos, e onde se inclui para além da produção de hortícolas, as áreas de vinhas e pomares.

O uso referente aos territórios artificializados, onde se inclui o povoamento do tipo contínuo (Vale Salgueiro, Casal do Arqueiro, Pinheiros e ainda o extremo Noroeste de Casal dos Relvas) e descontínuo e/ou disperso (Casais dos Ledos e outras povoações/casais dispersos pela área em estudo); as áreas industriais/comerciais e de estufas com uma expressão muito considerável, uma vez que ocupam cerca de $\frac{1}{4}$ da área total em estudo e as infraestruturas viárias principais incluídas na área de estudo, com destaque para a N356).

O núcleo urbano mais próximo da instalação avícola da Confrio II corresponde ao aglomerado de Pinheiros com início a, aproximadamente, 600 m da instalação a Este. De referir também, ao redor da instalação uma habitação isolada localizada a cerca de 300 m a Este do limite da propriedade, associada a áreas de policulturas. O povoamento do tipo descontínuo/disperso nas áreas adjacentes representa uma tipologia de ocupação humana muito característica da região em estudo e quase sempre associada a áreas agrícolas e/ou florestais.

Regista-se uma outra instalação pecuária (suinicultura) em laboração na área de estudo, localizada a cerca de 570 m do limite sul da propriedade da instalação em estudo.

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 de importância. De salientar:

- instalação pecuária (suinicultura) em laboração na área de estudo, localizada a cerca de 570 m do limite sul da propriedade da instalação;
- a EN356 que, na passagem por Vale Salgueiro, desenvolve-se a cerca de 230 m do limite norte da propriedade;
- a EM546 que, na passagem por Pinheiros, desenvolve-se a cerca de 700 m do limite este da propriedade;

- a A19, que desenvolve-se a cerca de 1700 m do limite este da propriedade.

Estas vias rodoviárias constituem fontes lineares de poluição atmosférica, sendo mais relevante a autoestrada, dado o volume de tráfego que lhe está associado.

A instalação pecuária também identificada na área de estudo () pode estar também associada à emissão de odores desagradáveis.

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 avícola em estudo.

A zona onde se encontra implantada a instalação apresenta, conforme já referido anteriormente, essencialmente uma ocupação florestal na envolvente (sobretudo representada por áreas de eucalipto e de pinhal) que por si só exerce algum efeito barreira 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.

Na região onde se localiza o projeto, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Norte (com registos na ordem dos 23,7%), com ocorrência mais frequente entre os meses de Abril a Setembro (especialmente durante o período do Verão).

Estes ventos predominantes facilitam, pela sua direção, a dispersão de eventuais poluentes atmosféricos ou odores gerados pela instalação concretamente para a direção contrária à da maior expressão urbana da área de estudo (nomeadamente Vale Salgueiro e Pinheiros). Acresce referir que entre a instalação e as áreas de ocupação urbana existe uma distância considerável, o que minimiza os efeitos da dispersão de poluentes ou de odores eventuais.

7.5.6 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos

Os recetores sensíveis da área de estudo correspondem às áreas habitacionais já anteriormente identificadas, destacando-se nomeadamente:

- o aglomerado habitacional de Vale Salgueiro, desenvolve-se a cerca de 230 m do limite norte da propriedade;
- o aglomerado habitacional de Pinheiros, desenvolve-se a cerca de 700 m do limite este da propriedade.

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.

7.5.7 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

A evolução natural da área de implantação da instalação avícola é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspectivas de desenvolvimento previstas para o local. Tal como já referido, a envolvente da área em estudo, apresenta uma ocupação essencialmente florestal e agrícola, com ocupação habitacional concentrada sobretudo em aglomerados habitacionais e algumas habitações dispersas com proximidade à instalação (a uma distância mínima de 230 metros do limite da propriedade).

A propriedade da instalação encontra-se atualmente intervencionada e o projeto de ampliação implica a instalação de equipamentos de produção em pavilhões já existentes, sem alteração da sua geometria ou acréscimo de área de construção. Assim, considera-se que, na situação de ausência do projeto, a área da instalação manter-se-ia igualmente intervencionada e com uma ocupação pecuária e que a sua envolvente também manteria a sua ocupação atual. Refere-se a envolvente da instalação apresenta as classificações (em termos de ordenamento) de: “Áreas florestais de produção”, integrados em Solo Rural. Não se conhecem intenções da alteração da classificação destas áreas para outras classes de ordenamento. Neste cenário, considera-se que na

ausência do projeto, não ocorreriam alterações a referir na componente de qualidade do ar da área de estudo.

7.6 AMBIENTE SONORO

7.6.1 Introdução

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

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;
- Realização de medições acústicas 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 (Lden) - 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 (Ld) ou (Lday) - 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 (Le) ou (Levening) - 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 (Ln) ou (Lnight) – 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.

Na realização das medições dos níveis sonoros foi seguido o descrito nas Normas NP ISO 1996, Partes 1 e 2 (2011), sendo os resultados interpretados de acordo com os limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído, Decreto-Lei n.º 9/2007, em vigor desde Fevereiro de 2007.

Os períodos considerados para a avaliação do ruído ambiente são os estabelecidos na alínea p) do Artigo 3.º do novo Regulamento Geral do Ruído, nomeadamente:

- das 7 às 20 horas – período diurno;
- das 20 às 23 horas – período entardecer;
- das 23 às 7 horas – período noturno.

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).

Não se encontra definido até à data, o mapa de ruído para o município da Batalha em os tipos de zonas (mistas ou sensíveis) para a área do município.

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

- a) As zonas mistas não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 65 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n);
- b) As zonas sensíveis não devem ficar expostas a ruído ambiente exterior superior a 55 dB(A), expresso pelo indicador L(índice den), e superior a 45 dB(A), expresso pelo indicador L(índice n).

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

- a) Ao cumprimento dos valores limite fixados no artigo 11.º (anteriormente apresentados);
- b) Ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador L(índice Aeq) do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador L(índice Aeq) do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do anexo I ao RGR.

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

No âmbito do presente EIA, e para caracterização do ambiente sonoro do local, foi realizada uma campanha de medições de ruído. Contudo, não é possível efetuar a medição do ruído residual (para a avaliação do critério da incomodidade) uma vez que a instalação encontra-se em funcionamento e não há possibilidade de cessar a sua atividade (que traria prejuízo às condições básicas de alimentação, abeberamento e bem estar dos animais).

Assim, considera-se o disposto no n.º 6 do art. 13º do Regulamento Geral do Ruído dita que:

“Em caso de manifesta impossibilidade técnica de cessar a atividade em avaliação, a metodologia de determinação do ruído residual é apreciada caso a caso pela respetiva comissão de coordenação e desenvolvimento regional, tendo em conta diretrizes emitidas pelo Instituto do Ambiente.”

Neste sentido, e com o intuito de avaliar a incomodidade foi selecionado um ponto de medição adicional, P3 ou Ponto de controlo, num local suficientemente afastado das instalações, com características de ambiente sonoro semelhantes aos pontos de medição (P1 e P2) mas sem qualquer influência do ruído gerado por nenhum dos núcleos da instalação.

Na metodologia para a determinação do ruído residual será tido em consideração o “Guia Prático para medições de ruído ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído tendo em conta a NP ISO 1996, citando-se seguidamente o procedimento escolhido:

“Nota 7: Se for tecnicamente impossível cessar a atividade, a metodologia de determinação do ruído residual deve ser aprovada pela CCDR territorialmente competente (nº6 do artº13º do RGR). Regra geral, pode ser adotado um dos seguintes procedimentos:

(...)

Procedimento 2 Escolher pontos de medição de ruído residual, distintos dos pontos de medição do ruído ambiente, nos quais a influência sonora da fonte em avaliação seja nula e as demais fontes sonoras e sua influência sejam idênticas às verificadas nas medições de ruído ambiente.”

Será assim seguido o procedimento anteriormente transcrito do Guia Prático divulgado pela Agência Portuguesa do Ambiente, expondo-se tal situação, à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro, para se pronunciar sobre a escolha

do local de medição (PM 03 ou Ponto de referência) e/ou sobre a metodologia / procedimento selecionado para aferição do ruído residual.

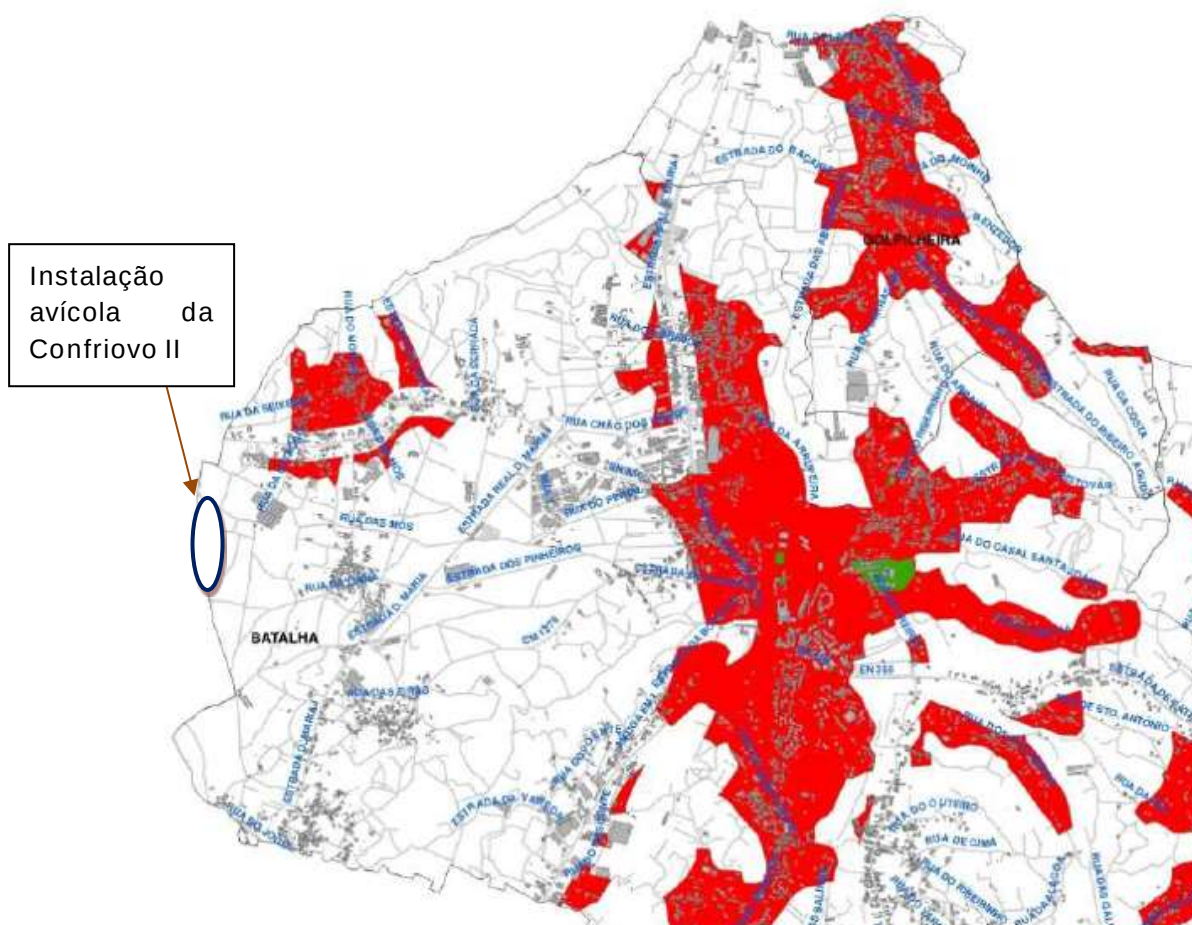
No âmbito da presente avaliação, o proponente apresenta à CCDD-Centro, um pedido para consideração da metodologia / procedimento aplicado na determinação do ruído residual da avaliação efetuada (anteriormente exposto).

7.6.4 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual

Classificação Acústica da área de estudo

A Câmara Municipal da Batalha elaborou Mapa de Ruído do concelho em 2007. Mais tarde o mesmo foi adaptado ao 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 e articulado com o PDM da Batalha. A integração no PDM do Mapa de Ruído, da Carta de Classificação de Zonas e do Plano Municipal de Redução de Ruído, à escala municipal (1:25.000), permite assegurar a conformidade das opções de planeamento com os valores limite de ruído fixados no RGR. Nesta articulação, foi fundamental proceder-se a uma caracterização prévia do Concelho, quer em termos da população, edificado e uso do solo, quer em termos da situação acústica do ambiente exterior, tendo em conta os indicadores L_{den} e L_n , reportados a 3 períodos de referência (dia, entardecer e noite), as características das fontes de ruído relevantes, em particular as principais infraestruturas de tráfego rodoviário e as instalações industriais, os recetores expostos e os recetores sensíveis, com o pormenor inerente à escala municipal.

A área da instalação e envolvente próxima, não apresenta classificação em termos de zonamento acústico, conforme se pode visualizar na figura seguinte.



Legenda:



Figura 7.25 – Extrato da Planta de Zonamento acústico – do PDM da Batalha (sem escala)

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal, com grandes povoamentos de Florestas. A ocupação florestal é predominante na envolvente da instalação (sobretudo representada por florestas de eucaliptal e mistura de pinhal e eucaliptal), surgindo por vezes intercalada com áreas de culturas temporárias e permanentes e áreas agrícolas de culturas heteorogéneas.

Associado ao uso descrito anteriormente, localizam-se em terrenos adjacentes, regra geral, áreas de matos. Este tipo de vegetação também surge muitas vezes nos limites ou em consociação com os terrenos agrícolas e/ou em espaços intersticiais no interior do próprio tecido urbano.

Na área de estudo, também se refere a existência de áreas agrícolas geralmente inseridas nos aglomerados urbanos.

Os aglomerados populacionais surgem na forma contínua (Vale Salgueiro, Casal do Arqueiro, Pinheiros e ainda o extremo Noroeste de Casal dos Relvas) e descontinua e/ou disperso (Casais dos Ledos e outras povoações/casais dispersos pela área em estudo). As áreas industriais/comerciais e de estufas têm uma expressão muito considerável, uma vez que ocupam cerca de $\frac{1}{4}$ da área total em estudo bem como as infraestruturas viárias principais incluídas na área de estudo, com destaque para a N356).

O núcleo urbano mais próximo da instalação avícola da Confrioovo II corresponde ao aglomerado de Pinheiros com início a, aproximadamente, 600 m da instalação a Este. De referir também, ao redor da instalação uma habitação isolada localizada a cerca de 300 m a Este do limite da propriedade, associada a áreas de policulturas. O povoamento do tipo descontínuo/disperso nas áreas adjacentes representa uma tipologia de ocupação humana muito característica da região em estudo e quase sempre associada a áreas agrícolas e/ou florestais.

Regista-se uma outra instalação pecuária (suinicultura) em laboração na área de estudo, localizada a cerca de 570 m do limite sul da propriedade da instalação em estudo.

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 apenas à rede rodoviária, que não tem, no entanto, qualquer expressão ou perceção na área da instalação.

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

- a EN356 que, na passagem por Vale Salgueiro, desenvolve-se a cerca de 230 m do limite norte da propriedade;
- a EM546 que, na passagem por Pinheiros, desenvolve-se a cerca de 700 m do limite este da propriedade;
- a A19, que desenvolve-se a cerca de 1700 m do limite este da propriedade.

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

Recetores Sensíveis

Os pontos de medição considerados na campanha de avaliação acústica que se descreve seguidamente localizaram-se junto aos recetores sensíveis mais próximos instalação avícola, nomeadamente:

- PM 01 – Casa habitacional isolada, a cerca de 300 m a este do limite da propriedade da instalação avícola;
- PM 02 – Casa habitacional (no início da localidade de Vale Salgueiro), a cerca de 340 m do limite nordeste da propriedade da instalação avícola;
- PM 03 - Casa habitacional do aglomerado de Vale Salgueiro, a cerca de 730 m do limite nordeste da propriedade da instalação avícola.

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.



Figura 7.26 – PM 01 – Casa habitacional isolada, a cerca de 300 m a este do limite da propriedade da instalação avícola



Figura 7.27 – PM 02 - Casa habitacional (no início da localidade de Vale Salgueiro), a cerca de 340 m do limite nordeste da propriedade da instalação avícola



Figura 7.28 – PM 03 – Casa habitacional do aglomerado de Vale Salgueiro, a cerca de 730 m do limite nordeste da propriedade da instalação avícola

A localização dos recetores sensíveis, junto dos quais foram feitas as medições de ruído é apresentada na figura que se segue.



● - Pontos de medição de ruído

Figura 7.29 – Localização dos pontos de medição de ruído ambiente junto dos recetores sensíveis mais próximos da instalação (sem escala) (Imagem do google earth, 2019)

Avaliação Acústica

Para caracterizar quantitativamente o ambiente sonoro registado na situação de referência, antes da implementação do projeto de instalação avícola, e de forma a avaliar os impactes resultantes do projeto, foram realizadas medições de ruído ambiente junto dos recetores sensíveis mais próximos, anteriormente identificados.

As medições de ruído foram efetuadas de forma a assegurar o cabal cumprimento dos “Critérios transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007”, constantes da circular n.º02/2007 do IPAC (Instituto Português de Acreditação).

As medições de ruído ambiente (registado através do parâmetro LAeq) foram efetuadas com um Sonómetro de Classe 1 (Marca RION), de modelo homologado pelo IPQ e objeto de verificação metrológica periódica, munido de microfone de alta sensibilidade e filtros de análise estatística.

O microfone foi equipado com um protetor de vento para evitar sinais de baixa frequência provocados pela passagem do vento. As medições realizaram-se com a malha de ponderação A, assim, qualquer energia residual assume uma importância irrelevante.

Durante as medições foi utilizado um tripé para garantir estabilidade ao sistema de medida. Antes de se iniciarem as medições o equipamento foi convenientemente calibrado com um calibrador pistonfone. Esta calibração foi ainda confirmada no final de cada sessão, não tendo sido verificado quaisquer desvios das posições de calibração.

As medições foram efetuadas simultaneamente em modo “fast” e “impulse”, tendo sido efetuadas com o sonómetro montado num tripé, de modo a que o microfone ficasse sempre a uma altura compreendida entre 1,2 e 1,5 metros, a uma distância superior a 3,5 metros de qualquer obstáculo, à exceção do solo.

A caracterização do ambiente sonoro atual foi efetuada, com base na legislação e normas técnicas aplicáveis. A fim de garantir o cabal cumprimento dos “Critérios transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007”, constantes da circular n.º 02/2007 do IPAC (Instituto Português de Acreditação), foram efetuadas, no âmbito do presente estudo medições de ruído ambiente, que pretendem ser representativas da área de estudo. Foi também tido em consideração o “Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISO 1996”, publicado pela Agência Portuguesa do Ambiente em Outubro de 2011.

As medições foram efetuadas nos dias 15 e 16 de dezembro de 2018 em período diurno, período entardecer e período noturno, a fim de verificar o cumprimento do critério do diferencial sonoro e demais condições constantes da circular do IPAC (anteriormente

mencionada) e dos “Procedimentos de Medição de Ruído Ambiente” recomendados pela Agência Portuguesa do Ambiente.

A duração das medições realizadas foi de 15 minutos, que face às condições de ambiente acústico do local corresponde a uma duração de tempo suficiente para que os valores obtidos fossem extensíveis, com grau de fiabilidade aceitável, a todo o período. Foram efetuadas duas medições em cada período (diurno, entardecer e noturno) num dos dias e uma terceira medição no dia seguinte.

Considerou-se que o horário previsível de laboração da instalação, em condições normais, será contínuo. Assim sendo, por dia, o estabelecimento labora 13h no período diurno (das 7h00 às 20h00), 3h no período entardecer (das 20h00 às 23h00), 8h no período noturno (das 23h00 às 7h00), todos os dias do mês.

Os resultados obtidos nas medições realizadas são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 7.17 – Níveis sonoros obtidos nas duas campanhas de medição efetuadas

Ponto	Data da medição	Ruído Diurno		Ruído do Entardecer		Ruído noturno		Ruído Diurno-Entardecer-Noturno LAR _{den} dB(A)
		LAR _d		LAR _e		LAR _n		
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		
		Valores Medidos	Média Logarítmica	Valores Medidos	Média Logarítmica	Valores Medidos	Média Logarítmica	
PM01	15/11/2015	42,1	41,8	40,8	40,1	38,5	38,0	45,2
	15/11/2015	41,5		39,5		37,8		
	16/11/2015	41,7		39,8		37,7		
PM02	15/11/2015	43,8	43,2	41,8	41,0	39,5	39,1	46,4
	15/11/2015	43,0		39,8		38,8		
	16/11/2015	42,6		41,2		38,9		
PM03 ou Ponto de controlo	15/11/2015	41,5	41,7	40,2	40,5	39,7	38,1	45,3
	15/11/2015	40,8		41,3		37,1		
	16/11/2015	42,7		40,0		37,0		

Nota: K1=0 e K2=0 (em todas as medições, os valores de ruído – fast e impulse – não obrigaram à respetiva correção tonal)

Perante os resultados obtidos, conclui-se que relativamente ao funcionamento da produção avícola localizada na Confrio II, na Batalha, nos Períodos Diurno, Entardecer

e Nocturno (onde ocorre a atividade, é aplicado o disposto no nº 5 do artigo 13º do Regulamento Geral do Ruído - O disposto no ponto 1 alínea b), não se aplica em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no exterior igual ou inferior a 45 dB(A), considerando o estabelecido nos nºs 1 e 4 do anexo I do Decreto-Lei n.º 9/2007 -, ou seja, não são excedidos os limites aplicáveis, nos recetores sensível mais próximos localizados nos pontos P1 e P2, junto à fachada dos recetores sensíveis mais próximos. Desta forma, a consideração de um ponto de medição alternativo para a avaliação do ruído residual (sem interferência da instalação) fica sem efeito, não se aplicando a avaliação do critério da incomodidade.

Nos locais (P1 e P2) analisados e nas condições verificadas nos dias de ensaio, os níveis sonoros de longa duração, analisados no âmbito dos Valores Limite de Exposição no exterior (artigo 11º do Regulamento Geral do Ruído) não excedem os limites aplicáveis qualquer que seja a classificação definida por parte da autarquia.

Caso a CCDR-Centro considerar necessário a realização de outra avaliação, nesta matéria, o operador realizará de acordo com o que esta entidade entender conveniente.

7.6.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

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

7.7 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

7.7.1 Introdução

Neste capítulo procede-se à caracterização das unidades de solos existentes na envolvente próxima e na área de localização do projeto de ampliação da instalação de pecuária em estudo.

Para a caracterização pedológica da área de estudo recorreu-se à consulta da Carta de Solos e Carta de Capacidade de Uso do Solo à escala 1:25 000 (Folhas nº 296, 297, 307 e 308) da Direcção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

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

7.7.2 Caracterização das unidades pedológicas

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

SOLOS INCIPIENTES – Aluviossolos

A – Aluviossolos modernos, Não Calcários, de textura mediana;

Al - Aluviossolos modernos, Não Calcários, de textura ligeira.

Atl - Aluviossolos antigos não calcários de textura ligeira;

Sb – Solos de Baixas (Coluviossolos), Não calcários, de textura mediana

SOLOS LITÓLICOS

Par – Não Húmicos, Pouco insaturados, Normais, de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco arenosa)

Pto - Não Húmicos, Pouco insaturados, Normais, pardos, de arenitos finos micáceos (de textura franco-arenosa a franca);

Pt - Não Húmicos, Pouco insaturados, Normais, de arenitos finos micáceos (de textura arenosa a franco-arenosa);

Vt – Não Húmicos, Pouco insaturados, Normais, de arenitos grosseiros.

SOLOS CALCÁRIOS

Pc – Pardos dos Climas de Regime Xérico, Normais, de calcários não compactos.

SOLOS PODZOLIZADOS – PODZÓIS (NÃO HIDROMÓRFICOS)

Ppr – Com Surraipa, com A2 incipiente, de materiais arenáceos pouco consolidados;

Ppt - Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos;

Pz - Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos.

SOLOS HIDROMÓRFICOS

Cal – Sem Horizonte Eluvial, Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos), de aluviões ou coluviais de textura ligeira,

SOLOS ARGILUVIADOS POUCO INSATURADOS – SOLOS MEDITERRÂNEOS

Pag – Pardos, de Materiais Não Calcários, Para-Solos Hidromórficos, de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura arenosa ou franco-arenosa);

Patc – Pardos, de Materiais Calcários, Normais, de arenitos finos, argilas ou argilitos calcários;

Pato – Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de Arenitos finos, argilas ou argilitos.

ÁREAS ARTIFICIALIZADAS

A. Soc. – Áreas Sociais.

No quadro seguinte apresenta-se a designação da ordem, subordem, grupo, subgrupo e família dos solos existentes na área de estudo, de acordo com a classificação portuguesa.

Quadro 7.18 – Classes de solos presentes na área de estudo

Classificação Portuguesa					
	Ordem	Subordem	Grupo	Subgrupo	Família
A	SOLOS INCIPIENTES – ALUVIOSSOLOS	Aluviossolos modernos	-	Não Calcários	de textura mediana
Al		Aluviossolos modernos	-	Não Calcários	de textura ligeira
Atl		Aluviossolos antigos	-	Não calcários	de textura ligeira
Sb		Solos de Baixas (Coluviossolos)	-	Não Calcários	de textura mediana
Par	SOLOS LITÓLICOS	Não Húmicos	Pouco insaturados	Normais	de materiais arenáceos pouco consolidados (de textura arenosa a franco arenosa)
Pto		Não Húmicos	Pouco insaturados	Normais	pardos, de arenitos finos micáceos (de textura franco-arenosa a franca)
Pt		Não Húmicos	Pouco insaturados	Normais	de arenitos finos micáceos (de textura arenosa a franco-arenosa)
Vt		Não Húmicos	Pouco insaturados	Normais	de arenitos grosseiros
Pc	SOLOS CALCÁRIOS	Pardos	dos Climas de Regime Xérico	Normais	de calcários não compactos
Ppr	SOLOS PODZOLIZADOS – PODZÓIS	Não Hidromórficos	Com Surraipa	com A2 incipiente	de materiais arenáceos pouco consolidados
Ppt		Não Hidromórficos	Com Surraipa	com A2 incipiente	de ou sobre arenitos
Pz		Não Hidromórficos	Com Surraipa	com A2 bem desenvolvido	de areias ou arenitos.
Cal		Hidromórficos	Sem Horizonte Eluvial	Para-Aluviossolos (ou Para-Coluviossolos)	de aluviões ou coluviais de textura ligeira
Pag		Pardos	de Materiais Não Calcários	Para-Solos Hidromórficos	de arenitos ou conglomerados argilosos ou argilas (de textura

Classificação Portuguesa					
	Ordem	Subordem	Grupo	Subgrupo	Família
	SOLOS				arenosa ou franco-arenosa);
Patc	ARGILUVIADOS POUCO	Pardos	de Materiais Calcários	Normais	de arenitos finos, argilas ou argilitos calcários
Pato	INSATURADOS – SOLOS MEDITERRÂNEOS	Pardos	de Materiais Não Calcários	Normais	de Arenitos finos, argilas ou argilitos
A. Soc.	Áreas Sociais				

De acordo com "Os Solos de Portugal" de José de Carvalho Cardoso (1965), segue-se a caracterização dos tipos de solo encontrados na área da propriedade da instalação avícola.

Solos podzolizados – podzóis (não hidromórficos), Com Surraipa, com A2 incipiente, de ou sobre arenitos (Ppt) e Solos podzolizados – podzóis (não hidromórficos), Com Surraipa, com A2 bem desenvolvido, de areias ou arenitos (Pz).

7.7.3 Capacidade de Uso do Solo

Na avaliação da capacidade do uso do solo, através da leitura do Desenho EIA-AV-CONF-08, foi verificada a existência das seguintes classes de capacidade de uso do solo na área de estudo – Bs, Cs, Ch, Ds, Ee e Áreas sociais (não classificadas).

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 na zona da instalação avícola

Capacidade do Uso do Solo	Classes	Características principais	Subclasses	Características
Bs	B	- Limitações moderadas - Riscos de erosão no máximo moderados	s	Limitações do solos na zona radicular

Capacidade do Uso do Solo	Classes	Características principais	Subclasses	Características
	C	- Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva		
Ce		- Limitações acentuadas - Risco de erosão no máximo elevados - Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva	e	Erosão e escoamento superficial
Cs			s	Limitações do solos na zona radicular
Ch			h	Limitações resultantes do excesso de água
Ds		- limitações severas - riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados - não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal	s	Limitações do solos na zona radicular
Ee		- limitações muito severas - riscos de erosão muito elevados - não suscetível de utilização agrícola - severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação - ou não suscetível de qualquer utilização	e	Erosão e escoamento superficial
A. Soc.	Área Social			

No recinto da instalação, na área ocupada pelas edificações e área sobrando, verifica-se a existência de solos com capacidade da classe D (Limitações severas, não suscetível de utilização agrícola e com poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal).

