AVIROS – Comercialização e Produção de Produtos Avícolas, Lda.

HORIZONTE DE PROJECTO
Consultores em Ambiente e Paisagismo

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DA QUINTA DO BOUÇO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

Abril de 2022

AVIROS – Comercialização e Produção de Produtos Avícolas, Lda.

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DA QUINTA DO BOUÇO

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

Volume 1 – Relatório Síntese

Nota de Apresentação

A Horizonte de Projecto – Consultores em Ambiente e Paisagismo, Lda apresenta o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Projeto de Ampliação da Instalação Avícola da Quinta do Bouço, pertencente à empresa Avíros – Comercialização e Produção de Produtos Avícolas, Lda. A instalação localiza-se no Bouço, na união de freguesia de Gandra e Taião, do concelho de Valença.

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

Abril de 2022

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	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Apoio à Coordenação do EIA	Joana Santos, Bióloga
Descrição do Projeto	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas	Joana Santos, Bióloga
Geologia e Geomorfologia	Paulo Serras, Geólogo
Recursos Hídricos e Qualidade da Água	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Qualidade do Ar	Ana Duarte, 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	Paulo Serras, Geólogo
Uso Atual do Solo	Maria João Cordeiro, Eng.ª Biofísica
Biologia	Joana Santos, Bióloga
Paisagem	Maria João Cordeiro, Eng.ª Biofísica
Condicionantes Legais e Ordenamento do Território	Ana Moura Silva, Eng.ª do Ambiente
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Ana Duarte, Eng.ª do Ambiente
Sócio-economia	Ana Moura e Silva, Eng.ª do Ambiente
Saúde Humana	Joana Santos, Bióloga
Desenho e Edição	Gonçalo Correia de Sá, Desenhador

Coordenação do EIA

Ana Moura e Silva

(Eng.ª do Ambiente – Horizonte de Projecto, Lda)

Apoio à coordenação do EIA

Joana Filipa Santos

(Bióloga – Horizonte de Projecto, Lda)

ÍNDICE DE TEXTO

Pág.

1 INTRODUÇÃO 1
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO ESTUDO, DO PROJETO E DA FASE EM QUE SE ENCONTRA 1
1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE 2
1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA 2
1.4 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA 3
2 ENQUADRAMENTO LEGAL E APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA 3
2.1 ENQUADRAMENTO LEGAL DO EIA 3
2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO 4
2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA 6
2.4 METODOLOGIA ESPECÍFICA PARA O DESENVOLVIMENTO DOS TRABALHOS 8
2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO 10
3 ANTECEDENTES DO PROCEDIMENTO DE AIA 12
3.1 RESUMO DOS PRINCIPAIS ASPETOS DA DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DO EIA 12
3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA 12
4 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE DA EXPLORAÇÃO 14
4.1 ANTECEDENTES E HISTORIAL DA ATIVIDADE 14
4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO 15
5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO 17
5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO 17
5.2 LOCALIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL 18
5.3 IDENTIFICAÇÃO DAS ÁREAS SENSÍVEIS, DOS IGT, DAS CLASSES DE ESPAÇO AFETADAS E DE CONDICIONANTES LEGAIS NA ÁREA DE ESTUDO 18
6 DESCRIÇÃO DO PROJETO 21
6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS 21
6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO 22
6.3 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO E DA AMPLIAÇÃO PREVISTA 22
6.3.1 Dados Gerais do Projeto 22
6.3.2 Condições da Instalação 26
6.3.3 Redes de Abastecimento de Águas 29
6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais 30
6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais 32
6.3.6 Armazenamento e Gestão De Sub-Produtos 33
6.3.7 Descrição do Processo de Produção 34
6.3.7.1 Plano de produção – Recria de galinhas poedeiras no solo 34
6.3.7.2 Dados de Produção 35
6.3.7.3 Estratégias alimentares e consumo de ração 35
6.3.7.4 Consumo de Água 37
6.3.7.5 Consumo de Energia 38
6.3.8 Regime de Laboração e Número de Trabalhadores 39
6.3.9 Descrição das Instalações de Caráter Social 39

6.3.10 Condições de Higiene, Segurança e Saúde Humana na Instalação 39
6.3.11 Tráfego Associado à Atividade 42
6.3.12 Descrição das Melhores Técnicas Disponíveis a Adotar 43
6.3.13 Lista dos Principais Tipos de Efluentes, Resíduos e Emissões Previsíveis e Respetivas Fontes 44

7 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ZONA EM ESTUDO 44
7.1 INTRODUÇÃO 44
7.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 45
7.2.1 Introdução e Metodologia 45
7.2.2 Clima Regional 46
7.2.3 Meteorologia 47
7.2.3.1 Temperatura do Ar 47
7.2.3.2 Precipitação 49
7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar 50
7.2.3.4 Nevoeiro e neve 51
7.2.3.5 Vento 52
7.2.4 Microclimatologia 53
7.2.5 Alterações Climáticas 53
7.2.6 Evolução Previsível da Situação Atual na Ausência do Projeto 57
7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 57
7.3.1 Introdução e Metodologia 57
7.3.2 Geologia 57
7.3.3 Tectónica e Neotectónica 63
7.3.4 Geomorfologia 64
7.3.5 Geo-Sítios 66
7.3.6 Sismicidade 67
7.3.7 Recursos Minerais 69
7.3.8 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 69
7.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 70
7.4.1 Introdução e Metodologia 70
7.4.2 Recursos Hídricos Subterrâneos 71
7.4.2.1 Enquadramento Regional 71
7.4.2.1 Estado das Massas de Água Subterrâneas 73
7.4.2.2 Inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público 76
7.4.2.3 Enquadramento Local 80
7.4.2.4 Vulnerabilidade à poluição e potenciais contaminantes associados à atividade em estudo 81
7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais 82
7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico 82
7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia 86
7.4.4 Zonas Protegidas 87
7.4.5 Escoamentos 89
7.4.6 Pressões sobre as Massas de Água 89
7.4.7 Usos da Água 91
7.4.8 Qualidade da Água 92

7.4.8.1 Enquadramento Legislativo 92
7.4.8.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais 94
7.4.8.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas 96
7.4.9 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 99
7.5 QUALIDADE DO AR 100
7.5.1 Introdução e Metodologia 100
7.5.2 Enquadramento Legislativo 101
7.5.3 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Regional 104
7.5.4 Caracterização da Qualidade do Ar ao Nível Local 106
7.5.4.1 Descrição Geral da Zona em Estudo 106
7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo 107
7.5.5 Identificação e localização de recetores sensíveis e locais críticos 108
7.5.6 Fatores que afetam a dispersão de poluentes atmosféricos 109
7.5.7 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 110
7.6 AMBIENTE SONORO 110
7.6.1 Introdução 110
7.6.2 Definições 110
7.6.3 Enquadramento legal 112
7.6.4 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual 113
7.6.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto 117
7.7 SOLOS E APTIDÃO DA TERRA 117
7.7.1 Introdução 117
7.7.2 Caracterização das unidades pedológicas 118
7.7.3 Aptidão da Terra 119
7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 120
7.8 USO ATUAL DO SOLO 121
7.8.1 Introdução e Metodologia 121
7.8.2 Caraterização da Área de Estudo 121
7.8.3 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 126
7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS 127
7.9.1 Introdução e Metodologia 127
7.9.1.1 Áreas protegidas, Sítios classificados, Rede Natura 2000 128
7.9.1.2 Flora 128
7.9.1.3 Fauna 131
7.9.1.4 Biótopos e Habitats 133
7.9.1.5 Caracterização de biótopos e Habitats 134
7.9.1.6 Índice de Valorização dos Biótopos (IVB) 135
7.9.2 Resultados 136
7.9.2.1 Áreas Classificadas e *Important Bird Areas* (IBA) 136
7.9.2.2 Flora e Vegetação 138
7.9.2.3 Fauna 143
7.9.2.4 Biótopos e Habitats 149
7.9.2.5 Áreas de maior relevância ecológica 155
7.9.3 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 155
7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS 156
7.10.1 Introdução e Metodologia 156
7.10.2 Enquadramento Legal 156

7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo 159
7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto 162
7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 162
7.11.1 Introdução e Metodologia 162
7.11.2 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial 163
7.11.2.1 Âmbito Nacional 165
7.11.2.2 Âmbito Regional 169
7.11.2.3 Âmbito Municipal 170
7.11.3 Condicionantes Legais 172
7.11.3.1 Introdução 172
7.11.3.2 Reserva Agrícola Nacional 173
7.11.3.3 Reserva Ecológica Nacional 174
7.11.3.4 Regime Florestal Parcial 175
7.11.3.5 Domínio Hídrico 176
7.11.3.6 Outras Servidões e Restrições 177
7.11.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio 177
7.11.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 178
7.12 PAISAGEM 179
7.12.1 Enquadramento e Conceitos 179
7.12.2 Metodologia 180
7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional 182
7.12.4 Atributos estéticos 188
7.12.5 Valores Visuais 189
7.12.6 Intrusão Visual 189
7.12.7 Capacidade de Absorção Visual 189
7.12.8 Morfologia do território 192
7.12.9 Sensibilidade da Paisagem 196
7.12.10 Evolução Previsível na Ausência de Projeto 197
7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL 197
7.13.1 Introdução e Metodologia 197
7.13.2 Levantamento de Informação 198
7.13.2.1 Escala de análise espacial 198
7.13.2.2 Recolha bibliográfica 199
7.13.2.3 Análise toponímica 200
7.13.3 Prospeção Arqueológica 200
7.13.3.1 Visibilidade do Tereno 201
7.13.3.2 Ficha de Sítio 202
7.13.3.3 Registo fotográfico 205
7.13.3.4 Registo cartográfico 205
7.13.3.5 Informação Oral 206
7.13.4 Valor Patrimonial 206
7.13.5 Localização Administrativa 211
7.13.6 Instalação Avícola do Bouço 212
7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno 212
7.13.6.2 Ocorrências Patrimoniais 214
7.14 SÓCIO-ECONOMIA 215
7.14.1 Introdução e Metodologia 215

7.14.2 Enquadramento regional e local 216
7.14.3 Demografia 218
7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População 218
7.14.3.2 Estrutura da População 219
7.14.4 Indicadores Demográficos 221
7.14.5 Nível de Instrução 222
7.14.6 Estrutura Económica 224
7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa 224
7.14.6.2 Atividades Económicas 226
7.14.7 Urbanização, Habitação e Equipamentos Coletivos 228
7.14.8 Saneamento Básico 230
7.14.9 Mobilidade e Transportes 233
7.14.9.1 Rede Rodoviária 233
7.14.10 Fatores Socioculturais 235
7.14.11 Recursos Turísticos 236
7.14.12 Evolução Previsível na Ausência De Projeto 236
7.15 SAÚDE HUMANA 237
7.15.1 Introdução 237
7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo 237
7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo 240
7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição 244
7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações 246

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 247
8.1 INTRODUÇÃO 247
8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 248
8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA 250
8.3.1 Impactes na Fase de Construção 250
8.3.2 Impactes na Fase de Exploração 250
8.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 251
8.4.1 Fase de Construção 251
8.4.2 Fase de Exploração 254
8.5 QUALIDADE DO AR 257
8.5.1 Impactes na Fase de Construção 257
8.5.2 Impactes na Fase de Exploração 257
8.6 AMBIENTE SONORO 259
8.6.1 Impactes na Fase de Construção 259
8.6.2 Impactes decorrentes da Fase de Exploração 261
8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS 262
8.7.1 Impactes na Fase de Construção 262
8.7.2 Impactes na Fase de Exploração 263
8.8 USO ATUAL DO SOLO 265
8.8.1 Metodologia 265
8.8.2 Impactes na fase de Construção 265
8.8.3 Impactes na Fase de Exploração 266

8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS 267
8.9.1 Introdução 267
8.9.2 Metodologia 267
8.9.3 Resultados 271
8.9.3.1 Fase de Construção 271
8.9.3.2 Fase de Exploração 275
8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS 277
8.10.1 Impactes na Fase de Construção 277
8.10.2 Impactes na Fase de Exploração 280
8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS 286
8.11.1 Introdução e Metodologia 286
8.11.2 Ordenamento do Território 287
8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor 287
8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT 289
8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio 290
8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas 293
8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional 293
8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional 293
8.11.3.3 Domínio Hídrico 294
8.11.3.4 Outras Servidões e Restrições 294
8.12 PAISAGEM 295
8.12.1 Metodologia 295
8.12.2 Impactes na Fase de Construção 295
8.12.3 Impactes na Fase de Exploração 296
8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL 296
8.13.1.1 Fase de Construção 296
8.13.1.2 Fase de Exploração 297
8.13.2 Impactes 297
8.14 SÓCIO-ECONOMIA 298
8.14.1 Metodologia 298
8.14.2 Impactes na Fase de Construção 298
8.14.3 Impactes na Fase de Exploração 299
8.15 SAÚDE HUMANA 301
8.15.1 Metodologia 301
8.15.2 Impactes na Fase de Construção 301
8.15.3 Impactes na Fase de Exploração 307
8.16 ANÁLISE DE RISCOS 312
8.16.1 Introdução 312
8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração 312
8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO 313
8.18 IMPACTES CUMULATIVOS 315

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E RECOMENDAÇÕES 317

9.1 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO DE CARÁCTER GERAL PARA A FASE DE AMPLIAÇÃO 317
9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO 323
9.2.1 Clima, Meteorologia e Alterações Climáticas 323

9.2.2 Geologia e Geomorfologia 323
9.2.3 Recursos Hídricos e Qualidade da Água 323
9.2.4 Qualidade do Ar 325
9.2.5 Ambiente Sonoro 325
9.2.6 Solos e Capacidade de Uso do Solo 325
9.2.7 Uso Atual do Solo 326
9.2.8 Paisagem 327
9.2.9 Sistemas Ecológicos 327
9.2.10 Gestão de Resíduos e Subprodutos 328
9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais 330
9.2.12 Património Cultural 331
9.2.12.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico) 331
9.2.13 Sócio-Economia 333
9.2.14 Saúde Humana 333
9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência 334
9.3 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO 336
10 PLANO DE MONITORIZAÇÃO 337
10.1 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA 337
11 SÍNTESE DE IMPACTES CONCLUSÕES 337
11.1 INTRODUÇÃO 337
11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES 337
11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA 351
12 LACUNAS DE INFORMAÇÃO 352
13 BIBLIOGRAFIA 353

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 5.1 – Localização do projeto de ampliação da instalação avícola face ao sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0019 (Rio Minho) e à ZPE – PTZPE0001 (Estuários dos Rios Minho e Coura) 19
Figura 6.1 – Vista do exterior de um dos pavilhões de recria e rodiluvio à entrada da instalação. 26
Figura 6.2 – Vista do interior de um dos pavilhões de recria – galinhas no solo que será alvo de remodelação. 26
Figura 6.3 – Captação subterrânea (furo) que abastece toda a instalação 26
Figura 6.4 – Bomba de extração de água da captação subterrânea 26
Figura 6.5 – Climatizador/humificador instalados em cada pavilhão. 26
Figura 6.6 – Equipamento de receção e tratamento de água (1500 Lts) para abeberamento das aves instalados em cada pavilhão. 26
Figura 6.7 – Futuro local de implantação do depósito de gás para aquecimento dos pavilhões. 28
Figura 6.8 – Vista de um dos 6 silos de armazenamento de ração existentes na instalação com capacidade de 15 tons cada. 28

Figura 6.9 – Equipamento de ventilação existentes em todos os pavilhões. 28
Figura 6.10 – Gerador de emergência da instalação. 29
Figura 6.11 – PT da instalação avícola. 29
Figura 6.12 – Encaminhamento águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões (chorume) para a caixa recetora. 31
Figura 6.13 – Caixa exterior recetora das águas de lavagens do pavilhão. 31
Figura 6.14 – Caixa de receção dos chorumes provenientes dos Pavilhões A e B através das fossas existentes à saída dos respetivos pavilhões 31
Figura 6.15 – Caixa de receção dos chorumes provenientes do Pavilhão C. 31
Figura 6.16 – Fossa central estanque da instalação 32
Figura 6.17 – Encaminhamento de águas pluviais nos pavilhões existentes na instalação. 32
Figura 6.18 - Armazenamento de produtos químicos – incompatibilidades 41
Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Monção/Valinha (1951-1980) 48
Figura 7.2 - Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Monção/Valinha e udométrica de Sapardos (1951-1980) 50
Figura 7.3 - Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Monção/Valinha (1951-1980) 51
Figura 7.4 - Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Monção/Valinha (1951-1980) 52
Figura 7.5 - Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010 56
Figura 7.6 - Enquadramento da área de estudo nas tectono-estratigráficas no Norte de Portugal Continental (Fonte: LNEG, 2010) 59
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)*) 60
Figura 7.8 – Declividade do concelho de Valença 65
Figura 7.9 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo 66
Figura 7.10 – 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) 69
Figura 7.11 – 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) 69
Figura 7.12 – Enquadramento da área em estudo nas massas de águas subterrâneas (adaptado de www.sniamb.apambiente.pt) 71
Figura 7.13 - Avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH1 2016-2021; SNIAmb) 75
Figura 7.14 - Avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH1 2016-2021; SNIAmb) 76
Figura 7.15 - Captações de água subterrânea públicas e privadas licenciadas na área em estudo, representadas sobre a Folha nº2 e 7 da Carta Militar de Portugal 80
Figura 7.16 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001). 81
Figura 7.17 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo 82
Figura 7.18 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente 84
Figura 7.19 – Classificação do Estado Potencial Ecológico da Massa de Água da área de estudo na RH1 (Fonte: PGRH RH1, 2016) 85

Figura 7.20 – Classificação do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH4A (Fonte: PGRH RH4, 2016) 86
Figura 7.21 - Localização da estação – Lomba do Rio (Fonte: APA, 2021) 95
Figura 7.22 – Extrato da Planta de Zonamento Acústico de Valença com a localização da instalação (Fonte: CM Valença, 2008) 114
Figura 7.23 e Figura 7.24 - Vista sobre áreas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio 123
Figura 7.25 - Vista sobre mancha densa de floresta de eucaliptal, presente na área em estudo 124
Figura 7.26 - Vista de áreas de matos 124
Figura 7.27 e Figura 7.28 – Vista sobre o uso de florestas de folhosas. 124
Figura 7.29– Vistas de áreas industriais – Parque Empresarial de Valença 125
Figura 7.30 – Vistas de áreas urbanizadas – núcleo urbano de Gandra 125
Figura 7.31 e **Figura 7.32** – Vistas de áreas de usos industriais referentes á instalação avícola em estudo – pavilhão aviários. 125
Figura 7.33 - Áreas classificadas e IBA 137
Figura 7.34 - Enquadramento biogeográfico da área de estudo (Costa, 1998) 138
Figura 7.35 – Área de intervenção da VALORMINHO (Fonte: www.valorminho.pt, 2021) (sem escala) 160
Figura 7.36 – Localização da instalação face às Sub-Regiões Homogéneas do PROF – EDM 167
Quadro 7.37- Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem consideradas 181
Figura 7.38 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU) e localização da instalação avícola. 183
Figura 7.39 – Unidade de paisagem (UP2) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU). 187
Figura 7.40 – Aspeto da UP2 na envolvente da instalação. 187
Figura 7.41 – Subunidades de paisagem 191
Figura 7.42 – Hipsometria. 193
Figura 7.43 – Declives (%) na área de estudo 194
Figura 7.44 - Subunidade de Paisagem Florestal - Vista da instalação sentido Oeste/Este. 194
Figura 7.45 - Subunidade de Paisagem Artificializada - zona habitacional - Vista a Oeste da instalação avícola 194
Figura 7.46 - Subunidade de Paisagem Matos - vista da instalação avícola sentido Este/Oeste e Sul/Norte respetivamente. 195
Figura 7.47 - Subunidade de Paisagem Artificializada - indústria de mármores a Norte da instalação avícola. 195
Figura 7.48 - Subunidade de Paisagem Áreas Agrícolas – Cultura permanente (vinha) a Norte da instalação avícola 195
Figura 7.49 - Subunidade de Paisagem Artificializada – Zona Industrial a Sul da instalação avícola. 196
Figura 7.50 – Vista geral dos pavilhões do aviário (solo artificializado) 212
Figura 7.51 – Vista geral dos pavilhões do aviário e do espigueiro da Quinta do Bouco (solo artificializado e visibilidade média do terreno) 213
Figura 7.52 - Vista geral do terreno (visibilidade boa e média do terreno) 213
Figura 7.53 - Vista geral da vala para a instalação de cabos elétricos 214
Figura 7.54 - Pormenor do corte da vala 214
Figura 7.55 - Enquadramento regional e administrativo da área em estudo 217
Figura 7.56 – Estrutura etária da população em 2018 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal) 220

Figura 7.57 - Estrutura etária da população da União das Freguesias de Gandra e Taião, em 2011 (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....220
Figura 7.58 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2017/2018)....224
Figura 7.59 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Valença....227
Figura 7.60 – População ativa empregada por setores de atividade (Fonte: Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....228
Figura 7.61 – Igreja Matriz de Gandra....230
Figura 7.62 –Pré-Escola da União de Freguesias de Gandra e Taião, em Gandra....230
Figura 7.63 – Pelourinho da localidade de Gandra....230
Figura 7.64 – Zona Industrial de Gandra....230
Figura 7.65 – Zona de Lazer de Gandra....230
Figura 7.66 – Aglomerado Urbano de Conguedo na Uniao de Freguesias de Gandra e Taião....230
Figura 7.67 – Principais eixos viários da zona em análise....234
Figura 7.68 - Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde Alto Minho (Fonte: ARS Norte, 2016)....238
Figura 7.69 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo na ULS do Alto Minho, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)....242
Figura 7.70 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos....243
Figura 7.71 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Alto Minho (para o triénio de 2012-14)....244
Figura 8.1 - Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos....305

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 7.1 - Localização geográfica e período de observação da estação climatológica considerada na caracterização climática da região em estudo....47
Quadro 7.2 - Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de *SGP, 1992*)....61
Quadro 7.3 - Captações de água subterrânea na área em estudo (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)....77
Quadro 7.4 - Características da massa de água superficial da área de estudo....83
Quadro 7.5 - Zonas protegidas na RH1....88
Quadro 7.6 – Usos da água na RH1....91
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)....92
Quadro 7.8 - Valores máximos recomendados e admissíveis para a qualidade da água, segundo os tipos de uso....93
Quadro 7.9 - Características da estação da qualidade da água 01F/50-Lomba do Rio (Fonte: SNIRH, 2021)....94
Quadro 7.10 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de – Lomba do Rio (Fonte: SNIRH, 2021)....95
Quadro 7.11 – Características da estação da qualidade da água subterrânea 7/Ni (AF23) do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho (Fonte: SNIRH, 2021)....97
Quadro 7.12 – Resultados obtidos na análise da amostra colhida no poço em exploração na Instalação....98