7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Tendo em conta que o projeto de ampliação em apreço não implica a construção de novas edificações, considera-se que na sua ausência, os solos do local manteriam as suas

características atuais, mantendo a sua ocupação com a instalação conforme se encontra atualmente.

7.8 USO ACTUAL DO SOLO

7.8.1 Introdução e Metodologia

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

A análise apresentada baseia-se na informação constante nas folhas nº 296, 297, 307 e 308 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, série M888 (Desenho EIA-AV-CONF-02); na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA-AV-CONF-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 Leiria e da Batalha e respetivas plantas. Para a análise deste descritor foram essenciais as cartas de ocupação solo, nomeadamente o COS1995, o COS2007, o COS 2010 e maior destaque para a COS 2015, Direção-Geral do Território (DGT), junho 2018.

7.8.2 Caracterização da Área de estudo

Com base na metodologia acima referida elaborou-se o Desenho EIA-AV-CONF-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:
 - Tecido urbano contínuo (núcleos urbanos de Vale Salgueiro, Casal do Arqueiro e Pinheiros) e tecido urbano descontínuo e/ou esparso (inclui-se aqui os restantes povoamentos dispersos ao longo da área de estudo);
 - Áreas de indústria/ comércio e outros equipamentos (aqui também foram incluídas as áreas construídas com estufas);
 - Infraestruturas viárias (principal via de acesso à área em estudo, correspondente à N356)

- Áreas Agrícolas:
 - Culturas temporárias de sequeiro e regadio;
 - Policulturas/Horticultura (na maioria hortas familiares associadas aos aglomerados urbanos), onde se incluem para além da produção de hortícolas as zonas de vinhas e/ou pomares;
 - Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes (muitas vezes em associação com herbáceas espontâneas);
 - Agricultura com espaços naturais e semi-naturais
- Florestas e meios naturais e seminaturais
 - Florestas de pinheiro bravo;
 - Florestas de eucalipto;
 - Florestas de outras folhosas (regra geral associadas a linhas de água);
 - Vegetação herbácea “natural” / espontânea.

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, e no interior do recinto da instalação avícola.

Quadro 7.20 – Tipos de uso do solo presentes na área de estudo (dentro da propriedade da instalação avícola e na área de estudo total)

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo	Área da Propriedade (ha)	% face à Área de Propriedade
Territórios artificializados				
Tecido urbano contínuo	44,33	9,14%		
Tecido urbano descontínuo e/ou disperso	12,29	2,53%		
Áreas de indústria, comércio e estufas	25,24	5,20%		
Infraestruturas viárias	1,75	0,36%		
Áreas de edificações de pecuária	1,68	0,35%	1,68	14,58 %
Áreas agrícolas				
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	15,40	3,18%		
Policulturas (hortícolas, vinhas e/ou pomares)	67,53	13,92%		
Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes	1,11	0,23%		
Agricultura com espaços naturais e semi-naturais	16,23	3,35%		
Florestas e meios naturais e semi-naturais				

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo	Área da Propriedade (ha)	% face à Área de Propriedade
Áreas de florestas de pinheiro bravo	109,05	22,49%	6,13	53,21%
Áreas de eucaliptal	180,08	37,13%	3,71	32,20%
Florestas de folhosas	4,23	0,87%		
Áreas de vegetação herbácea espontânea	6,06	1,25%		
TOTAL	484,98	100	11,52	100

A área em estudo apresenta como uso atual do solo dominante o Florestal (bastante característico da região em estudo, pela extensão das áreas de florestas de pinheiro bravo e de eucalipto (representando cerca de 60 % da área de estudo).

Associado ao uso descrito anteriormente, localizam-se em terrenos adjacentes, regra geral, áreas de vegetação “natural” / espontânea tanto de estrato herbáceo como arbustivo. Este tipo de vegetação também surge muitas vezes nos limites ou em consociação com os terrenos agrícolas e/ou em espaços intersticiais no interior do próprio tecido urbano. Por outro lado, as áreas classificadas como florestas de folhosas, apresentam uma área de ocupação pouco significativa em relação à área total em estudo (cerca de 1 %), no entanto merecem destaque uma vez que constituem zonas de vegetação arbórea autóctone, regra geral, associadas a linhas de água.

Desta análise, conclui-se que na área dominam as zonas de produção florestal, sendo a vegetação considerada “natural” o uso com menor expressão, resultado da forte presença humana que ao longo dos tempos alterou profundamente a ocupação do solo desta região.

Nas figuras seguintes visualizam-se as diversas tipologias de ocupação florestal e de espaços naturais e semi-naturais na área de estudo.



Figura 7.30 – Vistas sobre as áreas de florestas de eucalipto e Figura 7.31 – Florestas de pinheiro bravo

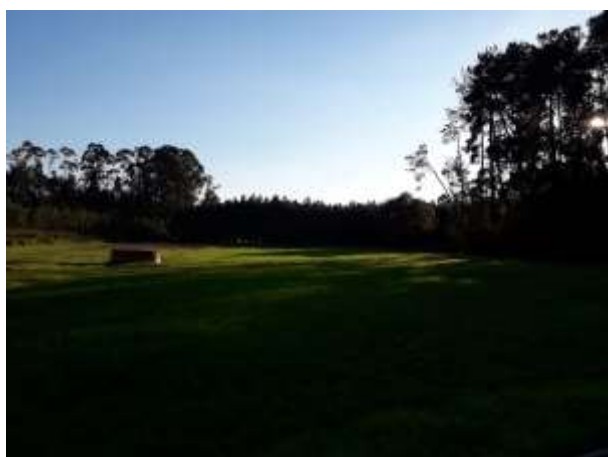


Figura 7.32 – Áreas de herbáceas espontâneas localizadas a Norte da N356

Figura 7.33 – Vista sobre a área de floresta de folhosas localizada a Oeste da área de estudo

Regista-se também um uso muito expressivo das áreas com policulturas, na maioria associadas aos aglomerados urbanos, e onde se inclui para além da produção de hortícolas, as áreas de vinhas e pomares. Na megaclasses agricultura também foram incluídas as culturas temporárias de sequeiro e regadio, bem como as culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes (muitas vezes em associação com herbáceas espontâneas). Esta última tipologia de uso do solo tem uma

expressão muito reduzida em relação à área em estudo, cerca de 0,23 % mas foi importante referi-la uma vez que se diferencia das outras por incluir áreas de pastagens associadas a culturas permanentes e/ou temporárias.

Relativamente à tipologia de agricultura com espaços naturais e semi-naturais (3,35 %) também foi abrangida na megaclasses de uso do solo referida anteriormente, uma vez que a maior área ocupada é para produção, sendo a vegetação espontânea a minoria nesta tipologia de uso do solo.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas das áreas agrícolas mais representativas da área em estudo.



Figura 7.34 – Vista de áreas de policulturas no aglomerado urbano de Pinheiros



Figura 7.35 – Zona de culturas temporárias de sequeiro/pastagens localizadas no extremo Este de Vale Salgueiro



Figura 7.36 – Culturas temporárias e/ou pastagens associadas a culturas permanentes localizadas no povoamento de Casal do Arqueiro (a Nordeste da área de estudo)



Figura 7.37 – Vistas sobre uma área de agricultura com espaços naturais e semi-naturais localizadas entre o aglomerado urbano de Vale Salgueiro e Casal do Arqueiro

O uso referente aos territórios artificializados, onde se inclui o povoamento do tipo contínuo (Vale Salgueiro, Casal do Arqueiro, Pinheiros e ainda o extremo Noroeste de Casal dos Relvas) e descontínuo e/ou disperso (Casais dos Ledos e outras povoações/casais dispersos pela área em estudo); as áreas industriais/comerciais e de estufas com uma expressão muito considerável, uma vez que ocupam cerca de $\frac{1}{4}$ da área total em estudo e as infraestruturas viárias principais incluídas na área de estudo, com destaque para a N356).

O núcleo urbano mais próximo da instalação avícola da Confrio II corresponde ao aglomerado de Pinheiros com início a, aproximadamente, 600 m da instalação a Este. De referir também, ao redor da instalação uma habitação isolada localizada a cerca de 300 m a Este do limite da propriedade, associada a áreas de policulturas. E um povoamento do tipo descontínuo/disperso nas áreas adjacentes que representa uma ocupação de, aproximadamente, 2,53 % relativamente à área total da área de estudo. Sendo esta tipologia de ocupação humana muito característica da região em estudo e quase sempre associada a áreas agrícolas e/ou florestais.

Nas figuras seguintes apresentam-se os aglomerados urbanos e a ocupação habitacional mais sensível na envolvente à instalação.



Figura 7.38 – Vistas do núcleo urbano mais próximo – Pinheiros localizado a cerca de 600 m a Este da instalação.



Figura 7.39 – Habitação isolada localizada a cerca de 300 m da instalação avícola.



Figura 7.40 – Vistas da tipologia de habitação do aglomerado de Casal do Arqueiro (a Norte da instalação avícola)



Figura 7.41 – Vistas do tecido urbano disperso característico da área em estudo associado a áreas florestais e/ou agrícolas

A área ocupada pelas instalações da Confrio II por um lado é representativa do uso industrial com os edifícios de produção e infraestruturas associadas mas por outro foi incluída na tipologia de uso do solo referente a áreas em construção uma vez que está previsto um aumento das instalações.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas relacionadas com os usos industriais e comerciais existentes na área de estudo bem como da própria instalação avícola.

Figura 7.42 – Vista sobre áreas de usos industriais localizados na envolvente	Figura 7.43 – Vistas de áreas de usos industriais referentes à instalação avícola em estudo – pavilhão de postura
Figura 7.44 e Figura 7.45 – Vistas sobre uma área de estufas de grandes dimensões localizadas a Noroeste da instalação	

O sistema de transportes e comunicações constitui um fator decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade, neste caso ocupa apenas 1,75 hectares da área de estudo correspondente à N356. 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. Em termos de rede viária destaca-se pela sua importância a nível nacional a Autoestrada A19 e de cariz de acesso mais rural a N356, que faz a ligação entre a A19 e os aglomerados urbanos da área em estudo. Concretamente o acesso viário à instalação avícola é efetuado através acesso em terra batida, com ligação à N356. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável. Estas estruturas têm um papel estruturante nas ligações aos concelhos limítrofes.

Nas figuras seguintes apresentam-se as principais redes viárias existentes na área envolvente à instalação.

	
Figura 7.46 – Vistas da N356 localizada a cerca de 200 m a Norte dos limites da instalação e que faz a ligação entre a A19 e os concelhos vizinhos da área em estudo	Figura 7.47 – Vista do caminho de acesso direto à instalação avícola e que faz a ligação com a rua da linha localizada a Este no aglomerado urbano de Pinheiros



Figura 7.48 – Vistas da principal infraestrutura viária - Autoestrada A19 localizada a cerca de 2 Km a Este da instalação. – Google maps

7.8.3 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto

Tendo em conta que o projeto de ampliação implica a intervenção unicamente no interior dos mesmos e que não estão previstas (no âmbito deste projeto) novas construções ou alteração das construções existentes, considera-se que na sua ausência a situação de referência manter-se-ia idêntica, ou seja, com a ocupação da instalação avícola.

7.9 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

7.9.1 Introdução e Metodologia

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Batalha, onde se localiza a instalação avícola 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 nesta fase de exploração da instalação.

7.9.2 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, Regime Geral dos Resíduos, que altera e republica o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprova o regime geral da

gestão de resíduos e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos, prevê, no seu enquadramento legislativo o reforço da prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem.

Também clarifica conceitos-chave como as definições de resíduo, prevenção, reutilização, preparação para a reutilização, tratamento e reciclagem, e a distinção entre os conceitos de valorização e eliminação de resíduos. Prevê a aprovação de programas de prevenção e estabelecem-se metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de resíduos, a cumprir até 2020. Define ainda requisitos para que substâncias ou objetos resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, 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 se extingue pela transmissão dos resíduos ao operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos”. 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, que pode ser acedido através do Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente (SILiAmb) 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), publicada pela decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, que altera a decisão 2000/532/CE, da Comissão, de 3 de maio, referida

no artigo 7.º da diretiva 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos.

No que se refere ao transporte rodoviário de resíduos, este encontra-se atualmente regulado pela Portaria n.º 145/2017 que sucede à Portaria n.º 335/97.

Esta Portaria define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER). Desde 2018, apenas as guias de acompanhamento de resíduos emitidas no SILiAmb (e-GAR) são válidas para transporte.

O transporte de resíduos pode ser efetuado pelo produtor, eliminador/valorizador ou por empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem. O produtor e o detentor de resíduos devem assegurar que cada transporte é acompanhado de e-GAR.

Considerando a geração de alguns subprodutos resultantes da atividade em análise, como o estrume e os cadáveres, é ainda considerado neste enquadramento legal o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro de 2009, 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.

7.9.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo

No concelho de Batalha, a gestão dos resíduos sólidos urbanos é assegurada pelo Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos da Alta Estremadura da Valorlis, S.A.. Este sistema multimunicipal abrange os municípios da Batalha, Leiria, Marinha Grande, Ourém, Pombal e Porto de Mós, abrangendo uma área total de 2.160 km² e servindo uma população de cerca de 305 mil habitantes (PAPERSU 2020, Valorlis, 2015).

Numa perspetiva nacional, a VALORLIS representa 2,4% da área do território de Portugal Continental e concentra cerca de 3,1 % da população.

Na figura que se apresenta seguidamente pode visualizar-se o universo de intervenção da Valorlis, S.A. e área de intervenção do Sistema Multimunicipal anteriormente mencionado, que serve a área de estudo.



Figura 7.49 – Área de intervenção da VALORLIS, S.A. e do Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos da Alta Estremadura (Fonte: VALORLIS S.A., 2018) (sem escala)

O Sistema Multimunicipal de Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos da Alta Estremadura da Valorlis, S.A. apresenta atualmente as seguintes infraestruturas na sua área a atuação:

- 1 aterro sanitário (em Leiria);
- 1 central de triagem automatizada (em Leiria);
- 1 central de valorização orgânica (em Leiria);
- 3 estações de transferência (em Pombal, Ourém e Batalha / Porto de Mós);

- 4 ecocentros (em Pombal, Ourém e Batalha / Porto de Mós e Leiria / Marinha Grande);
- cerca de 3542 ecopontos distribuídos pela área de intervenção.

No que se refere aos resíduos indiferenciados, os contentores verdes/cinzentos, vulgarmente designados por 'contentor do lixo normal', são recolhidos regularmente pelos veículos das Câmaras que posteriormente levam os R.S.U. para a VALORLIS para serem valorizados na central de valorização orgânica ou depositados no aterro sanitário.

A VALORLIS iniciou a sua atividade de receção dos resíduos sólidos urbanos com a entrada em exploração, em setembro de 1998, do aterro sanitário de Leiria. A evolução da produção de resíduos sólidos urbanos neste sistema, desde o início da sua atividade, sofreu ligeiras oscilações. A capitação em 2009 rondava os 1.02 kg/hab.dia, subindo para 1.10 kg/hab.dia em 2014.

Os indicadores da produção de resíduos urbanos na área de atuação da VALORLIS, em 2013/2014, são apresentados no quadro que se segue.

Quadro 7.21 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos e da recolha seletiva na área de atuação da VALORLIS

Recolha de Resíduos Urbanos (RU)	2013 (ton)	2014 (ton)
Recolha indiferenciados	103 814	107 478
Recolha seletiva	10 448	10 211
Papel e Cartão	3 709	3 706
Plástico	2 683	2 591
Metal		
Vidro	3 941	3 787
Madeira	77	85
Outros	38	42
TOTAL RU	114 262	117 689

Conforme se visualiza no quadro anterior, verifica-se uma tendência de acréscimo da produção de resíduos de recolha indiferenciada, enquanto que a recolha seletiva diminuiu ligeiramente, de 2013 para 2014.

7.9.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

Tendo em conta a produção de resíduos originada pelo funcionamento da instalação em estudo considera-se que, na ausência desta, a evolução da situação anteriormente descrita seria semelhante uma vez que a gestão destes resíduos não é significativa a nível concelhio.

7.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.10.1 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 Batalha. 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 (Folha n.º 308 – Porto de Mós), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de Batalha, 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.

Como resultado desta análise efetuada, foram elaborados os Desenhos EIA-AV-CONF-10 a EIA-AV-CONF-16, apresentados no Volume 3 – Peças Desenhadas.

7.10.2 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 Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (RJIGT), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro.

O 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 RJIGT, 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), Plano Sectorial da Rede Natura 2000, 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 - Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro);
- 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 Batalha, encontra-se atualmente assente nos Instrumentos de Gestão do Território (IGT) mencionados seguidamente.

7.10.2.1 Âmbito Nacional

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 4 – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste

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

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

O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas para o período de 2016-2021 (segundo ciclo de planeamento), que integram a Região Hidrográfica n.º 4 (RH4) – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste (PGBH do Vouga, Mondego e Lis, e das Ribeiras do Oeste) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

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

À semelhança dos restantes PGBH elaborados, o PGRH da RH4 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.

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral (PROF Centro Litoral)

O concelho de Batalha integra-se na área abrangida pelo Plano Regional de Ordenamento Florestal do Centro Litoral, 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 Centro Litoral foi aprovado pela Portaria n.º 56/2019 - Diário da República n.º 29/2019, Série I de 2019-02-11, tratando-se da segunda geração de PROF. A mesma foi retificada pela Declaração de Retificação n.º 16/2019 - Diário da República n.º 73/2019, Série I de 2019-04-12.

A área em estudo encontra-se na zona de abrangência do PROF-Centro Litoral, integrando-se na Sub-região “Gândaras Sul”, conforme se pode visualizar na figura seguinte.

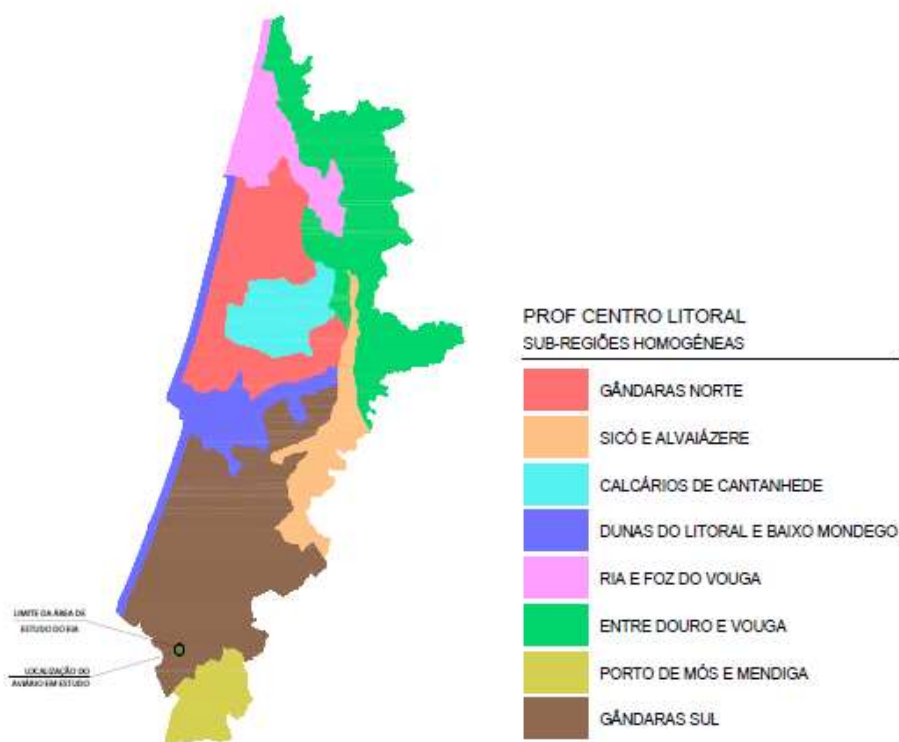


Figura 7.50 – Localização da instalação na Sub-região homogénea Gândaras Sul do PROF Centro Litoral

A sub-região engloba dez concelhos, Batalha (3%), Coimbra (2%), Condeixa-a-Nova (3%), Figueira da Foz (4%), Leiria (34%), Marinha Grande (10%), Montemor-o-Velho (<1), Pombal (33%), Porto de Mós (3%) e Soure (8%).

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.

Plano Sectorial da Rede Natura 2000

Cerca 31% do concelho de Batalha é abrangido pelo Plano Sectorial da Rede Natura 2000, através do Sítio de Interesse Comunitário PTCON0015 – Serras de Aire e Candeeiros.

O Sítio de Interesse Comunitário PTCON0015 – Serras de Aire e Candeeiros, identificado na Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000, código PTCON0015, classificado ao abrigo da Diretiva 92/43/CEE, aprovado pela resolução de Ministros 76/2000, de 5 de julho, na qual estão identificados os tipos de habitats naturais que aí ocorrem, previstos no DL 140/99, de 24 de abril, alterado pelo DL 49/2005, de 24 de fevereiro.

O PSRN2000 é enquadrado pelo Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24/4, tendo sido aprovado em 2008, com a publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de julho.

A área em estudo não se encontra condicionada por este Plano, localizando-se a 6700 m na direção Oeste da fronteira mais próxima.

7.10.2.2 Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro)

A área em estudo encontra-se englobada no âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Centro), cuja elaboração foi determinada por Resolução de Conselho de Ministros nº 31/2006, de 23 de março. O Plano foi alvo de discussão pública, no entanto, não chegou a ser aprovado ou publicado.

Realça-se que os PROT não são direta e imediatamente vinculativos para os particulares, sendo da responsabilidade dos municípios a adaptação dos instrumentos de gestão territorial municipal às orientações e medidas definidas no PROT.

Para mais, refere-se que a revisão do PDM de Batalha, recentemente retificada através do Aviso n.º 9808/2015, de 12 de agosto, não considerou o proposto no PROT-Centro, dado este instrumento não ter merecido aprovação.

Assim, o capítulo de avaliação de impactes não contempla a análise de compatibilidade da instalação avícola com o PROT-Centro, precisamente pelo facto da revisão do PDM de Batalha já se encontrar publicado.

7.10.2.3 Âmbito Municipal

Plano Diretor Municipal (PDM) de Batalha

A área em estudo está integrada no concelho de Batalha, cujo ordenamento municipal deverá obedecer ao estabelecido no respetivo Plano Diretor Municipal (PDM), cuja revisão foi ratificada através do Aviso n.º 9808/2015, de 28 de agosto.

O Plano Diretor Municipal (PDM) de Batalha apresenta como figuras de ordenamento, na área de estudo, as seguintes classes de espaços:

Solo Urbanizado

- Espaços centrais
- Espaços de atividades económicas
- Espaços de usos especial de equipamento

- Espaços Residenciais Tipo I e Tipo II
- Espaços Verdes

Solos Urbanizáveis

- Espaços de atividades económicas
- Espaços de usos especial de equipamento
- Espaços Residenciais Tipo I e Tipo II
- Espaços Verdes

Solo Rural

- Espaços agrícolas;
- Espaços de uso múltiplo agrícola e florestal;
- Espaços florestais de conservação;
- Espaços florestais de produção;
- Espaços naturais de tipo I;
- Espaços naturais de tipo II;
- Espaços afetos à exploração de recursos geológicos;
- Áreas de exploração consolidadas;
- Áreas de exploração complementares;
- Aglomerados rurais;
- Áreas de edificação dispersa;
- Espaços de ocupação turística;
- Espaços destinados a equipamentos;
- Espaços destinados a outras estruturas.

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-CONF-10, a propriedade onde se localiza a instalação avícola, ocupa na totalidade, espaços classificados no PDM de Batalha como “Áreas florestais de produção”, integrados em Solo Rural, sendo a atividade pecuária compatível com este uso do solo.

7.10.3 Condicionantes legais

Neste ponto identificam-se 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.

A inventariação das áreas legalmente condicionadas baseou-se na Carta de Reserva Agrícola Nacional (RAN), Carta de Reserva Ecológica Nacional (REN) e Carta de Outras Condicionantes, do PDM da Batalha, que se apresentam nos desenhos EIA-AV-CONF-12 a 16, bem como na informação fornecida por um conjunto de entidades contactadas (descriminada no Quadro apresentado no Anexo A constante do Volume 2 do presente EIA).

Através da interpretação das Plantas de Condicionantes, constata-se que na zona em estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência das condicionantes legais e servidões que se apresentam nos capítulos seguintes.

7.10.3.1 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 (RJLAN).

A Reserva Agrícola Nacional (RAN) é uma restrição de utilidade pública que visa principalmente proteger os solos para estarem aptos para o exercício da atividade

agrícola sustentável. Na RAN estão interditos usos que diminuam as potencialidades para a atividade agrícola.

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

A RAN no concelho de Batalha foi aprovada com a revisão do PDM do município (Aviso n.º 9808/2015, publicado no Diário da República, II Série, n.º 168, a 28 de agosto), e encontra-se delimitada na planta da RAN do Plano (Desenho A2).

É possível constatar, através da leitura do referido Desenho que a propriedade onde se insere o projeto não interfere com áreas da RAN.

7.10.3.2 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 planta da Reserva Ecológica Nacional do Município de Batalha, delimitada no âmbito da Revisão do PDM, foi publicada através da Portaria n.º 59/2016, de 30 de março, no Diário da República n.º 62, 1.ª Série.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CONF-14.1 (Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Batalha – REN), apresentado no Volume 3, é possível constatar que a propriedade onde se insere o projeto se encontra integralmente condicionada por áreas integradas na REN - Áreas de máxima infiltração, ou áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CONF-14.2 (Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Leiria – REN), apresentado no Volume 3, é possível constatar que no concelho de Leiria o terreno de implantação não é condicionado por REN.

De acordo artigo 38.º da Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro), as zonas de infiltração máxima são áreas em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições especialmente favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis freáticos.

7.10.3.3 Domínio Hídrico

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 31/2016, de 23 de agosto, 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.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CONF-12 (Planta de condicionantes I do PDM de Batalha), apresentado no Volume 3, verifica-se que a propriedade onde se insere o projeto se encontra parcialmente condicionada por área de proteção alargada às

captações de água subterrâneas de abastecimento público Calvaria-SL2, JK6A, JK3, JK4 e JK5.

A delimitação do perímetro de proteção de uma captação de água, constitui uma ferramenta de gestão dos recursos hídricos subterrâneos, tendo em vista a sua preservação quantitativa e qualitativa.

A delimitação de perímetros de proteção às captações destinadas ao abastecimento público está prevista no artigo 43.º do Decreto-Lei 236-A/2007, de 31 de maio e com o disposto no artigo 37.º da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro e na Portaria n.º 702/2009, de 6 de julho.

O perímetro de proteção é constituído por três zonas:

- Zona de proteção imediata - área da superfície do terreno contígua à captação em que, para a proteção direta das instalações da captação e das águas captadas, todas as atividades são, por princípio, interditas. Nesta zona o terreno é vedado e tem que ser mantido limpo de quaisquer resíduos, produtos ou líquidos que possam provocar infiltração de substâncias indesejáveis para a qualidade da água captada;
- Zona de proteção intermédia - área da superfície do terreno contígua exterior à zona de proteção imediata, de extensão variável, tendo em conta as condições geológicas e estruturais do sistema aquífero, definida por forma a eliminar ou reduzir a poluição das águas subterrâneas, onde são interditas ou condicionadas as atividades e as instalações suscetíveis de poluírem aquelas águas, quer por infiltração de poluentes, quer por poderem modificar o fluxo na captação ou favorecer a infiltração na zona próxima da captação;
- Zona de proteção alargada - área da superfície do terreno contígua exterior à zona de proteção intermédia, destinada a proteger as águas subterrâneas de poluentes persistentes, tais como compostos orgânicos, substâncias radioativas, metais pesados, hidrocarbonetos e nitratos, onde as atividades e instalações são interditas ou condicionadas em função do risco de poluição das águas, tendo em atenção a natureza dos terrenos atravessados, a natureza e a quantidade de poluentes, bem como o modo de emissão desses poluentes.

7.10.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio de Batalha

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) de Batalha foi concluído em dezembro de 2015 e foi aprovado pela Comissão Municipal de Defesa da Floresta a 21 de outubro de 2015 e pelo Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas I.P. a 29/04/2016, e tem um período de vigência de 5 anos. O PMDFCI é um plano de natureza setorial de caráter obrigatório, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro. Trata-se de um instrumento operacional que abrange todo o município e inclui o planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades ao nível da prevenção, sensibilização, vigilância, deteção e supressão, intervindo estrategicamente ao nível da defesa da floresta contra incêndios.

A estrutura do PMDFCI obedece às orientações da Portaria n.º 1139/2006, de 25 de outubro e está estruturado em dois cadernos.