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 102
Quadro 7.14 – Valores limite de emissão (mg/Nm³) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW 103
Quadro 7.15 - Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar (Viana do Castelo) 104
Quadro 7.16 - Dados de qualidade do ar na região em estudo – estação de monitorização de Viana do Castelo 105
Quadro 7.17 - Tipos de Solos na área em estudo 118
Quadro 7.18 - Tipos de uso do solo presentes na área de estudo 122
Quadro 7.19 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo 129
Quadro 7.20 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo. 130
Quadro 7.21 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo. 131
Quadro 7.22 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a área de estudo. 132
Quadro 7.23 - Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. Diretiva Habitats: D.L. n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo D.L. n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (anexos); Ramos & Carvalho, 1990: E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray, 1985: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, A – ameaçada, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; Conv. Berna: Convenção de Berna (anexos). ICNB, 2008b: Relatório de Implementação da Diretiva Habitats (presença nas quadrículas UTM 10x10km onde se insere a área de estudo); ICN, 2006: Ficha do Sítio Rede Natura 2000 Rio Minho. Oc (Ocorrência): C (confirmada); MP (muito provável); Pr (provável); PP (pouco provável); Ps (possível); Im (improvável) 141
Quadro 7.24 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência 143
Quadro 7.25 - Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo (C-Confirmado; P – Possível), estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (EndIB – Península Ibérica) 147
Quadro 7.26 - Lista de espécies com interesse cinegético e presença confirmada na área de estudo 148
Quadro 7.27 - Área dos biótopos e Habitats do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e respetiva percentagem, na área de estudo. 150
Quadro 7.28 - Caracterização dos biótopos presentes na área de estudo e IVB atribuído 151
Quadro 7.29 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos por tipo de recolha em Valença (Fonte: PORDATA, 2021) 162
Quadro 7.30– Análise da Paisagem – Atributos por Parâmetro Estético. 188
Quadro 7.31 – Síntese da análise visual 190
Quadro 7.32– Qualidade Visual e Capacidade de Absorção Visual das Subunidades ou elementos da paisagem da área de estudo 191
Quadro 7.33 - Graus de visibilidade do terreno 201
Quadro 7.34 - Grau de diferenciação do descritor 4 202
Quadro 7.35 - Grupo de descritores relacionados com a identificação de sítio 203

Quadro 7.36 - Grupo de descritores relacionados com a localização de sítio....203
Quadro 7.37 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente....204
Quadro 7.38 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização do material arqueológico..204
Quadro 7.39 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas....204
Quadro 7.40 - Localização das Ocorrências Patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico....205
Quadro 7.41 - Fatores usados na avaliação patrimonial e respetiva ponderação....206
Quadro 7.42 - Descrição do Valor de Inserção Paisagística e respetivo valor numérico....207
Quadro 7.43 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico....207
Quadro 7.44 - Descritores do Valor da Monumentalidade e respetivo valor numérico....208
Quadro 7.45 - Descritores do Valor da Raridade e respetivo valor numérico....208
Quadro 7.46 -- Descritores do Valor Científico e respetivo valor numérico....209
Quadro 7.47 - Descritores do Valor Histórico e respetivo valor numérico....209
Quadro 7.48 - Descritores do Valor Simbólico e respetivo valor numérico....210
Quadro 7.49 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial....211
Quadro 7.50 - Ocorrências patrimoniais identificadas nas prospeções arqueológicas....215
Quadro 7.51 - População residente, nos anos de 2011 e 2018, assim como, a respetiva taxa de variação....218
Quadro 7.52 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2018) Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal....221
Quadro 7.53 - Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2011) (Fonte: CENSOS 2011, INE)....222
Quadro 7.54 - Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....223
Quadro 7.55 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011, CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....225
Quadro 7.56 - Densidade populacional entre 2011 e 2015 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018 e Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....229
Quadro 7.57- População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....231
Quadro 7.58 - Consumo de eletricidade (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....232
Quadro 7.59 – Despesas correntes da Câmaras municipal de Valença (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....235
Quadro 7.60 - Infraestruturas de saúde (2016 e 2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....239
Quadro 7.61 - Indicadores de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)....239
Quadro 7.62 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Alto Minho, região Norte e continente....240
Quadro 7.63 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015)....242
Quadro 8.2 - Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia....268
Quadro 8.3 - Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia....268
Quadro 8.3 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a Flora e Fauna, durante a fase de construção....273

Quadro 8.4 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração 276
Quadro 8.6 - Resíduos previstos para a fase de construção do projeto 277
Quadro 8.6 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração 282
Quadro 8.7 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração 283
Quadro 8.8 – Síntese de Impactes no Património Classificado 297
Quadro 8.9 - Caraterização dos Impactes Patrimoniais conhecidos 297
Quadro 8.10 – Mortalidade média por bando, associada a cada pavilhão da instalação 309
Quadro 8.11 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos 311

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA INSTALAÇÃO AVÍCOLA DA QUINTA DO BOUÇO

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 da Quinta do Bouço. A instalação localiza-se no Bouço, união de freguesias de Gandra e Taião, concelho de Valença.

O projeto - objeto de estudo – versa sobre a uma instalação avícola de recria de galinhas poedeiras no solo.

Trata-se de uma instalação de recria de galinhas poedeiras para produção no solo, atualmente em funcionamento, com uma capacidade para 39500 aves (de recria), a que correspondem 513,5 Cabeças Normais (CN).

A instalação é composta por 3 pavilhões (pavilhões A, B e C). Os pavilhões A e B encontram-se em atividade, em ciclos alternados, permitindo uma capacidade para 39500 aves de recria (de galinhas poedeiras). Esta atividade encontra-se licenciada, apresentando-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA, o respetivo Título de Exploração n.º 10621/N/2011, averbado e alterado em 30/06/2021. Os pavilhões A e B

foram objeto de remodelações interiores.

O projeto em análise implica a realização de ciclos em simultâneo nos pavilhões A e B com exploração de ambos os pisos desses pavilhões, assim como um aumento no número de efetivos para 50 000 aves no pavilhão A. O projeto de ampliação inclui, ainda, a reconstrução / reabilitação do pavilhão C e a construção de infraestruturas de apoio, nomeadamente, um depósito de gás e uma nitreira.

O núcleo de produção passará a contar com uma capacidade para alojar um efetivo de 129 000 recrias de galinhas poedeiras, estando previstos 2.5 ciclos por ano, que perfaz uma produção anual máxima de 322 500 recrias de galinhas poedeiras em solo.

O projeto - objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - encontra-se em fase de projeto de execução.

1.2 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DO PROPONENTE

O promotor do projeto é a empresa Aviros – Comercialização e Produção de Produtos avícolas Lda,, que constitui o proponente do projeto, cuja entidade licenciadora da atividade é a Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (DRAPN).

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

1.3 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO EIA

O Estudo de Impacte Ambiental (EIA) que se apresenta é da responsabilidade da Horizonte de Projeto – Consultores em Ambiente e Paisagismo, 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 janeiro e novembro de 2021, estabelecendo-se contactos permanentes entre a equipa do EIA, a equipa do projeto e os responsáveis pela instalação.

Os trabalhos de desenvolvimento do EIA iniciaram-se com uma primeira visita à instalação em janeiro de 2021. Seguiram-se os trabalhos de campo, para recolha de informações e registos *in situ*, pelos técnicos das várias especialidades, decorridos nos meses de janeiro e abril de 2021. 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 abril a novembro de 2021. No decorrer do mês de novembro de 2021 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 entrega da versão final do estudo ocorreu no mês de abril de 2022, destinando-se a ser submetido a Avaliação de Impacte Ambiental 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 que se pretende obter após a ampliação (129 000 galinhas de recria para produção de ovos no solo), considera-se que a instalação encontra-se abrangida pelo Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece, na alínea a) do ponto 4 do artigo 1º, a obrigatoriedade de sujeição a

Avaliação de Impactes Ambientais (AIA), de 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 (neste caso, correspondendo à alínea b) do ponto 23 do Anexo I - instalações para criação intensiva de aves de capoeira ou de suínos, com espaço para mais de 60 000 galinhas).

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

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

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

2.2 APRESENTAÇÃO DA ESTRUTURA DO EIA E RESPETIVO CONTEÚDO

O EIA 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 a 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, a caracterização do estado do ambiente, quer na vertente natural quer na social, bem como a descrição dos impactes ambientais decorrentes da exploração da atividade e das respetivas medidas de minimização implementadas e a implementar.

A caracterização da situação existente constitui a informação de base para a identificação, descrição e quantificação dos impactes ambientais das fases de construção e de exploração da instalação e a descrição das medidas de minimização e técnicas propostas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos decorrentes 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-BOU-01- Enquadramento regional e administrativo

Desenho EIA-AV- BOU-02-	Planta de localização
Desenho EIA-AV- BOU-03-	Fotoplano com implantação do projeto
Desenho EIA-AV- BOU-04-	Planta geral de implantação do projeto
Desenho EIA-AV- BOU-05-	Extrato da Carta Geológica
Desenho EIA-AV- BOU-06-	Recursos hídricos
Desenho EIA-AV- BOU-07-	Pedologia – Solos
Desenho EIA-AV- BOU-08-	Pedologia – Aptidão dos Solos
Desenho EIA-AV- BOU-09-	Uso atual do solo
Desenho EIA-AV- BOU-10-	Extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Valença
Desenho EIA-AV- BOU-11-	Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Valença
Desenho EIA-AV- BOU-12-	Áreas Incluídas em Reserva Ecológica Nacional
Desenho EIA-AV- BOU-13-	Áreas Incluídas em Reserva Agrícola Nacional
Desenho EIA-AV- BOU-14-	Extrato do Plano Municipal da Defesa da Floresta contra Incêndios – Perigosidade de Incêndio
Desenho EIA-AV- BOU-15-	Extrato do PROT-N - Esquema Global de Modelo Territorial para o Norte
Desenho EIA-AV- BOU-16-	Componente Paisagem – Festos e Talvegues
Desenho EIA-AV- BOU-17-	Componente Paisagem – Hipsometria
Desenho EIA-AV- BOU-18-	Componente Paisagem – Unidades Homogéneas da Paisagem
Desenho EIA-AV- BOU-19-	Património – Situação de Referência
Desenho EIA-AV- BOU-20-	Património – Projeto de Execução
Desenho EIA-AV- BOU-21-	Património – Visibilidade do Terreno

2.3 METODOLOGIA GERAL DE DESENVOLVIMENTO DO EIA

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

- recolha e análise de informação bibliográfica relevante para o desenvolvimento dos trabalhos de elaboração do estudo;

- pedido de informação e dados a entidades detentores de informação relevante (no anexo A do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se 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 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 **caraterização do estado atual do ambiente** na área de estudo 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, sistemas ecológicos e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos, condicionantes e ordenamento do território, socio-economia e saúde-humana). Esta caracterização fundamentou-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais (incluindo cartografia) e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região e para o local, contemplando toda a área da exploração. Foi também considerada toda a informação fornecida por entidades detentoras de informação relevante para a caracterização do estado atual do ambiente na área em estudo. Estabeleceu-se assim um quadro de referência das condições ambientais da área em estudo de forma orientada para a análise e avaliação dos impactes decorrentes da exploração da instalação em estudo.

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

- ao sentido, em *positivos ou negativos*;
- à duração, em *temporários ou permanentes*;
- à reversibilidade, em *reversíveis ou irreversíveis*;

- à magnitude, em *pouco significativos, significativos ou muito significativos*;
- à fase de ocorrência, em *fase de exploração ou desativação*.

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

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

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

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

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

Posteriormente são definidas as **medidas de minimização**, mecanismos e/ou ações, que possam ser implementados para evitar, reduzir ou compensar os efeitos negativos decorrentes das atividades da fase 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 impactes ambientais e à preconização das respetivas medidas de minimização aplicáveis é, depois, exposta no capítulo **síntese de impactes e de medidas de minimização** que permite, numa consulta de fácil leitura, obter uma informação integrada sobre estas matérias do EIA.

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

2.5 APRESENTAÇÃO E JUSTIFICAÇÃO DA ESTRUTURA DO RELATÓRIO

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

Capítulo 1 – Introdução, em que se efetua uma apresentação do Relatório Síntese, em que se identifica o projeto, a fase em que este se encontra, a entidade licenciadora, o proponente, os responsáveis pela elaboração do 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 da Instalação, em que se descrevem os objetivos, necessidade e interesse da instalação, bem como o respetivo enquadramento regional e face a áreas sensíveis.

Capítulo 6 – Descrição da Instalação Avícola Existente, 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.

Capítulo 7 – Caracterização Ambiental da Zona em estudo, suscetível de ser consideravelmente afetado pela 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, expectáveis na fase de 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 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 V do Decreto-Lei n.º 152-B/2017 de 11 de dezembro (Conteúdo Mínimo do EIA) e no Anexo II da Portaria n.º 398/2015, de 5 de novembro, que estabelece os elementos que devem instruir os procedimentos ambientais previstos no regime de Licenciamento Único de Ambiente (LUA), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 75/2015, de 11 de maio, para a atividade pecuária. Foram considerados os seguintes descritores ambientais listados na Portaria referida: clima, meteorologia e alterações climáticas, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro, solos e capacidade de uso do solo, uso atual do solo, sistemas ecológicos, paisagem, gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, socio-economia e saúde humana.

3.2 ANTERIORES PROCEDIMENTOS DE AIA A QUE A EXPLORAÇÃO FOI SUJEITA

A instalação avícola da Quinta do Bouço foi explorada, enquanto pertencente ao anterior proprietário, para a atividade de galinhas reprodutoras em produção no solo, com 7 693.00 m2 de área útil e com capacidade de alojamento de 39 500 aves (513,5 CN).

Neste núcleo existe, ainda, um edifício contíguo onde se encontram um armazém de embalamento dos ovos, balneários, instalações sanitárias e um anexo com saída para o exterior.

Em desativação encontra-se um centro de incubação de ovos com capacidade para 618 000 ovos.

A capacidade de produção pecuária não ultrapassava os limiares estabelecidos legalmente de obrigatoriedade de sujeição a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e Licenciamento Ambiental.

Assim, a instalação avícola que integra a Quinta do Bouço não foi sujeita, anteriormente, a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental.

A instalação em apreço foi adquirida pela empresa – Aviros – Comercialização e Produção de Produtos Avícolas, Lda, em Junho de 2020, tendo sido reconvertida para recria de galinhas poedeiras para produção no solo, atualmente em funcionamento, com uma capacidade para 39500 aves. Esta atividade encontra-se licenciada, apresentando-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA, o respetivo Título de Exploração n.º 10621/N/2011, averbado e alterado em 30/06/2021. A instalação é composta por 3 pavilhões (pavilhões A, B e C). Os pavilhões A e B encontram-se em atividade, em ciclos alternados, permitindo uma capacidade para 39500 aves de recria (de galinhas poedeiras). Os pavilhões A e B foram objeto de remodelações interiores.

Com o projeto de ampliação em análise, pretende-se dotar a instalação de uma capacidade para 129 000 aves de recria (de galinhas poedeiras para produção no solo). O projeto implica a ativação e atividade simultânea dos três pavilhões A, B e C (implicando a adaptação do pavilhão A e a reconstrução do pavilhão C). O projeto inclui também a construção de infraestruturas de apoio, nomeadamente, um depósito de gás e uma nitreira (para armazenamento de estrume).

O presente projeto de ampliação da instalação Aviros – Comercialização e Produção de Produtos avícolas Lda é submetido a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental, em simultâneo com o processo de licenciamento ambiental e processo de licenciamento no Ambiento do Regime do Exercício da Atividade Pecuária (REAP) com vista ao licenciamento da atividade e obtenção de título para a exploração de 129 000 galinhas de recria para a produção de ovos no solo.

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 instalação Aviros – Comercialização e Produção de Produtos avícolas Lda pertencia anteriormente à firma Pintobar – Exploração Avícola Lda que era composta por três núcleos distintos, e se dedicava à Recria de reprodutoras (avicultura de multiplicação) com capacidade para 39 500 aves (513,5 CN).

Depois de ser adquirida pela empresa Aviros – Comercialização e Produção de Produtos avícolas Lda, em junho de 2020, 2 dos 3 pavilhões de produção foram reconvertidos para recria de galinhas poedeiras para produção no solo. Não foram efetuadas alterações a nível estrutural de edifícios nem efetuada qualquer construção, apenas pequenas remodelações interiores. Esta atividade encontra-se licenciada, apresentando-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA, o respetivo Título de Exploração n.º 10621/N/2011, averbado e alterado em 30/06/2021.

O projeto em análise implica a adaptação do pavilhão A para 50 000 aves e a reconstrução do pavilhão C e a construção de infraestruturas de apoio, nomeadamente, um depósito de gás e uma nitreira. O núcleo de produção passará a contar com uma capacidade para alojar um efetivo de 129 000 recrias de galinhas

poedeiras, estando previstos 2.5 ciclos por ano, que perfaz uma produção anual máxima de 322 500 recrias de galinhas poedeiras em solo.

A reconversão de todos estes pavilhões deve-se única e exclusivamente à mudança de mercado e necessidade de crescimento do sector face à atualidade e assim decidiu-se reconverter todas a edificações para recria de galinhas poedeiras no solo.

Esta empresa assegura atualmente 2 postos fixos de trabalho (sendo que este número aumentará significativamente no fim e início de cada ciclo) potenciando assim a economia local e regional, não só por via da atividade que desenvolve como pelas relações comerciais estabelecidas com várias empresas da fileira da produção de ovos.

A ampliação é objeto do pedido de Licença Ambiental e Avaliação de Impacte Ambiental e, em simultâneo, de pedido de Licença Ambiental uma vez que é ultrapassado o limiar de capacidade que obriga à sujeição de Avaliação de Impacte Ambiental e Licenciamento Ambiental.

As edificações de produção existentes em exploração (pavilhões A e B) detêm Alvará de Utilização, emitido pela Câmara Municipal de Valência (Anexo B, Volume 2 do presente documento). A alteração do pavilhão C, a construção da nitreira e de um depósito de gás, encontram-se em licenciamento camarário.

4.2 ALTERNATIVAS AO PROJECTO

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

A sua localização, num espaço entre o Norte de Portugal e a Galiza, confere-lhe uma posição estratégica importante. Valença marca o centro nevrálgico do Noroeste Peninsular. Boas acessibilidades rodoviárias e ferroviárias, proximidade a portos e aeroportos e a menos de uma hora de grandes cidades como o Porto, Vigo ou Braga,

Valença é uma placa, cada vez mais fixadora e potenciadora dos fluxos industriais. A proximidade à A3 – Autoestrada Porto/Valença, via estruturante de desenvolvimento norte-sul, foi fator preponderante da localização da instalação, possibilitando desta forma uma excecional via de acesso às atividades comerciais da empresa pois o seu objetivo prende-se com o mercado português e espanhol – 50% cada.

A disponibilidade de recursos hídricos subterrâneos (suficientes para suprir a necessidade de água para o abeberamento animal), a proximidade à sede da empresa que está sediada em Valença, e o facto de já estar construída, constituíram fatores fundamentais para considerar como ótimas, as condições da instalação.

Em termos funcionais, a distribuição espacial dos edifícios e a sua organização apresenta as condições adequadas para a 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.

O operador já realizou investimentos avultados na melhoria das condições da exploração e equipamentos. Este investimento fez parte do seu plano de expansão e crescimento, não existindo qualquer localização alternativa para os projetos de ampliação a médio-longo prazo.

Não existem alternativas viáveis, em termos de local para implantação de atividade pecuária, com características semelhantes à do local em questão. O operador não possui outros terrenos onde se torne economicamente viável criar uma exploração, verificando-se que o local em questão se encontra em funcionamento pleno e apresenta as condições higiosanitárias exigidas.

A instalação 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. Tal investimento terá obviamente reflexo favorável na economia local.

5 ENQUADRAMENTO, JUSTIFICAÇÃO E OBJETIVOS DA EXPLORAÇÃO

5.1 JUSTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE E INTERESSE DA EXPLORAÇÃO

A empresa proponente assegura atualmente 2 postos de trabalho permanentes na instalação, sendo que em início e fim de ciclos há sempre um aumento de trabalhadores (4 vezes por ano).

Atualmente, e de modo a corresponder às necessidades do mercado, a instalação encontra-se em processo de remodelação, a nível de produção. A crescente procura de ovo proveniente de modo de criação alternativo (biológico, ar-livre e solo) a nível nacional e internacional, levou à necessidade de realização de novos investimentos e à reconversão do modo de produção de algumas das suas instalações.

Havendo evidências das necessidades de produção de ovos de galinhas no solo (e, por conseguinte, da recria de galinhas para a produção de ovos no solo), decorrentes da procura de mercado, e tendo em conta a sustentabilidade e solidez da empresa proponente, justifica-se a necessidade do projeto de ampliação / adaptação da instalação avícola em apreço, com a capacidade prevista e pretendida para 129 000 galinhas poedeiras em sistema de produção no solo.

Na instalação avícola em estudo, encontrar-se-ão ao serviço 2 funcionários (tratadores). Por outro lado, a existência da instalação avícola em apreço, favorece a economia local e regional, não só por via 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 DA EXPLORAÇÃO EXISTENTE À ESCALA LOCAL, REGIONAL E NACIONAL

A instalação avícola em estudo localiza-se no Bouço, união de freguesias de Gandra e Taião, concelho de Valença, distrito de Viana do Castelo.

Nos Desenhos EIA-AV-BOU-01 e EIA-AV-BOU-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-BOU-03 apresenta-se o Fotoplano com implantação da instalação avícola.

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

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

Áreas sensíveis

Na aceção do Artigo 2.º do Decreto-lei n.º 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.

A área de estudo ocupa duas áreas sensíveis em termos de áreas protegidas e de Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, nomeadamente a Zona de Proteção Especial (ZPE) dos Estuários dos Rios Minho e

Coura – PTZPE0001, e o sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0019 (Rio Minho), conforme se verifica na figura seguinte. Apesar da área de estudo abranger as referidas áreas, a instalação avícola em estudo não se encontra inserida nestas áreas e não se prevê que o projeto em apreço exercerá sobre as mesmas qualquer influência.

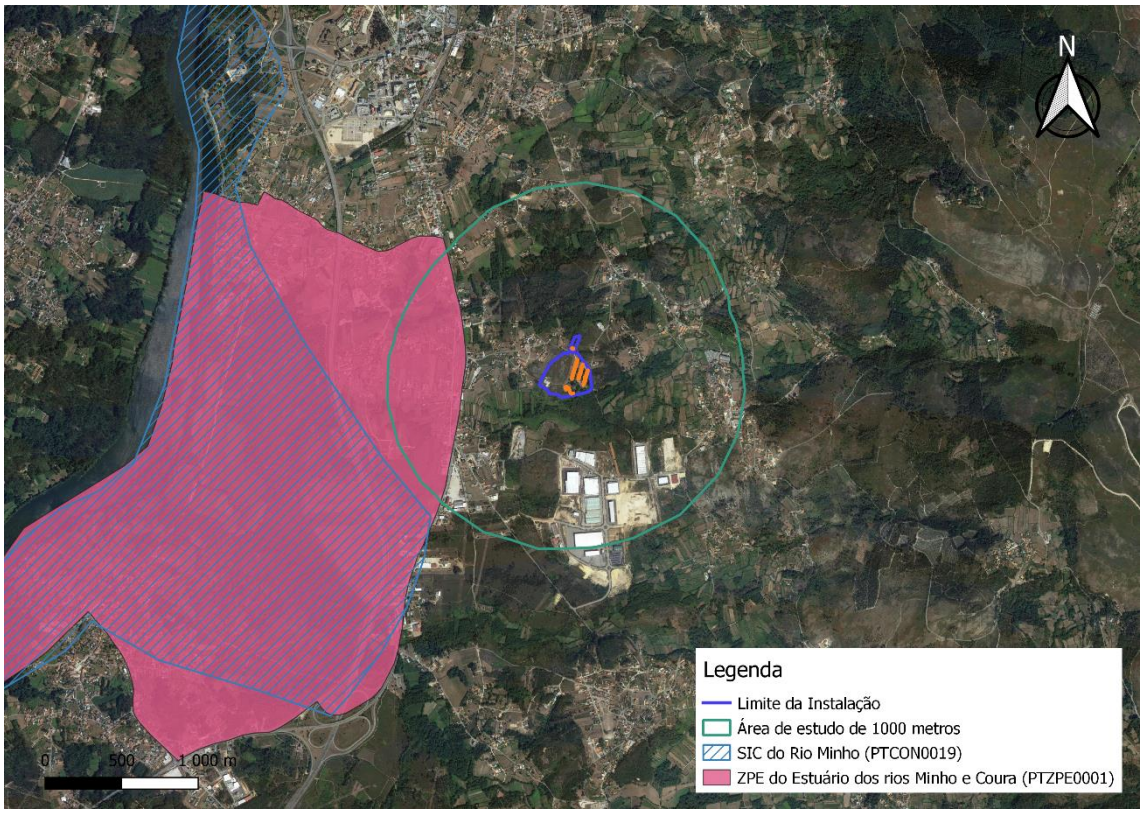


Figura 5.1 – Localização do projeto de ampliação da instalação avícola face ao sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0019 (Rio Minho) e à ZPE – PTZPE0001 (Estuários dos Rios Minho e Coura)

Relativamente ao ponto 3, "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, os que se afiguram de maior relevância, no âmbito da avaliação ambiental que se apresenta no presente documento, bem como um resumo das considerações relativas à conformidade do projeto com os referidos instrumentos.

Quadro 5.1 – Instrumentos de Gestão Territorial na Área em Estudo

Instrumento de Gestão Territorial	Âmbito Territorial	Publicação	Conformidade do Projeto com o IGT
Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica da Região 1 – Minho Lima	Nacional	Resolução do Conselho de Ministros nº 16-H/2013, de 22 de Março	O projeto não contraria as diretrizes estratégicas de gestão do Plano.
Plano Regional de Ordenamento Florestal entre Douro e Minho	Nacional	Portaria n. 58/2019 - Diário da República n. 29/2019, Série I de 2019-02-11	A área em estudo localiza-se na área de abrangência deste plano, nas Sub-regiões da "Arga-Coura" e "Vale do Minho". A atividade da avicultura não inviabiliza, nem contraria os objetivos estabelecidos no PROF.
Plano Regional de Ordenamento do Território Norte	Regional	Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/2006, em 23 de março	O projeto não contraria as diretrizes estratégicas de gestão do Plano.
Plano Diretor Municipal de Valença	Municipal	Resolução do Conselho de Ministros n.º 175/95 de 20 de dezembro e alterações introduzidas (PDM em revisão)	A instalação insere-se em solo florestal classificado como "Floresta de Proteção e Conservação", de acordo com a planta de ordenamento do PDM

No Capítulo 7.11 apresenta-se o enquadramento da área de estudo nos IGT mencionados, sendo no Capítulo 8.11 apresentada a avaliação dos Impactes

Ambientais decorrentes da análise da conformidade das intervenções previstas com os Instrumentos de Gestão Territorial em vigor.

Condicionantes Legais, Servidões e Restrições

Através da interpretação dos Desenhos EIA-AV-BOU-11 a EIA-AV-BOU-14, 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: domínio hídrico, Reserva Agrícola Nacional (RAN) e Reserva Ecológica Nacional (REN).

A interferência com esta Condicionante Legal, bem como o regime legal que a regulamenta, é analisada no âmbito do Capítulo 7.11 do presente documento.

6 DESCRIÇÃO DO PROJETO

6.1 DESCRIÇÃO DOS PROJETOS ASSOCIADOS, COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS

O projeto - objeto de estudo – versa sobre a uma instalação avícola de recria de galinhas poedeiras no solo. Trata-se de uma ampliação de uma instalação de recria de galinhas poedeiras para produção no solo, atualmente em funcionamento, com uma capacidade para 39500 aves (de recria). Após a ampliação o núcleo de produção passará a contar com uma capacidade para alojar um efetivo de 129 000 galinhas de recria para a produção de ovos no solo, estando previstos 2.5 ciclos de produção por ano, perfazendo uma produção anual máxima de 258 000 galinhas de recria para a produção de ovos em solo.

Esta instalação é abastecida pela a empresa Rosales Grupo Avícola que faz parte do mesmo grupo, sediada em Salvaterra de Miño em Ponte Vedra na Galiza. e que fornecem as aves para esta instalação. A produção desta instalação destina-se a abastecer as instalações de postura de galinhas poedeiras naquela localidade.

6.2 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL DAS FASES DE EXPLORAÇÃO E DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas características não é possível estabelecer o respetivo tempo de vida útil, uma vez que se pretende que seja economicamente viável, independentemente do tempo de vida útil dos equipamentos e infraestruturas associadas.

Não se estabelece, por este motivo, um período temporal para a fase de exploração, sendo que a intenção do proponente é obter a legalização da ampliação da atividade na exploração em apreço.

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

6.3 DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO E DA AMPLIAÇÃO PREVISTA

6.3.1 DADOS GERAIS DO PROJETO

A instalação avícola insere-se num terreno com uma área 80 190 m^2.

A configuração atual da instalação avícola em análise integra as seguintes edificações:

- P1 - Pavilhão de recria A
- P2 - Pavilhão de recria B
- P3 - Pavilhão de recria C
- Edifício A – Nitreira Coberta (a construir)
- Edifício B – Depósito de Gás (a construir)

- Edifício D- Incubadora
- Edifício E- Posto de Transformação
- Edifício F- Arrumos
- Edifício G- Balneários
- Edifício H- Posto de Apoio Elétrico
- Edifício I- Arrumos
- Edifício J - Arrumos.

A instalação avícola resulta da reconversão dos 3 pavilhões para recria de galinhas poedeiras no solo. No caso dos pavilhões A e B, os mesmos encontram-se remodelados e em exploração, não tendo sido efetuadas alterações a nível estrutural de edifícios, apenas pequenas remodelações interiores. O projeto inclui a reconstrução do pavilhão de produção C e ainda, a construção de uma nitreira coberta e de um depósito de gás.

No Volume 3 do presente EIA, apresenta-se, no desenho EIA-AV-BOU-04, a Planta Geral de Implantação. O mesmo desenho é apresentado, à escala de projeto, no Anexo C do Volume 2 do presente EIA.

Nos quadros seguintes indicam-se as edificações existentes, e os respetivos dados de edificação.

Quadro 6.1 – Dados gerais de impermeabilização

Dados da Instalação	Área (m2)	Unidades
Área Terreno	70 915.30	ha
Área impermeabilizada total	6998,9	m^2
Índice de Impermeabilização	9,87	%

Quadro 6.2 – Geometria das edificações da instalação

Edificações	Área de implantação (m²)	Área de Construção (m²)	Pisos
Edifícios destinados a aviário			
P1 - Pavilhão de recria A	1742.00	3484.00	2
P2 - Pavilhão de recria B	1328.00	2656.00	2
P3 - Pavilhão de recria C (a reconstruir)	1289.00	2578.00	2
Edifícios a construir			
Edifício A – Nitreira Coberta	378.00	378.00	-
Edifício B – Depósito de Gás	44.10	44.10	-
Outros edifícios existentes			
Edifício D- Incubadora	1230.00	1230.00	1
Edifício E- Posto de Transformação	108.80	108.80	1
Edifício F- Arrumos	71.70	143.40	2
Edifício G- Balneários	28.45	28.45	1
Edifício H- Posto de Apoio Elétrico	17.40	17.40	1
Edifício I- Arrumos	482.55	482.55	1
Edifício J - Arrumos	278.90	278.90	1
TOTAL	6 998.9	11 429.6	-

As edificações existentes e em exploração encontram-se devidamente licenciadas através dos alvarás de licença de utilização n.º Pavilhão A - n.º 65/1981, Pavilhão 2 - n.º 18/1978, dos quais se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA. A reconstrução do Pavilhão C e a construção da nitreira e depósito de gás encontram-se em processo de licenciamento camarário.

Atualmente a instalação avícola tem uma capacidade para 39500 aves. Após projeto de ampliação, a instalação terá capacidade para alojar um efetivo de 129 000 recrias de galinhas poedeiras no solo por bando, nos 3 pavilhões, estando previsto 2,5 ciclos de produção por ano de recria de galinhas poedeiras no solo.

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

Quadro 6.3 – Capacidade instalada da instalação por pavilhão (após implementação do projeto)

Pavilhão / Piso		Capacidade máxima de animais (aves)
Pavilhão A	Piso 1	25000
	Piso 2	25000
Pavilhão B	Piso 1	19750
	Piso 2	19750
Pavilhão C	Piso 1	19750
	Piso 2	19750
TOTAL		**129 000**

No Anexo B, constante do Volume 2 do presente EIA, apresenta-se a memória descritiva da instalação (no âmbito do processo REAP), em que são apresentados todos os equipamentos previstos para a instalação.

Nas figuras seguintes, pode visualizar-se o interior e exterior de alguns dos pavilhões avícolas assim como algum do equipamento instalado.

Figura 6.1 – Vista do exterior de um dos pavilhões de recria e rodiluvio à entrada da instalação.	**Figura 6.2** – Vista do interior de um dos pavilhões de recria – galinhas no solo que será alvo de remodelação.
Figura 6.3 – Captação subterrânea (furo) que abastece toda a instalação.	**Figura 6.4** – Bomba de extração de água da captação subterrânea.
Figura 6.5 – Climatizador/humificador instalados em cada pavilhão.	**Figura 6.6** – Equipamento de receção e tratamento de água (1500 Lts) para abeberamento das aves instalados em cada pavilhão.

6.3.2 CONDIÇÕES DA INSTALAÇÃO

A instalação avícola apresentará as seguintes condições:

- Possuirá uma vedação exterior com altura mínima de 1,2 m, em rede de malha de arame;
- Fossas estanques para a retenção de águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões (chorume);

- Possuirá silos para a armazenamento de ração (dois silos em cada pavilhão com capacidade de 15 tons respetivamente);
- Possuirá uma arca frigorífica para depósito dos cadáveres das aves, devidamente assinalada e visível localizada no armazém, enquanto aguardam o seu encaminhamento para uma Unidade de Transformação de Subprodutos e eliminados conforme regras definidas pela Direção Geral de Veterinária.
- Possuirá à entrada de cada pavilhão de um depósito de água de 1500 Lts para abeberamento, onde sofrerá tratamento por meio de filtro de cordas e UV's. Será também utilizado no processo de desinfeção Peroxidon ou cloro liquido no caso das análises ao furo da instalação detetarem algum valor anormal. Todos os usos das águas serão totalizados por contadores parciais desde lavagens dos pavilhões (por meio de máquina de pressão), abeberamento, ISA e painéis de refrigeração/nebulização.
- Rodiluvio à entrada da instalação avícola.

O núcleo existente e destinado a alojar as aves dispõem das seguintes características:

- Disporá de meios automáticos que permitem assegurar o controlo da ventilação, temperatura, humidade e luminosidade;
- Disporá de sistema de abastecimento de água com a qualidade adequada ao abeberamento dos animais;
- Disporá de janelas de arejamento guarnecidas com malha estreita à prova de pássaros;
- Disporá de pedilúvio à entrada de cada pavilhão;

Em termos de equipamentos, o equipamento a instalar, permitirá assegurar as condições de controlo zootécnico e hígio-sanitários dos animais, sendo referentes a:

- Possuirá comedouros e bebedouros que cumprem as normas de bem-estar vigentes;
- Possuirá equipamento destinado à limpeza das instalações;

- Possuirá equipamento de pulverização destinado à aplicação de desinfetantes e inseticidas;
- Possuirá sistema de aquecimento a gás propano, o que permite obter a temperatura ideal para a recria das aves;

Nas imagens seguintes, visualizam-se alguns dos equipamentos, anteriormente referidos.

Figura 6.7 – Futuro local de implantação do depósito de gás para aquecimento dos pavilhões.

Figura 6.8 – Vista de um dos 6 silos de armazenamento de ração existentes na instalação com capacidade de 15 tons cada.

Figura 6.9 – Equipamento de ventilação existentes em todos os pavilhões.

Figura 6.10 – Gerador de emergência da instalação.	**Figura 6.11** – PT da instalação avícola.

6.3.3 REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS

A água consumida na instalação é proveniente de uma captação de água subterrânea, o furo AC1 cujo título é requerido em simultâneo com o presente processo.

A água captada do referido furo será encaminhada para os depósitos parciais existentes à entrada dos 3 pavilhões que detém a capacidade de 1500 L cada. Aí será distribuída para o interior de cada pavilhão para o abeberamento das aves onde é sujeita a um processo de desinfeção, com Peroxidon ou cloro líquido no caso das análises ao furo da instalação detetarem algum valor anormal. À entrada das instalações é sujeita a filtração, passando por vários filtros do tipo "cordas" para remover pequenas impurezas.

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

Em termos de racionalização, serão adotadas as seguintes medidas de racionalização dos consumos de água:

A água será fornecida às aves através de linhas de pipetas com recuperador, em detrimento dos bebedouros convencionais;

- Será efetuada a inspeção visual periódica de todos os órgãos e tubagens, para deteção e reparação de fugas;
- Os depósitos de água serão equipados com medidor de nível, permitindo que o equipamento de extração de água seja unicamente acionado aquando da necessidade de repor os níveis;
- Serão instalados medidores de caudal, para que seja possível contabilizar a quantidade de água extraída de cada captação, assim como contabilizar a quantidade de água consumida.

6.3.4 Redes de Drenagem de Águas Residuais

Na instalação avícola são geradas as seguintes águas residuais:

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

Após cada ciclo de produção prevê-se a realização da lavagem dos pavilhões e um consumo de cerca 2 m^3 por lavagem/desinfeção. De salientar que cada um dos 3 pavilhões apresenta uma rede de drenagem que conduz estas águas de lavagens a caixas de retenção e destas para uma fossa central estanque que acumula as águas de lavagem dos três pavilhões.

O Pavilhão A e o Pavilhão C possuem 9 caixas exteriores recetoras das lavagens do pavilhão, o Pavilhão B possui 7 caixas, à saída de cada pavilhão antes do fosso principal para assegurar a deposição das lamas/parte sólida antes da entrada para a fossa, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

Figura 6.12 – Encaminhamento águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões (chorume) para a caixa recetora.	**Figura 6.13** – Caixa exterior recetora das águas de lavagens do pavilhão.

As águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões A e B (chorumes) são então reencaminhadas para as caixas referidas anteriormente e posteriormente conduzidas para a uma caixa de receção, seguindo depois para a fossa central conforme figuras seguintes. As águas residuais provenientes do Pavilhão C tem o seu próprio percurso de condução até à fossa central passando à semelhança dos Pavilhões A e B por uma caixa de receção antes da fossa central.

Figura 6.14 – Caixa de receção dos chorumes provenientes dos Pavilhões A e B através das fossas existentes à saída dos respetivos pavilhões.	**Figura 6.15** – Caixa de receção dos chorumes provenientes do Pavilhão C.

Figura 6.16 – Fossa central estanque da instalação.

No Volume de Peças Desenhadas, apresenta-se a localização das fossas da instalação, na planta geral de implantação bem como a planta de pormenor das fossas séticas estanques, com indicação das respetivas dimensões.

6.3.5 Redes de Drenagem de Águas Pluviais

As águas pluviais são encaminhadas por declive natural através de valados existentes na propriedade que infiltram gradualmente no solo até atingirem as linhas de escorrência existentes no local.

Figura 6.17 – Encaminhamento de águas pluviais nos pavilhões existentes na instalação.

6.3.6 ARMAZENAMENTO E GESTÃO DE SUB-PRODUTOS

Os estrumes gerados no núcleo de produção serão encaminhados para unidade de compostagem da Ecocelta Galicia Sl., localizada em Pontevedra, Espanha, conforme Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

Aquando da expedição dos efluentes pecuários do núcleo de produção, estes serão acompanhados da Guia de Acompanhamento de Subprodutos de Origem Animal.

Os estrumes serão retirados dos pavilhões, no fim de cada ciclo, para a nitreira (que se encontra prevista no âmbito do projeto em análise) sendo depois carregados em camião e encaminhados para a unidade de compostagem acima referida.

Relativamente aos cadáveres das aves geradas no núcleo de produção constituem um subproduto da atividade. Os cadáveres serão armazenados numa arca frigorífica para depósito dos cadáveres das aves, com capacidade aproximada de 350 litros, devidamente assinalada e visível localizada no armazém, sendo posteriormente encaminhados para uma Unidade de Transformação de Subprodutos (UTS) devidamente autorizada. Os cadáveres serão transportados para a UTS em contentor estanque, fechado, devidamente identificado e numa viatura devidamente licenciado.

Durante o ciclo de recria, as aves serão acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças que possam levar a morte das aves. Prevê-se que em cada ciclo de recria, exista uma mortalidade na ordem dos 2% das aves alojadas.

Existirá no núcleo de produção um livro de registo dos medicamentos/tratamentos ministrados aos animais. Será mantido um registo dos casos de mortalidade verificados em cada inspeção diária, sendo esta verificada periodicamente pelo médico veterinário responsável.

No que se refere ao controlo de zoonoses, será efetuado o controlo de salmonelas à entrada das aves no núcleo de produção, assim como duas semanas antes da sua transferência para os pavilhões de postura, em laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas. Todos os registos são mantidos por um período de pelo menos 3 anos, sendo os mesmos colocados à disposição das autoridades competentes, sempre que solicitado.

6.3.7 DESCRIÇÃO DO PROCESSO DE PRODUÇÃO

6.3.7.1 Plano de produção – Recria de galinhas poedeiras no solo

A atividade de produção de ovos de galinhas poedeiras no solo segue seguinte ciclo de produção:

As aves serão alojadas no solo, e permanecerão no pavilhão durante o período de recria que é de aproximadamente 17 semanas, sendo depois transferidas para as Instalações Avícolas de Postura.

Cada ciclo de recria ocupará um tempo total de 26 semanas, correspondendo a 17 semanas de recria propriamente dita e 9 semanas de limpeza e vazio sanitário.

O esquema de produção assentará na entrada de todas as aves do dia, sendo alojadas no chão, que funciona em sistema de tudo dentro, tudo fora.

Estima-se uma mortalidade de 2% por bando. Anualmente, prevê-se a realização de 2.5 ciclos de produção (recrias).

Considerando a escala temporal do ciclo de recria + vazio sanitário, são efetuados 2.5 ciclos de recria por ano, o que equivale a uma produção anual de cerca de 322 500 recrias de galinhas poedeiras no solo (tendo em conta a mortalidade estimada).

6.3.7.2 Dados de Produção

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

Pavilhões A e B– recria de galinhas poedeiras no solo

- Capacidade total: 39500 galinhas de recria no solo;
- Duração de cada ciclo de produção: 16 semanas de recria
- Duração do vazio sanitário: 4 semanas;
- Duração de cada ciclo produtivo (incluindo vazio sanitário): 20 semanas;
- Rotação anual: considera-se que, em média, ocorre 2.5 ciclos produtivos por ano;
- Taxa de mortalidade máxima esperada: 2% (a que correspondem 790 aves por ciclo, aproximadamente).

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

Pavilhões A, B e C– recria de galinhas poedeiras no solo

- Capacidade total: 129000 galinhas de recria no solo;
- Duração de cada ciclo de produção: 16 semanas de recria
- Duração do vazio sanitário: 4 semanas;
- Duração de cada ciclo produtivo (incluindo vazio sanitário): 20 semanas;
- Rotação anual: considera-se que, em média, ocorre 2.5 ciclos produtivos por ano;
- Taxa de mortalidade máxima esperada: 2% (a que correspondem 2580 aves por ciclo, aproximadamente).

6.3.7.3 Estratégias alimentares e consumo de ração

A nível de estratégias alimentares, a alimentação assenta em rações concebidas e estudadas para este tipo de exploração animal. A ração é fornecida por empresa

externa e apta com as melhores MTD disponíveis para produção de ração apta e correta com formulação gerida por veterinários da área.

A exploração possuirá uma cadeia de distribuição automática de ração, que é abastecida a partir de silos, e controlado através de um programa horário pré-estabelecido.