A cartografia de risco de incêndio delimitada no PMDFCI de Batalha foi desenvolvida através da relação existente entre a perigosidade, a vulnerabilidade e o valor de um local ou elemento. Sempre que estas três variáveis se verificam, existe risco. Não havendo uma das componentes, o risco é nulo.

Esta cartografia tem como objetivo apoiar o planeamento de medidas de prevenção aos fogos florestais, assim como otimizar os recursos e infraestruturas disponíveis para a defesa e combate a nível municipal.

Através da observação do Desenho EIA-AV-CONF-15 (Perigosidade de Incêndios), apresentado no volume 3, a instalação encontra-se em zona definida no PMDFCI como sendo de ocupação florestal e totalmente condicionada por “Perigosidade de Incêndio Baixa”.

No que se refere às faixas de gestão de combustível, definidas no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, estas constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, quer sejam de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção

direta de combate ao fogo, de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, ou ainda de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

As redes primárias de faixas de gestão de combustível, de interesse distrital, desenvolvem-se nos espaços rurais.

As redes secundárias de faixas de gestão de combustível, de interesse municipal ou local, e, no âmbito da proteção civil de populações e infraestruturas, desenvolvem-se sobre as redes viárias e ferroviárias públicas, as linhas de transporte e distribuição de energia elétrica, as envolventes aos aglomerados populacionais e a todas as edificações, aos parques de campismo, às infraestruturas e parques de lazer e de recreio, aos parques e polígonos industriais, às plataformas logísticas e aos aterros sanitários.

As redes terciárias de faixas de gestão de combustível, de interesse local, apoiam-se nas redes viária, elétrica e divisional das unidades locais de gestão florestal ou agroflorestal, sendo definidas no âmbito dos instrumentos de gestão florestal.

7.10.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Ordenamento do Território e tendo em conta a ocupação da envolvente da instalação seria expectável a manutenção da classificação da área como “Áreas florestais de produção”. No que diz respeito às áreas legalmente condicionadas, servidões e restrições, considera-se que na ausência da instalação em estudo, seria expectável, a existência de uma situação em tudo semelhante à atual.

7.11 PAISAGEM

7.11.1 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. É evidente que as alterações na paisagem ocorreram desde sempre, o que acontece atualmente é que esses mesmos processos são cada vez mais intensos e repentinos, muitas vezes sem ter em consideração os sistemas que compõem a paisagem.

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.

7.11.2 Metodologia

Para a caracterização da paisagem da área do empreendimento 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 à propriedade da Confrio II e respetiva zona envolvente), de modo a determinar o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente da exploração e ampliação da área destinada à atividade avícola na área de estudo.

A análise da paisagem foi efetuada para um corredor de cerca de 1.000 m em torno da instalação avícola, 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 – Folhas nº 296, 297, 307 e 308; a imagem aérea; a planta de implantação da instalação; os elementos obtidos nas visitas de campo incluindo cobertura fotográfica; bibliografia diversificada, nomeadamente o Estudo publicado pela DGOTDU “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental”, bem como o Plano Diretor Municipal de Leiria e da Batalha (bem como plantas associadas).

7.11.3 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.



● - Localização da área de estudo

Figura 7.51 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU)

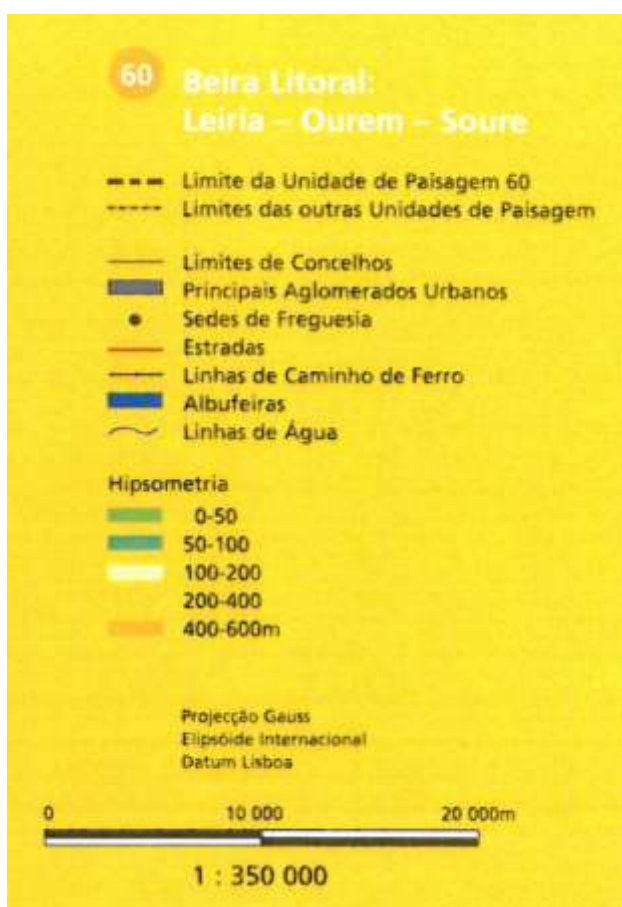
Segundo a Carta das Unidades de Paisagem de Portugal Continental do estudo “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume IV”, (DGOTDU, Junho de 2004, a instalação avícola em estudo encontra-se inserida no grupo H – Beira Litoral, na Unidade de Paisagem n.º 60 – Beira Litoral: Leiria – Ourém - Soure – conforme se visualiza na figura seguinte.



● - Localização da área de estudo

Figura 7.52 – Unidade de paisagem (UP 60) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU)

Legenda:



Carácter da Paisagem

A área de estudo localiza-se numa região onde a paisagem apresenta uma morfologia suave. Os raros relevos que se destacam, regra geral, correspondem a centros urbanos (Ourém, Leiria, Pombal) com o seu castelo a partir do qual se obtêm vistas panorâmicas sobre a envolvente de altimetria inferior e por outro lado o ondulado dominante também é “interrompido” pelos vales férteis dos rios Arunca, Lis, Lena, a Ribeira de Carnide e um troço do Rio Nabão. Esta subunidade de paisagem da Beira Litoral, está enquadrada entre os maciços calcários a nascente e o litoral a poente correspondendo a uma

paisagem de ligação e de transição entre o norte e o sul. Esta paisagem é predominantemente marcada pela presença de grandes manchas verdes de eucaliptal e pinhal, bem como uma presença importante da oliveira, ambos localizados em áreas com encostas suaves.

Na região em estudo o maior aglomerado urbano implantado num relevo de destaque corresponde à cidade de Leiria, que tal como acontece noutros centros urbanos desta unidade de paisagem, também aqui domina a expansão urbana inadequada que acabou por destruir a relação harmoniosa e direta do castelo e da sua envolvente com os campos, o rio Lis e as áreas das várzeas frescas e férteis características desta área.



Caracterização particular

Esta subunidade de paisagem apresenta algumas características particulares, como as zonas planícies férteis onde se cultivam variados hortícolas e áreas de vinha, resultando num mosaico de texturas e cores com grande dinâmica sazonal. Também merecem destaque alguns produtos classificados pelo Ministério da Agricultura pela sua qualidade e particularidades singulares, como a maçã de Alcobaça, azeites do Ribatejo, a Pera Rocha do Oeste, Vinhos com Indicação de Proveniência Regulamentada de Alcobaça, Encostas de Aire e Tomar.

Esta região apresenta alguns habitats naturais com estatuto de conservação, incluídos no Sítio Rede Natura 2000 de Azabucho (situa-se em Leiria na freguesia de Pousos, tem uma área de 136 ha e foi delimitado pelo ICNF em colaboração com o Instituto Superior de Agronomia) onde se incluem as florestas termomediterrânicas e pré-estépicas de todos os tipos; charnecas húmidas atlânticas meridionais de *Erica tetralix* e *Erica ciliaris* que conferem um tom rosado nessas áreas da paisagem; pradarias húmidas mediterrânicas de juncais (*Molinio – Holoschoenion*) regra geral em solos permeáveis e húmidos com lençol freático permanentemente próximo da superfície (ICNF) <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/hab/hab-6420>, cursos de água mediterrânicos intermitentes; florestas aluviais residuais (*Alnion glutinoso – incanae*), isto é bosques ripícolas de amieiros, salgueiros ou bidoeiros e um conjunto de espécies de fauna e flora que constam da Diretiva Habitats (ex. fauna – *Lacerda schreiberi* e flora – *Leuzea longifolia*).

Classificado como Sítio de Importância Comunitária (SIC), foi incluído na Lista Nacional de Sítios – 2ª fase (PTCON0046). E delimitado por linhas de água com galerias bem conservadas de amieiro, salgueiros e amieiro-negro, que rodeiam os campos cultivados em grande parte abandonados e ocupados por prados de espécies herbáceas vivazes (*Molinio-Arrhenatheretea*), ricos em taxones pouco frequentes como *Fuirena pubescens*, *Juncus conglomeratus* e *Cheirolophus uliginosus*. Nos pequenos riachos afluentes, canais alargados de decorrência que se criam através deste juncal, dominam *Hypericum elodes*, *Scirpus fluitans* e *Juncus bulbosus*, formando uma comunidade muito rara (*Hyperico elodis-Scirpetum fluitantis*) sendo a primeira vez mencionada para Portugal. (C.M. Leiria)

A região em estudo é atravessada por infraestruturas viárias como a A1/IP1 e A8/IC1 que provocam um considerável impacto paisagístico. Um exemplo de um elemento singular classificado como Património da Humanidade (UNESCO), desvalorizado devido à passagem, muito próxima, da EN1/IC2 é o Mosteiro da Batalha, atravessamento esse que acaba por comprometer a perceção do monumento para quem se aproxima vindo de norte ou de sul, bem como a sua integração na paisagem.



Figura 7.55 e Figura 7.56 – Vista aérea do Mosteiro da Batalha e da envolvente próxima com a presença da EN1/IC2, Google images

Outro centro urbano de dimensões consideráveis e com características distintas, por exemplo de Leiria ou da Batalha, é a cidade da Marinha Grande que apresenta uma paisagem onde abundam as áreas de pinhais e de areias diretamente relacionadas com a indústria vidreira. Destacam-se atualmente interessantes exemplares de arquitetura industrial, onde em tempos passados os pinhais eram o principal fornecedor de energia para o funcionamento dos fornos desta indústria tão característica da Marinha Grande.

A passagem para os maciços calcários a nascente é marcada pela povoação de Conimbriga (na freguesia de Condeixa-a-Velha) uma das maiores áreas arqueológicas do país e um claro indicador da transição para o sul do país. *“Por curioso acordo das obras humanas com a natureza que as cerca, esta cidade romana, semelhante a outra qualquer parte do Império, levanta-se de uma paisagem que tanto podia ser daqui como da Itália peninsular ou da Grécia clássica. Num esporão rochoso – sítio de oppidum (...) – a urbe de pedra clara; a seus pés o agro que a alimentava, com cereal complantado de oliveiras numa terra de alteração arruivada; como pano de fundo, a subida estrutural dos calcários, secos e descarnados; a alguns quilómetros a ressurgência que, pelo aqueduto, alimentava a cidade; e, para que nada falte, circundando a igreja da velha freguesia, meia dúzia de negros e esguios ciprestes que se recortam num céu muitas vezes azul, luminoso e sereno.”* (Orlando Ribeiro, 1993).

Nesta paisagem é possível a partir de alguns pontos de destaque ter acesso a vistas panorâmicas, que proporcionam uma leitura global desta subunidade, como dos Castelos de Leiria, Pombal e Ourém.

Relativamente às sensações experienciadas nesta paisagem, é evidente o ambiente pacífico, ameno, sem ocorrências na paisagem bruscas, surpreendentes ou agrestes. Regra geral, traduz-se num ambiente calmante e “saudável”, com extensas manchas verdes de floresta onde se sente uma maior frescura e mais próximas de um ambiente “natural” mesmo que grande maioria dessas áreas sejam de produção como é o caso das zonas de eucaliptal. Por outro lado, a variação cromática ao longo do ano, não só das áreas de vegetação espontânea, mas sobretudo das policulturas, das vinhas e dos pomares. Existem algumas exceções que sobressaem na paisagem e que acabam por nos transmitir uma sensação de grandiosidade ou limite físico como é o caso do acidente morfológico onde se encontra o Castelo de Leiria, acabando por quebrar a o relevo suave desta paisagem, que se estende deste as serras calcárias a Este até muito próximo do oceano a Oeste.

Diagnóstico e orientações para a gestão desta subunidade de paisagem

De acordo com o descrito anteriormente, pode afirmar-se que a identidade desta paisagem é de mediana a fraca e tem vindo a ser deturpada devido a várias ocorrências, como a expansão urbana desordenada tal como acontece, em regra geral, por todo o país e quase sempre na envolvente dos centros urbanos principais. Esta região apesar de ter sido palco de acontecimentos históricos que marcaram o país e ter sido modelada por comunidades humanas ao longo de muitos anos, atualmente não tem a capacidade de transmitir uma informação clara e coerente acerca deles, sendo uma exceção o caso do Mosteiro da Batalha/ de Santa Maria da Vitória (marca a vitória da batalha de Aljubarrota e é uma das mais belas obras da arquitetura portuguesa e europeia).

Apesar do que foi descrito nos pontos anteriores, em traços gerais pode afirmar-se que a unidade manifesta uma razoável coerência de usos, com exceções evidentes para as extensas áreas florestais, principalmente de eucaliptal que ocupam uma área muito considerável da região em estudo (principalmente da área de estudo referente à instalação da Confrioivo II), bem como os principais centros urbanos com ocupação

frequente em terrenos férteis, vales e de encostas muito inclinadas. Como tal em termos de ordenamento e gestão deverá sempre existir uma integração entre utilizações e funções adequadas às características biofísicas presentes em cada uma das áreas que constituem esta subunidade de paisagem.

Relativamente à “riqueza biológica” desta paisagem será de média a baixa, uma vez que com exceção das áreas pertencentes ao Sítio Natura 2000 de Azabucho não se encontram referências à presença de espécies raras e/ou com estatuto para conservação e por outro lado a grande maioria da subunidade de paisagem em estudo apresenta problemas graves relacionados com biodiversidade de ecossistemas fundamentais (destaca-se a degradação e poluição dos leitos e margens das principais linhas de água). Estes problemas relacionados com a biodiversidade chegam a ser um contrassenso, visto que pelo contrário esta poderia ser potenciada pelo padrão de paisagem rural variado (associado regra geral a diversas tipologias agrícolas e áreas de vegetação espontânea), característico desta área que pressupõe uma boa capacidade de suporte para diversos nichos ecológicos de espécies vegetais e animais.

Conclui-se que as áreas com maior expressão nesta paisagem, são as florestais principalmente as de produção (eucaliptal e pinheiro bravo), a par com as áreas agrícolas (menor área ocupada relativamente às anteriores) associadas aos aglomerados urbanos. Das práticas agrícolas aqui existentes, os pomares, a agricultura (hortas familiares, culturas de sequeiro/pastagens, culturas de regadio), as áreas de estufas e as vinhas, são as mais comuns.

Descrição da Paisagem na Área de Estudo

A área em estudo (cerca de 1 km de raio em redor das instalações da Confrioivo II, LDA) engloba todas as características da subunidade de paisagem em que se insere e que atrás foram descritas. Insere-se numa zona relativamente plana, com altitudes compreendidas entre os 90 m (no quadrante Norte da área de estudo) e os 160 m (no quadrante Sul da área de estudo). O Desenho EIA-AV-CONF-20: Paisagem - Hipsometria e Fisiografia e o Desenho EIA-AV-CONF-19: Paisagem – Festos e Talvegues, permitem uma leitura global da área em estudo relativamente a sua configuração altimétrica e morfológica.

A instalação avícola em estudo – Confrioivo II localiza-se numa área florestal bastante densa e tem como aglomerados urbanos na área envolvente, Vale Salgueiro (a Norte), Casal do Arqueiro e Casais dos Ledos (a Noroeste), Pinheiros (a Este) e Casal dos Relvas (a Sudeste), todos eles associados a áreas agrícolas e/ou florestais.

A subunidade de paisagem correspondente à área em estudo apresenta um carácter essencialmente florestal tal como acontece na restante região, já descrita anteriormente. Por outro lado, a subunidade onde se insere a área de estudo, é uma paisagem, essencialmente, rural marcada por espaços agrícolas compartimentados (em alguns casos são espaços de uso múltiplo agrícola e florestal – PDM de Leiria e PDM da Batalha, Planta de Ordenamento: Classificação do Solo) com uma variedade cromática e de texturas muito diversificadas em contraste com as densas manchas verdes de pinhal e/ou de eucaliptal.

As áreas agrícolas incluem tipologias variadas e na grande maioria localizam-se em áreas contíguas aos povoamentos rurais, descritos anteriormente. As diversas tipologias mencionadas incluem áreas de policulturas (hortícolas variadas, regra geral, hortas familiares) - constitui o tipo de cultura mais frequente na área de estudo, a par com as áreas de pomares e vinhas também de dimensões consideráveis; as culturas temporárias de regadio e de sequeiro/pastagens e as áreas agrícolas com espaços naturais e semi-naturais – com vegetação espontânea herbácea e arbustiva. O conjunto destas áreas foram agregadas e classificadas como Subunidade de Paisagem Agrícola.

A subunidade de Paisagem classificada como “natural” refere-se apenas ao tipo de vegetação, que será característica da área regional, quase sempre espontânea em Portugal, e não uma área, por exemplo, de exploração agrícola, salientando-se que nunca será natural. Aqui incluíram-se as áreas de vegetação espontânea herbácea e arbustiva e algumas florestas de folhosas diversas. É de salientar que a tipologia de paisagem descrita é a que apresenta menor ocupação relativamente à área total em estudo.

As zonas impermeabilizadas da área em estudo correspondem à paisagem artificializada (ocupação humana) onde se inclui o tecido urbano contínuo referente aos aglomerados urbanos de Vale Salgueiro (a Norte), Casal do Arqueiro (a Noroeste), Pinheiros (a Este) e Casal dos Relvas (a Sudeste); o tecido urbano descontínuo e/ou disperso essencialmente

a Nordeste da área em estudo associado a Casais dos Ledos e também disperso um pouco por toda a área; as áreas de indústria/comércio; as instalações agrícolas que incluem edifícios e anexos de apoio às explorações; as áreas de estufas e a infraestrutura viária principal da área em estudo, correspondente à N 356.

Da leitura da área em estudo destacam-se as seguintes subunidades de paisagem:

- Subunidade de Paisagem Florestal (tipologia com maior ocupação na área de estudo e que corresponde essencialmente às extensas florestas de pinheiro bravo e de eucalipto)
- Subunidade de Paisagem Artificializada (tecido urbano contínuo e tecido urbano descontínuo e/ou disperso, indústrias/comércio/ estufas, instalações agrícolas e, infraestruturas viárias principais);
- Subunidade de Paisagem Agrícola (culturas temporárias de regadio e de sequeiro/pastagens, áreas agrícolas com espaços naturais e semi-naturais com vegetação espontânea regra geral herbácea e arbustiva e áreas de policulturas (vinhas, pomares e hortícolas variadas, regra geral, de cariz familiar - constitui o tipo de cultura mais frequente na área de estudo associada aos espaços rurais);
- Subunidade de Paisagem **"natural"** (áreas de vegetação herbácea e arbustiva espontânea que surgem muitas vezes em consociação com as áreas agrícolas e/ou florestais, bem como em espaços intersticiais no interior do tecido urbano. Aqui também se incluiu a tipologia de florestas de outras folhosas, na medida que não são áreas de produção, mas sim essencialmente de vegetação arbórea maioritariamente autóctone e característica da região (amieiros, freixos, salgueiros, carvalho português/cerquinho, entre outros).

No desenho EIA-AV-CONF-21 (constante do Volume 3 do EIA), apresentam-se as subunidades de paisagem da área de estudo com a implantação da propriedade da exploração e respetivas edificações existentes.

Nas figuras seguintes visualizam-se alguns excertos das diferentes tipologias de paisagem da área de estudo, na envolvente direta e indireta da instalação.



Figura 7.57 – Área de paisagem florestal (eucaliptal) adjacente aos limites do terreno da instalação



Figura 7.58 – Florestas de pinheiro bravo localizados em área adjacente a estufas (a NE da instalação)



Figura 7.59 – Vista sobre área de policulturas - hortas familiares com áreas florestais em pano de fundo



Figura 7.60 – Vistas sobre uma área de vinhas em contraste com uma área correspondente à subunidade de paisagem florestal, onde é possível visualizar manchas de pinheiro bravo e eucaliptos



Figura 7.61 – Vista sobre a tipologia de habitação característica da área em estudo, habitações térreas localizadas em Vale Salgueiro



Figura 7.62 – Áreas de florestas de folhosas autóctones adjacente a uma área de Pinhal, a Noroeste dos limites do terreno da instalação em estudo-



Figura 7.63 e Figura 7.64 – Áreas representativas da subunidade de paisagem artificializada - indústrias e comércios diversos, bem como áreas de estufas



Figura 7.65 – Vista da principal via de acesso á área em estudo – N356

Considera-se assim que a área de estudo, envolvente à instalação – objeto de análise – é bem representativa da unidade de paisagem da Beira Litoral: Leiria – Ourém- Soure, cujas características foram, no início deste capítulo, descritas.

Por outro lado, o terreno correspondente à instalação avícola da Confrio II é representativo da subunidade de paisagem Florestal, correspondendo cerca de 53% a áreas de florestas de pinheiro bravo e cerca de 32% a florestas de eucalipto. Em comparação as áreas impermeabilizadas da própria instalação e incluídas na subunidade de paisagem artificializada têm uma expressão muito inferior comparativamente às florestais, representando cerca de 15% da área do terreno da Confrio.

Nas figuras seguintes visualizam-se algumas das áreas principais das instalações da Confrio, correspondentes a subunidades de paisagem distintas (florestal e artificial/ industrial):



Figura 7.66 – Vista para a entrada da instalação avícola em estudo



Figura 7.67 – Silo adjacente ao pavilhão de produção da Confrioovo, e vista sobre a área de eucaliptal.



Figura 7.68 – Áreas de eucaliptal localizadas nos limites da instalação e representativas da subunidade de paisagem florestal da área em estudo

7.11.4 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.

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

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

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

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

Tendo como base os fatores anteriormente descritos e a descrição geral da paisagem efetuada no subcapítulo anterior, pode classificar-se a paisagem local com diferentes qualificações em termos de qualidade visual e capacidade de absorção visual, conforme exposto no quadro seguinte e representado no Desenho EIA-AV-CONF-22: Paisagem – Qualidade Visual da Paisagem.

Quadro 7.22 – 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 Florestais (pinhal e eucaliptal)	Média	Reduzida (visível de toda a área de estudo)
Áreas Agrícolas (culturas temporárias regadio e de sequeiro/ pastagens, áreas de hortícolas, pomares e vinhas e áreas mistas de agricultura com espaços de vegetação espontânea)	Média a Elevada	Média (dissimulada em algumas situações pelo próprio tecido urbano ou por áreas florestais)

Subunidade ou elemento da paisagem	Qualidade Visual	Capacidade de Absorção Visual
Áreas Artificializadas (Indústrias, comércio, tecido urbano, instalações agrícolas, estufas, infraestrutura viária)	Reduzida	Média a Elevada (algumas das áreas indústrias/ comércio/ estufas estão dissimuladas na paisagem por áreas florestais com exceção para a N356 que está visível na maioria da área de estudo)
Áreas de vegetação “natural” (Herbáceas e arbustos espontâneos e algumas espécies arbóreas autóctones – florestas de folhosas)	Média a Elevada	Média (localizada em zonas mais interiores sem acessos diretos e algumas vezes dissimuladas por áreas florestais, agrícolas e em com menor frequência pelo tecido urbano)

É importante referir que, a instalação avícola em estudo já existe e encontra-se em exploração, estando previsto um acréscimo da área coberta total das edificações. Devido ao projeto previsto para ampliação das instalações avícolas serão expectáveis alterações ao nível da paisagem, com a introdução de novos elementos à mesma. No entanto, uma vez que o empreendimento se encontra dissimulado quase na totalidade pelas áreas florestais contíguas conclui-se que a qualidade visual não sofrerá alterações consideráveis.

7.11.5 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. Esta é marcada por forte ocupação florestal, com ocupação humana concentrada e descontinua e/ou dispersa de carácter rural, destacando-se também áreas de indústrias (incluindo-se aqui a instalação avícola em estudo) e de estufas. Do ponto de vista da qualidade visual, a paisagem apresenta média a elevada diversidade e média capacidade de absorção visual.

Tomando em consideração a qualidade e a capacidade de absorção visual da paisagem local, definidas no presente descritor, conclui-se que, na área do empreendimento, a paisagem apresenta uma média sensibilidade paisagística, tendo em conta as

características que apresenta tanto em termos ocupacionais (povoamento disperso nas áreas adjacentes mas sem possibilidade de acessibilidade visual sobre a instalação) como fisiográficos (ocupação florestal na envolvente).

De referir que a instalação avícola encontra-se enquadrada na totalidade por áreas florestais de eucalipto e pinheiro bravo. Não existem pontos de acesso visual sobre a instalação, uma vez que a vegetação em seu redor é em geral bastante concentrada tendo a capacidade de dissimular a sua existência.

7.11.6 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Paisagem e tendo em conta que a instalação será objeto de alterações ao nível da sua configuração atual, ou seja, prevê-se a introdução de novos elementos na paisagem e como tal existirão algumas diferenças a ter em consideração. Por outro lado, visto a instalação estar dissimilada pelas áreas florestais já referidas anteriormente a evolução da paisagem permaneceria com o padrão atual dessas mesmas áreas adjacentes.

7.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.12.1 Introdução e Metodologia

A análise do descritor – Património Cultural – apresenta um carácter geográfico pontual (cerca de 110259 m²), porque incide numa área bem delimitada e com o edificado todo construído.

A estratégia aplicada neste estudo dividiu-se em três etapas:

1. Planeamento e levantamento bibliográfico de toda a informação disponível.
2. Realização de prospeções arqueológicas sistemáticas em toda a área de implantação deste projeto.
3. Elaboração de um relatório final.

Os trabalhos realizados na vertente – Património Cultural – e incorporados no presente documento têm com principais objetivos:

1. Caraterização dos locais com valor patrimonial identificados na área de incidência do projeto.
2. Avaliação patrimonial de cada sítio.
3. Avaliação de impactes patrimoniais.
4. Proposta de medidas de mitigação patrimonial (específicas e genéricas).

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

O pedido de autorização de trabalhos arqueológicos (P.A.T.A.) foi enviado à Direção Geral de Património Cultural, no dia 6 de dezembro de 2018, com a direção científica de João Albergaria.

Os trabalhos realizados não se sobrepõem com outros trabalhos aprovados pelas Direções Regionais de Cultura e pela Direção Geral de Património Cultural.

7.12.2 Levantamento de Informação

7.12.2.1 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, que integra áreas já construídas. A área de impacte indireto corresponde à área prospetada sem afetação direta no solo.

Devido à especificidade deste projeto (estudo desenvolvido com os edifícios já construídos), optou-se por não desenvolver o subcapítulo de enquadramento histórico.

7.12.2.2 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)¹ da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Ulysses, sistema de informação do património classificado/DGPC ² da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- SIPA, Sistema de Informação para o Património Arquitetónico³ da responsabilidade da Direcção Geral do Património Cultural (DGPC).
- Património Geológico de Portugal: Inventário de geossítios de relevância nacional da responsabilidade da Universidade do Minho⁴
- IGeoE-SIG: Instituto Geográfico do Exército⁵

¹ <http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios>

² <http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/>

³ http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx

⁴ <http://geossitios.progeo.pt/index.php>

⁵ <http://www.igeoe.pt/>

- Googlemaps⁶
- Revisão do Plano Diretor Municipal da Batalha, publicado pelo Aviso n.º 9808/2015, Diário da República, 2.ª série, n.º 168 de 28/12/2015, 24907 – 24932; retificado pela Declaração n.º 6/2016, Diário da República, 2.ª série, n.º 12 de 19/01/2016, e corrigido pelo Aviso n.º 15185/2018, Diário da República, 2.ª série, n.º 203 de 22/10/2018.
- Revisão do Plano Diretor Municipal de Leiria, publicado pelo Aviso n.º 9343/2015, Diário da República, 2.ª série, n.º 163 de 21/08/2015, 24022 – 24051; corrigida pelo Aviso n.º 15296/2016, Diário da República, 2.ª série, n.º 233 de 06/12/2016; alterada pelo Aviso n.º 3066/2017, Diário da República, 2.ª série, n.º 59 de 23/03/2017 e pelo Aviso n.º 8881/2018, Diário da República, 2.ª série, n.º 124 de 29/06/2018.
- Batalha, Município: Áreas de Intervenção: Planeamento do Território: Planos: 1.ª Revisão do Plano Diretor Municipal (<http://www.cm-batalha.pt/areas-de-intervencao/planeamento-do-territorio/planos/1-revisao-do-plano-diretor-municipal>, 12/12/2018)
- Descobrir Batalha: Visitar Batalha: A Desfrutar: Património (<http://www.descobrirbatalha.pt/visitar-batalha/#a-desfrutar/slide16>, 12/12/2018)
- Município de Leiria: Município: Câmara Municipal: Áreas de Atividade: Cultura: Património e Museus (<http://www.cm-leiria.pt/pages/221>, 12/12/2018)
- Município de Leiria: Município: Câmara Municipal: Áreas de Atividade: Planeamento (<https://www.cm-leiria.pt/pages/97>, 12/12/2018)
- Visite Leiria: Pontes de Interesse: Património cultural (<https://www.visiteleiria.pt/pontos-de-interesse/patrimonio-cultural/>, 12/12/2018)
- Bibliografia publicada sobre a região.