O programa alimentar será adequado de acordo com as necessidades das aves, nas diversas fases de crescimento. Até às 4 semanas será fornecido um alimento de iniciação. Das 4 às 10 semanas será fornecido um alimento de crescimento de 1ª fase e das 10 semanas em diante até à pré postura será fornecido um alimento de crescimento de 2ª fase. No quadro seguinte são apresentadas as estratégias alimentares implementadas:

Quadro 6.4 – Plano alimentar das aves

Referência da Ração	Idade
Ração de iniciação	Desde o 1º dia até às 4 semanas
	Das 5 semanas até às 10 semanas
	Das 11 semanas até às 16 semanas
Ração de acabamento	Das 17 semanas até aos 2% de postura

Uma vez que atualmente os pavilhões A e B não se encontram em exploração simultaneamente estima-se um consumo de ração a rondar as 500 Ton/ano considerando 2.5 ciclos anuais armazenados em 2 silos por pavilhão (15 ton cada). estando distribuídas por:

Quadro 6.5 – Consumo de ração por pavilhão (previsto)

Pavilhão	Consumo ração atual (Ton/ano)	Consumo ração após ampliação (Ton/ano)
Pavilhão A	500	632.5
Pavilhão B	500	500
Pavilhão C	-	500
Total	**500**	**1 632.5**

Após o projeto de ampliação, com o funcionamento dos 3 pavilhões de produção estima-se um consumo de ração a rondar as 1632.5 Ton/ano considerando 2.5 ciclos anuais.

6.3.7.4 Consumo de Água

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa dos principais consumos desagregados de água proveniente de captações subterrâneas considerando 2.5 ciclos anuais.

Quadro 6.6 – Consumos de água na instalação (estimativa)

Pavilhão	Consumo Atual			Consumo Após Ampliação		
	Abeberamento m^3/ano	Instalações sanitárias m^3/ano	Lavagens m^3/ano	Abeberamento m^3/ano	Instalações sanitárias m^3/ano	Lavagens m^3/ano
Pavilhão A	2 355	20	4	7 691	20	4
Pavilhão B	2 355	20	4	2 355	20	4
Pavilhão C	-	-	-	2 355	20	4
SUBTOTAL	2 355	**20**	**4**	12 401	60	12
TOTAL	2 379			12 473		

O principal uso da água consumida na instalação avícola corresponde ao abeberamento das aves, que corresponde a 2355 m³/ano atualmente e 12 401 m³/ano após ampliação.

Atualmente o consumo de água corresponde a cerca de 2 379 m³/ano e após ampliação estima-se um consumo de 12 473 m³/ano.

6.3.7.5 Consumo de Energia

O principal tipo de energia utilizado na instalação é a energia elétrica. Esta será utilizada na iluminação das instalações e em todo o equipamento elétrico instalado, como por exemplo os motores da ventilação, furo de água e comedouros.

O fornecimento de energia será efetuado a partir de um posto de transformação existente na propriedade, pertencente à empresa. De forma a precaver eventuais falas de Rede Elétrica possui também um Gerador de Emergência com uma potência máxima de 132 KW para assim precaver eventuais falhas da Rede Elétrica.

Além da energia elétrica será utilizado, também, gás propano (GPL) para aquecimento dos pavilhões de alojamento das aves. O GPL será armazenado num único depósito.

Quadro 6.7 – Consumos de energia na instalação (estimativa)

Tipo de Energia	Consumo anual atual	Consumo anual atual
Energia elétrica (Kw/h)	60 000	195 949
GPL (litros)	10 000	32 658

Atualmente estimou-se um consumo de energia elétrica de 60 000 Kw/h e 10 000 litros de GPL. Após ampliação estima-se um consumo de energia elétrica de 195 949 Kw/h e 32 658 litros de GPL.

6.3.8 Regime de Laboração e Número de Trabalhadores

Após ampliação, estarão afetos à instalação 2 trabalhadores à atividade da instalação (tratadores), que trabalham no seguinte regime de laboração:

- 1 Turno diário;
- Trabalham 5 dias por semana e descansam 2:
- Não existem paragens anuais, apenas se efetua o vazio sanitário entre bandos de recria.

6.3.9 Descrição das Instalações de Caráter Social

A instalação disporá de 1 balneário, 2 sanitários, 1 lavabo e 2 cabines de duche.

Dado o número de funcionários, não se justifica a existência de outras instalações de carácter social como sendo: cantina ou refeitório, posto médico ou posto de 1°s socorros. Apenas existe, na instalação, caixas de 1°s socorros para pequenos ferimentos.

De referir que o núcleo avícola possui uma casa de apoio de habitação própria, com balneários para homens e mulheres que servirá de apoio aos funcionários da instalação.

6.3.10 Condições de Higiene, Segurança e Saúde Humana na Instalação

Para salvaguardar adequadas condições de higiene, segurança e saúde humana, são implementadas na instalação as medidas que a seguir se descrevem.

<u>Seleção de tecnologias que permitam reduzir os riscos da utilização de equipamentos e produtos</u>

Sempre que possível procura-se instalar tecnologias, que permitam melhorar todo o processo de criação, para que sejam reduzidos ou evitados determinados riscos, quer para os animais, quer para o próprio trabalhador (tratador).

Os sistemas a seguir indicados de uma forma direta permitem contribuir para a redução de determinados riscos para a saúde do trabalhador, como sendo:

- Sistema automático de ventilação – Este sistema de uma forma automática, pré-estabelecida, permitirá controlar a qualidade do ar interior do pavilhão, que para além de ser benéfico para as aves, é igualmente benéfico para o trabalhador;
- Sistema automático de fornecimento de ração - Este sistema de uma forma automática, pré-estabelecida, permitirá evitar falhas no fornecimento de ração aos animais, e ao mesmo tempo, evitará para com o trabalhador, esforços excessivos e exposição do mesmo às poeiras, quando comparado com o fornecimento de ração manual;
- Sistema automático de aquecimento – Este sistema permite manter o interior do pavilhão na temperatura desejada, sem grandes oscilações, ao mesmo tempo que evita que o trabalhador fique exposto aos riscos da sua colocação em funcionamento manualmente;
- 1 Tapete sanitário à entrada de cada pavilhão;
- 1 Kit de 1°s socorros

<u>Manutenção de adequadas condições de armazenamento e manipulação de produtos inflamáveis/tóxicos e outros perigosos</u>

As únicas substâncias nocivas ou perigosas com potencial risco são os desinfetantes utilizados na desinfeção das instalações.

Existem procedimentos definidos para a utilização de certos produtos. Existem também fichas de segurança com normas de utilização dos produtos, assim como

serão fornecidos Equipamentos de Proteção Individual (EPI´S) adequados para sua utilização.

Não existirá qualquer armazenamento destes produtos, sendo a compra destes realizada aquando da sua necessidade de utilização.

De qualquer forma, sempre que exista necessidade de armazenamento de produtos, serão respeitadas as incompatibilidades a seguir assinaladas.

Substâncias	F	O	T	Xn	C	Xi
F	+	-	-	+	-	o
O	-	+	-	o	-	-
T	-	-	+	+	-	-
Xn	+	o	+	+	-	o
C	-	-	-	-	+	+
Xi	o	-	-	o	+	+

(-) armazenar separadamente;

(+) podem ser armazenadas em conjunto;

(o) não armazenar em conjunto, excepto se implementadas as medidas de segurança adequadas;

Figura 6.18 - Armazenamento de produtos químicos – incompatibilidades

Aquando as ampliações do projeto estão previstas um conjunto de medidas que serão tomadas em consideração para que se evite ou minimize os riscos profissionais de uma determinada atividade.

As medidas adequadas à prevenção de riscos profissionais e de proteção dos trabalhadores serão as seguintes:

- Implementação de medidas de organização de trabalho;
- Controlo dos níveis de exposição;
- Utilização de equipamento de proteção individual;
- Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
- Identificação e sinalização de zonas e produtos perigosos;
- Vigilância médica.

6.3.11 Tráfego Associado à Atividade

A atividade da 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 6.8 – Volumes de tráfego médio associados à exploração da instalação avícola.

Material a transportar	Tráfego N.º veículos/ano (atual)	Tráfego N.º veículos/ano (após ampliação)	Período do dia de realização do transporte	Origem das entradas / Destino das saídas
Entradas				
Ração	70	300	Período diurno	Diversos operadores autorizados

Frangas em início de ciclo	3	12		Diversos operadores autorizados
Funcionários da instalação	365	365		VALENÇA
Visitas	50	60		Vários
Saídas				
Frangas para postura	40	160	Período diurno	Diversos operadores autorizados
Estrume	35	50		Ecocelta Galicia Sl (Espanha)
Cadáveres de aves	6	24		Diversos operadores autorizados
Resíduos	3	5		Diversos operadores autorizados
TOTAL	**572**	**976**	Período diurno	**Vários**

6.3.12 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.

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

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);
- resultantes das lavagens dos pavilhões de produção.

Ruído

- Níveis sonoros produzidos pelo equipamento instalado no pavilhão (ventiladores instalados para renovação do ar do pavilhão de alojamento das aves),

Resíduos / subprodutos

- Embalagens de Plástico (código LER: 15 01 02);
- Embalagens de Papel e Cartão, (código LER: 15 01 01);
- Resí4duos tipo Hospitalares, (código LER: 18 02 02);
- Resíduos Sólidos a Urbanos (RSU`s), (código LER: 20 03 01).

Existirão disponíveis, no núcleo de produção, recipientes/contentores devidamente identificados para o correto armazenamento dos resíduos gerados, em número e capacidade suficiente, enquanto aguardam a sua expedição para um operador de gestão de resíduos, devidamente autorizado para o efeito.

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, sistemas ecológicos e paisagem) e sócio-cultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, património cultural, socio-economia e saúde humana). Esta análise fundamenta-se no levantamento e análise de dados estatísticos, documentais e de campo, relativos à situação existente ou prevista para a região. Pretende-se assim, estabelecer um quadro de referência das condições ambientais da região de forma orientada para a análise e avaliação dos impactes da fase de 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 Classificação Climática de Köppen caracteriza o clima regional a partir dos valores médios da temperatura do ar e da quantidade de precipitação, e na distribuição correlacionada destes dois elementos pelos meses do ano. Esta é uma classificação quantitativa que se adapta bem à paisagem geográfica e aos aspetos de revestimento do coberto vegetal.

Esta classificação considera cinco tipos climáticos, que correspondem aos grandes tipos de clima planetários. Assim, de acordo com esta classificação, a área em estudo apresenta um clima do tipo Csb, que significa: Clima mesotérmico (temperado) húmido, em que a temperatura do mês mais frio é inferior a 18°C, mas superior a -3°C e a temperatura do mês mais quente é superior a 10°C; Estação seca e pouco quente no Verão, a quantidade de precipitação do mês mais chuvoso é superior a três vezes a quantidade de precipitação do mês seco e esta deve ser inferior a 40 mm (Ribeiro, 1999).

A exploração em análise insere-se numa região de clima marítimo – fachada atlântica – em que são registados alguns dias de forte calor ou de frio sensível, que desaparecem em breve, pela penetração da brisa do mar no Verão ou pela chegada de uma massa de ar oceânico. A diferenciação térmica local é muito acentuada: as baixas mais abrigadas dos ventos atlânticos apresentam já um toque climático continental, o que se nota muito nitidamente nos vales do Minho, onde a largura da faixa atlântica é máxima, devido à disposição em escadaria do relevo. Este tipo climático é relativamente chuvoso e caracterizado por forte e persistente nebulosidade. (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 Monção/Valinha e estação udométrica de Sapardos registados no período compreendido entre 1951 e 1980 (INMG, 1991), por serem as mais próximas da instalação objeto do presente estudo.

No Quadro 7.1 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 da estação climatológica considerada na caracterização climática da região em estudo

Estação	Latitude	Longitude	Altitude	Médias de
Estação Climatológica de Monção/ Valinha	42° 04´ N	8° 23´ W	80 m	1951-1980
Posto Udométrico de Sapardos	41° 56´ N	8° 40´ W	250 m	1951-1980

7.2.3.1 Temperatura do Ar

A temperatura média anual registada na estação climatológica da Monção/Valinha é de 14,4°C, sendo a temperatura média do mês mais frio de 8,6°C, em Janeiro, e a

correspondente ao mês mais quente de 21,4˚C, em Julho (INMG, 1991).

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

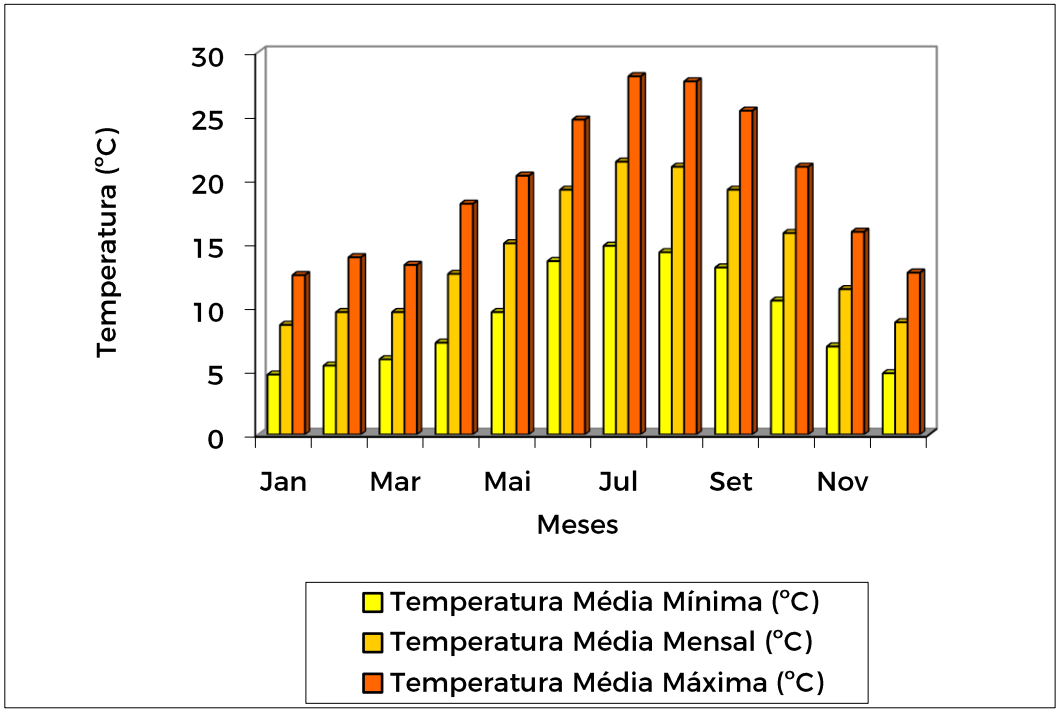


Figura 7.1 - Temperaturas mínimas, médias e máximas do ar, registados na estação climatológica de Monção/Valinha (1951-1980)

A análise efetuada da temperatura na região reflete a existência de amplitudes térmicas relativamente consideráveis, registando-se temperaturas médias, mínimas e máximas típicas de um clima ameno. (figura seguinte).

O tipo de Verão é moderado na estação climatológica em apreço, com 1,4 dias de temperaturas mínimas superiores a 20˚C. A temperatura máxima média registou-se, no período de observação, em 28,1˚C em Monção/Valinha (Julho). Quanto aos valores extremos, a temperatura máxima registada foi de 39,0˚C, no mês de Agosto.

O Inverno, na região, apresenta-se pouco rígido, com 4,6 dias com temperatura mínima negativa em Monção/Valinha, tendo-se registado o mínimo de -5,0˚C (Janeiro)

e uma temperatura mínima média do mês mais frio de 4,7˚C (Janeiro).

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 não se reveste de elevada importância uma vez que apenas foram registados, no período de observação, uma média de 4,6 dias com temperaturas negativas (INMG, 1991).

7.2.3.2 Precipitação

O quantitativo anual médio de precipitação é de 235,4 mm na estação climatológica de Monção/Valinha e de 1906,2 mm na estação udométrica de Sapardos.

Entre os meses chuvosos destaca-se o mês de Janeiro como o mais pluvioso na estação de Monção/Valinha, designadamente com 209,8 mm de precipitação. Os quantitativos pluviométricos mantêm-se sensivelmente até Maio, assistindo-se, a partir deste mês à diminuição progressiva da precipitação. O valor mínimo regista-se em Agosto, com o reduzido valor de 17,9 mm na mesma estação. O mês de Setembro, registando um valor total médio de 55,4 m, 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 Sapardos, destaca-se igualmente o mês de Janeiro como o mais pluvioso, com 293,6 mm de precipitação. O valor mínimo regista-se em Agosto, com 26,0 mm, nesta estação.

Cruzando a distribuição da precipitação (em Sapardos e em Monção/Valinha) com os valores da temperatura registados na estação climatológica considerada na presente caracterização, conforme se pode observar na figura seguinte, 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.

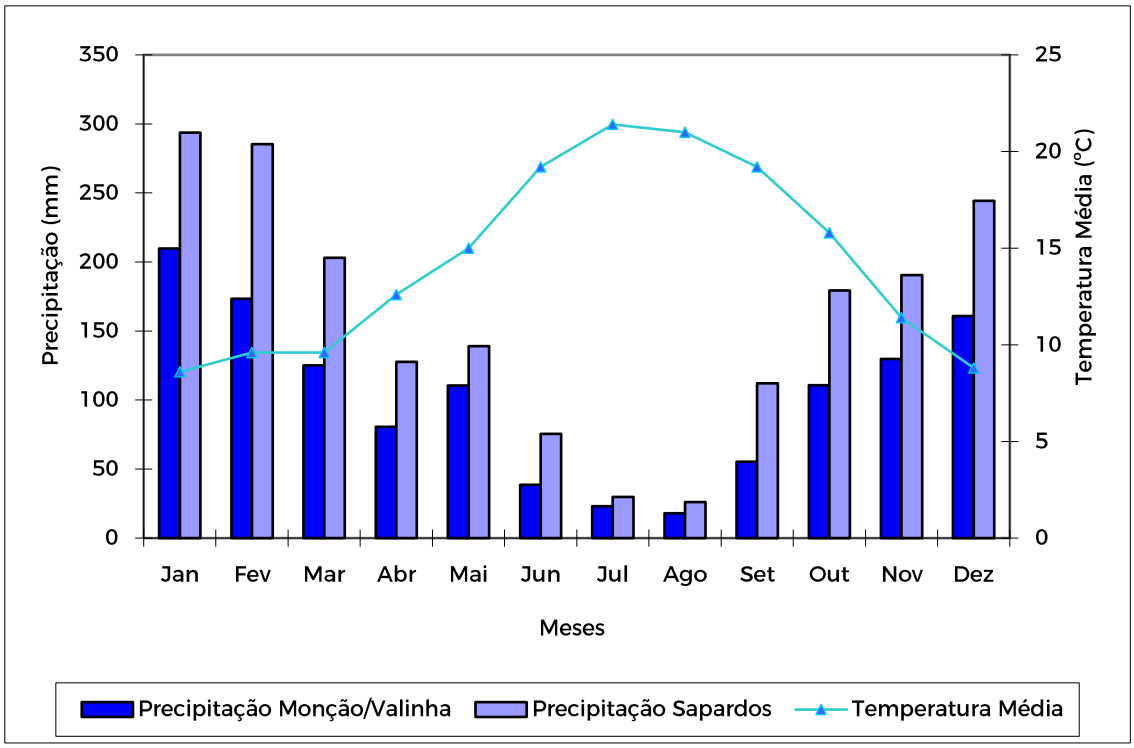


Figura 7.2 - Gráfico Termo-pluviométrico nas estações climatológica de Monção/Valinha e udométrica de Sapardos (1951-1980)

7.2.3.3 Humidade Relativa do Ar

A humidade do ar é elevada durante o Inverno e reduzida no Verão (correspondendo, nesta época, a um ar seco). Os valores registados às 9 horas da manhã, na Estação Climatológica de Monção/Valinha, variam entre os 54% (Julho) e os 86% (dezembro) ao longo do ano.

Às 18 horas, os valores de humidade relativa do ar registados variam entre os 52% e os 81% ao longo do ano (valores correspondentes aos meses de Agosto e Dezembro,, respetivamente).

Na figura seguinte apresentam-se os valores de humidade registados na estação climatológica de Monção/Valinha às 9 horas da manhã e às 18 horas.

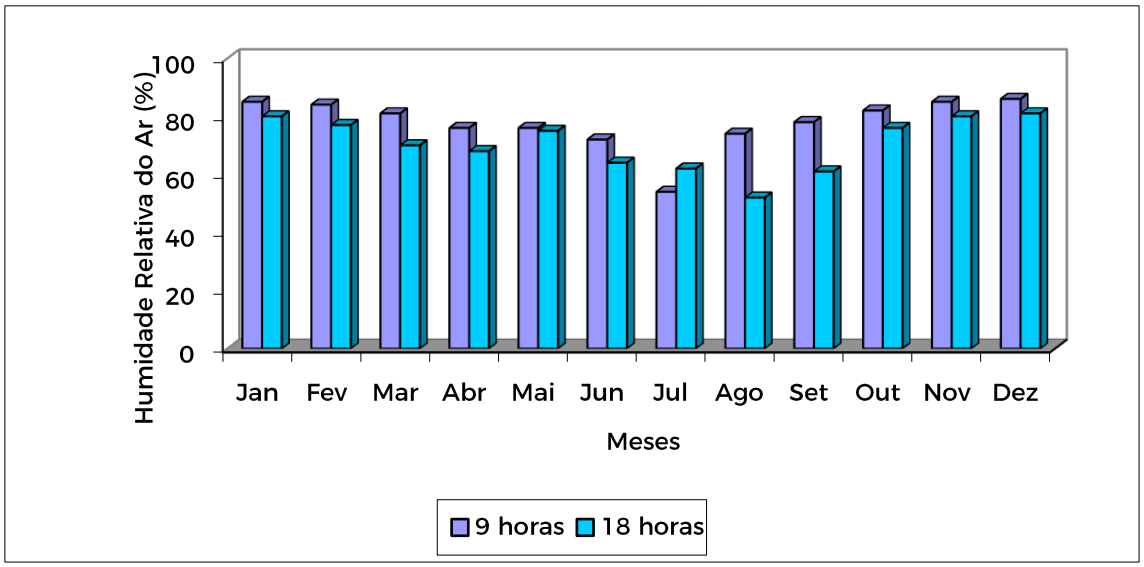


Figura 7.3 - Humidade Relativa do Ar (%) às 9 h e às 18 h registadas na estação climatológica de Monção/Valinha (1951-1980)

Pela análise da figura anterior, pode-se constatar que os valores de humidade registados na estação climatológica de Monção/Valinha às 9 horas da manhã são sempre superiores aos registados às 18 horas, com exceção do mês de julho,, apresentando pouca variação ao longo do ano, ditando a ocorrência de Invernos e verões húmidos na região.

7.2.3.4 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 muito pouca frequência e principalmente no semestre de Dezembro a Fevereiro. Na estação climatológica de Monção/Valinha regista-se uma média de 13,1 dias de nevoeiro ao longo do ano.

No período de observação dos parâmetros meteorológicos (1951-1980) foi registada a ocorrência de neve na estação climatológica de Monção/Valinha, contudo de muito

reduzida significância, tendo sido observada neve em 0,1 dias em deembro..