⁶ <https://maps.google.pt/>

7.12.2.3 Análise toponímica

A análise dos topónimos recenseados na CMP 1:25000 verificou a ausência de topónimos com potencial significado arqueológico na área de projeto do empreendimento em estudo.

7.12.3 Prospeção Arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 31 de dezembro de 2018, de forma sistemática em toda a área de incidência do projeto.

Conforme consta no Formulário que acompanha o Pedido de Autorização de Trabalhos Arqueológicos (cujo deferimento se apresenta no Anexo E – Volume 2 do EIA), o técnico responsável foi devidamente autorizado pelo promotor do Estudo de Impacte 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.

7.12.3.1 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 boa do terreno, conforme exposto nos quadros seguintes.

Quadro 7.23 – 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 desmatção	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 7.24 – 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.
--	--

7.12.3.2 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 impacte patrimonial.

Quadro 7.25 – Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio

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.
Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.

Quadro 7.26 – Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio

Topónimo	Topónimo na CMP 1:25000 mais próximo situado na mesma freguesia.
Lugar	Nome do lugar situado mais próximo, considerando sempre as fontes orais.
Freguesia	Freguesia onde está localizado.
Concelho	Concelho onde está localizado.

Sistemas de Coordenadas	Datum Lisboa
C.M.P.	Número da folha da Carta Militar de Portugal esc. 1:25000

Quadro 7.27 – 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 de 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 7.28 – 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 7.29 – 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.

7.12.3.3 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 afetada por este projeto.

7.12.3.4 Registo cartográfico

A área de projeto encontra-se delimitada no desenho EIA-AV-CONF-02- Planta de Localização – constante do Volume 3 do presente EIA.

O projeto de execução e o grau de visibilidade do terreno encontram-se representados nos desenhos EIA-AV-CONF-04, EIA-AV-CONF-17 e 18, respetivamente, constantes do Volume 3 do presente EIA.

7.12.3.5 Informação Oral

No decorrer das prospeções arqueológicas sistemáticas não se obteve informação oral relevante para este estudo.

7.12.4 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 7.30 – 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 7.31 – 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 foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.32 – 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 arquitetônicas 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 foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.33 – 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. Houve situações, por incapacidade de caracterizar convenientemente o objeto em estudo, em que se desconhecerá a raridade do mesmo. Nesse caso este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.34 – 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 foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.35 – 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 foi considerada, visto que, em geral, conservam-se menos vestígios dos períodos históricos mais recuados, o que aumenta a importância de cada vestígio singular.

Também foi 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, se não foi possível determinar este valor, não foi usado no cálculo do valor patrimonial.

Quadro 7.36 – 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 sítio na identidade comunitária, da relação afetiva que as populações mantêm com ele, e 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 7.37 – 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 seguinte.

Assim, o Valor Patrimonial é um índice que resulta da soma dos produtos dos vários critérios apresentados com o valor de ponderação, dividida pelo número total de categorias consideradas, ou seja:

$$(Valor da Inserção Paisagística*2) + (Valor da Conservação*3) + (Valor da Monumentalidade*2) + (Valor da Raridade*4) + (Valor Científico*7) + (Valor Histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7$$

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

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

Quadro 7.38 – 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
----------------	---	-----

7.12.5 Localização Administrativa

A área de enquadramento localiza-se no Distrito de Leiria, concelho da Batalha (freguesia da Batalha) e concelho de Leiria (freguesia de Maceira).

7.12.6 Descrição do Património Cultural

7.12.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

A atual instalação avícola encontra-se numa área relativamente aplanada, com solo urbano na zona construída e matos curtos na restante área prospectada.

O percurso pedestre decorreu normalmente, sem obstáculos morfológicos, mas a observação do terreno estava condicionada pelos pavilhões já erguidos e pelas infraestruturas de apoio.



Figura 7.69 – Vista geral do terreno



Figura 7.70 – Vista geral do terreno

7.12.6.2 Caracterização Patrimonial

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

7.13 SÓCIO-ECONOMIA

7.13.1 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 da Batalha) 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 impactes sociais mais diretos e mais objetivos se façam sentir principalmente na área de ação da instalação. Neste sentido privilegiaram-se os levantamentos locais de informação, com recolha direta e intensiva na área de implantação do projeto.

7.13.2 Enquadramento regional e local

A instalação em estudo localiza-se na região centro, na sub-região de Leiria, distrito de Leiria, concelho da Batalha, na freguesia da Batalha no lugar de Pinheiros.

De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUTS), a instalação localiza-se na NUTS III – Sub-Região de Leiria, pertencente à NUTS II - Região do Centro.

A sub-região de Leiria é integrada pelos municípios da Alvaiázere, Ansião, Batalha, Castanheira de Pera, Figueiró dos Vinhos, Leiria, Marinha Grande, Pedrogão Grande, Pombal e Porto de Mós. Limita a norte com a sub-região de Coimbra, a leste e sudeste com o Médio Tejo, a sul com a Oeste e a Oeste com o Oceano Atlântico.

A Batalha é sede de um município com 103,42 km² de área e 15 805 habitantes (2011), subdividido em 4 freguesias. O município é limitado a norte e oeste pelo município de Batalha, a leste por Ourém, a sueste por Alcanena e a Sudoeste por Porto de Mós.

A freguesia da Batalha apresenta uma área total de 28,42 km² e uma população residente em 2011 (segundo os dados dos Censos 2011), de 8 548 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 300,8 / hab/km².

A instalação avícola da UP03 – Pinheiros da Confrioivo, localiza-se, segundo o PDM da Batalha numa área classificada como Área florestal.

7.13.3 Demografia

7.13.3.1 Evolução e Distribuição da População

15 805

Da análise da figura seguinte verifica-se que tanto o concelho de Batalha, como a sub-região de Leiria têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Batalha apresentava, em 2018, 15 840 habitantes residentes, sendo 7 539 do sexo masculino e 8 301 do sexo feminino. Entre 2011 e 2018 a variação da população foi positiva, registando um acréscimo muito pouco significativo de +0.2% a nível do concelho., O acréscimo de 9% da população residente, a nível da sub-região, entre 2011 e 2018, encontra-se associada ao fato de durante este período a sub-região ter integrado mais municípios do que em 2011, passando de Pinhal Litoral a denominar-se por Sub-região de Leiria.

Quadro 7.1 - População residente, nos anos de 2011 e 2018, assim como, a respetiva taxa de variação

	2011	2018	Taxa de variação da população residente (2011- 2018) (%)	Densidade populacional 2018 (N.º/ km ²)
Portugal	10 047 621	9 779 826	-2,7	111,4
Centro	2 327 755	2 216 569	-4,8	79,6
Leiria	260 942	284 492	+9,0	116,2
Batalha	15 805	15 840	+0.2	153.2

Na figura seguinte analisa-se a população residente no concelho da Batalha e freguesia da Batalha, durante os Censos de 2001 e 2011.

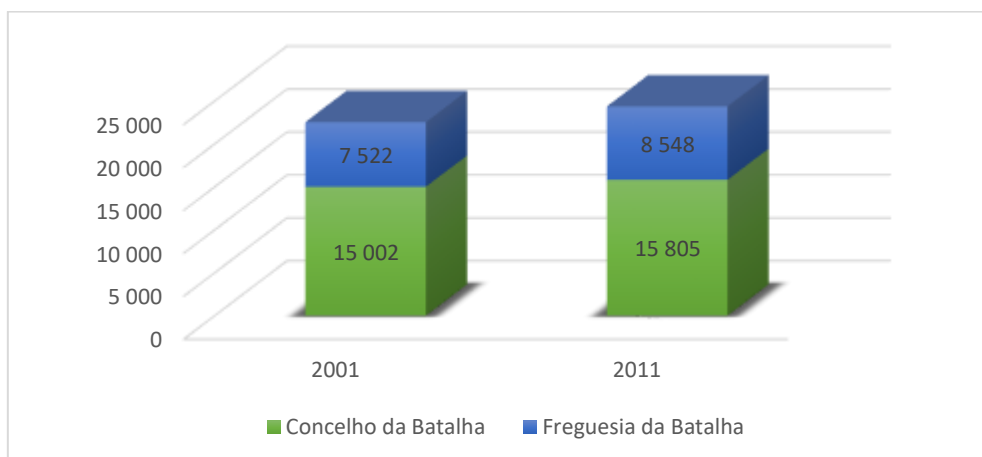


Figura 7.71 – Evolução da população residente. (Fonte: Anuário Estatístico Zona Centro Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística - Portugal)

7.13.3.2 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, os residentes com mais de 65 anos representavam, em 2018 entre 22,7% no sub-região de Leiria e 20,8% no concelho da Batalha. 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.

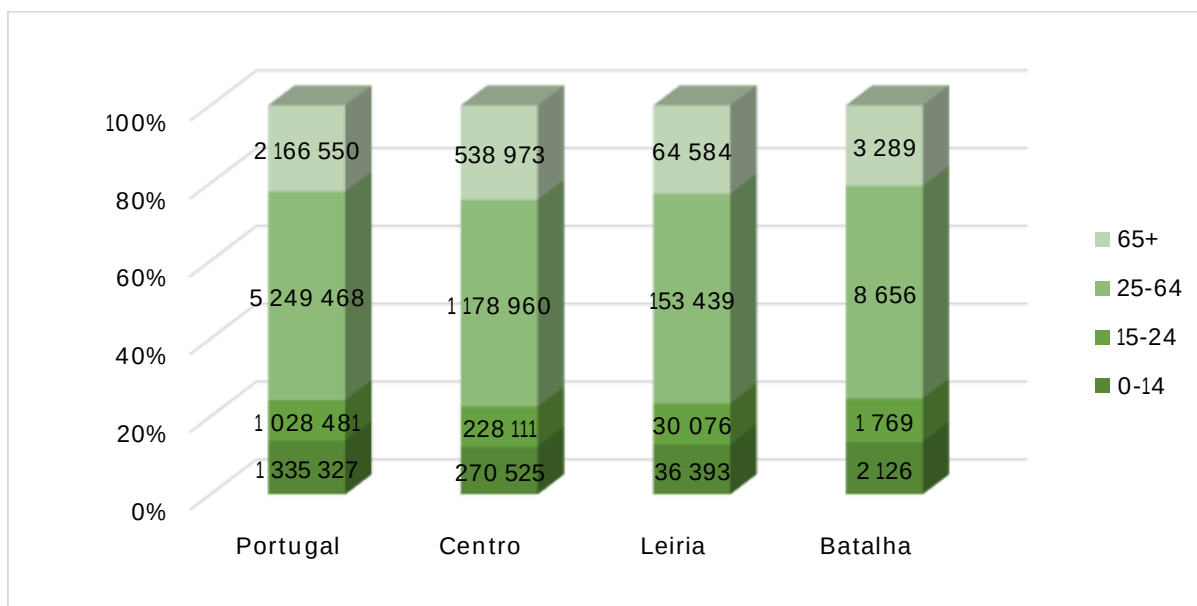


Figura 7.72 – Estrutura etária da população em 2018 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2019, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

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 2018, o município de Batalha apresentava um índice/rácio de envelhecimento de 154,7.

7.13.4 Indicadores Demográficos

Analisando alguns indicadores demográficos no quadro seguinte, constata-se que a região Centro, e a sub-região Leiria apresentam, uma taxa de crescimento natural negativa. 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. No entanto, no concelho de Batalha regista-se uma taxa bruta de natalidade mais elevada, o que inverte a realidade traduzida anteriormente.

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

Quadro 7.39 – Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2010) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Indicadores	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Centro	Leiria	Batalha
Taxa de crescimento natural (%)	-0,26	-0,56	-0,40	0,04
Taxa de crescimento efetivo (%)	-0,13	-0,66	-0,64	-0,15
Taxa bruta de natalidade (‰)	8,5	7,2	7,7	9,2
Taxa bruta de mortalidade (‰)	11,0	12,8	11,8	8,9

7.13.5 Nível de Instrução

Analisando alguns indicadores da taxa de analfabetismo no quadro seguinte, constata-se que no concelho de Batalha a taxa de analfabetismo em 2011 é de 5,43%, o que, apesar de ser um valor significativo, representa um aumento da população alfabetizada em relação a 2001 cujo valor se situava nos 9,9%. Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas, Portugal, Região Centro, e freguesia da Batalha verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 8,47%, 6,39% e 4,16% respetivamente o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução em relação aos censos de 2001 cujos valores se situavam respetivamente em 9%, 11,0%, e 7,6% mostrando assim uma grande evolução no que diz respeito à taxa de abandono escolar.

Na figura seguinte analisam-se os indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.40 – Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2011)

Região	População sem instrução	2011	2001
Portugal	895140	8,47	9,0
Região Centro	208837	6,39	11,0

Concelho da Batalha	1377	5,43	9,9
Freguesia da Batalha	662	4,16	7,6

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, no concelho de Leiria existiam, no ano letivo 2017/2018, conforme se pode verificar no quadro seguinte, 95 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 101 estabelecimentos de ensino básico, 8 estabelecimentos do ensino secundário e 4 estabelecimentos de ensino superior.

Na figura seguinte analisam-se os estabelecimentos de ensino nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.41 – Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Pré-escolar	Básico	Secundário	Superior
Portugal	5 524	6469	894	271
Região Centro	1501	755	230	53
Sub-Região Leiria	202	242	29	5
Batalha	13	15	1	0

A distribuição do número de alunos matriculados por níveis de ensino é semelhante entre a sub-região de Leiria e o concelho de Batalha. Assim, regista-se uma maior percentagem de alunos matriculados no ensino básico e secundário e menor nos níveis de ensino superior, o que se deve não só ao facto de existirem mais estabelecimentos de ensino destes níveis mas pelo facto dos estabelecimentos de ensino secundário e superior do concelho serem atrativos a alunos residentes em municípios vizinhos.

Na figura seguinte apresentam-se os alunos matriculados segundo o nível de ensino nas unidades em estudo.

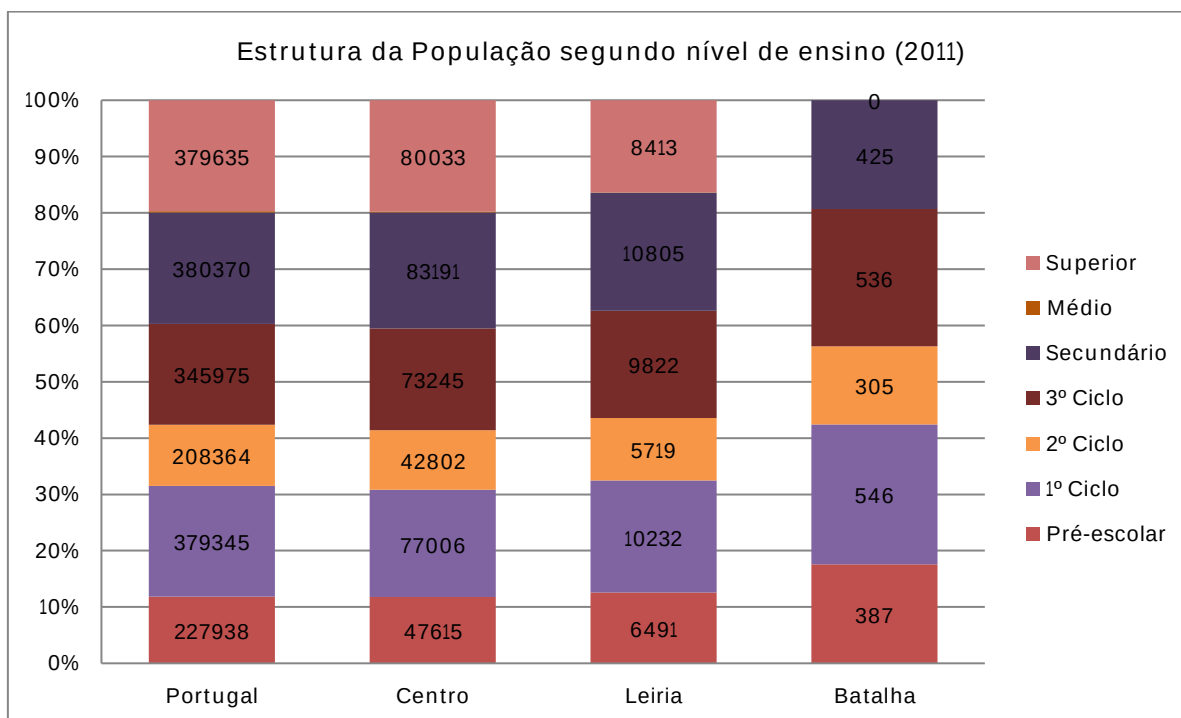


Figura 7.73 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Relativamente ao nível de instrução escolar atingido pela população, verifica-se que, à medida que se avança para uma unidade territorial de menor dimensão, há um ligeiro aumento da percentagem de população com menos instrução e uma diminuição da população com níveis de instrução mais elevados (conforme se visualiza na figura anterior).

Quanto à freguesia da Batalha, verifica-se que os níveis de escolaridade da população residente não são muito elevados, dado que 56,30% da população possui apenas o ensino básico, dos quais cerca de 29,09% da população possui apenas o 1ºCiclo do Ensino Básico. Se aos 56,30% da população com o ensino básico acrescentarmos os 4,16% dos indivíduos sem nenhum nível de ensino, verificamos que, 60,46%, da população não ultrapassou o ensino básico. A taxa de analfabetismo em 2011 é de 4,16%, um, valor abaixo da média do concelho da Batalha que era em 2011 de 5,43%.

7.13.6 Estrutura Económica

7.13.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa

A taxa de atividade, que define o peso da população ativa sobre a população total e a taxa de desemprego, que define o peso da população desempregada sobre a população ativa, registou em Portugal um aumento entre 2001 e 2011.

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

Quadro 7.42 - Indicadores da população ativa (2001/2011) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Índice		Portugal	Centro	Sub-Região Leiria	Batalha
Taxa de atividade (%)	2001	48,19	45,50	41,5	48,1
Taxa de desemprego (%)		6,80	5,80	3,7	2,5
Taxa de emprego (%)		53,46	50,42	-	-
Taxa de atividade (%)	2011	47,56	45,38	48,5	49,11
Taxa de desemprego (%)		12,70	10,30	3,7	7,87
Taxa de emprego (%)		53,50	55,6	-	-

A taxa de desemprego (que representa a proporção de pessoas capazes de exercer uma profissão e que procuram emprego remunerado, mas que, por diversas razões, não entram no mercado de trabalho) na zona Centro sofreu um aumento significativo entre 2001 e 2011 (passou de 5,8% a 10,3% respetivamente). Na sub-região de Leiria verifica-se uma taxa de desemprego na ordem dos 3,7% assim como no concelho da Batalha não havendo nenhuma alteração em relação aos valores obtidos em 2001.

A taxa de emprego em Portugal aumentou ligeiramente entre 2001 e 2011 (passando de 53,46% a 53,50%).

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Batalha uma taxa de 49,11% o que é um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego no concelho é de 7,87% em 2011. Contudo importa salientar que, segundo o Instituto de Emprego e Formação Profissional

(IEFP), o concelho de Batalha apresentava, em dezembro de 2020, um total de 370 desempregados, que corresponde a uma taxa de desemprego de cerca de 3.5%.

7.13.6.2 Atividades Económicas

A vida económica do concelho assenta essencialmente no sector secundário e terciário. O secundário porque o concelho se encontra pulverizado com pequenas e médias empresas e o terciário devido à existência de serviços de turismo, uma vez que a Batalha possui cerca de um milhão de visitantes por ano. A economia assenta também no setor primário, que cada vez mais se encontra com menor peso, uma vez que se trata dum local onde predomina o minifúndio e também devido ao facto de a agricultura se encontrar em crise por todo o Portugal.

Na figura seguinte apresenta-se a população ativa por setor de atividade no concelho da Batalha.

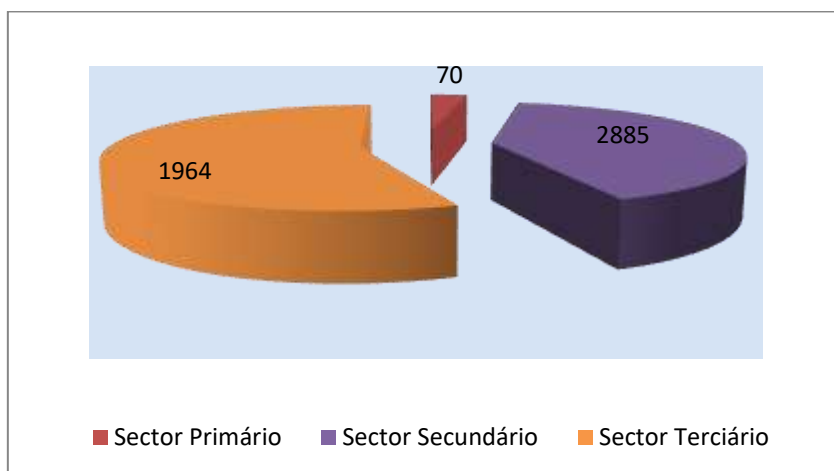


Figura 7.74 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho da Batalha. (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Setor primário - Este setor regista pouco dinamismo, prendendo-se essencialmente com a agricultura, produção animal, caça e silvicultura, destacando-se a produção de pomares, vinha, olivais e outras de carácter mais sazonal. A produção de frutos frescos representa mesmo 18% da produção total da sub região de Leiria.

De acordo com a Estratégia Nacional para o Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais (ENEAPAI), o concelho da Batalha apresentava um total de 3 exploração de bovinicultura, 96 explorações de suinicultura e um efetivo de aves da ordem das 121 000 aves. Não constitui, na região onde se insere, um concelho com elevada expressão em termos de atividade pecuário (face aos concelhos contíguos).

Setor secundário – Este setor é o que tem mais peso no concelho, sendo a indústria transformadora é um dos grandes sectores da economia concelhia. As indústrias com mais relevância são as de cerâmica estrutural e decorativa, rochas ornamentais e industriais e de vestuário, que representam 69% de todo o emprego na indústria transformadora. Existem outras atividades que merecem referência, como seja a indústria extrativa, cujo principal material extraído é o calcário

Setor Terciário – O comércio por grosso e a retalho é o principal gerador de emprego, seguindo-se o alojamento e a restauração. Juntamente com a área dos transportes, armazém e comunicações, estas atividades são responsáveis por 67% do emprego no sector terciário.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da População ativa empregada por setores de atividade.

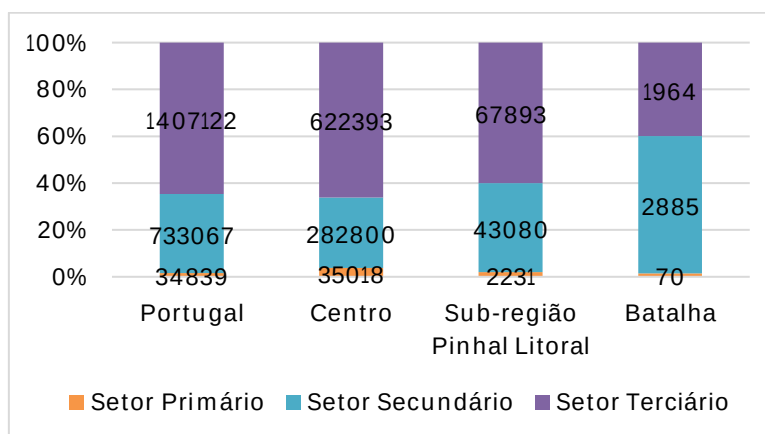


Figura 7.75 – População ativa empregada por setores de atividade (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

7.13.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km², varia não só com a evolução do índice populacional, mas também com os índices migratórios interiores ou exteriores ao concelho, na medida em que determinadas áreas ou atividades se tornam mais atrativas para a fixação das populações.

Comparando a evolução da densidade populacional, entre 2011 e 2018, 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 2018.

Quadro 7.43 - Densidade populacional entre 2011 e 2018. (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018 e CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Densidade Populacional	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Centro	Leiria	Batalha
2011	114,3	82,3	149,5	224,7
2018	111,4	79,6	116,2	153,2

Batalha, a freguesia onde se localiza Instalação Avícola apresenta uma área total de 28,42 km² e uma população residente em 2011 (segundo os dados dos Censos 2011), de 8 548 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 300,8 / hab/km².

A evolução da população nos últimos anos traduz, embora com algumas variações, uma certa estabilidade, reflexo da inexistência de elementos catalisadores que possibilitem um desenvolvimento económico e a consequente fixação e crescimento da população. A população envelhecida, a proximidade de grandes centros urbanos como Batalha ou Leiria, origina a falta de capacidade de atração e de fixação dos jovens constituindo um dos principais aspetos negativos.

As principais atividades económicas desenvolvidas na freguesia relacionam-se com o setor primário, seguindo-se o setor secundário e por último o terciário. Como atividades económicas na freguesia de Batalha há a referir: Agricultura, Floricultura, Horticultura, Pecuária, Cunicultura, Criação de bovinos, Indústrias, Cerâmicas para construção, Construção civil, Centro de inspeções, Centro de exposições, Serralharia, Pirotecnia,

Cestaria de vime, Preparação de carnes, Transformação de madeiras, Metalomecânica, Moldes, Plásticos e Ferramentas agrícolas

No que se refere à escolaridade da população residente os níveis de escolaridade da população residente não são muito elevados, dado que 56,30% da população possui apenas o ensino básico sendo que 29,09% da população possui apenas o 1ºCiclo do Ensino Básico. A taxa de analfabetismo em 2011 é de 4,16%, um, valor acima da média do concelho da Batalha que é de 5,43%.

Em termos culturais, a freguesia da Batalha conta com a dinamização do Centro Recreativo dos Pinheiros, e da União Desportiva da Batalha.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da freguesia da Batalha.



Figura 7.76 – Igreja Matriz



Figura 7.77 – Fonte Arrufeira



Figura 7.78 – Parque de merendas



Figura 7.79 – Capela Nossa Sra. Conceição



Figura 7.80 – Coreto



Figura 7.81 – Núcleo urbano de Pinheiros

7.13.8 Saneamento Básico

As taxas de cobertura das infraestruturas básicas constituem indicadores dos respetivos níveis de desenvolvimento duma região. Seguidamente analisam-se a taxa de cobertura das redes de abastecimento de água, energia e de saneamento básico.

Os níveis de cobertura das diversas infraestruturas básicas apresentavam-se, em 2009, já bastante razoáveis, embora ainda com algum trabalho a desenvolver nomeadamente na população servida com sistemas de drenagem e tratamento de águas.

Em 2009, a população da sub-região Leiria (94%) era abastecida com água canalizada, assim como quase toda a população da região Centro (96%). No que respeita à cobertura da rede de drenagem de águas residuais, verifica-se que a situação é menos positiva pois, no caso da região Centro apenas 80% da população é servida com este saneamento. O consumo de água residencial e dos serviços por habitante é de 74m³.

Nas restantes unidades territoriais apenas o concelho da Batalha atinge uma taxa de apenas 100% de cobertura de sistemas de abastecimentos de água. No concelho da Batalha 83% da população é servido pela rede de drenagem de águas residuais.

O consumo de água residencial e dos serviços por habitante, na Batalha é bastante inferior em relação ao consumo existente em todas as outras unidades territoriais em estudo conforme se pode visualizar no quadro seguinte.

Quadro 7.44 - População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2009) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	População servida (%)			Proporção de tratamento de águas residuais (%)	Consumo de água residencial e dos serviços por habitante (m ³)	Resíduos urbanos recolhidos (kg/hab)	
	Sistemas de abastecimento de água	Sistemas de drenagem de águas residuais	ETAR			Indiferenciados	Seletivamente
Portugal	96	84	74	86	63	486	15
Região Centro	96	80	72	-	65	420	10
Sub-Região Leiria	94	68	53	100	74	410	16
Batalha	100	83	79	-	38	402	10

Um dos maiores flagelos existentes neste território prende-se com os problemas ambientais (poluição), existentes na Bacia hidrográfica do Rio Lis. A constituição da SIMLIS – Sistema Multimunicipal de Saneamento do Lis (projeto de parceria entre a empresa de capitais públicos Águas de Portugal – 70,6% do capital, e os municípios de

Marinha Grande, Batalha, Porto de Mós e Ourém, com um investimento global de 87 milhões de euros), em 1999, no âmbito do III Quadro Comunitário de Apoio, apresenta-se como o elemento marcante ocorrido no setor nos últimos anos. Desde então e até ao final de 2005, a empresa elaborou estudos e projetos que lhe permitiram construir as ETAR de Fátima, Juncal e Pedreiras, 11 estações elevatórias e 230 km de emissários. Simultaneamente, recolheu e tratou, das redes municipais, 28 milhões de m³ de águas residuais. A recolha domiciliária dos efluentes (esgotos ou águas residuais) é da responsabilidade dos Municípios abrangidos pelo Sistema da SIMLIS. Estas águas residuais são canalizadas para o Sistema Multimunicipal de Saneamento do Lis, onde são submetidos a processos de tratamento que lhes conferem qualidade para ser devolvidos, em segurança, ao meio ambiente. Isto significa que os municípios são responsáveis pelo saneamento “em baixa” e a SIMLIS pelo saneamento “em alta”.

Quanto à cobertura das redes de saneamento, 94% da população da sub-região de Leiria é servida por sistemas públicos de abastecimento de água, 68% por sistemas de drenagem de águas residuais e 100% através de estações de tratamento de tratamento de águas residuais (ETAR). O consumo de água residencial e dos serviços por habitante é de 74m³.

No que diz respeito aos consumos de eletricidade, apresentam-se os respetivos valores de consumo na área em estudo, conforme se pode visualizar no quadro seguinte:

Quadro 7.45 - Consumo de eletricidade (2011) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Total	Doméstic o	Agricultu ra	Indústria
Portugal	7,9	2,6	6,6	189,7
Região Centro	8,3	2,3	4,7	228,6
Sub-Região Leiria	10,5	2,6	4,9	313,0
Batalha	8,7	2,7	6,1	186,1

Constata-se que, na sub-região Leiria em relação ao concelho da Batalha se registam rácios bastante mais elevados de consumo de eletricidade associado à indústria 313,0 e 186,1% respetivamente. Em relação ao consumo associado à agricultura, no concelho da Batalha é superior à sub-região Leiria (6,1 e 4,9% respetivamente), conforme se pode visualizar no quadro anterior.

7.13.9 Mobilidade e Transportes

7.13.9.1 Rede Rodoviária

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal, aprovado com a publicação do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho e alterado pela Lei 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 7.82 – Principais eixos viários da zona em análise

O Concelho da Batalha apresenta uma localização geoestratégica privilegiada face aos eixos de comunicação nacional e aos fluxos económicos. Ao nível da rede viária do concelho podem referir-se os itinerários fundamentais e complementares.

Principais ligações do concelho à Rede Exterior:

- IC2, eixo de grande importância que atravessa longitudinalmente a Batalha e que tem o seu traçado coincidente ao da antiga EN1, e que assegura atualmente as principais acessibilidades exteriores a Leiria (IP1/A1) e a Coimbra, na direção Norte, e à sub-região Oeste (IC1/A8) e à Grande Lisboa (IP1/A1), a Sul;
- EN356 (troço Batalha/Fátima), que constitui o principal acesso ao concelho e Ourém;
- ant. EN356 que estabelece acesso à Marinha Grande ou à Nazaré, através da EN242;
- EN356-2 que estabelece ligação ao concelho de Leiria a partir da EN356;
- ant. EN362 que assegura a ligação ao concelho de Porto de Mós, também a partir da EN356.

Constatam-se pois, bons níveis de acessibilidade relativamente aos principais polos de importância nacional, sendo as respetivas ligações favorecidas quer pela distância moderada a que se encontram, decorrente da localização geográfica do concelho, quer pela proximidade e excelentes condições de mobilidade proporcionadas pelas autoestradas A1 e A8. A nível regional o grau de acessibilidade é elevado, considerando a proximidade geográfica com Leiria e o benefício das características oferecidas pelo IC2.

Principais ligações da Rede Municipal:

- EM546 que estabelece ligação ao concelho de Porto de Mós e ao IC2, em S. Jorge; - CM1229 que estabelece ligação a Maceira; - EM543 que faz a ligação entre Leiria e Porto de Mós; - CM1272 que faz a junção entre a ant. EN362 e a EM543; - CMM1272-1 que liga a Batalha a Porto de Mós; - EM591 que permite o acesso a diversos núcleos urbanos e vias de acesso local, assim como ao concelho de Porto de Mós; - EM543-1 que estabelece a principal ligação entre o Nó de Fátima do IP1/A1 e Porto de Mós; - CM1266 que, a partir da EN356, se desenvolve para Norte, estabelecendo ligação ao concelho de Leiria.

Constata-se, que a instalação em estudo está acessível a partir das estradas nacionais e municipais, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários do país, o que, não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria.

7.13.10 Saúde Humana

No que se refere às ofertas ao nível da saúde pública na área de estudo, estas podem ser verificadas no quadro seguinte.

Quadro 7.46 – Infraestruturas de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Hospitais	Farmácias e postos de medicamentos
Portugal	229	3074
Região Centro	55	788
Sub-Região Leiria	7	95

Batalha	0	5
---------	---	---

O concelho de Batalha faz-se representar pela Administração Regional de Saúde do Centro (ACES de Pinhal Litoral) e em 2011 contava com a existência de 1 centro de saúde com 2 extensões apoiados por 4 farmácias e postos de medicamentos. Em 2018 acresce uma farmácia e postos de medicamento (quadro anterior).

No quadro seguinte apresentam-se os principais indicadores de saúde por unidade territorial, podendo-se concluir que o concelho de Batalha apresenta uma situação claramente negativa em relação à sub-região Leiria no indicador de número de médicos por 1000 habitantes com um índice de 0,6%, e no que se refere ao número de enfermeiros por 1000 habitantes regista um índice de 2,3%, um valor inferior em relação à sub-região Leiria que conta com um índice de 4,4%

Quadro 7.47 - Indicadores de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 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 (2011)	Farmácias e postos medicam. por 1 000 habitantes
Portugal	5,3	7,1	3,2	0,30
Região Centro	4,9	7,2	3,10	0,40
Sub-Região Leiria	2,6	-	2,3	0,30
Batalha	0,6	2,3	0,0	0,3

Na instalação avícola em apreço, encontram-se atualmente 2 trabalhadores em funções a tempo inteiro. No âmbito das suas atividades, estes trabalhadores dispõem dos meios de Higiene e Segurança no Trabalho (incluindo os EPI`s – Equipamentos de Proteção Individual, adequados às diferentes funções). Frequentemente, estes trabalhadores recebem formação, em matéria de Higiene e Segurança no Trabalho e Primeiros Socorros.

São também sujeitos a avaliações médicas periódicas, decorrentes das obrigações legais nesta matéria, a fim de avaliar a respetiva aptidão para o desenvolvimento das funções.

No Anexo F, constante do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se o Relatório de Higiene e Segurança da instalação.

No capítulo 9.2.13, apresentam-se as medidas (propostas para o projeto), para a salvaguarda da Saúde Humana.

7.13.11 Fatores Socioculturais

A par com as infraestruturas básicas, os equipamentos coletivos, de cultura e lazer, caracterizam o nível de desenvolvimento dum concelho e a qualidade de vida da população que o habita. A quantidade, qualidade e condições de acessibilidade aos diversos equipamentos estão diretamente relacionados com os índices da qualidade de vida, funcionando como polos de atracção e de fixação das pessoas.

Avaliando o volume de despesas através do quadro seguinte, em termos globais, no concelho da Batalha, o grosso do investimento é canalizado para o âmbito dos Jogos e Desportos.

No quadro seguinte apresentam-se o volume de despesas em atividades culturais e de desporto das câmaras municipais.

Quadro 7.48 – Despesas das Câmaras municipais em atividades culturais e de desporto (2018)
(Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidades Territoriais	Despesas de capital (milhares de euros)										
	Total	das quais									
		Património		Publicações e literatura		Música	Artes cénicas	Atividades socioculturais	Recintos culturais	Jogos e desportos	
		Total	Museus	Total	Bibliotecas					Total	Recintos
Portugal	396 270 796	69 764 471	41 884 652	66 615 624	51 911 729	37 606 551	16 050 067	446 419 889	11 238 936	282 874 252	44 098 575
Região Centro	99 459 069	13 135 100	9 779 248	18 929 528	15 745 382	10 076 867	7 179 020	114 305 401	4 062 341	75 445 300	19 391 832
Sub-Região Leiria	8 848 495	1 192 382	864 817	1 809 879	1 489 500	923 393	594 195	10 643 380	462 864	9 917 616	3 136 772
Batalha	1 128 026	44 187	44 187	69 167	69 167	260 018	289 098	6 070	0	263 361	121 273

7.13.12 Recursos Turísticos

O Turismo é a atividade do sector terciário que mais cresce, criando também, direta ou indiretamente postos de trabalho. Este ramo é fundamental para desenvolvimento da economia de Portugal.

De acordo com a Organização Mundial do Turismo, segundo dados de 2006, Portugal é um dos 20 maiores destinos do mundo. Em 2006, quase 12 milhões de turistas visitaram Portugal. Portugal é reconhecido na Europa pelo sol, praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial.

Em relação aos recursos e empreendimentos turísticos, de acordo com informação fornecida pelo Turismo de Portugal, não foi detetado qualquer empreendimento turístico existente ou previsto na proximidade da área em estudo.

7.13.13 Caracterização da Área de Estudo

Acessibilidades

Constata-se, que a instalação em estudo está acessível a partir das estradas nacionais e municipais, apresentando pouca distância entre os principais eixos rodoviários do país, o que, não apresenta uma dificuldade de acesso, mesmo aos veículos longos de mercadoria.

Em termos de rede viária destaca-se pela sua importância a nível nacional a Autoestrada 1 (A1) e a EN1/IC2, sendo estas as vias com maior volume de tráfego na região. Trata-se de uma rede linear que ao longo do seu percurso permite o acesso a eixos estruturantes a partir dos quais se estabelece a ligação a todas as regiões do País e à rede internacional. A A1 estabelece a ligação Lisboa-Porto e cruza o concelho na freguesia. O IC2 estabelece a ligação Lisboa-Porto, coincide com o traçado da Estrada Nacional 1 (EN1) e atravessa longitudinalmente o concelho. A nível regional e pela importância que desempenham na estrutura viária do concelho destacam-se: a Estrada Nacional EN1/IC2, e a EM 546.

Concretamente o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através de um caminho em terra batida (Estrada de São Guilherme), com ligação à Estrada

Nacional n.º 356, conforme figura seguinte. No que diz respeito à conservação dos pavimentos, estas vias apresentam uma conservação bastante razoável.



Figura 7.83 – Caminhos de Acesso à Instalação Avícola

Atividades Económicas

As principais atividades económicas desenvolvidas na freguesia relacionam-se com o setor primário, seguindo-se o setor secundário e por último o terciário. Como principais atividades económicas a freguesia da Batalha, assenta na agricultura, pecuária avicultura, suinicultura, vinha e produção de azeite.

7.13.14 Evolução Previsível na Ausência De Projeto

De acordo com o PDM de Batalha o desenvolvimento das atividades económicas enfrenta alguns estrangulamentos evidenciados pelos problemas estruturais na agricultura associados à idade dos agricultores, dimensão da propriedade e formação profissional. No desenvolvimento tecnológico do setor secundário, a atividade industrial

é um sector fundamental para o desenvolvimento do concelho, tanto como criadora de emprego e geradora de riqueza como fixadora de população, funcionando o setor terciário como motor do desenvolvimento concelhio.

Assim, na ausência da implementação da instalação em estudo, identificam-se as seguintes características de evolução do ponto de vista socioeconómico:

- Agravamento da situação de envelhecimento da população registado nas últimas décadas;
- Agravamento dos índices de atividade económica registados no concelho;
- Aumento do desemprego em virtude das dificuldades de reconversão no setor primário e industrial.

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

8.1 INTRODUÇÃO

Desta parte do EIA consta a identificação e avaliação de impactos ambientais. A análise de impactos ambientais versará sobre as diversas vertentes ambientais (caracterizadas anteriormente) passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a implementação do projeto de ampliação da instalação avícola e com a respetiva exploração.

Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos, uso atual do solo e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural e sócio-economia).

Desta forma, neste capítulo do estudo, serão identificados, descritos e quantificados os impactos ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da construção / ampliação e da exploração da instalação avícola em apreço. Proceder-se-á também à avaliação da magnitude dos impactos (pouco significativos, significativos ou muito significativos) de acordo com a escala de análise definida. São ainda identificados os riscos ambientais associados à exploração da instalação.

Apesar da empresa proponente não prever a desativação da instalação avícola, os impactos 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 impactos microclimáticos, com base na análise das condições fisiográficas locais e das características do projeto de ampliação da instalação em apreço.

A avaliação de impactes engloba as seguintes análises:

- abordagem relativa a impactes microclimáticos na fase de exploração (efeitos na circulação local de ar, conforto climático...)
- abordagem relativa às alterações climáticas na fase de exploração em que se refere:
- eventual contributo do Projeto para as alterações climáticas, designadamente na emissão de gases com efeito de estufa durante as diferentes fases do Projeto;
- vulnerabilidade que o projeto, depois de concluído, possa ter relativamente a essas alterações, tendo como horizonte o final do presente século.

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 nulos, uma vez que o projeto de ampliação não implica a construção de novas edificações nem alteração das já existentes (apenas a instalação de equipamento no interior de pavilhões de produção já edificados). 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 projeto de ampliação não implica a instalação de fontes de combustão nem de outras fontes de emissão de gases com efeito de estufa. Apenas se refere que acréscimo de capacidade produtiva implicará um acréscimo do tráfego rodoviário necessário para o transporte de matérias (entradas e saídas da instalação). Contudo, o acréscimo de tráfego rodoviário associado à

exploração será pouco relevante e não será suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos.

De um modo geral, considera-se que o projeto de ampliação da instalação avícola em estudo, não é suscetível de causar impactos significativos no microclima da área de estudo nem em matéria de alterações climáticas.

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 Introdução

Procede-se, nos capítulos seguintes, à descrição dos impactos sobre a Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios, Recursos Minerais e recursos hídricos subterrâneos, decorrentes das atividades existentes na área a intervencionar durante as fases de construção, exploração e de uma eventual fase de desativação (que não se encontra prevista) da mesma.

Importa referir ainda que a Instalação em estudo não irá sofrer alterações, pelo que não existirão obras de ampliação, demolição, reorganização do espaço interno dos pavilhões, ou outras.

8.3.2 Geologia e Geomorfologia

8.3.2.1 Impactes na Fase de Ampliação

Os impactos 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 Instalação em estudo não ocorrerá nenhuma das ações referidas no parágrafo anterior, pelo que se considera que não existem impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

8.3.2.2 Impactes na Fase de Exploração

Nesta fase, e à semelhança do referido no capítulo anterior, também não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

8.3.3 Geossítios

8.3.3.1 Impactes na Fase de Construção / Ampliação

No que respeita aos Geossítios, de acordo com as várias fontes bibliográficas consultadas, o elemento geológico e geomorfológico com valor patrimonial ou interesse científico mais próximo da Instalação em Estudo situa-se a cerca de 8.0km a nordeste e denomina-se por Vale da Grotta e nascentes do Lis (ID3).

Tendo em conta esta distância e a inexistência de intervenções que possam colocar em causa o referido geossítio, como por exemplo demolições, aterros, escavações, etc., considera-se que não existirão impactes sobre os Geossítios inventariados na envolvente da área de estudo e mais concretamente no Vale da Grotta e nascentes do Lis (ID3).

8.3.3.2 Impactes na Fase de Exploração

Relativamente à fase de exploração da Instalação em Estudo e à semelhança do referido para a fase de construção, também não se espera a existência de impactes sobre os Geossítios inventariados na envolvente da área de estudo e mais concretamente no Vale da Grotta e nascentes do Lis (ID3).

8.3.4 Recursos Minerais

8.3.4.1 Impactes na Fase de Ampliação

No que respeita à exploração de massas minerais (pedreiras), segundo a informação disponibilizada pela DGEG no seu sítio da internet e sob o formato WMS, na área em estudo não existem explorações de massas minerais (pedreiras) nem áreas afetadas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos recursos, nomeadamente associados à pesquisa e exploração de minerais metálicos e águas naturais e de nascente.

Assim e dada a inexistência de intervenções que possam afetar os recursos minerais, como por exemplo demolições, aterros, escavações, etc., não havendo necessidade de recorrer a manchas de empréstimo, assim como encaminhar para estes locais os materiais excedentários, considera-se que não existirão impactes sobre este descritor.

8.3.4.2 Impactes na Fase de Exploração

Relativamente à fase de exploração da Instalação em Estudo, a atividade desenvolvida nesta instalação não colide em nada com a exploração de recursos minerais nem com os locais onde é efetuada esta exploração, pelo que se considera que nesta fase não existem quaisquer impactes sobre os recursos minerais.

8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

8.4.1 Fase de Ampliação

Tal como referido na avaliação de impactes dos descritores anteriores, a Instalação em estudo não irá sofrer alterações à edificação, pelo que não existirão obras de ampliação, demolição, reorganização do espaço interno dos pavilhões, etc.

Desta forma, os possíveis impactes decorrentes da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, possível interseção de níveis de água decorrentes da execução de escavações, aumento da área impermeabilizada, entre outras situações, não se

aplicam ao projeto em estudo, pelo que não se identificam impactes sobre as águas subterrâneas durante a fase de construção.

De igual forma, não se prevê a impermeabilização de terrenos na propriedade, não sendo expectáveis impactes ao nível dos caudais de escoamento ou alterações capacidade de infiltração imediata no terreno, de uma parte da precipitação, ou alteração de escoamento de águas pluviais nem alteração da dimensão das bacias hidrográficas, do volume escoado, do tempo de concentração da bacia nem da geometria das linhas de água.

8.4.2 Fase de Exploração

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação Avícola em estudo, considera-se que não existe impacte negativo, uma vez que não existirá a construção de novas instalações, pelo que a área impermeabilizada continuará igual à verificada à data da elaboração deste estudo.

Um outro impacte a analisar, prende-se com o consumo de água na Instalação, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, consumo humano, lavagens e rega. Tendo em conta estas finalidades e, principalmente, o número de animais estima-se um consumo anual de água da ordem dos 16 303 m³, sendo que grande parte deste volume de água será destinado ao abeberamento animal (15 270 m³).

Importa ainda salientar que a captação de água subterrânea responsável pelo abastecimento de água à Instalação em Estudo ainda não se encontra licenciada.

Relativamente aos volumes de água, importa referir que:

- Com exceção as captações mais menos profundas que se encontram a captar exclusivamente nos depósitos detríticos do Pliocénico, todas as restantes captações estão a explorar os aquíferos multicamada existentes no Miocénico e, principalmente, no Cretácico, sendo de supor que cada captação esteja a explorar vários níveis, pelo será difícil a ligação hidráulica entre duas ou mais captações;

- A Instalação 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 são expectáveis impactes ao nível da quantidade, decorrentes da exploração do furo existente na Instalação em estudo.

No que se refere à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, não deverá existir qualquer contaminação destas, uma vez que:

- Os pavilhões de produção existentes estão construídos em betão armado (pavimento e muretes), com paredes e cobertura em painéis do tipo sandwich e o pavimento apresenta acabamento final em betão, de modo a tornar os pavilhões completamente cobertos e impermeáveis e de fácil lavagem;
- As águas residuais de origem doméstica são encaminhadas para duas fossas sépticas estanques, sendo depois alvo de limpezas periódicas, por parte de empresa devidamente licenciada para o efeito;
- A recolha de estrume dos pavilhões 2, 3 e 4 para o pavilhão de armazenamento será efetuado sempre através de passadeiras de recolha, localizadas abaixo do nível do solo sendo o pavimento sob elas totalmente impermeabilizado e sendo as passadeiras totalmente cobertas.
- A recolha de estrume do pavilhão 1 é realizada através de passadeira aérea, parcialmente coberta, diretamente para o interior do pavilhão de estrume;
- O armazém de estrume apresenta uma construção em betão armado com paredes em alvenaria, com cobertura em painéis do tipo sandwich e piso com acabamento final em betão, sendo assim completamente coberto e impermeável;
- O armazém de estrume será apenas utilizado em caso de necessidade, uma vez que este subproduto será, na maioria das vezes, enviado diretamente para valorização agrícola por terceiros, dada a grande procura;
- A carga dos reboques para expedição do estrume para valorização agrícola será sempre realizada dentro do pavilhão de armazenamento de estrume por forma a minimizar os riscos de contaminação dos solos;



- O pavimento dos Pavilhões 2, 3 e 4 foi construído de forma permitir a recolha todo o chorume a produzir durante as lavagens, através de tubagem fechada, para fossas estanques, tanto em termos de declive como de várias caixas de recolha de chorume no interior, que o encaminham para fossas estanques, sendo depois encaminhado para valorização agrícola na exploração;
- Os cadáveres de animais serão armazenados num local apropriado (arcas congeladoras domésticas), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- Os restantes resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos são devidamente acondicionados e encaminhados periodicamente para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão; Estes resíduos são armazenados temporariamente em local coberto e impermeável;
- Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações;
- A Instalação avícola em estudo encontra-se em funcionamento há vários anos (com o pavilhão 1 em laboração) e não existem quaisquer queixas relacionadas com a afetação de captações existentes na envolvente.

No entanto, a ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacto negativo, possível, temporário, reversível e de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que:

- Tendo em conta que um possível derrame accidental ou qualquer outra contaminação poderia apenas contaminar o nível mais superficial e que este, na área da Instalação em Estudo, deverá apresentar um escoamento para nordeste, pelo que não é de supor a afetação das captações existentes a jusante da instalação, no sentido do escoamento subterrâneo, dado que todas as captações encontram-se a captar em aquíferos subjacentes, protegidos naturalmente pelas camadas impermeáveis (argilas, margas e arenitos argilosos) do Miocénico,

- Oligocénico e topo do Cretácico e sem ligação hidráulica aos níveis superiores e mais superficiais;
- As captações mais próximas da Instalação em Estudo encontram-se todas a captar a profundidades consideráveis, com exceção da captação com o ID35, que está a captar o aquífero freático. À semelhança do acima referido para as outras captações, também não é expectável a sua afetação, uma vez que não se encontra a jusante da Instalação em estudo, no sentido do escoamento subterrâneo;
 - As captações destinadas ao abastecimento público encontram-se a cerca de 620 metros de distância, sendo de supor que estejam a captar o aquífero Cretácico, uma vez que é o mais produtivo e encontra-se protegido naturalmente. Apesar de não ser possível avaliar com maior detalhe os eventuais impactes nestas captações, uma vez que a APA – ARH Centro não disponibilizou as características destas captações, é de supor que não existe qualquer tipo de afetação, uma vez que a Instalação em Estudo já se encontra a funcionar há vários anos e ainda não existiu qualquer problema de afetação destas captações.

Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais e do chorume quer devido a esgotamento das fossas quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega destes para depósitos utilizados para o seu transporte até destino final. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, possível, temporário e reversível, dado que se pode proceder rapidamente à remoção do solo contaminado com as lamas das lagoas e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, considerando os três pontos anteriormente mencionados.

Os impactes relacionados com a ampliação da atividade avícola prendem-se essencialmente com o aumento dos consumos de água na instalação, associados ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, arrefecimento, lavagens e desinfeção de veículos, consumo humano e à rega.

Prevê-se um aumento do consumo anual de água dos 4247 m³ atuais para os 16 303 m³ após ampliação., com um consumo médio mensal de 1359 m³ e no mês de maior

consumo prevê-se 1630 m³. Relativamente aos volumes de água, importa referir que esta captação não deverá criar qualquer tipo de afetação nas restantes captações licenciadas existentes na envolvente da Instalação Avícola em estudo.

Assim, considera-se que não existem impactes ao nível da quantidade, decorrentes da exploração do furo da Instalação Avícola em estudo.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 Metodologia

Neste capítulo são identificados e avaliados os impactes ao nível da qualidade do ar originados pela construção / ampliação da instalação e da exploração da atividade. Esta análise de impactes apresenta um carácter qualitativo.

8.5.2 Impactes na Fase de Ampliação

A fase de ampliação da instalação avícola em apreço, implica a montagem de equipamento no interior de pavilhões já edificadas, pelo que não constituem intervenções passíveis de originar emissões de poluentes atmosféricos.

A circulação de veículos e outras máquinas afetas às montagens constituem as atividades da fase de ampliação que potencialmente originarão alguma degradação da qualidade do ar da zona envolvente, com consequente incomodidade para as populações que habitam nas imediações da instalação avícola.

Os principais poluentes atmosféricos originados e emitidos nas atividades anteriormente referidas serão:

- Poeiras e partículas em suspensão – originadas pela exposição de superfícies de solo, sem revestimento vegetal, à ação do vento; durante a instalação e desativação do estaleiro de obra e na circulação de veículos e outras máquinas de apoio à obra, sobretudo na passagem de áreas não pavimentadas. As movimentações de terras inerentes à demolição parcial dos pavilhões a unificar

e à construção da unificação dos mesmos, provocará igualmente emissão e dispersão de partículas.

- Gases de combustão e partículas – provenientes principalmente das emissões dos veículos e de outras máquinas de apoio à obra. 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).

Os impactes negativos decorrentes do tráfego de veículos pesados afetos às intervenções, poderão ser classificados de negativos e pouco significativos, na passagem pelas localidades mais próximas da instalação avícola.

Atendendo a que a fase de obra será temporária, estes impactes embora negativos serão temporários e reversíveis, apresentando expressão apenas nesse período de tempo e sendo passíveis de atenuação com a aplicação de algumas medidas de minimização adequadas.

8.5.3 Impactes na Fase de Exploração

A instalação avícola em estudo apresenta, como fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume produzido nos pavilhões de galinhas poedeiras, especialmente na ação de retirada deste subproduto e armazenamento temporário no pavilhão de estrume da instalação. O estrume é retirado dos pavilhões de produção, sendo conduzido por tapetes de transporte de estrume para o armazém de estrume da instalação. O pavilhão de armazenamento de estrume é arejado, coberto, impermeabilizado e fechado, atenuando significativamente as emissões difusas de odores provenientes do estrume.

Este subproduto é destinado à valorização agrícola por terceiros, destinando-se à aplicação e incorporação em solos agrícolas e florestais para reforço da respetiva componente orgânica. O destino do estrume encontra-se mencionado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, já submetido para apreciação na entidade coordenadora do licenciamento da atividade avícola (DRAP-Centro).

A produção anual estimada de estrume na instalação (na situação atual) é, de acordo com o formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da ordem das 1091,0 ton por ano. Com a implementação do projeto de ampliação, prevê-se um aumento na produção total de estrume que se estima resultar em 4169 ton por ano. O acréscimo da produção de estrume origina um impacto associado à libertação de odores na gestão deste subproduto. Tendo em consideração as condições de retirada do estrume dos pavilhões, que o mesmo é armazenado temporariamente num pavilhão com condições adequadas e que se destina à valorização agrícola por terceiros, conforme já referido anteriormente, considera-se que o referido impacto é negativo, no entanto, pouco significativo, temporário e reversível.

Na instalação em estudo, os pavilhões de produção são dotados de ventilação mecânica que permite assegurar as condições de temperatura e humidade adequadas para as aves, permitindo reduzir significativamente a intensidade das fermentações, reduzindo-se, assim, a libertação de odores desagradáveis e as perdas de azoto por volatilização.

No decorrer do processo de produção de ovos de galinhas poedeiras no solo, serão gerados chorumes (resultantes das lavagens a realizar nos pavilhões). Os chorumes serão drenados para fossas estanques, sendo posteriormente aplicados na valorização agrícola nos solos com ocupação florestal da própria instalação. Os odores associados aos chorumes e à respetiva aplicação, classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Não existem outras fontes pontuais de emissão de poluentes atmosféricos na instalação avícola.

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 (SO_x), os óxidos de azoto (NO_x) 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 6.3.7, expõe-se o tráfego atualmente afeto à exploração e o acréscimo de tráfego previsto após a ampliação.

Considera-se que o acréscimo de tráfego de veículos pesados resultante da implementação do projeto de ampliação (face ao verificado atualmente) apresenta alguma representatividade, induzindo a um acréscimo de impactes negativos sobre a qualidade do ar. Note-se, no entanto, que estes acessos à exploração ocorrerão em momentos temporais desfasados não sendo expectável a concentração de veículos na propriedade.