7.2.3.5 Vento

O vento constitui um parâmetro de extrema importância no presente estudo uma vez que representa um dos principais fatores que influenciam a dispersão de eventuais odores gerados na exploração.

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

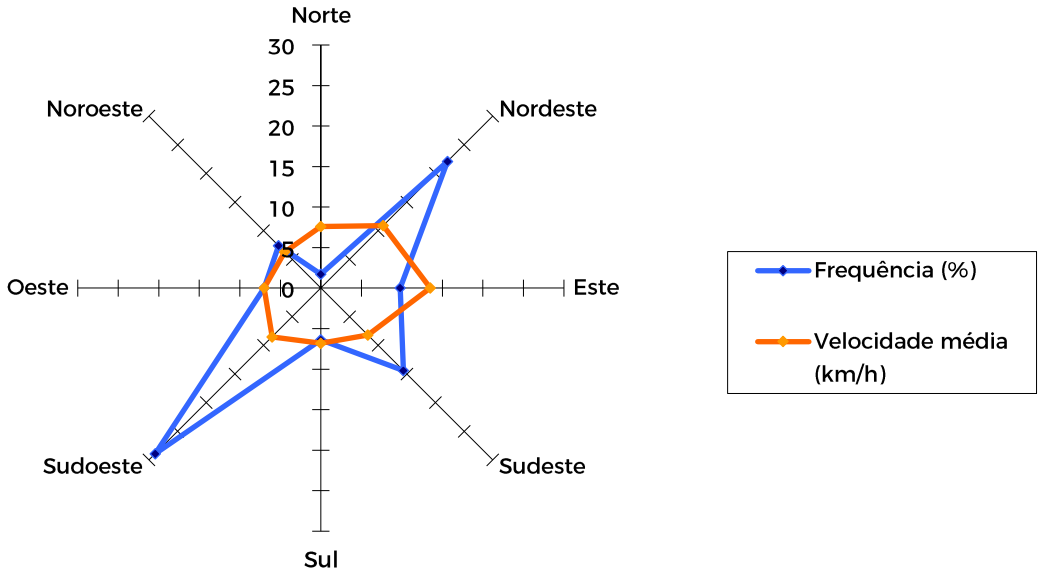


Figura 7.4 - Frequências e velocidades dos ventos na estação climatológica de Monção/Valinha (1951-1980)

Na estação de Monção/Valinha, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Sudoeste (com registos na ordem dos 34,0%), com ocorrência mais frequente entre os meses de Maio a Setembro (especialmente durante o período do Verão).

Relativamente à velocidade do vento, importa referir que apenas em 2,6 dias por ano

ocorrem velocidades médias superiores a 36 km/h, havendo registos de ventos superiores a 55 km/h, na ordem dos 0,1 dias. As maiores velocidades do vento registam-se no quadrante Este (18,4 km/h).

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 muita reduzida expressão, com altitudes compreendidas entre os 10 m e os 65 m. Nestas condições, considera-se não existirem condições 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 artificializadas, de matos e de pinhal. 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 não apresenta condições favoráveis à ocorrência de fenómenos microclimatológicos, nomeadamente nevoeiros e neblinas de irradiação ocasionadas pela orografia ou 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 caraterizou por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90 a uma estabilização das emissões no início década de 2000, sobretudo devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, as quais apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Contudo, as emissões mais recentes refletem ainda a situação de estagnação verificada na economia portuguesa. O sector da energia, incluindo transportes, mantém-se em 2010 como o principal sector responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 70,8% das emissões nacionais, e apresentando um crescimento face a 1990 de cerca de 21%. Na figura seguinte visualiza-se a repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010.

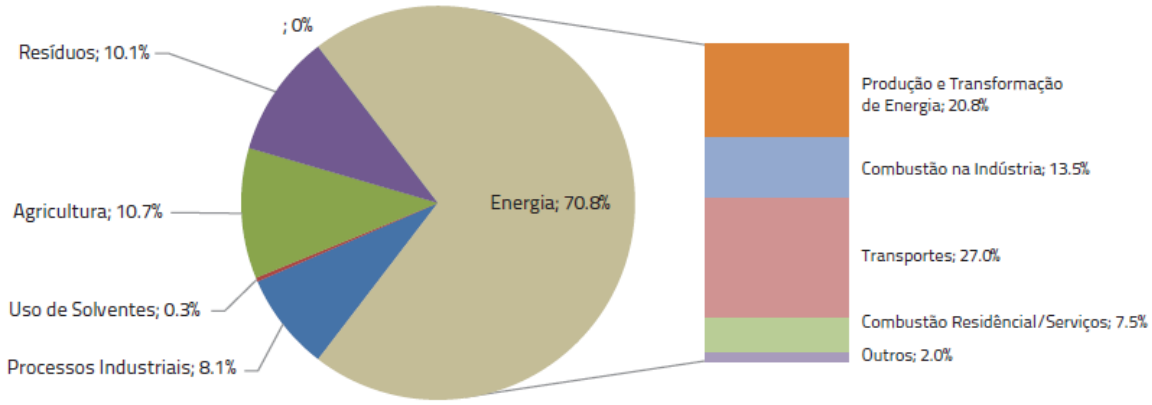


Figura 7.5 - Repartição das emissões nacionais, por setor, em 2010

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 da instalação avícola, objeto do presente estudo não se preveem quaisquer alterações da situação atualmente existente ao nível da microclimatologia. A tipologia do projeto não justifica a previsão de impactes nesta matéria.

7.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

7.3.1 Introdução e Metodologia

A caracterização geológica baseou-se, de um modo geral, na análise da Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000, dado ser a única cartografia publicada para a área de estudo, e na consulta de bibliografia específica.

No Desenho EIA-AV-BOU-05, constante do Volume 3, apresenta-se o extrato da Carta Geológica com a implantação do projeto.

7.3.2 Geologia

Enquadramento Regional

A área de estudo localiza-se, do ponto de vista morfo-estrutural, no Maciço Antigo, mais concretamente na unidade tectono-estratigráfica da Zona Ibérica Central (ZIC)

(Figura 7.6).

Uma das características principais da ZIC é a grande extensão ocupada por rochas granitóides e por metassedimentos de uma unidade designada por Super-grupo Dúrico-Beirão ou Complexo Xisto-Grauváquico das Beiras. Refere-se ainda a existência de uma zona com características próprias, ocupando uma grande parte de Trás-os-Montes, onde ocorrem dois maciços de rochas básicas e ultrabásicas, interpretados como sendo complexos ofiolíticos.

Outra característica assinalável da ZIC é a ocorrência de numerosas dobras, geralmente sinclinais, alongadas, muitas vezes segundo a direção NW-SE, onde, assentando em discordância angular com o Super-grupo Dúrico-Beirão, ou sobre uma formação intercalar (Formação de Vale do Grou), ocorrem espessas bancadas de quartzitos da Formação dos Quartzitos Armoricanos, a que se podem seguir sequências essencialmente xistentas, do Ordovísico e Silúrico, podendo ir até ao Devónico.

O Ordovísico está representado por uma unidade arenítica inferior (Formação dos Quartzitos Armoricanos), uma unidade essencialmente pelítica média e uma unidade arenítica superior, localmente com calcários e vulcanitos (zonas de Vimioso e Penacova). Assenta em discordância sobre o Super-grupo Dúrico-Beirão, por intermédio de um membro conglomerático de base ou sobre uma formação intercalar, por sua vez assente discordantemente sobre o referido Super-grupo.

O Silúrico ocupa uma extensão reduzida, exceto na subzona da Galiza Média Trás-os-Montes. O contacto com o Ordovísico corresponde a lacuna estratigráfica, com mudanças acentuadas nas condições de sedimentação, estando ausentes o topo do Ordovísico e a base do Silúrico. As litologias dominantes são os xistos, normalmente de cores escuras, com intercalações de xistos ampelitosos, liditos, ftanitos, quartzitos, calcários, etc. São comuns os xistos com nódulos, por vezes de grande tamanho.

O Devónico (inferior e médio) está representado por litologias que incluem xistos finos fossilíferos, arenitos, quartzitos e calcários).

Por último, refere-se que, os granitos que ocorrem na ZCI são, na sua grande maioria, hercínicos, monzoníticos, de grão grosseiro, porfiróides, tarde a pós-tectónicos, da série tardia e ranitos e granodioritos porfiróides, sin-tectónicos, da série intermédia. Ocorrem alguns corpos menores de granitóides sin-tctónicos mais antigos: granodioritos precoses, granitos de duas micas e granitos gnaissóides

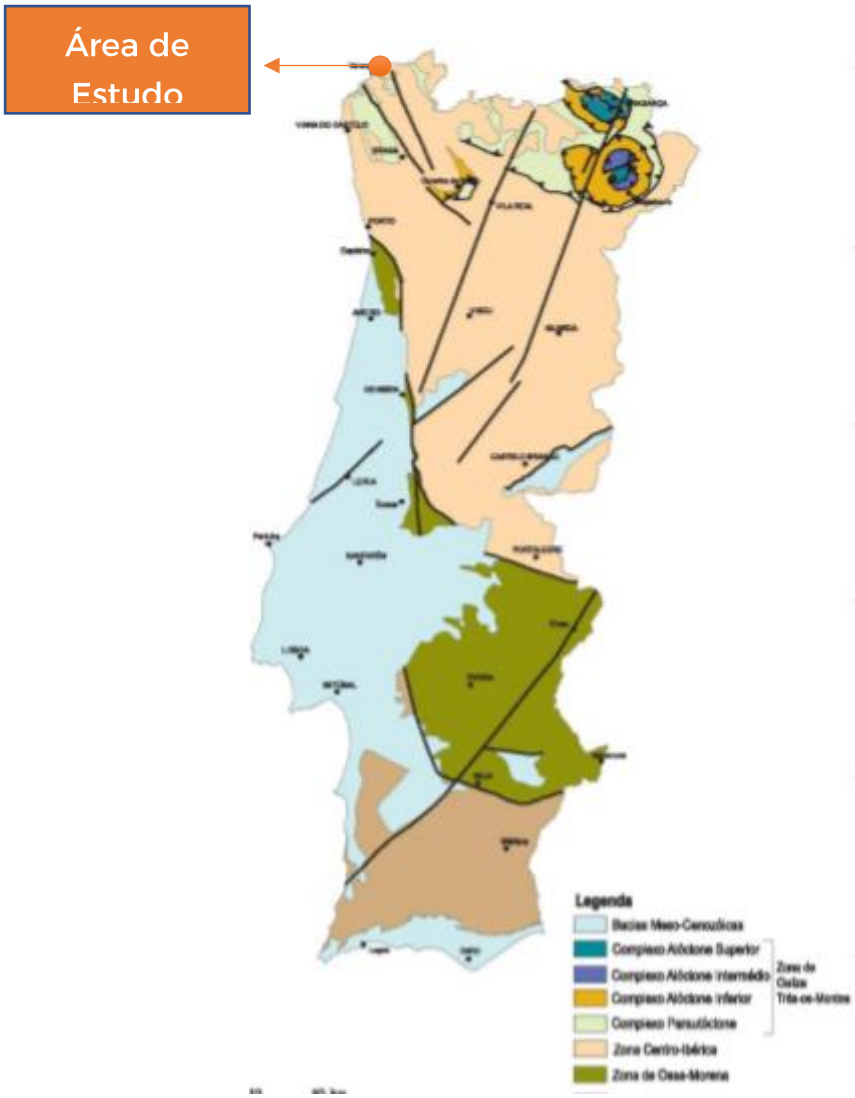


Figura 7.6 - Enquadramento da área de estudo nas tectono-estratigráficas no Norte de Portugal Continental (Fonte: LNEG, 2010)

Enquadramento Local

De acordo com a análise do Desenho EIA-AV-REB-05 – Extrato da Carta Geológica, a área de estudo insere-se numa região que compreende essencialmente formações graníticas de depósitos de cobertura plio-plistocénicos e, por vezes, de idade Hercínica, metassedimentos do Paleozóico e aluviões atuais, conforme se observa na figura seguinte.

As rochas graníticas e os metassedimentos constituem os litótipos dominantes nesta região, enquanto os depósitos de cobertura ocorrem, quer preservados em depressões tectónicas, quer como terraços fluviais, essencialmente ligados aos grandes rios que cortam a região, nomeadamente o Minho (Ferreira et al, 2000).

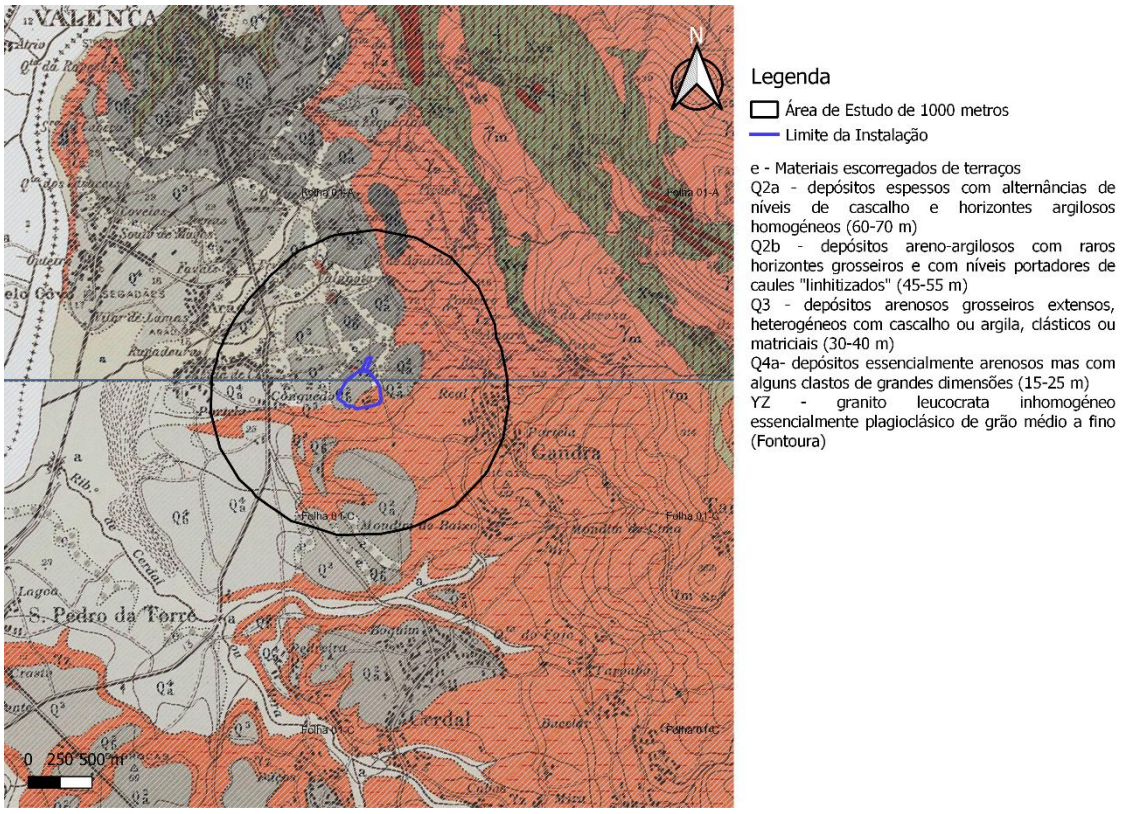


Figura 7.7 – Enquadramento geológico da área de estudo (adaptado de *Camarate França et al (1963), Teixeira et al (1968), Zbyszewski et al (1965) e Zbyszewski et al (1974)*).

Litostratigrafia e Litologia

Apresenta-se no quadro seguinte a litostratigrafia das formações geológicas

existentes na área de estudo. A sua identificação e respetiva simbologia teve por base as plantas geológicas das alternativas em estudo, á escala 1/5000, nomeadamente as folhas 1-A-Valença e 1-C de Caminha.

A caraterização litológica das formações geológicas existentes na área de estudo, de um modo geral, será com base em Teixeira & Gonçalves (1980), SGP (1992), INAG (2000) e ERSHA (2000).

Quadro 7.2 - Coluna Litostratigráfica da área de estudo (adaptado de *SGP, 1992*).

DEPÓSITOS SEDIMENTARES RECENTES		
Quaternário	**Moderno**	e – Materiais escorregados de terraços
	Plistocénico	Q^2_a - depósitos espessos com alternâncias de níveis de cascalho e horizontes argilosos homogéneos (60-70 m)
		Q^2_b - depósitos areno-argilosos com raros horizontes grosseiros e com níveis portadores de caules "linhitizados" (45-55 m)
		Q^3 - depósitos arenosos grosseiros extensos, heterogéneos com cascalho ou argila, clásticos ou matriciais (30-40 m)
		Q^4_a- depósitos essencialmente arenosos mas com alguns clastos de grandes dimensões (15-25 m)
ROCHAS ERUPTIVAS		
Sin a Pós-tectónico		γ_Z - granito gnaissíco (Gnaisse de Gandra)

Dentro da instalação avícola ocorrem as seguintes formações geológicas:

Depósitos Modernos

e – Materiais escorregados de terraços

Os materiais escorregados, sobretudo cascalheiras, acumulam-se no sopé dos degraus topográficos dos terraços. Por serem constituídos pelos mesmos elementos, nem

sempre 6 fácil a sua delimitação em relação aos depósitos de terraço. Na instalação em estudo apresenta pouca expressão, estando presente na zona nordeste.

Plistocénico

Os depósitos de terraço cobrem áreas importantes da região marginal do Rio Minho, nomeadamente entre Valença e Cristelo Covo e nas zonas de Verdoejo, Friestas e Troporiz. São formações constituídas por leitos espessos de calhaus rolados, com intercalações de camadas argilo-gresosas, no geral de cores vivas.

Na instalação em estudo, reconhece-se o seguinte nível de terraços existentes:

- **Q^2_b - Depósitos de terraço de 45-50 m (Terceiro terraço) – Os depósitos de terraço correspondem ao nível de 45 a 50 metros e podem observar-se em diferentes locais, desde Troporiz a Valença (Bouças, Friestas, Mosteiro de Ganfei, cemitério e estação de Valença, etc.). Na instalação em estudo encontra-se presente na zona Oeste.**

Rochas Eruptivas

γ_Z - granito gnaissíco (Gnaisse de Gandra)

A faixa granítica que ocupa a região de Real, Valagota, Picões, e continua para NO, em direção ao Rio Minho. Esta formação corresponde ao prolongamento da mancha de gnaisses de Gandra, **A** rocha mostra-se quase sempre deformada e até esmagada. **Se nalguns** pontos toma o aspeto típico de um **gneisse** granítico, por vezes mesmo um pouco ocelar, noutros observa-se a passagem gradual ao granito. Tal como este, os elementos essenciais desta rocha são o quartzo, a microclina, a albite ou a albite-oligoclase, a biotite e a moscovite. Encontra-se, além disso, mirmequite. Os elementos acessórios são, a apatite e o zircão.

7.3.3 TECTÓNICA E NEOTECTÓNICA

Tectónica

A área de estudo localiza-se na região NW de Portugal Continental, onde as direções principais das fraturas são os sistemas conjugados NNE-SSW, NE-SW, NW-SE e o sistema N-S. No interior das grandes unidades estruturais, as principais direções tectónicas são ENE-WSW, E-W, N-S e, menos frequente, NW-SE. É a direção ENE-WSW, dita bética, que é a mais disseminada. Ela orienta os principais cursos de água no Minho (Ferreira, 1981 in Martins, 2006). A direção N-S, dita atlântica, é seguida por falhas que acompanham o maciço antigo. A direção NW-SE, dita hercínica, corresponde a acidentes secundários no interior de blocos onde as escarpas são raramente contínuas (Martins, 2006).

A região em estudo situa-se na zona Centro Ibérica, cujos terrenos foram profundamente afetados pela orogenia hercínica, que provocou o dobramento e a fracturação dos terrenos paleozóicos e a instalação dos maciços eruptivos. Estas intrusões graníticas são responsáveis pela metamorfização intensa das rochas xistentas desta região.

O carácter estrutural e metamórfico exibido pelas Formações Paleozóicas, assim como a existência de um importante acidente tectónico a separar a Unidade do Minho central, do Silúrico, das unidades mais antigas, indicam inserção em níveis estruturais diferentes. Assim, considera-se que o Silúrico é alóctone (Parautóctone) em relação às Formações Câmbricas e Ordovícicas autóctones. Este acidente, que se trata na realidade de um carreamento (carreamento de Vila Verde), de direção NNW-SSE, tem repercussões na geomorfologia, no carácter estrutural exibido pela rocha e afeta a geometria da drenagem das águas superficiais. No entanto, existem diversos indícios que apontam para a existência de descontinuidades nos xistos do Silúrico subparalelas ao plano principal.

Na área de estudo, são abundantes as diaclases e numerosas pequenas falhas, evidenciadas quer por enchimentos argilosos, quer por superfícies de escorregamento, quer por pequenas rejeições dos filões cortados por elas. Tais acidentes, sobretudo em rochas muito alteradas, têm diminuto significado tectónico. de salientar a direção sensivelmente norte-sul da xistosidade das formações xisto-migmatiticas e o seu paralelismo com a dos gneisses de Gandra, isto é, parecem relacionar-se ambas com a mesma atuação tectónica.

7.3.4 GEOMORFOLOGIA

O Maciço Hespérico, ou Ibérico (onde a área de estudo se situa), é constituído por terrenos pre-câmbricos e paleozóicos, em geral, metamorfizados e deformados parcialmente recobertos por formações mais modernas (Teixeira & Gonçalves, 1980). Fazem parte do Maciço, rochas metamórficas, rochas sedimentares e metassedimentares assim como rochas eruptivas, sobretudo graníticas.

No concelho de Valença o relevo apresenta, predominantemente, um declive médio com afloramentos rochosos graníticos, que prevalecem pelos planaltos ou encostas, com predomínio de formas plano concavas onde é praticada a atividade agrícola e por superfícies planas ou suavemente onduladas na faixa litoral e zonas ribeirinhas que raramente ultrapassam os 5%. A área da instalação em estudo apresenta uma declividade entre os 2% e os 15%, correspondendo a uma zona de pouco relevo, conforme figura seguinte.

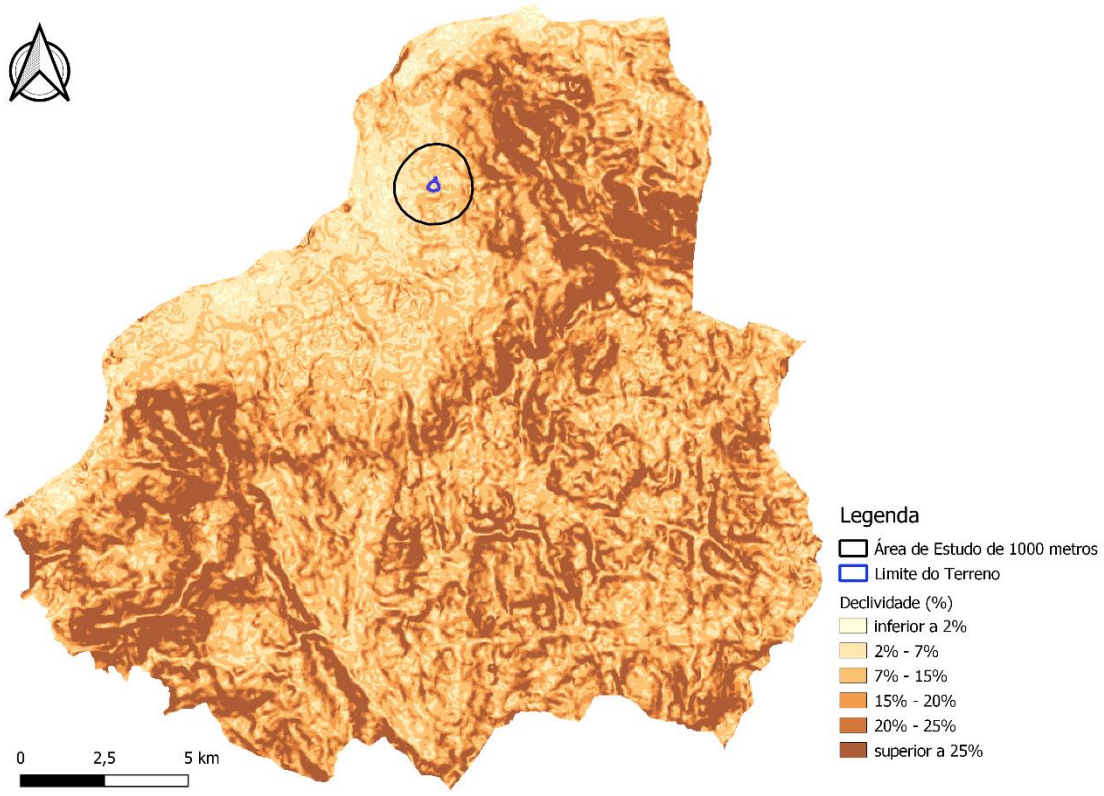


Figura 7.8 – Declividade do concelho de Valença

O relevo ocidental minhoto encontra-se associado às suas características litológicas, onde predominam rochas cristalinas e condições favoráveis à alteração bem como uma tectónica complexa que influência direta ou indiretamente a morfologia. Este relevo encontra-se marcado por depressões alinhadas e ocupadas por drenagem fluvial, cuja orientação é preferencialmente ENE-OSO.

A região de Valença esta área insere-se numa zona com cotas variáveis essencialmente de 25m a 800m, no entanto, junto ao seu limite oriental, a altitude é variável de 25m a 100m, conforme se observa na figura seguinte. As cotas mais elevadas são atingidas para oeste e sul do concelho e as zonas de talvegue, que ocorrem um pouco por toda a área, formam vales menores com direções que variam segundo os azimutes E-O e aproximadamente N-S. Na área de estudo da instalação avícola as cotas variam de 25 a 50 metros, onde vão decrescendo para o quadrante norte e noroeste.

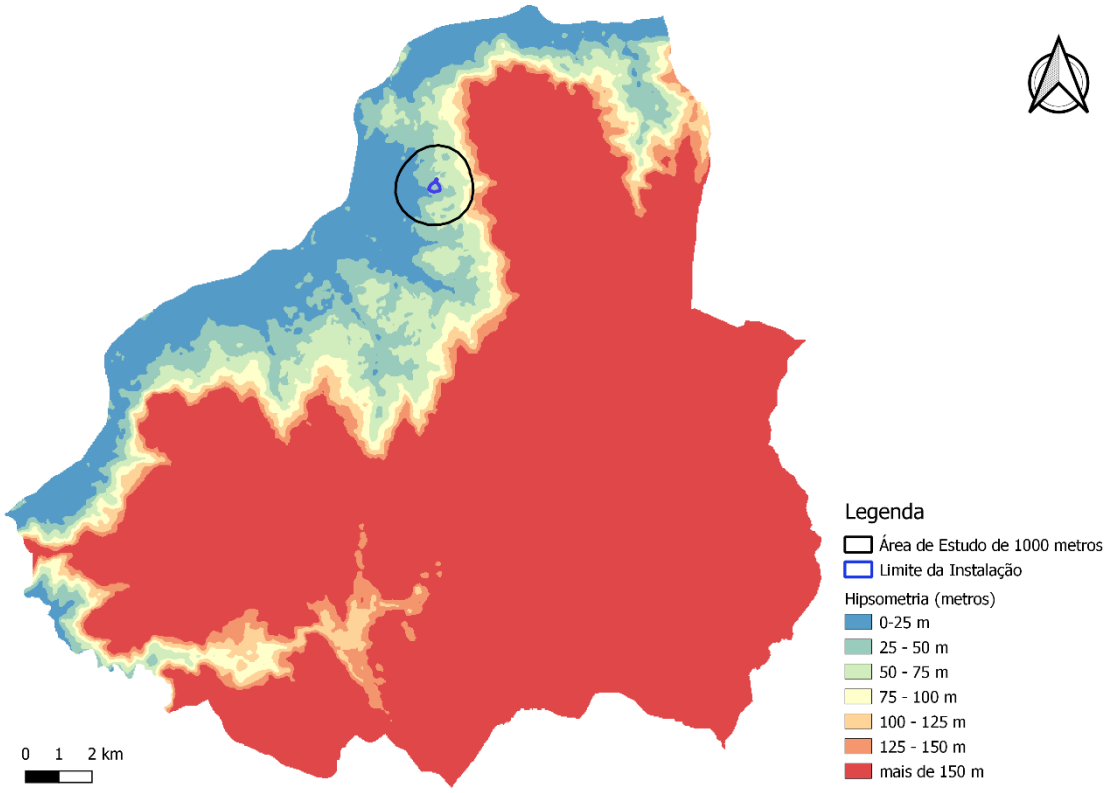


Figura 7.9 – Modelo digital de terreno da região envolvente à área de estudo

Em termos de rede hidrográfica, a área de estudo caracteriza-se por um conjunto de linhas de água que correspondem a afluentes da Ribeira de Veiga de Mira, que atravessam a área de estudo no sentido oeste-este, a sul e norte da instalação avícola em estudo.

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 pesquisas para o concelho onde se situa a área de estudo e para os municípios contíguos, de forma a aumentar a área de inventariação destes locais com ocorrências de elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico.

No concelho de Valença não foram identificados Geossitios, contudo o geossitio mais próximo corresponde, aos Terraços do Campo, no concelho de Vila Nova da Cerveira, a cerca de 4.8 km a sudoeste da instalação avícola em estudo.

Os Terraços do Campo correspondem a um Relevo e drenagem fluvial no maciço ibérico português, sendo o melhor afloramento de terraços do rio Minho, observando-se o escalonamento nítido e a transição entre os vários níveis, bem como a variedade de litofacies. Os depósitos de terraço do rio Minho apresentam várias peculiaridades que lhes conferem um elevado valor científico e que podem ser observadas nos afloramentos que limitam o Parque Industrial de Cerveira.

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 VI (Figura 7.11). Relativamente à sismicidade histórica, encontra-se, também. numa Zona de Intensidade Máxima VIII (Figura 7.12).

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).

Em Cabral (1995) é admitida a possibilidade dos movimentos neotectónicos terem grande influência na morfologia minhota, a qual resultará em arte de deslocamentos verticais diferenciais entre blocos delimitados por falhas, intersectando-se segundo um reticulado disposto em direções estruturais NE-SW a E-W e N-S a NW-SE, explicando-se deste modo a sismicidade difusa típica desta região, caraterizada por sismos de magnitude baixa a moderada.

Segundo DGUP (2007), o conjunto de registos com epicentros na região Norte do país (inclui registos históricos) apresentam uma grande dispersão, embora as áreas montanhosas e as áreas de maior fracturação sejam os sectores de maior concentração. Esta cartografia demonstra a fraca magnitude de grande parte da sismicidade da região, muito embora se tenham já verificado alguns epicentros de sismos históricos e instrumentais nas proximidades da região Norte (Cabral, 1995).

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 D, onde se admite não serem de recear os efeitos dos sismos nas construções, correspondendo-lhe um coeficiente de sismicidade de α=0,3

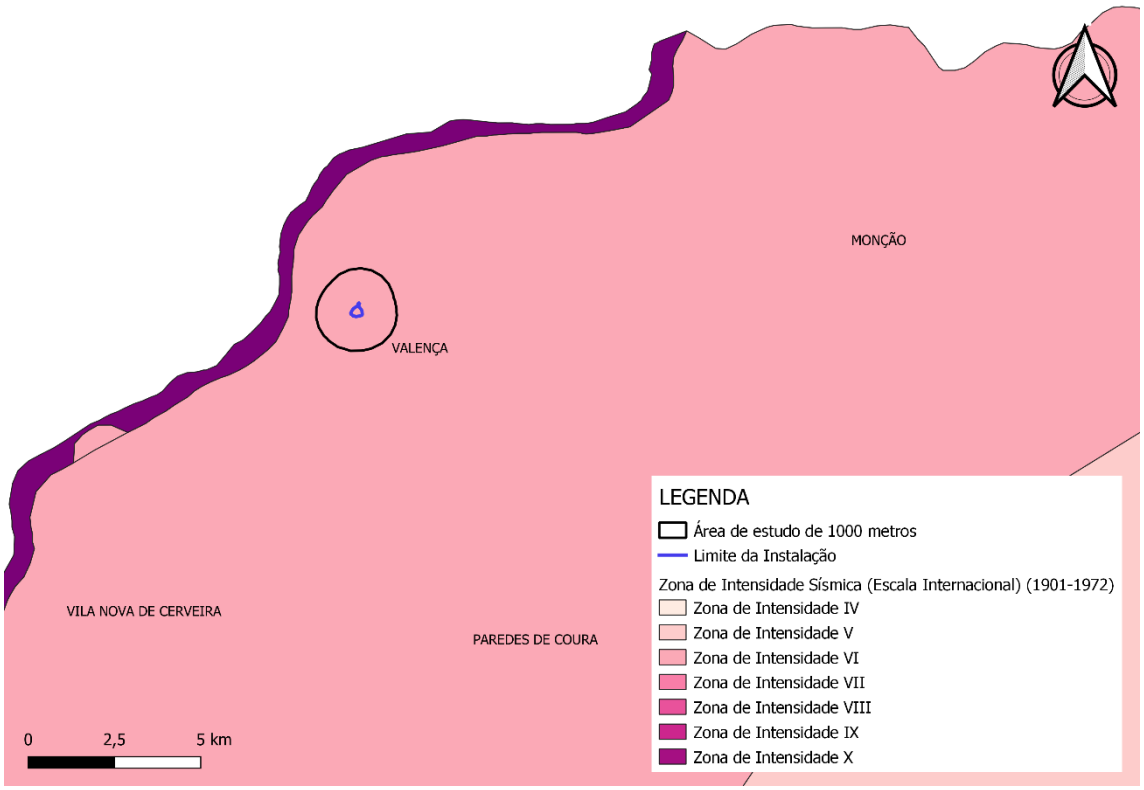


Figura 7.10 – Isossistas de intensidades máximas, na escala internacional, para a intensidade sísmica na região envolvente à área de estudo no período 1901 – 1972 (adaptado do Atlas do Ambiente)

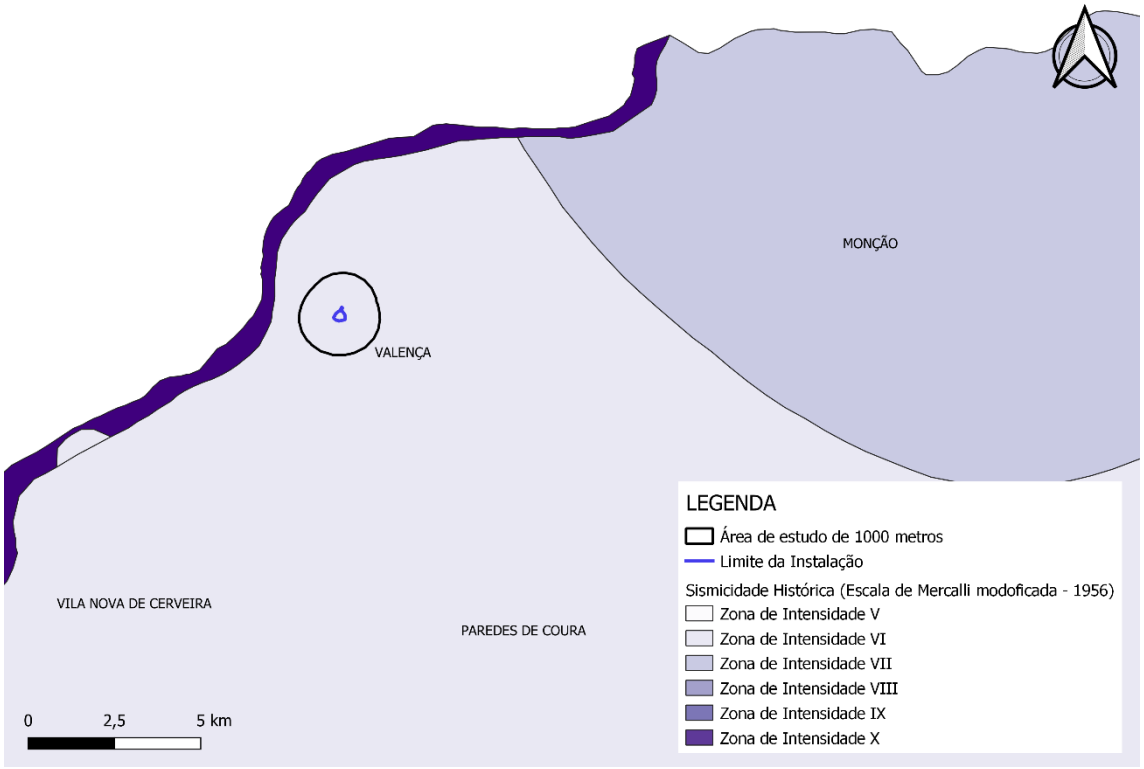


Figura 7.11 – Isossistas de intensidades máximas, na escala de Mercalli modificada de 1956, para a sismicidade histórica e atual na região envolvente à área de estudo (adaptado do Atlas do Ambiente)

7.3.7 Recursos Minerais

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 5,0 km de distância da Instalação em Estudo e corresponde à Pedreira denominada Lage Negra - 5633, pertencente ao concelho de Valença. e destinada à exploração de Granito.

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.

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 área de estudo, 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 do Minho e Lima (PGBH Minho e Lima), no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e no Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR), disponibilizados pelo INAG.

De forma a obter dados mais pormenorizados foram contactadas a Administração da Região Hidrográfica (ARH) do Norte, a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDR-N), e a Câmara Municipal de Valença.

Foi ainda utilizada informação adicional baseada na consulta da Folha nº 2 da Carta Militar, à escala 1:25 000.

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

7.4.2 RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

7.4.2.1 Enquadramento Regional

Do ponto de vista hidrogeológico, a área em estudo localiza-se na unidade hidrogeológica da Maciço Antigo, mais concretamente na massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho (Figura seguinte). Importa desde já referir que a descrição apresentada de seguida é realizada com base em Almeida et al (2000), ARH Norte (2012) e INAG (2005).

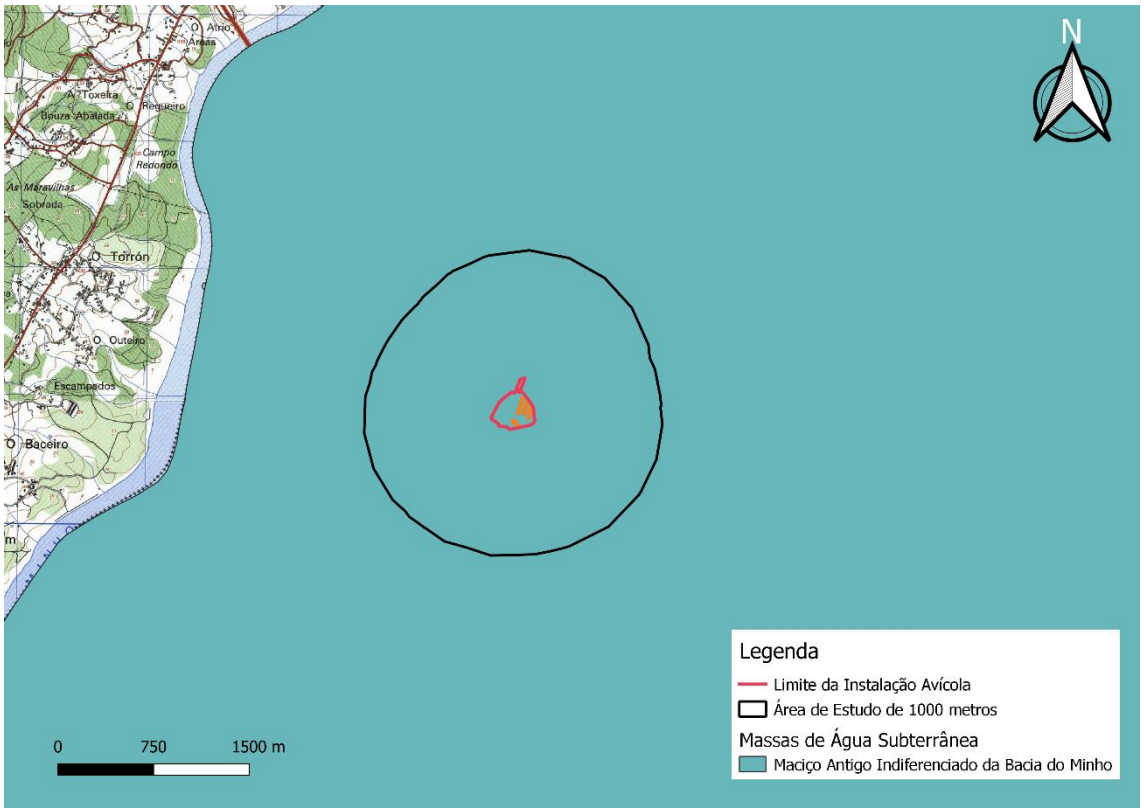


Figura 7.12 – Enquadramento da área em estudo nas massas de águas subterrâneas (adaptado de www.sniamb.apambiente.pt)

A massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado é constituída por um grande conjunto de formações geológicas, de litótipos muito variados, desde granitos, xistos a materiais detríticos, contudo, estes últimos ocorrem muito pontualmente e em áreas muito reduzidas, comparativamente com os restantes litótipos. Assim, considera-se que, de um modo global, esta massa de água é constituída

maioritariamente por granitos e xistos.

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

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

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

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

O funcionamento hidráulico é muito simples: recarga pelas precipitações, escoamento superficial e hipodérmico importante, armazenamento e fluxo subterrâneo deficiente, quer devido à natureza dos terrenos e condições de baixa

permeabilidade, quer à delgada espessura do manto de alteração.

As linhas de fluxo direcionam-se a favor da rede hidrográfica, com pequenas exceções muito localizadas perto de emergências sem grande expressão. Mesmo nos períodos húmidos, quando os níveis nos rios se encontram altos, o efeito de recarga rio/formações do cristalino é efémero. O mesmo não se passa nos terraços aluvionares adjacentes aos rios, completamente dependentes do nível e dos caudais do rio.

Importa ainda referir que a relação entre as formações aquíferas e a rede hidrográfica tem variações sazonais, podendo os rios ter o carácter influente ou efluente. Influente em período de crescimento do caudal da linha de água e em águas altas; efluentes na fase de esvaziamento das linhas de água e em águas baixas.

Relativamente à transmissividade, calculada a partir do caudal específico, estas formações apresentam uma média de 21,3m2/dia e uma mediana de 10,8m2/dia.

A recarga do sistema faz-se por infiltração direta da precipitação e através de influências de cursos de água superficiais. A recarga média por infiltração para toda a área considerada estima-se em 100 mm/ano. Assim, estima-se que os recursos médios são da ordem de 178 hm3/ano.

Em termos médios, as saídas do sistema têm o mesmo valor que as entradas, isto é 178hm3/ano. A água das saídas naturais dos sistemas vai para a rede hidrográfica superficial. Algumas dessas saídas, as nascentes, são aproveitadas para a construção de arranjos de nascente que são origem de abastecimentos de água.

7.4.2.1 Estado das Massas de Água Subterrâneas

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Minho e Lima, resultou na RH1 a identificação de um total de 2 massas de água subterrâneas.

Conforme referido anteriormente, de acordo com a delimitação constante do PGRH da RH1, a área de estudo localiza-se na bacia da massa de água subterrânea "PTA0X1RH1– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho", com 939,12 km^2 de área.

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

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

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH da RH1, a massa de água subterrânea PTA0X1RH1 possui a classificação de "Bom" para o estado quantitativo, e de "Bom" para o estado químico, conforme se pode verificar nas figuras seguintes.

Figura 7.13 - Avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH1 2016-2021; SNIAmb)

Figura 7.14 - Avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas (Fonte: PGRH RH1 2016-2021; SNIAmb)

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

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

Para a elaboração do inventário de captações de água subterrânea privadas e destinadas ao abastecimento público, teve-se em conta os dados fornecidos pela Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. – Administração de Região Hidrográfica do Norte (APA – ARH N).

Relativamente a captações de água subterrânea privadas licenciadas, de acordo com os dados fornecidos pela APA – ARH-N, na área em estudo existem 34 captações de

água (Quadro 7.3 e Figura 7.15). A estas acrescenta-se a captação de água existente na instalação avícola da Quinta do Bouço pertencente ao proponente Aviros, designadamente:

- Uma captação do tipo furo vertical que está atualmente a ser explorado na Instalação Avícola (AC1). Esta captação possui cerca de 80 metros de profundidade e destina-se a: instalação pecuária (Abeberamento das aves, instalações sanitárias e lavagens dos pavilhões) (o pedido de Titulo encontra-se em simultâneo ao presente processo)

As captações existentes na área de estudo estão representadas e descritas no quadro e figura seguintes.

Com exceção da captação existente na Instalação Avícola em estudo (captação com ID35), as captações de água subterrânea privadas licenciadas mais próximas da área em estudo são as captações com os ID12 e 19, distanciadas a 320 metros da instalação.