O tráfego da instalação (antes e após a sua ampliação) representa um peso muito reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma. De acordo com dados expostos no quadro anterior, atualmente verifica-se um volume de tráfego da ordem dos 1119 veículos/ano a que corresponde um volume médio de 3 veículos/dia. Após a ampliação da instalação, prevendo-se um tráfego anual de 1842 veículos a que corresponde uma média de 5 veículos/dia. Considera-se que a contribuição da instalação 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 instalação avícola apresenta ocupação expressiva de áreas florestais e agrícolas, o que permite uma boa fixação do solo a nível localizado e a proporciona um efeito barreira à dispersão de partículas.

8.6 AMBIENTE SONORO

8.6.1 Metodologia

A avaliação do impacte ambiental, em termos de ambiente sonoro, nas fases de construção / ampliação e exploração da instalação avícola (após a ampliação prevista),

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 decorrentes da Fase de Ampliação

Os impactes sobre o ambiente sonoro da envolvente da zona de intervenção estarão relacionados com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.

Indicam-se, no Quadro 8.1, as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuídos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	<i>P</i> : potência instalada efectiva (kW); <i>P_{el}</i> : potência eléctrica (kW); <i>m</i> : massa do aparelho (kg); <i>L</i> : espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		$L_{Aeq}=65$	$L_{Aeq}=55$	$L_{Aeq}=45$
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$ $P > 55$	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; <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	$P \leq 55$ $P > 55$	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$ $P > 15$	10 >10	32 >31	100 >99

Tipo de equipamento	<i>P</i> : potência instalada efectiva (kW); <i>P_{el}</i> : potência eléctrica (kW); <i>m</i> : massa do aparelho (kg); <i>L</i> : espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		<i>L_{Aeq}</i> =65	<i>L_{Aeq}</i> =55	<i>L_{Aeq}</i> =45
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$ $15 < m \leq 30$ $m > 30$	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	$P \leq 15$ $P > 15$	14 >15	45 >47	141 >147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	$L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $70 < L \leq 120$ $L > 120$	10 16 16 28	32 50 50 89	100 158 158 282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

Uma vez que o ambiente sonoro atual na proximidade da zona de intervenção apresenta valores reduzidos, e considerando que os recetores sensíveis mais próximos se localizam, no mínimo, a cerca de 300 metros do limite da propriedade, considera-se que os impactos relacionados com a fase construtiva são negativos, significativos, embora temporários e reversíveis.

8.6.3 Impactes decorrentes da Exploração

Os impactos sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração da instalação avícola, estarão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos que serão instalados nos pavilhões. Atualmente, a instalação dispõe de sistema de distribuição de ração, o sistema de transporte de estrume e 12 ventiladores. O projeto de ampliação implica apenas a montagem de equipamento no interior dos pavilhões, não incluindo a instalação de ventiladores adicionais.

Os ventiladores são máquinas rotativas e, como tal, produzem ruído durante o seu funcionamento. A potência sonora dos ventiladores a adquirir proponente, poderá localizar-se entre os 60 e os 70 dB(A), para este tipo de equipamento. A pressão sonora associada ao seu funcionamento varia sempre em função da distância ao recetor, da forma de fixação e posicionamento, e do tipo de ventilador.

Os ventiladores encontram-se instalados nas traseiras dos pavilhões, o que minimiza os efeitos da propagação sonora (decorrente do seu funcionamento) para a envolvente oeste. Os próprios pavilhões constituem assim uma barreira à propagação sonora associada a estes equipamentos.

Face à tipologia da instalação e à avaliação de ruído efetuada no âmbito do presente EIA, considera-se que os impactes associados ao funcionamento destes equipamentos são pouco significativos, permanentes e reversíveis.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de matéria-prima, de subprodutos e de produto final. Considerando que o ruído provocado pela passagem dos veículos pesados de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias.

O tráfego atual e previsto (após ampliação) na fase de exploração da instalação encontra-se discriminado no quadro 6.9 do presente documento.

Prevê-se um tráfego médio anual de 1842 veículos associados à atividade desenvolvida. As entradas de matérias-primas, aves e pessoal acarretarão o acesso de 1324 veículos e as várias saídas de produtos, subprodutos e resíduos, de 518 veículos, em média, por ano. Este tráfego corresponde, em média, a cerca de 5 veículos por dia), aliado a uma velocidade forçosamente reduzida, conduz à obtenção de valores de ruído pouco significativos, permanentes e reversíveis.

8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS

8.7.1 Metodologia

Na identificação e na avaliação de impactes na componente - Solos e capacidade de uso do solo - serão determinadas as atividades de ampliação e de exploração da instalação que possam causar alguma afetação sobre esta vertente ambiental.

8.7.2 Impactes na Fase de Ampliação

A ampliação da instalação será obtida através da instalação de equipamento em três pavilhões de produção, pelo que não implicará qualquer ação que possa ter impactes sobre os solos ou a capacidade de uso dos solos em áreas não intervencionadas.

Apenas há a considerar os impactes sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- circulação de maquinaria pesada de transporte de materiais, equipamentos e de resíduos, provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra.

Apesar de negativos, os impactes anteriormente referidos consideram-se pouco significativos, dada a reduzida área de intervenção e ao facto da propriedade se encontrar confinada e já intervencionada. Assumirão um carácter temporário e reversível.

8.7.3 Impactes na Fase de Exploração

Na avaliação de impactes a fase de exploração sobre os solos e sua capacidade é importante referir que a instalação avícola já se encontra totalmente edificada e intervencionada.

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 impactos resultantes da exploração da instalação avícola prendem-se essencialmente com os riscos de contaminação dos solos, decorrentes do armazenamento de estrume e chorume na instalação e com o respetivo transporte da instalação para o destino previsto que corresponde à valorização agrícola por terceiros. No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume e chorume - atual e prevista (após a ampliação), de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários. Vou aqui

Quadro 8.2 – Produção de estrume (atual e previsto após ampliação)

Resíduo	Quantidade Anual		Destino final
	Atual	Após ampliação	
Estrume	1091,0	4169	Valorização Agrícola por terceiros
Chorume	0	62,0	Valorização Agrícola Própria

O armazenamento do estrume gerado na instalação é realizado em pavilhão próprio coberto (localizado na instalação), fechado e impermeabilizado. A ventilação é garantida por aberturas nas paredes laterais.

O encaminhamento do estrume para o pavilhão de armazenamento é efetuado através de tapetes de transporte de estrume. Nesta remoção e transporte de estrume, não existe contacto deste subproduto com o solo. O pavilhão de armazenamento de estrume existente, encontra-se dimensionado para efetuar a retenção de mais de $\frac{1}{4}$ da produção anual de estrume, quer na situação atual quer na situação prevista (após a ampliação). Este dimensionamento encontra-se mencionado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação.

O transporte de estrume para fora da instalação é feito por veículos legalizados para o efeito (com autorização para o transporte de subprodutos de origem animal – classe 2 – estrumes / chorumes, não havendo qualquer contacto deste material com os solos, na instalação.

O estrume é aplicado nos solos agrícolas, de acordo com o Código das Boas Práticas Agrícolas, enriquecendo a estrutura orgânica dos mesmos.

A lavagem dos pavilhões 2 a 4, após a saída dos bandos dará origem a chorume que será conduzido a fossas estanques, que servirão os pavilhões, sendo posteriormente encaminhado para valorização agrícola nos terrenos da própria instalação, de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação.

Poderão ocorrer impactes negativos significativos, caso ocorra uma rotura do sistema de drenagem e retenção de chorume (fossas sépticas), ocasionando que as águas residuais sejam vertidas e sejam infiltradas nos solos. Desta forma, recomenda-se a manutenção das boas condições da rede de drenagem e das fossas sépticas estanques, evitando situações de rotura do sistema.

Nas condições acima descritas, considera-se que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola, não existirá qualquer contaminação do solo decorrente do armazenamento, manuseamento ou aplicação de estrume ou chorume gerado no processo de produção.

Considera-se até que a aplicação destes subprodutos em solos de uso agrícola e florestal origina um impacte positivo, temporário e reversível pela melhoria da sua composição e capacidade de retenção de matéria orgânica.

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 limpas com a periodicidade adequada (com envio das lamas e águas residuais para a ETAR municipal). Não estão previstos impactes negativos significativos associados a descarga de efluentes nos solos.

8.8 USO ATUAL DO SOLO

8.8.1 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 instalação em estudo com a ocupação atual do território.

8.8.2 Impactes na Fase de Construção / Ampliação

Conforme referido, a ampliação da instalação será obtida por via da intervenção no interior de pavilhões de produção já edificados, pelo que não implicará qualquer ação que possa ter impactes sobre os usos do solo em áreas não intervencionadas.

Apenas há a considerar os impactes sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- a compactação dos solos devido à instalação de zonas de apoio à obra (neste caso de instalação de equipamento), de carácter temporário;
- a circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra;
- emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata da área de intervenção (com ocupação agrícola e florestal).

Apesar de negativos, os impactes anteriormente referidos consideram-se pouco significativos, dada a reduzida área de intervenção e ao facto da propriedade se encontrar confinada e já intervencionada. Estes impactes, serão temporários e reversíveis.

8.8.3 Impactes na Fase de Exploração

O acréscimo da capacidade prevista no projeto, implicará um acréscimo do tráfego rodoviário associado à atividade para o transporte de matérias primas, produto final, subprodutos, resíduos e pessoal afeto à instalação. Este tráfego contribui para uma compactação dos solos dos acessos da instalação e para a emissão de poeiras para os

terrenos adjacentes. Prevendo-se um acréscimo de tráfego da ordem dos 723 veículos / ano que se traduzem um acréscimo de 2 veículos / dia, considera-se que o impacto será negativo mas pouco significativo, permanente e reversível.

Prevêem-se impactos positivos sobre o uso agrícola e florestal do solo onde é feito o espalhamento / aplicação dos efluentes pecuários – estrume e chorume (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 florestais e, na minimização das perdas de nutrientes, nomeadamente de nitratos por lixiviação, decorrente da elevação do teor de matéria orgânica do solo.

O Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação, apresentado para apreciação da entidade competente pelo licenciamento (DRAP-Centro) já contempla a capacidade que se pretende obter após a ampliação em projeto.

8.9 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS

8.9.1 Metodologia

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase de ampliação e de exploração da instalação e são avaliados os seus impactos 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 impactos decorrentes da gestão de subprodutos decorrentes da atividade da instalação avícola e estabelecidas as correspondentes medidas de minimização a implementar nesta matéria.

8.9.2 Impactes associados à Gestão de Resíduos e Subprodutos

8.9.2.1 Fase de ampliação (Resíduos)

Como referido atrás, a construção dos edifícios foi aprovada, pelo que foi já levada a cabo. A ampliação da instalação passa pela instalação dos equipamentos destinados à

produção avícola (alojamento das aves). Durante a fase de ampliação da instalação ocorrerá a produção de diversos tipos de resíduos, destacando-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- a implantação de infraestruturas de apoio aos edifícios, designadamente a escavação para abertura de valas para a implantação de infraestruturas de saneamento e eletricidade, a remoção de terras, reposição e compactação e eventual condução a vazadouro;
- a instalação dos equipamentos de alojamento das aves, a instalação de iluminação, ventilação, sistemas de arrefecimento, quadros elétricos e quadros de comando dos sistemas de controlo da qualidade das condições dentro dos pavilhões, dos quais resultará a produção de resíduos classificados como resíduos urbanos e equiparados, categoria 20 01;
- os trabalhos inerentes à integração paisagística, previstos no presente estudo, dos quais resultará a produção de resíduos classificados como resíduos urbanos e equiparados.

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 ampliação da instalação avícola em estudo.

Quadro 8.3 – Resíduos previstos na fase de ampliação da instalação avícola

Descrição	Código LER	Classificação
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
Embalagens de madeira	15 01 03	Não Perigoso
Resíduos urbanos e equiparados:	20	-
Resíduos de tintas, colas e resinas utilizadas na fase de acabamentos	20 01 27*	Perigoso
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	20 01 36	Não perigoso

Madeira não abrangida em 20 01 37	20 01 38	Não perigoso
Plásticos	20 01 39	Não perigoso
Metais	20 01 40	Não perigoso

Considerando que a fase de construção se encontra terminada, não se considera a existência de resíduos de construção e demolição. As várias atividades que complementam a ampliação estarão associadas à produção de diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente separados, acondicionados e conduzidos a destino final adequado. A separação deste tipo de resíduos deverá ter em consideração o respetivo destino final, nomeadamente no que se refere à aptidão para reciclagem.

Em termos de terras resultantes da escavação, as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo para o enriquecimento dos solos florestais 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).

Todos os resíduos atualmente gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

Os impactos 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 (descritas no capítulo 9).

8.9.2.2 Fase de exploração

8.9.2.2.1 Resíduos

A produção de resíduos na instalação em estudo será proveniente das seguintes atividades:

- Desinfecção dos pavilhões;
- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Manutenção dos espaços verdes;
- Cuidados veterinários das aves.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que são gerados atualmente (de acordo com os dados do MIRR) e que se preveem após a fase de ampliação.

Quadro 8.4 – Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Designação	Código LER	Caracterização	Quantidade Anual (ton)		Unidade/ Processo que lhe deu origem	Parque de Armazenamento	Contentores	Destino final	Periodicidade média de recolha
			Atual	Após ampliação					
RN1	200101	Papel e cartão	0,02	0,1	Embalamento ovos, maneo, atividades administrativas	PA1 - Contentores em zona própria, localizada na sala de expedição dos ovos	100 L	Valorização	Mensal
RN2	200139	Plásticos	0,02	0,1	Embalamento ovos, maneo, alimentação trabalhadores		100 L	Valorização	Mensal
RN3	200301	Resíduos indiferenciados equiparados a urbanos	0,05	0,25	Limpeza dos pavilhões/ atividades domésticas/sociais/ad ministrativas da instalação		100 L	Eliminação	Mensal
RN4	150106	Embalagens de medicamentos veterinários	0,01	0,05	Medicação das aves, maneo		50 L	Valorização	Semestral
RP1	150110*	Embalagens de desinfetantes	0,01	0,05	Desinfecção da água e pavilhões		50 L	Valorização	Anual

A armazenagem dos resíduos perigosos e não perigosos gerados é, e será, efetuada em local destinado a esse efeito (parque de armazenamento de resíduos), localizado na sala de expedição de ovos, dentro do pavilhão 1, que se encontra compartimentado, incluindo a zona de produção de ovos, o filtro sanitário da exploração, e a sala de recolha e armazenamento de ovos, com cerca de 500 m².

O parque de armazenamento de resíduos ocupa uma fração dessa sala, com cerca de 20 m², onde se encontram os vários contentores para armazenamento dos resíduos identificados.

Os resíduos gerados são operados de forma a impedir a ocorrência de qualquer derrame ou fuga, evitando situações de potencial contaminação do solo e/ou água. O parque de armazenamento PA1 é um local coberto, cujo solo é impermeabilizado.

Todos os resíduos e subprodutos que são gerados atualmente na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. Após a ampliação – objeto de estudo – a quantidade de resíduos e de subprodutos aumentará, no entanto, o proponente garantirá a gestão adequada dos mesmos, por via dos mesmos operadores licenciados e com os mesmos meios adequados utilizados atualmente. Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

As embalagens de plástico são separadas e acondicionadas em local próprio para o efeito (em local próprio e contentor amarelo de 100 litros).

Os resíduos de embalagens de medicamentos veterinários e os resíduos de embalagens de limpeza e desinfecção dos pavilhões são também armazenados separadamente em contentores para o efeito, para posterior envio a destino final adequado.

A mistura de resíduos urbanos e equiparados será armazenada em contentor de 100 litros de cor verde, para recolha com periodicidade adequada e necessária.

Todos os resíduos gerados na instalação após a ampliação deverão continuar a ser 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.

8.9.2.2.2 Subprodutos de origem animal não destinados ao consumo humano

O Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano. Neste diploma são definidas as regras de sanidade animal e de saúde pública aplicáveis à recolha, transporte, armazenagem, manutenção, transformação e utilização ou eliminação de subprodutos animais. Este regulamento tem as suas medidas de execução definidas no Regulamento (UE) n.º 142/2011 de 25 de fevereiro de 2011.

A produção de subprodutos animais não destinados ao consumo humano na instalação em estudo será proveniente das seguintes atividades:

- Metabolismo dos animais (cadáveres, estrume);
- Limpeza, lavagem e desinfeção dos pavilhões (estrume e chorume);
- Atividade de recolha de ovos (ovos partidos).

De acordo com este regulamento os excrementos, o chorume e os cadáveres são considerados subprodutos de categoria 2 e os ovos partidos de categoria 3.

Ressalva-se, no entanto, que os excrementos e chorume são também regulamentados por legislação nacional específica relativa à gestão de efluentes pecuários, a Portaria 631/2009, de 9 de junho.

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a categoria de subproduto definida no Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro, os diferentes tipos de subprodutos gerados atualmente e que se preveem após a fase de ampliação.



Quadro 8.5 – Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração (atual e após a ampliação)

Caracterização	Categoria	Quantidade Anual (ton)		Unidade/Processo que lhe deu origem	Local de armazenamento	Destinatário	Capacidade	Periodicidade recolha (Média)
		Atual	Após ampliação					
Excrementos	Subproduto Categoria 2	1091,0	4169	Metabolismo das aves / Pavilhões de produção	PA2 / pavilhão de armazenamento de excrementos	Valorização agrícola por terceiros / PGEP	1500 m ³	2 vezes / semana
Cadáveres	Subproduto Categoria 2	0,72	2,7	Metabolismo das aves / Pavilhões de produção	PA3 / Arca congeladora x 4	Unidade Transformação de Subprodutos / ITS, SA	2000L	Mensal
Ovos partidos	Subproduto Categoria 3	0,12	0,5	Recolha e pré-seleção de ovos / sala de recolha de ovos e pavilhões de produção	PA3 / Arca congeladora x 1	Unidade Transformação de Subprodutos / ITS, SA	500L	Mensal
Chorume	Subproduto Categoria 2	0,00	62,0	Lavagem dos pavilhões 1, 2, 3 e 4	LT3 e LT4	Confrio (valorização agrícola na exploração)	LT3 - 49,1 m ³ LT4 - 17,2 m ³	Anual

Os cadáveres de animais são recolhidos diariamente das gaiolas para recipientes plásticos localizados em cada pavilhão.

O subproduto “ovos partidos” tem origem da quebra residual de alguns ovos durante o processo de recolha diário, ovos estes que não apresentam condições para ser enviados para a indústria de ovoprodutos.

A exploração vai ter ao seu dispor quatro arcas do tipo doméstico, com capacidade unitária de 500 L (uma para cada pavilhão de produção), para armazenamento de cadáveres e cascas de ovos, localizadas em zona própria, coberta, junto do pavilhão de armazenamento de estrume.

Com a periodicidade adequada, subprodutos serão recolhidos das arcas e enviados para destruição em unidade transformadora de subprodutos.

O estrume das galinhas poedeiras é considerado um subproduto da categoria 2, de acordo com o Regulamento (CE) n.º 1069/2009, de 21 de outubro).

A gestão dos diferentes efluentes pecuários está legislada de forma integrada na regulamentação das atividades pecuárias, previstas no regime do exercício da atividade pecuária (NREAP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, existindo um quadro de licenciamento para encaminhamento destes efluentes, no qual se dá prioridade à valorização agrícola, na perspetiva de devolver ao solo os componentes minerais e a matéria orgânica necessárias ao desenvolvimento vegetal, promovendo, ainda, a redução da necessidade de adubações minerais e minimizando os impactos negativos desses efluentes sobre o ambiente.

A empresa proponente submeteu à entidade competente (DRAP-Centro), um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da exploração (PGEP), elaborado de acordo com a Portaria 631/2009, de 9 de Junho, que estabelece as normas regulamentares a que obedece a gestão dos efluentes das atividades pecuárias e as normas relativas ao armazenamento, transporte e valorização de efluentes pecuários e outros fertilizantes orgânicos.

Nesse plano, foram definidos e submetidos a aprovação os procedimentos de gestão do estrume produzido na instalação avícola.

O estrume produzido no pavilhão de postura 1 é atualmente encaminhado diretamente para armazenagem no pavilhão destinado ao efeito. O estrume é retirado com meios mecânicos, semanalmente, e transportado para o pavilhão referido, não havendo contacto deste material com o solo. Com uma periodicidade média semanal, este subproduto é enviado para valorização agrícola por terceiros, saindo da instalação com o objetivo de enriquecimento orgânico de solos de utilização agrícola e florestal.

No caso dos pavilhões 2, 3 e 4, tendo estes um modo de produção no solo, a gestão da remoção dos excrementos dos pavilhões é realizada de forma diferente. Uma parte do estrume produzido pelas aves cai diretamente sobre as passareiras de recolha e é removido semanalmente do interior dos pavilhões e diretamente para o pavilhão de armazenamento de excrementos sempre através de passareiras. Outra parte do estrume produzido cai no pavimento do pavilhão, onde permanece por períodos mais longos, ou até mesmo ao final do ciclo de produção das aves, sendo removido apenas no final. Este estrume é submetido a um processo de secagem e remeximento por parte das aves, tomando o aspeto de terra seca.

O pavilhão de armazenamento de estrume constituiu um local coberto, fechado, impermeabilizado e ventilado. As características geométricas deste pavilhão permitem dotá-lo de capacidade para a retenção de mais de $\frac{1}{4}$ do estrume produzido anualmente na instalação, quer na situação atual quer na situação após a ampliação.

O transporte de estrume dos pavilhões 2, 3 e 4 para o pavilhão de armazenamento será efetuado sempre através de passareiras de recolha, localizadas abaixo do nível do solo sendo o pavimento sob elas totalmente impermeabilizado e sendo as passareiras totalmente cobertas. Trata-se de medida de minimização dos riscos de contaminação do solo e águas subterrâneas.

O estrume é removido do pavilhão de estrume com uma periodicidade média semanal, sendo transportado em veículo legalizado para o efeito para valorização agrícola por terceiros.

Na situação descrita, a gestão dos subprodutos e efluentes pecuários da instalação gera um impacto negativo que se considera pouco significativo, permanente e irreversível uma vez que são aplicados os procedimentos mais adequados para a gestão deste subproduto (constantes no âmbito do PGEp da instalação) e que a possibilidade de contacto deste material com o solo ou linhas de água é anulada pelas infraestruturas já existentes de condução, armazenamento e transporte do estrume.

Considera-se, por isso que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola (após a ampliação) não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento ou armazenamento de estrume. Quanto à sua utilização para fins agrícolas, não são expectáveis impactos negativos significativos decorrentes da sua utilização (pelo contrário, considera-se que a valorização orgânica de solos agrícolas e florestais pela utilização do composto orgânico, constitui um impacto positivo).

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resultam ainda vários subprodutos que compreendem os cadáveres das aves e ovos partidos. Estes subprodutos são e serão encaminhados para unidade de transformação de subprodutos devidamente licenciada para o efeito. Após a ampliação da instalação, este destino continuará a ser o recetor deste subproduto, não se prevendo assim impacto negativo decorrente da gestão do mesmo.

Assim, entende-se que a produção de resíduos e subprodutos resultantes da ampliação da Instalação Avícola não representa condicionantes à execução do projeto desde que implementadas as medidas de minimização apresentadas.

8.10 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.10.1 Introdução e Metodologia

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 7.10 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 estes direta e imediatamente vinculativos para os particulares.

Desta forma, embora na 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 da empresa Confrioivo II – Avicultura, Lda., seja dada especial atenção aos PMOT, numa perspetiva de “contextualização” e para a compreensão das dinâmicas territoriais na área em estudo, será efetuada também a análise dos restantes Planos de âmbito nacional, indicados no capítulo 7.10.

No presente capítulo identificam-se 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.

Assim, na avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território foram verificados e analisados os seguintes fatores:

- compatibilidade do projeto com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Batalha, com especial incidência nos PEOT;
- compatibilidade do projeto em estudo com a respetiva classe de Ordenamento em que se insere, estabelecida em sede de ordenamento municipal, neste caso

no PDM de Batalha (classes de Ordenamento representadas nos Desenhos EIA-AV-CONF-10 a 11 apresentadas no volume 3 do presente EIA;

- compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes da Planta de Condicionantes do PDM de Batalha e outras servidões e restrições de utilidade pública aprovadas por diplomas legais (representadas nos Desenhos n.º EIA-AV-CONF-12 a 16 – apresentadas no Volume 3 do presente EIA).

8.10.2 Ordenamento do Território

8.10.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 4 – Vouga, Mondego e Lis e das Ribeiras do Oeste

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 instalação da Confrioivo – UP03 - Pinheiros, 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 Centro Litoral (PROF Centro Litoral)

A sub-região Gândaras Sul tem uma elevada apetência para o desenvolvimento de espaços florestais vocacionados para produção de material lenhoso com elevado valor de mercado (1.º), capazes de proporcionar um enquadramento paisagístico que permita o desenvolvimento de atividades de lazer e recreio (2.º), de forma a melhorar a qualidade de vida das populações aí residentes ou próximas. Aliado ao desenvolvimento destas potencialidades é necessário ainda tomar em consideração a proteção do litoral e do solo (3.º).

De acordo com o Artigo 27.º do regulamento do Plano, na sub-região homogénea Gândaras Sul, 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.

No PROF Centro Litoral 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. A instalação UP03 – Pinheiros da Confrioivo não se encontra localizada no 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 avicultura 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.

8.10.2.2 Compatibilidade com os PMOT

A construção da edificação teve início em 2012, tendo por base o Alvará de Licença n.º 58/2012 e que se referia à 1ª das quatro Fases da Unidade de Produção de Ovos.

Para as restantes Fases foram sendo requeridas as licenças, uma após outra, para conclusão do empreendimento. Foi autorizada pela Câmara Municipal de Batalha, a construção de edifícios totalizando uma área de 9901 m², através dos alvarás de construção 58/2012 e 25/2013, 13/2017, 30/2018 e 45/2018.

Encontra-se em curso o pedido de legalização das alterações devido à necessidade de adaptação das instalações ao modo de produção de ovos de galinhas criadas no solo e face às atuais tecnologias de produção de ovos e exigências de mercado. O referido pedido de legalização foi materializado através do processo 01/2018/148 que deu entrada na Câmara Municipal de Batalha em 11 de dezembro de 2018.

De acordo com o número 5, do art.º 24º do Regulamento do PDM de Batalha, são permitidas obras de reconstrução, alteração ou ampliação dos edifícios e respetivos usos que possam ser considerados preexistências nos termos do artigo 9.º do mesmo Regulamento.

De acordo com a alínea b), do número 1 do artigo 9.º, consideram-se preexistências, (...) edificações (...) que estejam licenciados, aprovados ou viabilizados pela entidade competente, nos casos em que a lei a tal obriga, e desde que as respetivas licenças, aprovações ou autorizações sejam válidas e se mantenham eficazes.

Portanto, tem-se que o conjunto edificado é uma pré-existência, pelo que o projeto referente à legalização deverá ser apreciado à luz da alínea a) do n.º 5 do artigo 9º da 1ª Revisão do P.D.M. da Batalha, sendo as alterações introduzidas de conformação física, de acordo com a alínea c) do n.º 4 do citado artigo 9º. Ressalva-se ainda que as alterações ao projeto não agravam as desconformidades relativas ao cumprimento dos parâmetros urbanísticos e inserção urbanística e paisagística. Pelo contrário, as alterações introduzidas aumentam significativamente as áreas permeáveis, sem afetação direta com a construção e reduzem a área total de construção em cerca de 917 m², assim como

a área de implantação, áreas impermeabilizadas, cêrcea e volumetria do conjunto edificado.

Assim, nas condições em que se apresentam, as alterações à edificação são compatíveis com o Plano Diretor Municipal de Batalha.

Para mais, a instalação encontra-se em zona definida no atual PDM em vigor como Áreas Florestais de Produção, sendo a atividade pecuária compatível com este uso do solo.

8.10.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

De acordo com a análise do Desenho EIA-AV-CONF-15 (Perigosidade de Incêndios), apresentado no volume 3, a totalidade da instalação encontra-se condicionada por “Perigosidade de incêndio Baixa”.

O ponto 7.3.2 do Caderno II – do Plano de Ação do PMDFCI de Batalha de fine as “regras para as edificações em espaço rural, fora das áreas edificadas consolidadas”. De acordo com a sua alínea g), a alteração de edifícios preexistentes que reduza os afastamentos aos limites da parcela, deve garantir o cumprimento dos afastamentos definidos nas suas alíneas b) e c).

Verifica-se, no entanto que a alteração em causa não reduz os afastamentos previamente autorizados aos limites da parcela, conforme se pode verificar na Planta de alterações com cores convencionadas (Volume 2 – Anexos Técnicos – Anexo C), onde é representada a instalação conforme se encontra licenciada (amarelos) e as alterações levadas a cabo pelo operador (azuis).

Verifica-se que apenas o tanque de armazenamento de água se encontra localizado em local que reduz os afastamentos previamente autorizados à extrema sul da propriedade, no entanto esta estrutura não é uma edificação, mas sim um equipamento de armazenamento de água que poderá até ser utilizado no combate direto a incêndios em caso de necessidade, apesar de não ser essa a sua função.

Assim, a edificação encontra-se em integral cumprimento do PMDFCI da Batalha.

Apesar da viabilidade da legalização da alteração estarem salvaguardadas, não deixa a instalação de se encontrar implantada em terreno considerado como apresentado perigosidade de incêndio baixo.

Por outro lado, foi submetida a aprovação pelo ICNF, a instalação de povoamento misto de sobreiro e pinheiro manso nos terrenos desflorestados da unidade de produção. Este tipo de povoamento permite que se concilie produção florestal com as condicionantes DFCI, atuando também como uma forma de ensombramento das áreas adjacentes aos aviários existentes, evitando assim o crescimento dos matos ((Volume 2 – Anexos Técnicos – Anexo B).

Por essa razão são apresentadas algumas medidas de minimização do risco de incêndio no capítulo 9.2.

8.10.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.10.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Conforme acima referido, no que se refere às áreas da RAN, uma vez que não se verifica nem se prevê a sua ocupação, considera-se não ocorrerem impactes sobre este tipo de solos.

8.10.3.2 e Reserva Ecológica Nacional

Relativamente à REN, constata-se que a propriedade onde se insere o projeto se encontra à data de elaboração de presente estudo, integralmente condicionada por áreas integradas na REN - Áreas de máxima infiltração, ou áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos.

De acordo artigo 38.º da Lei da Água (Lei 58/2005, de 29 de dezembro), as zonas de infiltração máxima são áreas em que, devido à natureza do solo e do substrato geológico e ainda às condições de morfologia do terreno, a infiltração das águas apresenta condições especialmente favoráveis, contribuindo assim para a alimentação dos lençóis freáticos.

Como já referido, a edificação em causa é uma pré-existência autorizada, totalizando uma área de 9901 m², através dos alvarás de construção 58/2012 e 25/2013, 13/2017, 30/2018 e 45/2018. Não se pretende proceder à sua ampliação, havendo até uma redução da área de construção de cerca de 917 m², e consequente aumento da área permeável. Analisando a situação à luz do artigo 60º do DL n.º 555/99, de 16/12, alterado pelo DL n.º 177/2001, de 4 de junho, pelas Leis n.º 15/2002, de 22 de fevereiro, e 4-A/2003, de 19 de fevereiro, pelo DL n.º 157/2006, de 8 de agosto, pela Lei n.º 60/2007, de 4 de setembro, pelos DL n.º 18/2008, de 29 de janeiro, 116/2008, de 4 de julho, e 26/2010, de 30 de março, pela Lei n.º 28/2010, de 2 de setembro, pelos DL n.º 266-B/2012, de 31 de dezembro, 136/2014, de 9 de setembro, 214-G/2015, de 2 de outubro, e 97/2017, de 10 de agosto, pela Lei n.º 79/2017, de 18 de agosto e pelo DL 121/2018, de 28 de dezembro, verifica-se a existência de direitos adquiridos.

Efetivamente, o nº 1 do artigo 60º consagra a proteção do existente ao prescrever que as edificações construídas ao abrigo do direito anterior e as suas utilizações não são afetadas por normas legais e regulamentares supervenientes.

Tendo a construção em causa sido legalmente construída ao abrigo das disposições legais existentes à data da sua construção, não podia a sua legalidade ser posta em causa por normas legais e regulamentares que entraram em vigor supervenientemente, como, por exemplo, o PDM de Batalha.

No número 2 do mesmo artigo 60º, a licença de obras de alteração das edificações não pode ser recusada com fundamento em normas legais ou regulamentares supervenientes à construção originária, desde que tais obras não originem ou agravem desconformidade com as normas em vigor ou tenham como resultado a melhoria das condições de segurança e de salubridade da edificação.

Apesar da legalidade da construção e legalização da alteração estarem salvaguardadas, não deixa a instalação de se encontrar implantada em solo com elevada permeabilidade, apresentando maior sensibilidade à poluição do solo e águas subterrâneas. Por esta razão, a instalação foi projetada de forma a minimizar os riscos de contaminação do solo e águas subterrâneas, nomeadamente com as medidas indicadas abaixo e conforme indicado no capítulo 9.2 (medidas de minimização).

Apesar de a construção já ter sido realizada, foram indicadas como medidas de minimização na fase de construção (mais precisamente da fase de projeto)

- Os pavilhões de produção existentes foram construídos em betão armado (pavimento e muretes), com paredes e cobertura em painéis do tipo sandwich e o pavimento apresenta acabamento final em betão, de modo a tornar os pavilhões completamente cobertos e impermeáveis e de fácil lavagem;
- Nenhuma das fossas da instalação, quer das instalações sanitárias, quer de lavagens dos pavilhões, possui poço roto. As águas residuais de origem doméstica são encaminhadas para duas fossas sépticas estanques, sendo depois alvo de limpezas periódicas, por parte de empresa devidamente licenciada para o efeito;
- O sistema de recolha de estrume dos pavilhões 2, 3 e 4 para o pavilhão de armazenamento foi projetado de forma a ser efetuado sempre através de passadeiras de recolha, localizadas abaixo do nível do solo sendo o pavimento sob elas totalmente impermeabilizado e sendo as passadeiras totalmente cobertas. Esta característica permite facilitar a limpeza das valas e impede a entrada de águas pluviais nas mesmas, minimizando os riscos de contaminação dos solos e águas subterrâneas.
- A recolha de estrume do pavilhão 1 é também realizada através de passadeira aérea, parcialmente coberta, diretamente para o interior do pavilhão de estrume, sendo a zona subjacente completamente impermeabilizada;
- O armazém de estrume apresenta uma construção em betão armado com paredes em alvenaria, com cobertura em painéis do tipo sandwich e piso com acabamento final em betão, sendo assim completamente coberto e impermeável;
- O pavimento dos Pavilhões 2, 3 e 4 foi construído de forma permitir a recolha todo o chorume a produzir durante as lavagens, através de tubagem fechada, para fossas estanques, tanto em termos de declive como de várias caixas de recolha de chorume no interior, que o encaminham para fossas estanques, sendo depois encaminhado para valorização agrícola na exploração.

Refere-se ainda que a REN do concelho da Batalha, concretamente na área de estudo, apresenta um erro claro de definição / delimitação. De facto, constatando-se que a

instalação era pré-existente (à data de publicação da REN em vigor), com edificações já implantadas e encontrando-se o terreno intervencionado e parcialmente impermeabilizado, notoriamente, a área da propriedade deveria ter sido considerada uma zona de exceção (à semelhança de outras áreas de exceção consideradas).

Acresce que a mancha de REN (da tipologia de áreas de máxima infiltração) apresenta-se circunscrita à delimitação do concelho da Batalha (na área de estudo), não tendo continuidade para o concelho contíguo (Leiria), o que configura um facto que coloca em causa a validade da informação acerca da delimitação da REN na área de estudo (Desenho EIA-AV-CONF-14.2).

8.10.3.3 Domínio Hídrico

Através da observação do Desenho EIA-AV-CONF-10 (Condicionantes I), apresentado no volume 3, verifica-se que a propriedade onde se insere o projeto se encontra parcialmente condicionada por zona de proteção alargada às captações de água subterrânea de abastecimento público Calvaria-SL2, JK3, JK4, JK5 e JK6A.

Na zona de proteção alargada as atividades e instalações podem ser interditas ou condicionadas em função do risco de poluição das águas, tendo em atenção a natureza dos terrenos atravessados, a natureza e a quantidade de poluentes, bem como o modo de emissão desses poluentes.

Conforme anteriormente referido, durante a exploração da avicultura será necessária a interferência com o Domínio Hídrico através da necessidade da captação de água para abastecimento das instalações.

Ao abrigo da Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro, e do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, foi instruído o pedido de título de utilização de recursos hídricos para captação de água, relativo à captação subterrânea existente, aguardando-se ainda a sua emissão.

Esta condicionante do domínio hídrico relaciona-se com a condicionante de REN que afeta integralmente o terreno de implantação de exploração - Áreas de máxima infiltração, ou áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos. As medidas de projeto que permitem minimizar os riscos de contaminação do solo e águas

subterrâneas para o descritor REN, permitem também minimizar impactes nesta condicionante legal, apesar de se verificar que na parte do terreno afetada por esta condicionante não está prevista a realização de qualquer atividade ou implantação de qualquer edifício.

8.10.3.4 Impactes sobre as condicionantes legais

Na fase de ampliação da instalação consideram-se os impactes sobre as condicionantes legais nulos, dado que as intervenções foram já realizadas em termos de edificação de obra.

No que se refere à fase de exploração, considera-se que o impacto da exploração das instalações avícolas é negativo, por interferir com algumas condicionantes em termos de ordenamento de território, nomeadamente REN (áreas de máxima infiltração), Domínio Hídrico (zona de proteção alargada de captação de água para consumo humano) e PMDFCI (perigosidade de incêndio baixa). Considera-se ainda permanente, irreversível, mas pouco significativo, uma vez que as construções se encontram legalizadas.

Considera-se ainda que a magnitude do impacto é pouco significativa, tendo em conta que se trata de uma pré-existência licenciada, sujeita a alteração com decréscimo da área total de construção em cerca de 917 m², assim como a área de implantação, áreas impermeabilizadas, cêrcea e volumetria do conjunto edificado.

No que se refere às condicionantes REN e Domínio Hídrico, ou mais propriamente no que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação Avícola em estudo, considera-se que não existe impacto negativo, uma vez que não existirá a construção de novas instalações, pelo que a área impermeabilizada continuará igual à verificada à data da elaboração deste estudo.

No que respeita à potencial contaminação das águas de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação Avícola em estudo, a ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacto negativo, possível, temporário, reversível e de magnitude e significância muito reduzida, conforme

apresentado no capítulo 8.4.2 (Avaliação de Impactes Ambientais – Recursos Hídricos – Fase de exploração).

Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais e do chorume quer devido a esgotamento das fossas quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega destes para depósitos utilizados para o seu transporte até destino final. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, possível, temporário e reversível, dado que se pode proceder rapidamente à remoção do solo contaminado com as lamas das lagoas e depositá-lo em local apropriado para o efeito, direto e de magnitude e significância reduzidas, considerando os três pontos anteriormente mencionados.

Apresentam-se ainda no capítulo 9 uma série de medidas indicadas para a fase de ampliação/instalação de equipamentos, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto (atendendo a que não se encontra prevista a construção de novas edificações e/ou infraestruturas).

8.11 PAISAGEM

8.11.1 Metodologia

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto de ampliação da instalação avícola 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.

8.11.2 Impactes na Fase de Construção

Como referido anteriormente, a ampliação da instalação avícola em estudo, consiste apenas na intervenção sobre o interior de pavilhões já edificados, sem acarretar novas construções ou qualquer acréscimo da área coberta total da edificação, pelo que, não conduzirá à introdução de novas estruturas não permeáveis visualmente na paisagem. Deste modo, não foram identificados quaisquer impactes neste descritor.

8.11.3 Impactes na Fase de Exploração

Pelas mesmas razões anteriormente indicadas, tratando-se de uma instalação existente cuja ampliação não implicará a introdução de novos elementos na paisagem, não é expectável a ocorrência de impactes nesta matéria, na fase de exploração da instalação avícola em apreço.

8.12 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.12.1 Introdução

Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto.

8.12.2 Impactes na fase de ampliação

A fase de ampliação não implica a realização de construções nem a afetação de qualquer área. Apenas a montagem de equipamento no interior dos pavilhões de produção.

Também se refere que não se identificaram quaisquer ocorrências de interesse patrimonial na área da propriedade. Por este motivo não existem impactes patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de incidência desta instalação avícola para a produção de ovos.

8.12.3 Impactes na fase de exploração

Não se preveem impactes negativos (diretos ou indiretos) no decorrer da exploração dos edifícios.

8.13 SÓCIO-ECONOMIA

8.13.1 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 Leira e Batalha. 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.

8.13.2 Impactes na Fase de Construção / Ampliação

Os impactes provocados pela construção/ampliação da instalação em estudo, associados à empreitada de construção civil necessária, consideram-se nulos, do ponto de vista demográfico ao nível regional.

No referente às atividades económicas e ao emprego, também não se consideram significativos os impactes em virtude de a construção/ampliação da instalação apenas ter um efeito dinamizador ao nível do sector terciário, com alguma implementação da restauração e da hotelaria, podendo igualmente ter um efeito temporário sobre o emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. Estes impactes nas atividades económicas e no emprego consideram-se positivos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

Relativamente aos impactes sobre a qualidade de vida, não são de prever impactes diretos ou indiretos ao nível regional. Apenas a nível local, a fase de construção implicará alguma incomodidade devida à emissão de poeiras, acréscimo de tráfego de veículos pesados afetos à empreitada e emissão de ruído das atividades de construção que se farão sentir nas zonas de ocupação habitacional mais próximas da instalação, acarretando um impacto negativo, significativo, contudo temporário e reversível.

8.13.3 Impactes na Fase de Exploração

Durante a fase de exploração da instalação avícola, 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 a instalação avícola gere um tráfego médio anual de cerca de 1842 veículos. A circulação destes veículos irá causar incómodo nas povoações atravessadas ou naquelas que se encontrem na envolvente das vias mais frequentemente utilizadas. Além do incómodo, poderão ocorrer situações de congestionamento de tráfego e de degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos.

Embora o volume de tráfego afeto à atividade da instalação avícola seja significativo, atendendo a que a circulação dos veículos se efetua pela envolvente das povoações mais próximas, o impacto negativo associado à incomodidade nesta localidade está, à partida, minimizado. Contudo, verifica-se a ocorrência destes impactes negativos, junto de edificações habitacionais pontuais, existentes na envolvente das vias, causados pela circulação dos veículos afetos à instalação.

No que se refere ao emprego, segundo o quadro seguinte, verifica-se que o concelho de Batalha revela uma taxa de desemprego de 7,8%, em 2011. A freguesia da Batalha apresentou em 2011 uma taxa de desemprego de 8,0% um valor claramente superior à taxa verificada em 2001 que se cifrava nos 2,6%

Quadro 8.6 – Taxa de Desemprego no Concelho da Batalha (2001/2011)

Unidades Territoriais	Taxa de Desemprego (%)	Anos
Batalha	2,5	2001
Freguesia da Batalha	2,6	
Batalha	7,8	2011

. Freguesia da Batalha	8,0	
------------------------	-----	--

Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) e CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Contudo importa salientar que, segundo o Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), o concelho de Batalha apresentava, em dezembro de 2020, um total de 370 desempregados, que corresponde a uma taxa de desemprego de cerca de 3.5%. Apesar da descida na taxa de desemprego, 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 impacte bastante positivo.

Desta forma, a Instalação Avícola em análise, empregando atualmente um número de 2 trabalhadores, contribui para um impacte socioeconómico positivo, apesar de pouco significativo, a nível regional e local, associado à manutenção dos postos de trabalho existentes e eventuais futuras contratações de mão-de-obra, contrariando desta forma a taxa de desemprego da região.

O impacte positivo sobre o emprego, não ocorre só por via da atividade desenvolvida pela instalação avícola, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

8.14 ANÁLISE DE RISCOS E SAÚDE HUMANA

8.14.1 Metodologia

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de ampliação e de exploração da instalação avícola em apreço, 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.

8.14.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Ampliação

Durante a fase de ampliação da instalação avícola 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 ampliação da instalação, designadamente associado à circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais para a obra de ampliação (instalação de equipamentos no interior dos pavilhões).

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 ampliação 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 ampliação 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 ampliação, por derrames accidentais, consideram-se diminutos pelas mesmas razões já apontadas anteriormente. Apesar desta consideração, refere-se que os locais mais críticos, onde tais ocorrências accidentais poderão ter consequências mais graves, 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-AV-CONF-12 a EIA-AV-CONF-14, expostos no Volume 3 do presente EIA).

8.14.3 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 fossas sépticas estanques 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 accidentais 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 impacto negativo, significativo, temporário e reversível.

- o armazenamento e manuseamento de estrume existente na instalação poderá provocar a emissão de odores desagradáveis originando incomodidade nas populações mais próximas. Este risco pode levar à ocorrência de impactos negativos significativos, temporários e reversíveis, contudo, no caso da instalação em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela instalação (adiante referidas). Também importa fazer notar que a gestão do efluente pecuário (quer de estrumes quer de chorumes) é efetuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEPE) da instalação, o que constitui uma salvaguarda de minimização de impactos nesta matéria.

8.15 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 instalação avícola, 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 impactos 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 construções e infraestruturas, em que os impactos 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 impactos seriam assim temporários e reversíveis, com o retorno gradual da área da exploração avícola à atividade silvo-pastoril, após os trabalhos de desmantelamento e limpeza do terreno.
- A reconversão do uso das instalações avícolas para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas previstas. Neste cenário, os impactos 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 impactos semelhantes à fase de exploração da instalação atual.

Em qualquer das situações acima descritas a desativação deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

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 aplicação à fase de construção / ampliação, 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.

8.16 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactos cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactos verificados atualmente, com a exploração da instalação avícola em estudo.

Pretende-se assim no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacto ambiental em determinadas componentes que resultem em impactos

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA UP03 - PINHEIROS DA CONFRIOVO II, LDA
..... 268

Estudo de Impacte Ambiental. Volume 1 – Relatório Síntese

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 ampliação – 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 nos descritores “Qualidade do ar”, “Uso e ocupação do solo” e na “Socioeconomia”.

Decorrente da entrada da exploração da instalação avícola após a realização da ampliação, são expectáveis aumentos de circulação rodoviária nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora não se possa considerar que tenha uma elevada relevância, uma vez que está previsto um acréscimo de tráfego estimado na ordem dos 2 veículos por dia (afeto à atividade), a acrescer ao tráfego nas vias da envolvente. Este facto traduzir-se-á num aumento na emissão de poluentes do tráfego automóvel, e num aumento dos níveis sonoros locais. Contudo, dada a ocupação florestal da área de estudo (onde se verifica a existência de obstáculos à dispersão de poluentes), a distância dos recetores sensíveis à instalação e o reduzido número de veículos associados à atividade, consideram-se os impactes cumulativos negativos, mas pouco significativos.

No que se refere à ocupação do solo, a existência da instalação avícola (com as edificações já existentes) representa um impacte cumulativo aos já verificados pela implantação atual de outras unidades de atividade pecuária intensiva na envolvente, nomeadamente: uma instalação pecuária (suinicultura) em laboração na área de estudo, localizada a cerca de 570 m do limite sul da propriedade da instalação,

Ao nível da paisagem, os impactes cumulativos são minimizados pelas medidas de integração paisagística que se propõe, nomeadamente a plantação e manutenção de

uma cortina arbórea que permite enquadrar paisagisticamente as instalações existentes.

Na componente social/populacional, considera-se que a efetivação do projeto contribuirá para o desenvolvimento económico do concelho da Batalha, resultando num impacto cumulativo positivo e significativo na economia da região.

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 AMPLIAÇÃO

Com base no documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”, o qual se encontra disponível no respetivo sítio da internet, seguidamente, apresenta-se o Quadro 9.1 com as medidas indicadas para a fase de construção/ampliação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto (atendendo a que não se encontra prevista a construção de novas edificações e/ou infraestruturas).

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de carácter geral a adotar na fase de ampliação / instalação de equipamento

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Cond.	Património Cultural	Gestão de Resid.
Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria												
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								X	X			
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.								X	X			
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.			X	X			X	X				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								X	X			
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 resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.			X	X								X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condíc.	Património Cultural	Gestão de Resid.
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
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.			X	X								X

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf.	Solos e Uso Solo	Recursos Hídricos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condíc.	Património Cultural	Gestão de Resid.
<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

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE AMPLIAÇÃO 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 ampliação, (FC) e de exploração (FE) da instalação avícola, 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 quaisquer impactes 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

FC 1. As áreas de apoio à instalação dos equipamentos deverão localiza-se no interior dos próprios pavilhões a intervir, não se afetando novas áreas.

FE 1. Licenciamento da captação de água subterrânea, do tipo furo vertical, responsável pelo abastecimento de água à Instalação em estudo;

FE 2. Garantir a manutenção e inspeção periódica de toda a rede de abastecimento de água às instalações de forma a detetar e corrigir eventuais fugas.

FE 3. Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:

- Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
- Detecção e reparação de fugas.
- Registo dos volumes de água extraídos da captação;
- Lavagem dos pavilhões com equipamentos de alta pressão

FE 4. Deve assegurar-se que todas as águas residuais de lavagens (chorume) produzidas sejam encaminhadas para as fossas sépticas estanques e destas sejam destinadas a valorização agrícola nos terrenos da exploração, conforme definido no PGEP da instalação.

FE 5. A valorização agrícola dos efluentes pecuários (estrupe e chorume) deverá respeitar o PGEP a aprovar e a legislação em vigor, designadamente a Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho.

FE 6. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais domésticas, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

FE 7. Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais em sacos de plástico (dentro de arca congeladora), de modo a encaminhá-los posteriormente para destino devidamente licenciado para o tratamento deste subproduto.

FE 8. Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.

FE 9. Os produtos necessários para o funcionamento de maquinaria, deverão estar armazenados em local fechado e impermeabilizado, sendo que as operações com estes materiais deverão continuar a ser realizadas em locais impermeabilizados e de fácil limpeza.

9.2.4 Qualidade do Ar

FE 10. 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 provenientes destes.

FE 11. Os veículos de transporte que acedem à instalação devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

FE 12. 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 13. Gestão nutricional da alimentação fornecida às aves, 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 14. Monitorização do azoto total e o fósforo total excretados no estrume através de estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme realizado através do Formulário PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 15. Monitorização das emissões de poeiras de cada alojamento para animais, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme apresentado no Relatório Ambiental Anual e PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 16. Reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para galinhas poedeiras, através da utilização de tapetes transportadores de estrume (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos);

FE 17. 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);

FE 18. Instalação de painéis solares de produção de energia elétrica que permitirão suprir 40% das necessidades energéticas da instalação, reduzindo as emissões de carbono associadas à produção de energia.

9.2.5 Ambiente Sonoro

FE 19. A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

FE 20. Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

FE 21. Manter em bom funcionamento os equipamentos de alimentação, recolha de ovos, recolha de estrume e ventilação, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica.

FE 22. 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 23. Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, no pavilhão de estrume 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 24. Efetuar o armazenamento temporário de chorume (resultante da lavagem dos pavilhões de produção ovos de galinhas no solo) nas condições adequadas, em fossas estanques com capacidade adequada.

FE 25. 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 26. As valas subterrâneas das passadeiras de estrume devem ser limpas com a frequência necessária, de forma a manter-se aqueles locais limpos, limitando a possibilidade de contaminação do solo;

FE 27. Deve proceder-se à limpeza imediata do local, caso seja vertido estrume no solo;

FE 28. 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 29. Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à instalação avícola, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo.

FE 30. Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas sépticas 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

FE 31. Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados conforme estabelecido no do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP).

FE 32. Limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações, de forma a reduzir as emissões de poeiras.

FE 33. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

FE 34. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção e conservação de todas as espécies herbáceas e arbóreas instaladas na instalação.

9.2.8 Paisagem

FE 35. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

FE 36. Assegurar a adequada manutenção dos exemplares arbóreos existentes na instalação e reforçar a criação de uma cortina arbórea na envolvente dos pavilhões de postura que constituirá o enquadramento paisagístico da instalação. Encontra-se prevista a plantação de pinheiro manso em redor dos pavilhões de produção (*Pinus pinea*).

9.2.9 Gestão de Resíduos e Subprodutos

FC 2. Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores.

FC 3. Em caso de derrame accidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado.

FC 4. Após o término da fase de ampliação, o operador deverá assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação.

FE 37. Operar a instalação de forma a garantir que todos os resíduos atualmente gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

FE 38. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

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 através do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

FE 42. Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb).

FE 43. 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 44. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

FE 45. Envio regular 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 (estrumes e chorumes), são destinados

à valorização por terceiros e aplicados para fertilização orgânica de solos agrícolas e florestais (de acordo com o definido no PGEP).

FE 46. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário.

FE 47. O transporte de chorume e estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Chorume.

9.2.10 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

FE 48. Concluir o processo de licenciamento do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal da Batalha.

FE 49. Deverá minimizar-se a interferência com áreas da REN no horizonte do projeto (não está previsto o aumento da área de implantação dos edifícios);

FE 50. Utilizar o armazém de estrume apenas em caso de necessidade de forma a minimizar risco de derrame sobre o solo por eventual sobrearmazenamento;

FE 51. Abastecer o reboque de transporte de estrume sempre dentro do pavilhão de armazenamento de estrume, garantido que qualquer matéria que caia permanece em local coberto e impermeabilizado;

FE 52. Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arcas congeladoras domésticas), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;

FE 53. Acondicionar devidamente (em local coberto e impermeável e em contentores devidamente identificados) e encaminhar periodicamente os resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão.

FE 54. Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações;

FE 55. 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 56. No estrato arbóreo a plantar, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.

FE 57. No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m³/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:

- a. Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- b. Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

FE 58. 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 59. Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta das instalações (no terreno pertencente ao proponente).

FE 60. Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.

FE 61. Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

9.2.11 Património Cultural

Tendo em conta que o edificado da instalação avícola já se encontra concluído, considera-se desnecessário realizar qualquer ação de minimização arqueológica.

9.2.12 Sócio-Economia

FE 62. No que se refere à emissão de odores e impactes sobre a qualidade do ar e ambiente sonoro devem ser implementadas as medidas de minimização indicadas anteriormente nos capítulos correspondentes;

FE 63. Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que necessário e possível, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).

FE 64. Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação.

FE 65. A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

9.2.13 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência

FE 66. 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 67. O encaminhamento de estrume e de chorume para valorização por terceiros deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

FE 68. 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 69. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

FE 70. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa séptica para a ETAR municipal.

FE 71. 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 72. 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 73. 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 74. 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 75. Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;

FE 76. Realizar análises de qualidade da água do furo para controlo de qualidade da água para consumo humano na instalação.

FE 77. Garantir a implementação das medidas de Higiene e Segurança na exploração (conforme procedimento especificado no Anexo F – Volume 2 do EIA).

FE 78. 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 79. Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho.

9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

As medidas aplicáveis à fase de desativação são semelhantes às expostas no quadro 9.1 (anteriormente) correspondentes às “Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção”.

A intervenção de desativação deve obedecer a um planeamento prévio das intervenções a executar, entidades a seleccionar para a gestão de resíduos resultantes e meios e métodos de implementação das medidas de minimização de impactes ambientais.

Às medidas genéricas apresentadas no Quadro 9.1, devem ser feitos os ajustes que se entendam necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO

10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

No que respeita aos descritores Recursos Hídricos Subterrâneos e Qualidade da Água Subterrânea, considera-se desnecessária a implementação de um plano de monitorização, dado que não são expectáveis impactes negativos sobre os recursos hídricos subterrâneos e serão implementadas todas as medidas necessárias para diminuir ao máximo o risco de contaminação dos mesmos.

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 das fases de construção (neste caso, ampliação), de exploração e de desativação a instalação de avícola de Pinheiros, da Confrioovo II. 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 a 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 / ampliação 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 e de exploração do presente projeto, na sua área de influência.