Quadro 7.3 - Captações de água subterrânea na área em estudo (coordenadas no sistema EPSG 3763 (PT - TM06/ETRS89, origem no ponto central)

ID	Processo	M (m)	P (m)	Tipo de captação	Prof (m)	Volume (m3)	Finalidade
1	CAP1790	-41600	259792	Furo vertical	74	300	Rega e Fins domésticos
2	37251	-40113	260403	Furo vertical	65	0	Rega
3	9044	-40410	260380	Poço	8	10	Rega
4	4255	-40721	260248	Poço	7.5	10	Rega
5	49964	-41625	260201	Poço	5.5	0	Rega
6	17448	-41549	260141	Poço	11	20	Rega
7	44009	-41889	260125	Poço	8	20	Rega
8	23161	-41498	260096	Poço	9	250	Rega
9	72171	-42049	260099	Poço	7	360	Rega
10	27111	-41500	260064	Poço	7	5	Rega
11	52369	-40592	260047	Poço	8	620	Rega
12	CAP16631	-40151	259692	Furo vertical	100	0	Rega
13	58410	-42113	260024	Poço	6	0	Rega
14	18398	-42109	259948	Poço	10	60	Rega
15	58409	-41817	259905	Poço	7	0	Consumo humano, Rega
16	31442	-41856	259881	Poço	6	0	Rega
17	17896	-42057	259871	Poço	4	20	Rega
18	4888	-41675	259504	Poço	8	50	Rega
19	9000	-41140	259063	Mina	0	10	Rega
20	9007	-41483	258867	Furo vertical	7.5	0	Rega
21	776508	-40936	258938	Furo vertical	80	180	Rega
22	830109	-40725	260475	Furo vertical	128	1200	Rega
23	CAP18033	-41158	259070	Furo vertical	49	1900	Rega e Indústria
24	482638	-41694	259283	Poço	10	1000	Rega
25	824854	-40525	261020	Furo vertical	131	4500	Rega
26	550077	-41309	260764	Poço	6.5	0	Rega
27	838161	-41611	259474	Furo vertical	150	120	Rega
28	840671	-40040	259974	Furo vertical	100	1012	Rega
29	CAP25506	-40209	259726	Furo vertical	100	2500	Rega

30	52624	-41169	260996	Poço	7	600	Rega
31	18179	-40798	260730	Poço	8	3	Rega
32	63958	-41863	260531	Poço	7	4	Rega
33	10797	-41686	260474	Poço	6	20	Rega
34	10787	-41674	260464	Poço	7	10	Rega
35	388/2008	-40979	260048	Furo Vertical	80	750	Atividade Pecuária

No que respeita a captações de água subterrânea para abastecimento público, de acordo com a informação disponibilizada pela APA – ARH N, na área de estudo e envolvente próxima não existem captações com esta finalidade, nem perímetros de proteção propostos ou aprovados.

O abastecimento de águas para consumo humano (instalações sanitárias da instalação) provem da captação subterrânea existente na instalação avícola.

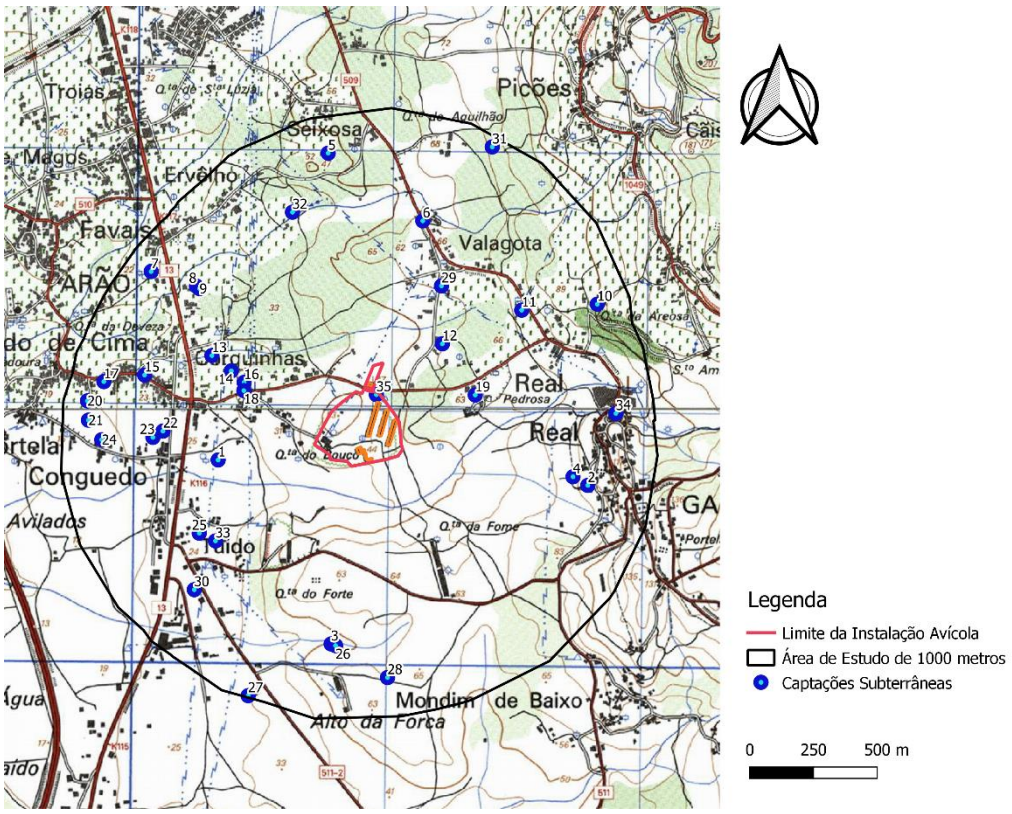


Figura 7.15 - Captações de água subterrânea públicas e privadas licenciadas na área em estudo, representadas sobre a Folha nº2 e 7 da Carta Militar de Portugal

7.4.2.3 Enquadramento Local

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

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

- Tal como já referido, o modelo hidrogeológico assumido para o meio geológico existente na área de estudo, é constituído, de um modo geral, por uma zona mais superficial, onde normalmente se encontram captações pouco profundas, como por exemplo poços. Os dados disponibilizados acerca das captações existentes não permitem conclusões mais pormenorizadas.

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

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

De seguida apresenta-se a caracterização da vulnerabilidade à poluição na área de estudo, de acordo com INAG (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 corresponde à classe V6 – Vulnerabilidade baixa a variável (aquíferos em rochas fissuradas) e V3 - Vulnerabilidade média a alta (Figura seguinte).

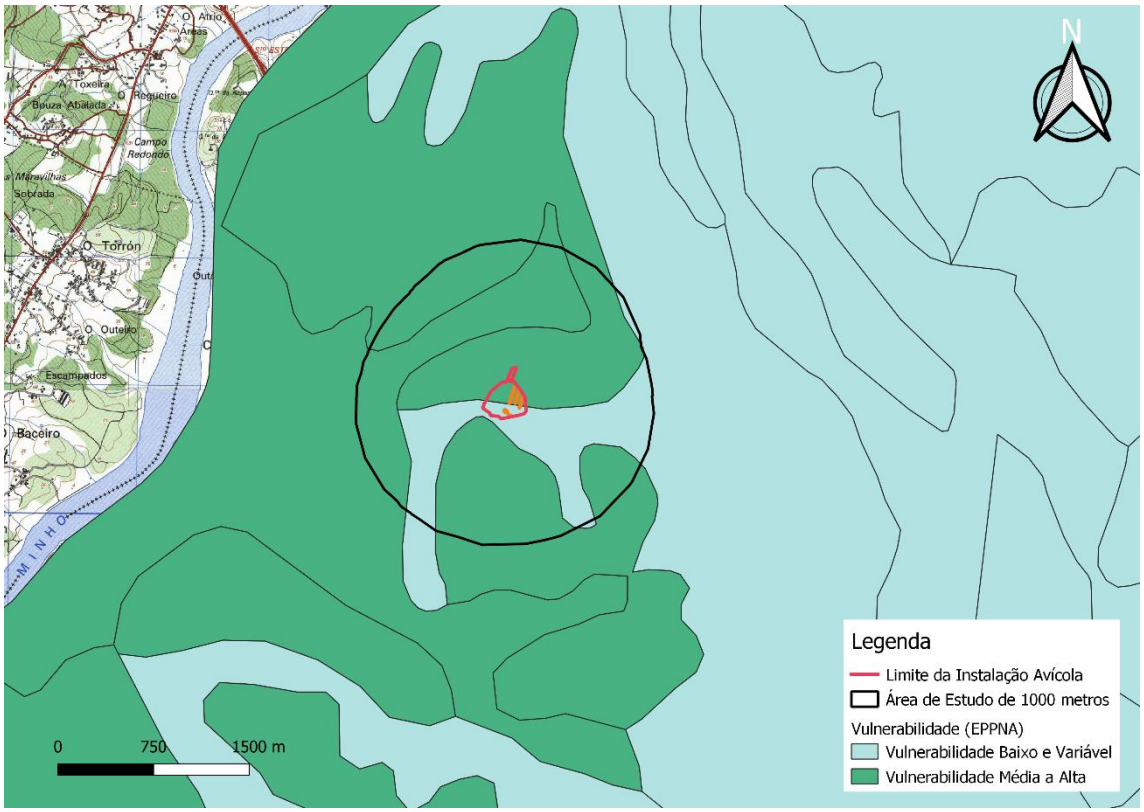


Figura 7.16 - Mapa do Índice de EPPNA para a área de estudo (adaptado de INAG, 2001).

7.4.3 Recursos Hídricos Superficiais

7.4.3.1 Massas de Água e Estado Ecológico e Químico

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 1 – Minho e Lima. O Regulamento do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica n.º 1 (RH1) – Minho e Lima (PGBH do Minho e Lima) foi ratificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-A/2013, de 22 de março.

A área de estudo localiza-se na região das bacias hidrográficas do Minho e Lima, concretamente na bacia hidrográfica do Rio Minho, na sub-bacia do Rio Minho.

Figura 7.17 – Regiões Hidrográficas com localização da área de estudo

Do processo de revisão de delimitação das massas de água, no âmbito do 2.º ciclo de planeamento do PGRH do Minho e Lima resultou na RH1 a identificação de um total de 71 massas de água, das quais 61 são naturais (55 massas de água da categoria rios, 4 de transição e 2 costeiras) e 10 fortemente modificadas.

De acordo com a delimitação constante no PGRH RH1, a área de estudo integra a bacia hidrográfica do Minho, sub-bacia hidrográfica do Rio Minho, a massa de água superficial da Ribeira de Veigas de Mira, da categoria Rio, com o código PT01MIN0012A.

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 (km²)	Tipologia	Internacional	Natureza
PT01MIN0012A	Ribeira de Veigas de Mira	Rio	9,17	48,76	Rios do Norte de Pequena Dimensão	Não	Natural

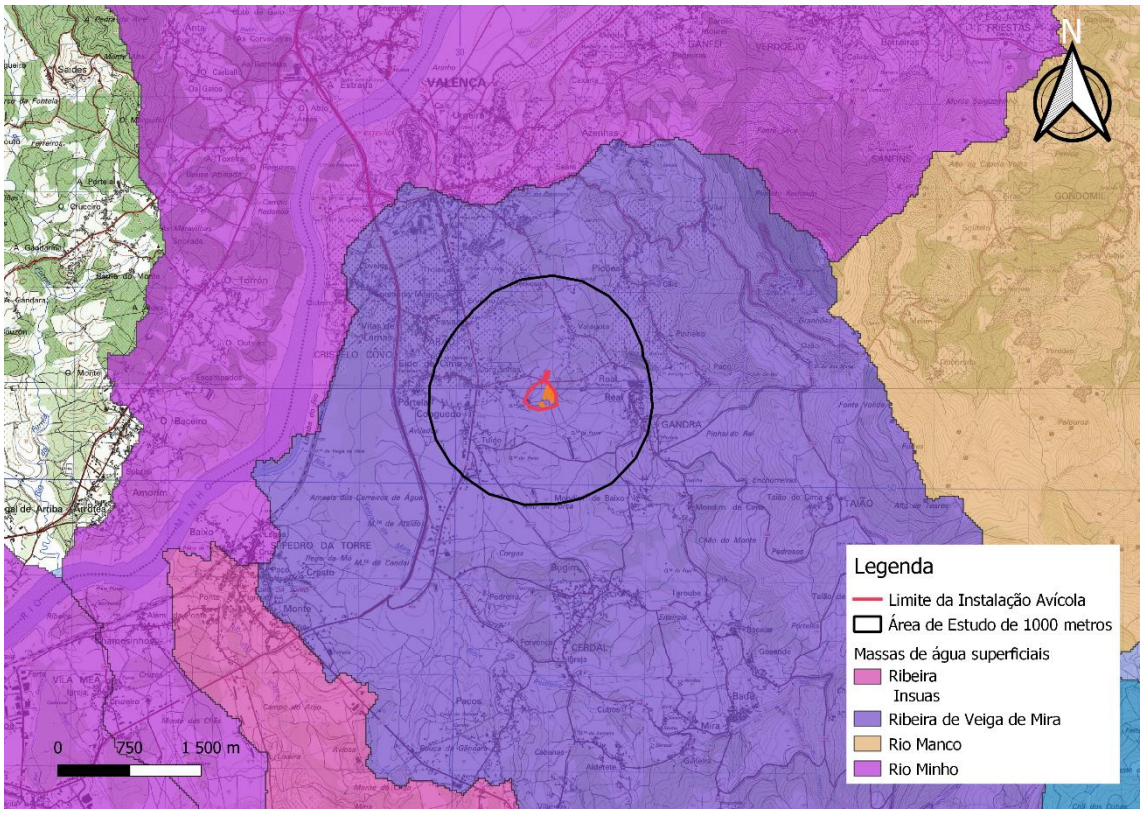


Figura 7.18 – Massas de Água Superficiais na área de estudo e envolvente

A drenagem superficial do terreno de implantação da instalação avícola não é direcionada para linhas de águas, devido a não existir nenhuma nas instalações

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

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

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

De acordo com a classificação do estado das massas de água superficiais contante no PGRH do Minho e Lima, 2.º ciclo, a massa de água PT01MIN0012A – Ribeira de Veigas de Mira, possui a classificação de "Medíocre" para o estado ecológico, e de "Desconhecido" para o estado químico, conforme figuras seguintes.

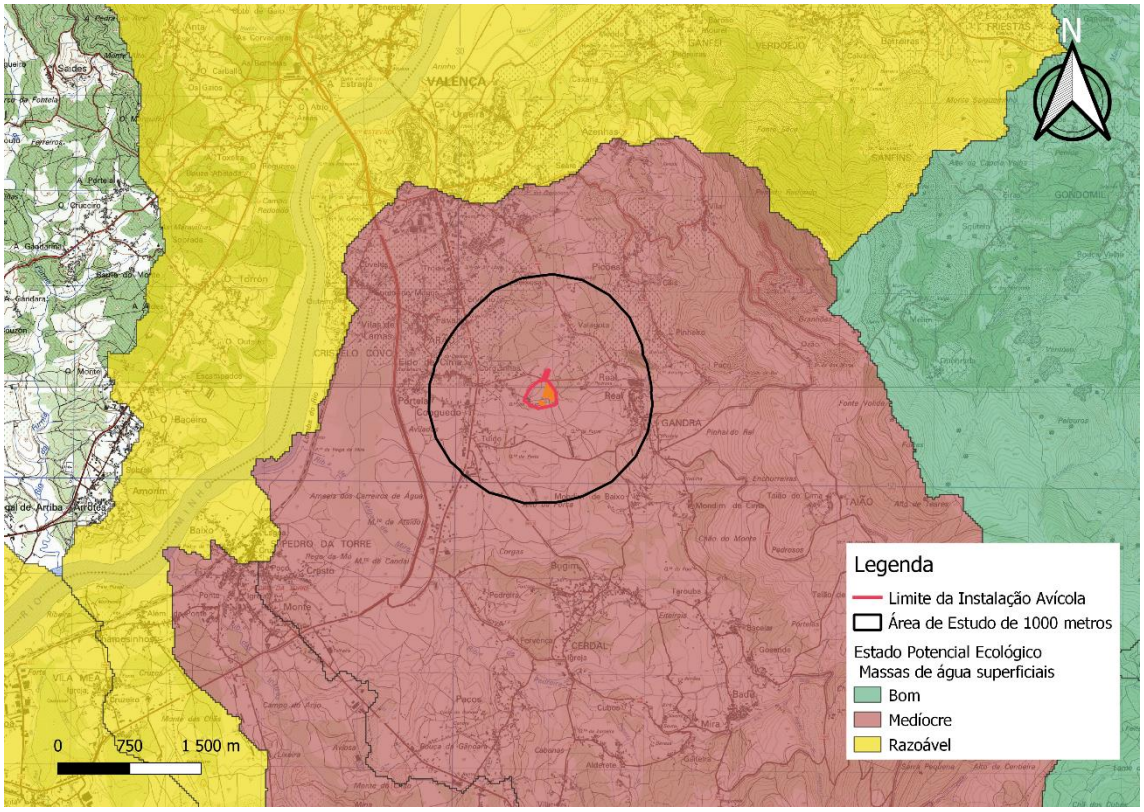


Figura 7.19 – Classificação do Estado Potencial Ecológico da Massa de Água da área de estudo na RH1 (Fonte: PGRH RH1, 2016)

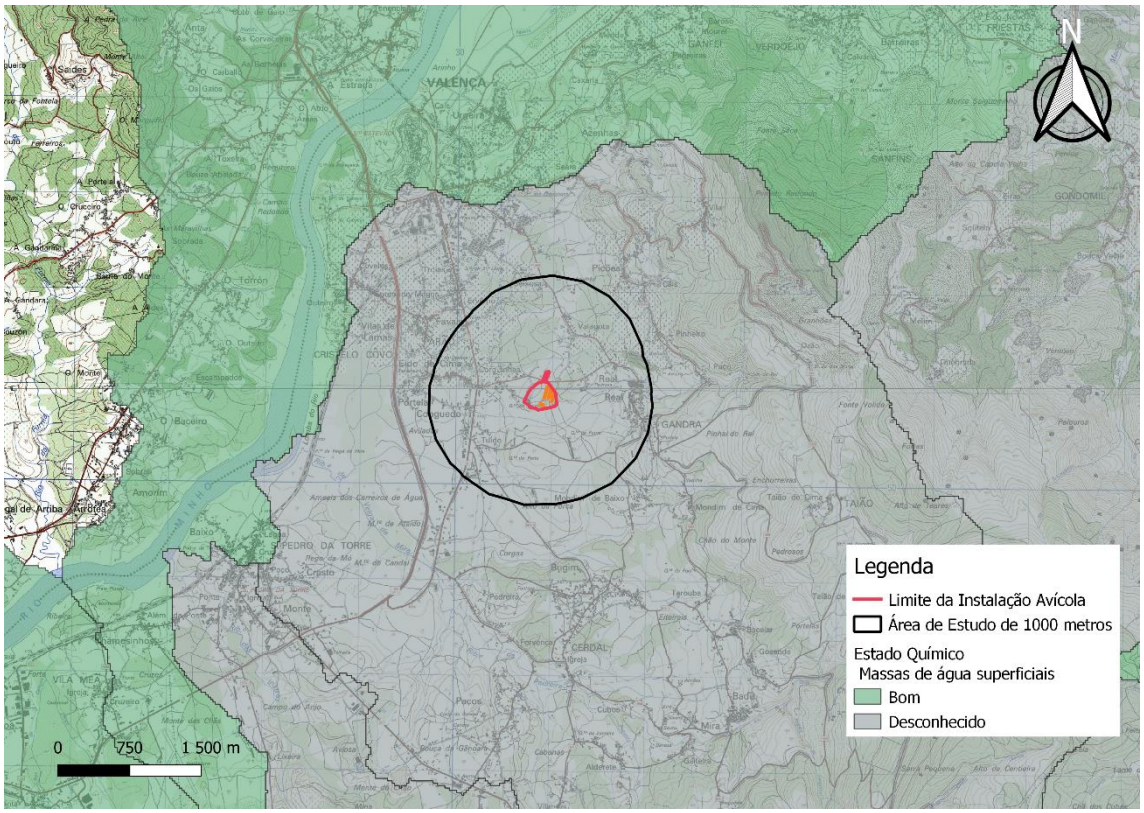


Figura 7.20 – Classificação do Estado Químico da Massa de Água da área de estudo na RH4A (Fonte: PGRH RH4, 2016)

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

7.4.3.2 Hidrografia e Hidrologia

A área envolvente da instalação carateriza-se, de um modo geral, por uma zona aplanada de reduzidos relevos. Na propriedade onde se insere a instalação, as cotas altimétricas oscilam entre os 25 metros e os 50 metros, na direção oeste-este

A envolvente da área de estudo regista outras unidades industriais, sendo a ocupação principal a artificializada e a agrícola.

Conforme referido anteriormente, a zona em estudo localiza-se na bacia hidrográfica do Rio Minho. A área de estudo apresenta uma rede de cursos de água, sub-afluentes

e afluentes da Ribeira de Veiga de Mira. que não possuem denominação, apresentando algum escoamento nos meses de maior pluviosidade.

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

7.4.4 Zonas Protegidas

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

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

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

De acordo com a informação constante do PGRH RH1 (2.º ciclo de planeamento) apresenta-se seguidamente o número de massas de água abrangidas por zonas protegidas na RH1, apresentando-se também a indicação das zonas protegidas intercetadas pelas massas de água subterrânea "PTAOX1RH1– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho" e superficial "PT01MIN0012A– Ribeira de Veiga de Mira".

Quadro 7.5 - Zonas protegidas na RH1

Zonas protegidas		**N.º**	PTAOX1RH1– Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho	PT01MIN0012A– Ribeira de Veiga de Mira
Captações de água superficial para a produção de água para consumo humano	Rios	7	-	-
	Rios (albufeiras)	1	-	-
Captações de água subterrânea para a produção de água para consumo humano		2	Abrangida	-
Águas piscícolas	Salmonídeos	7	-	-
Zonas de produção de moluscos bivalves		3	-	-
Águas balneares	Águas costeiras e de transição	14	-	-
	Águas interiores	2	-	-
Zonas designadas para a proteção de *habitats* e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens	Sítios de interesse comunitário	6	-	Abrangida
	Zonas de proteção especial	2	-	Abrangida

Verifica-se que a massa de água subterrânea PTA0X1RH1 – Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho constitui zona protegida de acordo com os critérios da Lei da Água e constantes no PGRH RH1 2ºCiclo, para captação de água subterrânea destinada à produção de água para consumo humano.