Quadro 11.1 – Quadro Síntese de Impactes e Medidas de Minimização

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Potencial contaminação dos recursos hídricos pelas intervenções previstas ou resíduos destas resultantes (montagem de equipamento)	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	As áreas de apoio à obra deverão localizar-se no interior da área de intervenção, ou seja, no terreno pertencente à empresa e dentro dos próprios pavilhões a intervir
	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- Licenciamento da captação de água subterrânea, do tipo furo vertical, responsável pelo abastecimento de água à Instalação em estudo; - Garantir a manutenção e inspeção periódica de toda a rede de abastecimento de água às instalações de forma a detetar e corrigir eventuais fugas. - Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente: - Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames; - Deteção e reparação de fugas. - Registo dos volumes de água extraídos da captação; - Lavagem dos pavilhões com equipamentos de alta pressão - Deve assegurar-se que todas as águas residuais de lavagens (chorume) produzidas sejam encaminhadas para as fossas sépticas estanques e destas sejam destinadas a valorização agrícola nos terrenos da exploração, conforme definido no PGEP da instalação. - A valorização agrícola dos efluentes pecuários (estrupe e chorume) deverá respeitar o PGEP a aprovar e a legislação em vigor, designadamente a Portaria n.º 631/2009, de 9 de junho.
	Acréscimo do consumo de água			Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					- Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais domésticas, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. - Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais em sacos de plástico (dentro de arca congeladora), de modo a encaminhá-los posteriormente para destino devidamente licenciado para o tratamento deste subproduto. - 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. - Os produtos necessários para o funcionamento de maquinaria, deverão estar armazenados em local fechado e impermeabilizado, sendo que as operações com estes materiais deverão continuar a ser realizadas em locais impermeabilizados e de fácil limpeza.
Qualidade do Ar	Emissão de poluentes atmosféricos decorrentes das atividades construtivas	Construção	Recinto da instalação e envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- Medidas gerais indicadas pela APA para a fase de construção. - Limpeza de rodados das máquinas/equipamentos utilizados nas obras antes de entrarem na via pública, nomeadamente na via de acesso à instalação. - Os depósitos de materiais resultantes da obra devem ser cobertos a fim de evitar a dispersão de poeiras para as áreas de imediação da instalação. - Limitar a velocidade de circulação dos veículos, de forma a reduzir as emissões de poeiras.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes e chorumes produzidos na atividade avícola.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Manter em bom funcionamento a ventilação nos pavilhões. - 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 às aves, 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); - Monitorização do azoto total e o fósforo total excretados no estrume através de estimativa, recorrendo à utilização de fatores de emissão, conforme realizado através do Formulário PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); - Monitorização das emissões de poeiras de cada alojamento para animais, recorrendo à utilização de fatores de emissão,

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					conforme apresentado no Relatório Ambiental Anual e PRTR (Melhor Técnica Disponível do sector de criação intensiva de Aves de Capoeira e Suínos); • Reduzir as emissões de amoníaco para o ar provenientes dos alojamentos para galinhas poedeiras, através da utilização de tapetes transportadores de estrume (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);

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					Instalação de painéis solares de produção de energia elétrica que permitirão suprir 40% das necessidades energéticas da instalação, reduzindo as emissões de carbono associadas à produção de energia.
	Acréscimo do tráfego afeto à instalação com aumento da emissão de gases de combustão e partículas		Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	Controlo de velocidade dos veículos de transporte que acedem à instalação.

Ambiente Sonoro	Aumento dos níveis sonoros pela circulação de veículos e funcionamento da obra	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Medidas gerais indicadas pela APA para a fase de construção. - As atividades ruidosas só podem ter lugar entre as 8 horas e as 20 horas. - Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora. - O ruído global de funcionamento de veículos pesados não deverá exceder em mais de 5 dB(A).
	Funcionamento dos equipamentos mecânicos (ventiladores) dos pavilhões.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- Manter em bom funcionamento os equipamentos de ventilação e refrigeração, de forma a evitar situações anómalas de emissão de ruído, assegurando a sua manutenção e revisão periódica. - Utilizar equipamento em conformidade com o disposto no Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.
	Recinto da instalação e respetiva envolvente				A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.
Solos e Capacidade de Uso do Solo	Considerando que o projeto não inclui a implantação de novas infraestruturas nem edifícios não haverá destruição do valor pedológico dos solos nem redução do seu potencial e função atual.	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	- Medidas gerais indicadas pela APA para a fase de construção. - Providenciar uma área coberta e impermeabilizada para o armazenamento temporário de materiais da obra e resíduos produzidos na mesma; - Limitar a área de intervenção ao mínimo indispensável, anulando hipótese de ocupação ou afetação (direta ou indireta) de solos no exterior da propriedade pecuária.
	Risco de derrame acidental de estrumes no solo ou em linhas de água	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Efetuar o armazenamento temporário de estrume nas condições adequadas, no pavilhão de estrume existente na instalação. A capacidade de retenção deste pavilhão deve corresponder, no mínimo, a ¼ da produção anual prevista de estrume (esta condição é garantida pela geometria do pavilhão). - Efetuar o armazenamento temporário de chorume (resultante da lavagem dos pavilhões de produção ovos de galinhas no solo) nas condições adequadas, em fossas estanques com capacidade adequada. - 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; - As valas subterrâneas das passadeiras de estrume devem ser limpas com a frequência necessária, de forma a manter-se

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					aqueles locais limpos, limitando a possibilidade de contaminação do solo; • Deve proceder-se à limpeza imediata do local, caso seja vertido estrume no solo; • A aplicação de estrumes e chorumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEPE) da instalação, devendo ser respeitado o Código das Boas Práticas Agrícolas. • Proceder ao controle rigoroso na manutenção de veículos de transporte afetos à instalação avícola, de modo a evitar derrames de óleos e combustíveis no solo. • Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas sépticas estanques, no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais, devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza do sistema.
	Risco de derrame acidental de águas residuais não tratadas em caso de rotura do sistema de drenagem de águas residuais.	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	• Garantir as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais.
Uso Atual do Solo	O projeto de ampliação não acarreta qualquer inviabilização de solos. A circulação de veículos afetos à obra e a deposição	Construção	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	• Medidas gerais indicadas pela APA para a fase de construção. • Limitar a velocidade de circulação dos veículos. As zonas de apoio à obra ou parques de materiais e resíduos devem localizar-se no interior da área de intervenção, preferencialmente em local coberto (numa das edificações existentes).

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	de materiais poderá originar um acréscimo de arraste de poeiras que se depositarão na envolvente florestal e agrícola imediata				
	Afetação de usos solos da envolvente da instalação com a circulação de veículos pesados afetos à exploração da instalação avícola	Exploração	Envolvente ao recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	- Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para valorização agrícola por terceiros conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP). - 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.
	Aproveitamento do subproduto – estrume e chorume para o enriquecimento em matéria orgânica de solos agrícolas e florestais da região.	Exploração	Parcelas agrícolas da região	Positivo / Significativo / Permanente / Reversível	Efetuar diligências no sentido de obter aprovação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários da instalação (com o acréscimo de capacidade).
Paisagem	Tratando-se de uma instalação existente cuja ampliação não implicará a introdução de novos elementos na paisagem, não é expectável a	Construção e Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Nulo / Ausência de Impacte	- Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho. - Assegurar a adequada manutenção dos exemplares arbóreos existentes na instalação e reforçar a criação de uma cortina arbórea na extrema envolvente da via de acesso à

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	ocorrência de impactes nesta matéria.				instalação que constituirá o enquadramento paisagístico da instalação. Encontra-se prevista a plantação de pinheiro manso em redor dos pavilhões de produção (<i>Pinus pinea</i>).
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes das atividades de ampliação.	Ampliação	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, temporário, Reversível	- Os resíduos equiparáveis a Resíduos Sólidos Urbanos devem ser depositados em contentores. - Em caso de derrame accidental de poluentes, dever-se-á proceder à remoção do solo afetado para destino adequado. - Após o término da fase de ampliação, o empreiteiro terá que assegurar a remoção dos resíduos produzidos na zona de implantação da instalação
	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes da atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	- Operar a instalação de forma a garantir que todos os resíduos atualmente gerados na instalação são recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito. - Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento. - Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção. - Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente. - Acompanhamento do adequado preenchimento das e-GAR através do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente). - Fornecimento dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb).

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					- 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. - Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade. - Envio regular 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 (estrumes e chorumes), são destinados à valorização por terceiros e aplicados para fertilização orgânica de solos agrícolas e florestais (de acordo com o definido no PGEP). - Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte de subprodutos e retenção do original e cópia dos exemplares convenientemente preenchidas pelo transportador e pelo destinatário. - O transporte de chorume e estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Chorume.
Ordenamento do Território e Condicionantes Legais		Fase de projeto	Recinto da instalação	--	Os pavilhões de produção existentes foram construídos em betão armado (pavimento e muretes), com paredes e cobertura em painéis do tipo sandwich e o pavimento apresenta acabamento final em betão, de modo a tornar os

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					pavilhões completamente cobertos e impermeáveis e de fácil lavagem; - Nenhuma das fossas da instalação, quer das instalações sanitárias, quer de lavagens dos pavilhões, possui poço roto. As águas residuais de origem doméstica são encaminhadas para duas fossas sépticas estanques, sendo depois alvo de limpezas periódicas, por parte de empresa devidamente licenciada para o efeito; - O sistema de recolha de estrume dos pavilhões 2, 3 e 4 para o pavilhão de armazenamento foi projetado de forma a ser efetuado sempre através de passadeiras de recolha, localizadas abaixo do nível do solo sendo o pavimento sob elas totalmente impermeabilizado e sendo as passadeiras totalmente cobertas. Esta característica permite facilitar a limpeza das valas e impede a entrada de águas pluviais nas mesmas, minimizando os riscos de contaminação dos solos e águas subterrâneas. - A recolha de estrume do pavilhão 1 é também realizada através de passadeira aérea, parcialmente coberta, diretamente para o interior do pavilhão de estrume, sendo a zona subjacente completamente impermeabilizada; - O armazém de estrume apresenta uma construção em betão armado com paredes em alvenaria, com cobertura em painéis do tipo sandwich e piso com acabamento final em betão, sendo assim completamente coberto e impermeável; - O pavimento dos Pavilhões 2, 3 e 4 foi construído de forma permitir a recolha todo o chorume a produzir durante as lavagens, através de tubagem fechada, para fossas estanques, tanto em termos de declive como de várias caixas

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					de recolha de chorume no interior, que o encaminham para fossas estanques, sendo depois encaminhado para valorização agrícola na exploração
	Zona de implantação dos edifícios totalmente condicionada por REN (áreas de máxima infiltração) Terreno da exploração parcialmente condicionado por zona de proteção alargada de captação para consumo humano	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Irreversível	• Concluir o processo de licenciamento do projeto de ampliação junto da Câmara Municipal da Batalha. • Deverá minimizar-se a interferência com áreas da REN no horizonte do projeto (não está previsto o aumento da área de implantação dos edifícios); • Obter as licenças de utilização de recursos hídricos para a captação subterrânea em utilização. • Instalar fossas das instalações sanitárias totalmente estanques, sem poço roto e promover limpezas periódicas, por parte de empresa devidamente licenciada para o efeito, por forma a não existir descarga no solo; • Utilizar o armazém de estrume apenas em caso de necessidade de forma a minimizar risco de derrame sobre o solo por eventual sobrearmazenamento (este subproduto será, na maioria das vezes, enviado diretamente para valorização agrícola por terceiros, dada a grande procura); • Abastecer o reboque de transporte de estrume sempre dentro do pavilhão de armazenamento de estrume, garantido que qualquer matéria que caia permanece em local coberto e impermeabilizado; • Armazenar os cadáveres de animais em local apropriado (arcas congeladoras domésticas), para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • Acondicionar devidamente (em local coberto e impermeável e em contentores devidamente identificados) e encaminhar

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					periodicamente os resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões, embalagens contaminadas e embalagens de medicamentos para o sistema multimunicipal de gestão de resíduos, para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos, ou para as empresas gestoras da fileira de resíduos em questão. • Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações; • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito.
	Zona de implantação dos edifícios totalmente condicionada por perigosidade de incêndios "Baixa"	Exploração	Recinto da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	• No estrato arbóreo a plantar, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo. • No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m³/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições: a. Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis; b. Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					- 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. - Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m à volta de todas as edificações. - Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício. - Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrados de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.
Património Cultural	Os trabalhos efetuados (levantamento de informação bibliográfica e prospeção arqueológica do terreno) não revelaram a presença de ocorrências patrimoniais com valor etnográfico, significado arquitetónico ou interesse arqueológico, na área de incidência deste projeto. Por este motivo não se preveem impactos patrimoniais negativos (diretos e indiretos) conhecidos na área de	Construção e exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Impacte Nulo / Ausência de Impacte	Tendo em conta que as intervenções a realizar não implicam a construção de novas edificações (apenas a montagem de equipamento no interior da instalação), considera-se desnecessário realizar qualquer ação de minimização arqueológica, mais concretamente o acompanhamento arqueológico em fase de obra.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	incidência do projeto em apreço.				

Sócio-Economia	Dinamização das atividades económicas e geração de emprego ao nível da mão-de-obra não especializada.	Construção	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Positivo, Significativo, Temporário, Reversível	Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de construção.
	Incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras pelas atividades construtivas	Construção	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- Medidas gerais indicadas pela APA para a fase de construção. - A atividade construtiva deverá realizar-se em período diurno.
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Exploração	Região onde se localiza a instalação e respetiva envolvente local	Positivo, Muito Significativo, Permanente, Reversível	Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Incomodidade das populações gerada pelo transporte de matérias-primas, animais vivos para a instalação, resíduos e subprodutos da atividade avícola.	Exploração	Envolvente da instalação	Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível	- As diversas entidades responsáveis pelo fornecimento de aves, pela ração e recolha dos resíduos gerados, devem efetuar preferencialmente um percurso rodoviário que atravesse o menor número possível de zonas habitacionais. - 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.
Riscos Ambientais	Risco de afetação da segurança e qualidade de vida das populações da envolvente Risco de afetação da qualidade geral do ambiente pela contaminação accidental do meio envolvente	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	A Instalação de um painel informativo da entrada e saída de veículos pesados no local da obra, no decorrer da mesma.
	Derrame accidental de águas residuais devido a esgotamento do sistema. Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume. Riscos para a saúde humana dos trabalhadores da exploração.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível	- A empresa deve possuir procedimentos e planos para prevenir, investigar e responder a situações de emergência que conduzam ou possam conduzir a impactes ambientais negativos. - O encaminhamento de estrume e de chorume para valorização por terceiros 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.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					• Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa séptica para a ETAR municipal. • 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: • 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;

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
					- Implementar Programa de Controlo de Qualidade da Água para Consumo Humano na instalação (conforme especificado no Anexo F – Volume 2 do EIA). - Proceder à Limpeza e Desinfecção (com periodicidade mínima anual) dos reservatórios de água potável, para consumo humano, existente na exploração (conforme procedimento especificado no Anexo F – Volume 2 do EIA). - Implementar Programa de Prevenção do Desenvolvimento de Legionella em redes de água quente e termoacumuladores. - 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. - Estabelecer e implementar Plano de Formação em Matéria de Higiene e Segurança no Trabalho.

	Impacte nulo / Ausência de impacte
	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte positivo significativo
	Impacte positivo muito significativo

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

A Confrioivo II - Avicultura, Lda dedica a sua atividade, na instalação em apreço, à produção de ovos de galinhas poedeiras, sendo exploradora de várias instalações avícolas. Esta empresa integra-se no grupo económico CAC II – Companhia Avícola do Centro, SA., cuja estrutura acionista de carácter familiar é comum às restantes empresas do grupo, caracterizando-se por uma elevada coesão e solidez. O projeto objeto de estudo surge com o objetivo de colmatar a falta de produção de ovos de galinhas no solo que se tem vindo a sentir a nível nacional.

A instalação labora desde 2013, sob alçada da Amarelo & Incolor, Lda., com título válido para o exercício da atividade n.º 389/2014, para a criação intensiva de galinhas poedeiras em gaiola melhorada, com capacidade instalada para 39962 aves instaladas num único edifício.

Desde julho de 2017 duas grandes cadeias de retalho em Portugal aboliram a venda de ovos de galinhas criadas em gaiolas e as restantes grandes cadeias de retalho pretendem acabar com a venda dos ovos de galinhas criados em gaiolas até 2025, numa perspetiva de garantir o "bem-estar animal e desenvolver de uma cadeia de valor que garante a melhor qualidade para os clientes".

Desta forma, os produtores de ovos nacionais enfrentam a necessidade de se adaptar muito rapidamente às recentes imposições provenientes dos seus clientes, através do aumento da quota de produção de ovos de galinhas criadas no solo relativamente à de ovos de galinhas em gaiola melhorada/enriquecida. Do parque instalado de 8,2 milhões de galinhas a nível nacional, 91,5% são de galinhas criadas em gaiolas.

É objetivo da gerência criar nos novos edifícios (pavilhões 2, 3 e 4) um núcleo dedicado à produção de ovos em sistema alternativo à produção em gaiola – a produção de ovos de galinhas no solo, no qual os ovos são postos por galinhas criadas com total liberdade de movimentos, em regime intensivo interior.

A pretensão original para a presente instalação consistiu na construção de diversos edifícios com a finalidade de “Indústria” numa área de construção total aprovada de 9901.6 m², em 4 fases distintas, todas autorizadas pela CM Batalha.

Por motivos de falta de capacidade de investimento e constrangimentos de mercado, o projeto aprovado não foi totalmente levado avante pelo proprietário ou pelo explorador da instalação.

Apesar de se encontrar autorizada a construção de edificação com uma área de 9901.1 m², verificou-se a necessidade de promover alterações ao projeto, com vista a adaptar as obras licenciadas às atuais exigências do mercado.

As alterações à instalação pré-existente foram projetadas tendo em conta os seguintes pressupostos:

1. Existência de projeto aprovado para a totalidade da edificação proposta inicialmente pela Câmara Municipal de Batalha (pré-existência com direitos adquiridos);
2. Cumprimento as regras relativas às normas regulamentares aplicáveis às explorações avícolas (P637/2009, de 9 de junho);
3. Implementação em fase de projeto de medidas que permitem minimização de impactes sobre o solo e águas subterrâneas, maior eficiência energética, com base no estudo de impacte ambiental realizado;
4. Ser funcional e permitir um fácil maneo para a produção ovos de galinhas saudáveis com eficiência.

No que respeita ao cumprimento do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE), foram emitidas as licenças de construção para as 4 fases projetadas inicialmente pelo proprietário da instalação. Os edifícios construídos são estruturalmente diferentes dos aprovados inicialmente e a área de construção total é inferior em 917 m². As áreas impermeabilizadas são também inferiores e a volumetria diminui dado que os pavilhões dedicados á produção de ovos no solo têm cércea bastante inferior aos pavilhões tradicionais de gaiola.

A Confriovo II, na qualidade de atual explorador da presente instalação está a fazer esforços no sentido de criar uma grande instalação de produção de ovos de galinhas criadas no solo na localidade de Pinheiros, concelho de Batalha.

A instalação será totalmente dedicada à produção de ovos, mantendo-se o pavilhão 1 dedicado à produção de ovos em gaiola (39962 aves) e os 3 edifícios de construção mais recente serão dedicados à produção de ovos de galinhas no solo (37578 aves por pavilhão). A instalação terá capacidade instalada para 152 696 aves em quatro pavilhões, conforme consta do quadro seguinte.

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. Considerando a ampliação em causa, é também abrangido pelo Licenciamento Único Ambiental, publicado pelo DL 75/2015, de 11 de maio, pelo Diploma REI (PCIP), publicado pelo DL 127/2013, de 30 de agosto e pelo RJAIA, publicado pelo decreto-lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro.

Com o objetivo de dar cumprimento ao disposto no referido diploma legal, apresenta-se o Estudo de Impacte Ambiental do projeto de ampliação da instalação avícola UP03 – Pinheiros da Confriovo II - Avicultura, Lda.

O processo de Avaliação de Impacte Ambiental (que decorrerá em simultâneo com o processo de licenciamento ambiental) e do qual se espera obter a Declaração de Impacte Ambiental favorável ou favorável condicionada, será dada prossecução à atualização do título de exploração no âmbito do Regime de Exercício da Atividade Pecuária (REAP).

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactos decorrentes da ampliação da instalação e da atividade de exploração avícola. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactos expectáveis de uma eventual desativação da instalação.

Da avaliação efetuada no presente estudo sobre a instalação avícola existente e respetiva ampliação prevista, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da construção e da exploração da instalação são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se, porém, que os impactes negativos previstos no presente EIA serão passíveis de minimização ou compensação através da implementação das medidas preconizadas para os vários descritores ambientais.

É de realçar que a instalação em apreço está associada ainda à ocorrência de impactes positivos significativos, que se farão sentir maioritariamente ao nível dos aspetos socioeconómicos. Estes impactes estão associados essencialmente à valorização e emprego de mão-de-obra local, bem como à dinamização da economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolverá, como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas ao funcionamento das instalações e a toda a atividade de produção avícola.

Conclui-se assim que apesar dos impactes negativos identificados, considera-se que os mesmos não serão inibidores da ampliação e da exploração da instalação avícola em apreço, dada a pouca relevância dos impactes negativos identificados 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 do projeto 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 N.º 7, Lisboa, 1985

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Entre-Douro e Minho e Beira Litoral, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 1 – 1ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

RIBEIRO, O. et al., Geografia de Portugal, volume II – O Ritmo Climático e a Paisagem, 4ª Edição. Edições João Sá da Costa. Lisboa, 1999

SOEIRO DE BRITO, Raquel – “Portugal Perfil Geográfico”, Editorial Estampa. Lisboa, 1997

GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Cabral, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, n.º 31. Lisboa. 256 pp.

Cabral, J. (1996) – Sismotectónica de Portugal. Colóquio/Ciências, n. 18, pp.39-58. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Camarate França, J. & Zbyszewski, G. (1963). Notícia explicativa da Folha 26-B, Alcobaça. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 51 pp.

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.

Feio, M., Daveau, S., Ferreira, A.B., Ferreira, D.B, Martins, A., Pereira, A.R. e Ribeiro, A. (2004). O relevo de Portugal. Grandes unidades regionais. Associação Portuguesa de Geomorfologia – volume II, Coimbra, 151 pp.

Ferreira, D. B. (1981) – Carte Geomorphologique du Portugal, folha Norte. Memórias do Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 1981.

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp.

Manuppella, G., Telles Antunes, M., Costa Almeida, C.A., Azerêdo, A.C., Barbosa, B., Cardoso, J.L., Crispim, J.A., Duarte, J.A., Henriques, M.H., Martins, L.T., Ramalho, M.M., Santos, V.F. & Terrinha, P. (2000). Notícia explicativa da Folha 27-A, Vila Nova de Ourém. Instituto Geológico e Mineiro. Lisboa. 156 pp.

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992.

Teixeira, C., Zbyszewski, G., Torres de Assunção, C. & Manuppella, G. (1968). Notícia explicativa da Folha 23-C, Leiria. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 99 pp.

Teixeira, C. e Gonçalves, F. (1980) – Introdução à Geologia de Portugal. Instituto Nacional de Investigação Científica, Lisboa, 475 pp.

Tavares, A.O., Quintela, D., Viegas, D.X., Góis, J.C., Baranda, J.M., Mendes, J.M., Cunha, L., Neves, L., Figueiredo, R., Patrício, J., Ribeiro, L.M., Gomes da Silva, N. e Freiria, S. (2007) – Riscos Naturais e Tecnológicos. Contributo para a síntese de diagnóstico e visão estratégica. Plano Regional do Ordenamento do Território do Centro. Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra. Coimbra, 2007. 40pp.

Zbyszewski, G. & Torres de Assunção, C. (1965). Notícia explicativa da Folha 22-D, Marinha Grande. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 45 pp.

Zbyszewski, G., Manuppella, G., Veiga Ferreira, O., Mouterde, R., Ruget-Perrot, Ch. & Torres de Assunção, C. (1974). Notícia explicativa da Folha 27-A, Vila Nova de Ourém. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa. 82 pp.

RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Almeida, C.; Mendonça, J.L.; Jesus M.R. e Gomes A.J. (2000) – Sistemas aquíferos de Portugal Continental. Instituto da Água, I.P.. Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 640 pp.

Amaro, S., Azevedo, J. & Ribeiro, L. (2006) – Avaliação da vulnerabilidade de aquíferos. 8.º Congresso da Água. 13 pp.

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

ARH Tejo (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo. Relatório Síntese – Versão Extensa. Administração de Região Hidrográfica do Tejo, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 380pp;

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.

DRAOT-LVT (2001) – Plano das Bacias Hidrográficas das Ribeiras do Oeste. Anexo Temático IV – Recursos Hídricos Subterrâneos. Direção Regional do Ambiente e Ordenamento do Território de Lisboa e Vale do Tejo. Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2011. 291pp.

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.

ARH Centro (2012) – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas dos Rios Vouga, Mondego e Lis, integrados na Região Hidrográfica 4. Parte 2 – Caracterização geral e diagnóstico. Caracterização das massas de água subterrânea. Administração de Região Hidrográfica do Centro, I.P. Coimbra, 2011. 267pp.

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 (2001) – Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Vouga. 1.ª Fase – Análise e Diagnóstico da Situação Atual. Anexo IV – Recursos Hídricos Subterrâneos. Instituto da Água. Lisboa, 2001. 90pp.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

QUALIDADE DO AR

DGQA – Direcção-Geral da Qualidade do Ambiente. Projecto CORINAIR – Emissões de Poluentes Atmosféricos nas Unidade Territoriais. Lisboa, Portugal, 1991.

INMG – Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica. O Clima de Portugal – Normais Climatológicas da Região de Entre-Douro e Minho e Beira Litoral, correspondentes a 1951-1980. Fascículo XLIX – Volume 1 – 1ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar – 2016 e 2017. <http://www.qualar.apambiente.pt>, 2015

AMBIENTE SONORO

NP 1730-1 – Descrição do Ruído Ambiente: Grandezas Fundamentais e Procedimentos. 1996.

NP 1730-2 – Descrição do Ruído Ambiente: Recolha de Dados Relevantes para o Uso do Solo. 1996.

NP 1730-3 – Descrição do Ruído Ambiente: Aplicação aos Limites do Ruído. 1996;

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (APA) - Guia Prático para Medições de Ruído Ambiente – no contexto do Regulamento Geral do Ruído e tendo em conta a NP ISSO 1996”, Outubro de 2011.

INSTITUTO PORTUGUÊS DE ACREDITAÇÃO (IPAC) “Critérios transitórios relativos à representatividade das amostragens de acordo com o Decreto-Lei n.º 9/2007 - circular n.º02/2007 do IPAC”, 2007.

SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

CARDOSO, José V. J. de Carvalho; – "Os Solos de Portugal – Sua classificação, Caracterização e Génese".Secretaria de Estado da Agricultura, Direcção Geral dos Serviços Agrícolas; Lisboa 1965.

DGADR – Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural; Carta Complementar de Solos de Portugal Continental, à escala 1/25000 – Folhas n.º 296, 297, 307 e 308 – e Nota Explicativa da Carta dos Solos de Portugal e da Carta de Capacidade de Uso do Solo (IHERA / DSRNAH / DS). Lisboa, 1999.

USO ATUAL DO SOLO

Câmara Municipal de Batalha - "Plano Diretor Municipal". 2015

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Câmara Municipal de Batalha - "Plano Diretor Municipal". 2015

<https://www.apambiente.pt>

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

Sistema multimunicipal de valorização e tratamento de resíduos sólidos urbanos da alta estremaadura plano de ação do PERSU 2020 - PAPERSU 2020

Regulamento (UE) n.º 142/2011 da Comissão, de 25 de Fevereiro de 2011, que aplica o Regulamento (CE) n.º 1069/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho que define regras sanitárias relativas a subprodutos animais e produtos derivados não destinados ao consumo humano e que aplica a Directiva 97/78/CE do Conselho no que se refere a certas amostras e certos artigos isentos de controlos veterinários nas fronteiras ao abrigo da referida directiva Texto relevante para efeitos do EEE

Valorlis – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos, S.A. – www.valorlis.pt

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. I, Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

Instituto Geográfico do Exército – Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folhas 208 e 219. IgeoE, Lisboa.

Câmara Municipal da Batalha - "Plano Diretor Municipal". 2015

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 Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

PATRIMÓNIO CULTURAL

ALBERGARIA, J.

(2001) - Contributo para um modelo de estudo de impacto patrimonial: o exemplo da A2 (Lanço Almodôvar/VLA). *Era Arqueologia*. 4: 84-101

ARAÚJO, A. C. e ZILHÃO, J.

(1991) – *Arqueologia no Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros*. Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza.

BERNARDES, J. P.

(2007) – *A ocupação romana na região de Leiria*. Faro: Centro de Estudos de Património, Departamento de História, Arqueologia e Património, Universidade do Algarve

CARVALHO, S. C. R. M. e CARVALHO, V. C. M.

(2007) – *Carta Arqueológica de Leiria. CARQLEI. Relatório de Progresso do PNTA (2005-2006-2007) Base de Dados (Geomedia)*. Leiria: Câmara Municipal de Leiria (Integra o Proc.º nº 2004/1(199) da DGPC)

FERREIRA, M. M. N. e SOARES, A. M. S. S. (1994) - A Toponímia do Concelho de Almodôvar. *Vipasca*. Aljustrel. 3: 99-119.

S.A.

(2007a) - *1ª Revisão do Plano Director Municipal da Batalha: Volume I: Análise e Diagnóstico*. Carcavelos: Plural, Planeamento Urbano, Regional e de Transportes

SÓCIO-ECONOMIA

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – “Rede Rodoviária Nacional”.
2009

PORTAL DO MUNICIPIO DA BATALHA - www.cm-Batalha.pt 2017

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2011

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Centro,
Instituto Nacional de Estatística – Portugal www.ine.pt 2011

CÂMARA MUNICIPAL DA BATALHA – <http://www.cm-santarem.pt/> “Proposta de Plano
Estratégico Educativo Municipal da Batalha”. 2016 - [Http://www.cm-batalha.pt](http://www.cm-batalha.pt)

JUNTA DE FREGUESIA DA BATALHA - <http://www.jf-batalha.pt/>

SIMLIS – Sistema Multimunicipal de Saneamento do Lis - <http://simlisblog.blogspot.pt/>
2018