No que se refere à massa de água superficial PT01MIN0012A – Ribeira de Veiga de Mira, abrange duas zona protegida correspondente a - Zonas designadas para a proteção de habitats e da fauna e flora selvagens e a conservação das aves selvagens, nomeadamente, Zonas Designadas para a Conservação de Aves Selvagens (Zona de Proteção Especial - ZPE) do Estuário dos Rios Minho e Coura, e Zona designada para a proteção de habitas (Sítios de Importância Comunitária - SIC) do Rio Minho.

7.4.5 Escoamentos

Com base na reconstituição da série de escoamentos mensais para regime natural, efetuada no PGRH Minho e Lima, constata-se que a RH1 possui um valor de escoamento médio anual em regime natural de 16 181 hm^3 em ano húmido, de 13 300 hm^3 em ano médio e de 10 695 hm^3 em ano seco.

Como é tradicional em Portugal, verifica-se uma uniformidade significativa do escoamento ao longo dos anos, com máximos no mês de fevereiro e mínimos em julho e agosto. Os escoamentos estão distribuídos de forma assimétrica ao longo do ano, com cerca de 80% do escoamento anual ocorrendo no semestre húmido e apenas 20% no semestre seco, verificando-se frequentemente períodos de vários meses com caudais nulos.

De referir que a afluência anual média total disponível na bacia hidrográfica do Minho e Lima é de, aproximadamente, 16 994 hm3, sendo 3 275 hm3 gerados pela parte portuguesa da bacia hidrográfica e 13 719 hm3 gerados na parte espanhola da bacia hidrográfica, o que indica que apenas 20% dos recursos hídricos disponíveis são endógenos.

7.4.6 Pressões sobre as Massas de Água

No que se refere a informação referente às pressões sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, de acordo com o PGRH do Minho e Lima, as pressões

naturais e antropogénicas sobre as massas de água, estão relacionadas com as seguintes categorias:

- Poluição tópica:
  - Urbanas – ETAR urbanas, fossas sépticas coletivas, descarga de coletores de águas residuais urbanas não tratadas;
  - Pecuária – Suiniculturas e aviculturas;
  - Indústria – Indústrias, agroindústrias, centrais térmicas, aterros sanitários e lixeiras encerradas;
  - Aquacultura;
  - Indústria extrativa.
- Poluição difusa com origem na atividade agrícola, florestas, pastagens, territórios artificializados, zonas com vegetação arbustiva ou herbácea, e áreas de espalhamento de efluentes no solo.
- Carga poluente não quantificável – Poluição tópica e difusa:
  - Aterros sanitários e lixeiras encerradas;
  - Aquacultura
  - Indústria extrativa;
  - Outros passivos ambientais;
  - Indústria transformadora.
  - ETAR urbanas
- Pressões morfológicas e hidromorfológicas:
  - Infraestruturas transversais (barragens e açudes);
  - Projetos de regularização de linhas de água;
  - Extração de inertes;
  - Transferências entre bacias;
  - Captações de água.

As pressões tópicas mais significativas sobre a massa de água superficial da Ribeira de Veiga de Mira são referentes aos setores agrícola e pecuária, conforme se observa no quadro seguinte.

Quadro 7.1 – Cargas e pressão dos recursos hídricos, por setor de atividade nas massas de água superficiais presentes na área de estudo

Massa de Água	Setor	Parâmetros qualitativos				Pressão significativa
		CBO5	CQO	N total	P total	
Ribeira de Veiga de Mira	Agrícola	-	-	11438,512	1143,642	Sim
	Pecuária	-	-	10250,683	549,484	Sim

7.4.7 Usos da Água

De acordo com o PGRH RH1 (2.º ciclo de planeamento), s volumes de água captados anualmente por setor na RH1 são os apresentados no quadro que se segue.

Quadro 7.6 – Usos da água na RH1

Setor	Volume (hm^3/ano)
Agrícola	91,14
Turismo - Golfe	0,45
Indústria	8,16
Outros	0,05
Energia	2740,69
Urbano	26,19

Destaca-se que na RH1 os principais volumes captados/consumidos dizem respeito à energia (volumes não consumptivos), com cerca de 96% do total captado, seguido da agricultura com 3,2% e do abastecimento público com 0,7%

7.4.8 Qualidade da Água

7.4.8.1 Enquadramento Legislativo

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

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

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

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

De acordo com o mesmo Decreto-Lei, no quadro 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

7.4.8.2 Caracterização da Qualidade das Águas Superficiais

Com o objetivo de caracterizar a qualidade das águas superficiais da zona em estudo, utilizaram-se dados das campanhas de amostragem realizadas nos últimos anos, na estação mais próxima da área de estudo, localizada na bacia hidrográfica do Rio Minho, na massa de água da Ribeira de Veiga de Mira, integrada na região hidrográfica do Minho e Lima, pertencente à Rede de qualidade das águas superficiais do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos da APA.

Para o efeito recorreu-se aos resultados recolhidos na estação Lomba do Rio (01F/50), cujas caraterísticas são apresentadas no Quadro 7.9

Esta estação foi selecionada para a caracterização da qualidade da água da área de estudo por se encontrar inserida num local de características semelhantes ao local em avaliação e por ser a estação mais próxima com medições mais atuais, considerando-se, por isso, representativa da área em estudo.

Quadro 7.9 - Características da estação da qualidade da água 01F/50-Lomba do Rio (Fonte: SNIRH, 2021)

Designação	Código	Meio Aquático	Altitude (m)	Área drenada (km2)	Distância da Foz (km)	Coordenadas		Ano início observação
						X	Y	
Lomba do Rio	01F/50	Ribeira de Veiga de Mira	10	-	-	42.0023	-8,6576	2010

Na Figura 7.21 representa-se a localização da estação de qualidade da água de Lomba do Rio

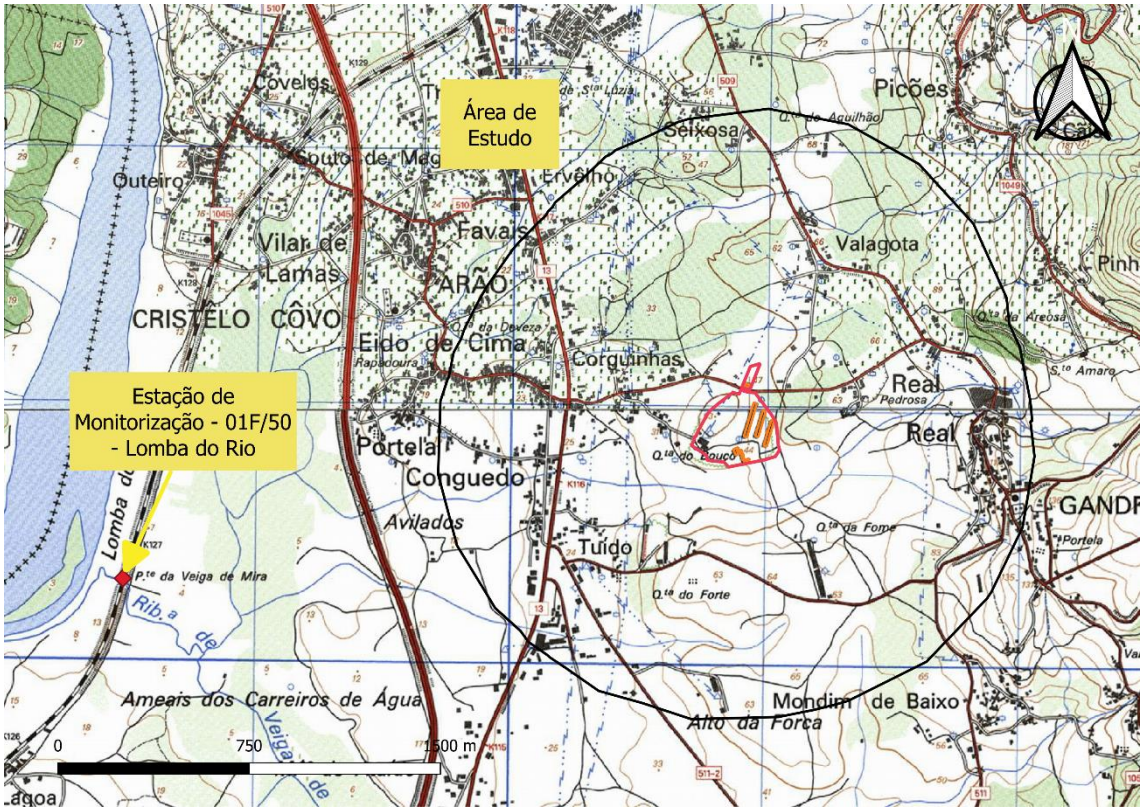


Figura 7.21 - Localização da estação – Lomba do Rio (Fonte: APA, 2021)

No Quadro 7.10 apresentam-se os valores obtidos através do sítio de internet Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos - SNIRH, referentes aos diversos parâmetros de qualidade da água registados na estação de Lomba do Rio, entre junho de 2010 e janeiro de 2018.

Quadro 7.10 - Parâmetros de Qualidade da Água registados na estação de – Lomba do Rio (Fonte: SNIRH, 2021)

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Azoto Amoniacal (mg/l NH_4)	0,034	C	-	C	C	C	C	-	-	C
CBO5 (mg/l O_2)	<2	C	-	C	-	C	-	-	-	C

Parâmetros	Valores Obtidos	Água para Consumo Humano						Água para Rega		Qualidade Mínima
		A1		A2		A3				
		VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMR	VMA	VMA
Condutividade (uS/cm)	76	C	-	C	-	C	-	-	-	-
CQO (mg/l O_2)	4.8	-	-	-	-	C	-	-	-	-
Nitratos (mg/l NO3)	4.0	C	C	-	C	-	C	C	-	-
Oxigénio Dissolvido (% sat)*	58.5	C	-	NC	-	NC	-	-	-	NC
SST (mg/l)	2,1	C	-	-	-	-	-	C	-	-
Temperatura (°C)	9,0	C	C	C	C	C	C	-	-	C
pH	6,3	C	-	C	-	C	-	C	C	C

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

Os dados obtidos na estação de amostragem – Lomba do Rio - são indicativos de uma água com alguma contaminação orgânica, registando-se não-conformidades relativamente a valores limite estabelecidos para a produção de água para consumo humano (classe de tratamento A1), no parâmetro Oxigénio Dissolvido (%. Sat), cujos valores ultrapassam os limites estabelecidos para todas as classes de tratamento para produção de água para consumo humano (classe de tratamento A2 e A3) e para a qualidade mínima.

Os incumprimentos verificados são indicativos de uma água contaminada, resultado dos efeitos da poluição difusa verificada na zona em estudo, devida às práticas agrícolas e pecuárias e águas residuais não ligadas à rede de drenagem.

7.4.8.3 Caracterização da Qualidade das Águas Subterrâneas

A avaliação da qualidade da água subterrânea bruta é enquadrada legalmente pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. Este diploma estabelece as normas, os critérios e os objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar

a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Para os parâmetros de qualidade estabelecidos naquele diploma foram definidos: valores máximos admissíveis (VMA), que indicam os valores de norma de qualidade que não devem ser ultrapassados; valores máximos recomendáveis (VMR), que indicam os valores de norma de qualidade que devem ser respeitados ou não excedidos; e valores limite de emissão (VLE) que indicam o valor da concentração de determinadas substâncias que não podem ser excedidos por descarga no meio aquático.

Relativamente à massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho, segundo ARH Norte (2012) e APA (2016), esta massa de água encontra-se em bom estado químico e em bom estado quantitativo.

Para uma avaliação da qualidade da água subterrânea foi analisada a estação de monitorização do SNIRH mais próxima da instalação em estudo. A estação de monitorização mais próxima, encontra-se no concelho vizinho de Vila Nova da Cerveira, denominada de AF23 (7/N1) incluída no Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho. Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

Quadro 7.11 – Características da estação da qualidade da água subterrânea 7/Ni (AF23) do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Minho (Fonte: SNIRH, 2021)

Parâmetros	Unidades	Resultado analítico
Condutividade (20°C)	uS/cm	45000
PH (25°C)	-	6,4
Nitratos	mg(NO3)/L	<5
Azoto Amoniacal	mg(N)/L	<0.04
Oxigénio Dissolvido	mg/L	3.9
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		
Valores que excedem o valor paramétrico		

Da análise dos resultados, considerando o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, constata-se que existe um parâmetro que excede o valor máximo admissível

(condutividade). Esta situação não configura um episódio de contaminação da água subterrânea no local da Instalação em estudo.

Para uma avaliação mais local e apesar da existência da estação de monitorização do SNIRH anteriormente considerada, 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 24-09-2020. O boletim de análise encontra-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA. Apresentam-se no quadro seguinte os resultados obtidos.

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

Parâmetros	Unidades	Resultado
Cloretos	mg(Cl)/L	12,8
Sulfatos	mg(So4)/L	< 10
Fosfatos	mgP2O5/L	<0,37
Condutividade (20°C)	uS/cm	<133
PH (25°C)	-	6,2
Nitratos	mg(NO3)/L	4,1
Nitritos	mg(NH4)/L	< 0,10
Oxigénio dissolvido	mg(O2)/L	9
Sólidos Suspensos Totais	mg/L	<10
Manganês	ug/L	0,0384
Cádmio dissolvido	mg/l	< 0,00040
Chumbo dissolvido	mg/l	< 0,0050
Cobre dissolvido	mg/l	0,0042
Zinco dissolvido	mg/l	0,0125
Azoto amoniacal	mg/l NH4	<0,05
Contagem de coliformes fecais	(ufc/100ml)	0
Pesquisa e Quantificação de Bactérias Coliformes	(ufc/100ml)	7
Pesquisa e Quantificação de Enterococos	ufc/mL	2
Pesquisa e Quantificação de Escherichia coli	ufc/mL	0
Valores que excedem o VMR		
Valores que excedem o VMA		
Valores que excedem o valor paramétrico		

A análise dos resultados, considerando o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, permite constatar que na amostra realizada não foram detetadas excedências. Apenas o parâmetro pH, encontra-se abaixo do limiar mínimo (para uma água de classe 1), o que não configura uma situação de contaminação da água.

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 desinfeção da torneira antes da colheira.

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.

7.4.9 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

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

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

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

7.5 QUALIDADE DO AR

7.5.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

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

Esta caracterização inclui:

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

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

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

7.5.2 ENQUADRAMENTO LEGISLATIVO

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

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

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

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

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

POLUENTE	Período de referência	Valor limite	Margem de tolerância
Dióxido de enxofre - SO2	Uma hora	350µg/m3, a não exceder mais de 24 vezes por ano civil	150 µg/m3 (43 %)
	Um dia	125µg/m3, a não exceder mais de 3 vezes por ano civil	Nenhuma
Dióxido de azoto - NO2	Uma hora	200µg/m3, a não exceder mais de 18 vezes por ano civil	Nenhuma
	Ano civil	40µg/m3	Nenhuma
Monóxido de carbono - CO	Máximo diário das médias de oito horas.	10 mg/m3	60%
Partículas	Um dia	50 µg/m3, a não exceder mais de 35 vezes por ano civil	50%
	Ano civil	40µg/m3	20%

O Decreto-Lei n.º 39/2018 de 11 de Junho, estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar.

Este Decreto Lei é aplicável às fontes de emissão de poluentes para o ar associadas às seguintes instalações, complexos de instalações e atividades:

Instalações de combustão, com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW e inferior a 50 MW, designadas por "médias instalações de combustão" (MIC), independentemente do tipo de combustível utilizado;

(...)

A periodicidade da monitorização é ditada pelas seguintes definições (conforme artigo 3º do diploma legal anteriormente referido):

ff) «Limiar mássico máximo», valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico acima do qual se torna obrigatória a monitorização em contínuo desse poluente;

gg) «Limiar mássico médio», valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico que define a periodicidade de monitorização pontual desse poluente, de duas vezes por ano ou de uma vez de três em três anos;

hh) «Limiar mássico mínimo», valor do caudal mássico de um dado poluente atmosférico abaixo do qual a monitorização pontual desse poluente é efetuada uma vez de cinco em cinco anos;

Os valores limite aplicáveis às MIC existentes são os fixados no n.º 2 da parte 1 do anexo III do referido decreto -lei, que dita que:

2.1 — Todos os valores limite de emissão estabelecidos no presente anexo são definidos a uma temperatura de 273,15 K, à pressão de 101,3 kPa e após correção do teor de vapor de água nos efluentes gasosos, utilizando um teor normalizado de 6 % de O2 para as MIC que utilizam combustíveis sólidos, de 3 % para as MIC, com exceção dos motores e turbinas a gás, que utilizam combustíveis líquidos e gasosos, e de 15 % para os motores e turbinas a gás.

2.2 — Valores limite de emissão (mg/Nm^3) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW, exceto os motores e turbinas a gás.

No quadro que se segue são apresentados os VLE anteriormente referidos.

Quadro 7.14 – Valores limite de emissão (mg/Nm^3) para as MIC existentes com uma potência térmica nominal igual ou superior a 1 MW ou inferior ou igual a 5 MW

POLUENTE	Biomassa sólida	Gasóleo	Gás natural	Combustíveis gasosos, exceto gás natural
Dióxido de enxofre - SO2	200 (1) (2)	-	-	200
Óxidos de azoto – NOx	650	200	250	250
Partículas	50	-	-	

POLUENTE	Biomassa sólida	Gasóleo	Gás natural	Combustíveis gasosos, exceto gás natural
Compostos Orgânicos Voláteis - COV	200	200	200	200

(1) Este valor não se aplica no caso das instalações que queimam exclusivamente biomassa sólida de madeira.
(2) 300 mg/Nm^3 no caso de instalações que queimam palhas

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 Viana do Castelo, existe uma estação de monitorização da qualidade do ar, pelo que, a caracterização desta vertente ambiental será efetuada com base na análise dos dados existentes na referida estação (tendo em conta a distância da mesma e as diferenças de tipo de ocupação do solo em relação à área em estudo). Serão também identificadas as principais fontes locais de poluentes atmosféricos (eventuais) e tidas em consideração as condições de dispersão ditadas pelas características climatológicas da zona.

Apesar desta estação de monitorização ser a mais próxima da zona em estudo, é importante notar que se encontra a uma distância de cerca de 34 km. Contudo, esta estação insere-se numa zona de fundo rural, equivalente à área de estudo, pelo que se consideram os seus dados representativos.

Quadro 7.15 - Dados de identificação da estação de monitorização da qualidade do ar (Viana do Castelo)

Concelho	Viana do Castelo
Morada	Alto do Monte, Senhora do Minho
Tipo de ambiente	Rural

Tipo de influência		Fundo
Zona		Norte Litoral
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude	LAT: 41.802222
	Longitude	LON: -8.693889
Altitude (m)		777
Rede		Rede de Qualidade de Ar do Norte
Instituição		Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte

Fonte: (https://qualar.apambiente.pt/qualar/estacao/1047, 2021)

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 de Viana do Castelo

ANO		*Ozono* ($\mu g/m^3$)	Part<10 μm ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	SO_2 ($\mu g/m^3$)	Part<2.5 μm ($\mu g/m^3$)
2016	Valor médio anual (base horária)	53.0	10.0	11.0	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	10.0	-	-	-
	Valor anual (base 8 horas)	-	-	-	-	-
2018	Valor médio anual (base horária)	57.0	10.0	8.0	-	-
	Valor médio anual (base diária)	-	10.0	-	-	-
	Valor anual (base 8 horas)	-	-	-	-	-

Fonte: (https://qualar.apambiente.pt/estatisticas, 2020)

A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar, permite constatar que os vários parâmetros apresentam concentrações relativamente reduzidas. Verifica-se o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a proteção da saúde humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação e anteriormente apresentados) para todos os parâmetros. Nenhum dos parâmetros apresentou (nos anos considerados)

excedências do limite para a proteção da saúde humana - limiar de informação à população.

Considera-se assim que os valores analisados dos parâmetros de qualidade do ar são indicativos da existência de um cenário de boa da qualidade do ar.

Pelas similaridades do tipo de ocupação da zona da estação de monitorização e da zona de estudo, pode considerar-se que os dados são representativos da zona em estudo, na qual é igualmente expectável uma boa qualidade do ar.

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, meios semi-naturais e meios naturais, dominado pelas florestas de eucalipto, estando presente e distribuída por toda a área de estudo. Além deste uso florestal, refere-se também a presença significativa de floresta de folhosas, nomeadamente associado à linha de água que atravessa a área de estudo - afluentes da Ribeira de Veiga de Mira. Assim sendo, este uso corresponde às espécies florísticas e vegetação que compõem a galeria ripícola da respetiva linha de água, sendo dominada por espécies de carvalhos (*Quercus robur*).

Dentro da área afeta à instalação avícola de salientar a presença de matos, que possuem alguma expressão na área cartografada da mesma. Este uso encontra-se presente dentro da propriedade e na sua envolvente.

O uso agrícola, representa o 2º uso dominante da área de estudo, representado essencialmente por pequenas parcelas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio. Verifica-se, ainda, uma extensa área de culturas permanentes, nomeadamente de vinhas.

Os territórios artificializados (tecido urbano e indústria), constituem o 3º uso expressivo da área de estudo. A ocupação industrial encontra-se concentrada na parte sul da área de estudo, com o parque empresarial de Valença a cerca de 450 metros da instalação.

Neste tipo de ocupação de territórios artificializados, inclui-se também a rede rodoviária.

Atualmente o concelho de Valença tem condições excecionais de acessibilidade através da A3 que liga Porto a Valença. Conta igualmente com o acesso das EN 13 e EN201. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades.

Concretamente, o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EN13, e pela Estrada do Bouço.

7.5.4.2 Principais fontes de poluição atmosférica na zona em estudo

Na área de estudo são identificadas algumas fontes lineares de emissões de poluentes atmosféricos, referindo-se nomeadamente:

- a estrada – N13 – a cerca de 700 metros a oeste da instalação;
- a auto-estrada – A3 – a cerca de 1600 metros, a oeste da instalação;
- a estreada – M511 – a cerca de 900 metros, a este da instalação.

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

Na área de estudo, regista-se ocupação industrial, nomeadamente:

- o parque empresarial de Valença / área industrial de Gandra, a cerca de 450 metros a sul da instalação (com indústrias das seguintes atividades – fabrico de componentes de automóveis, peças e moldes, reciclagem industrial, produtos para animais domésticos;
- uma sucata, em Gandra, a cerca de 750 metros, a oeste da instalação;
- uma indústria de corte de pedra, a cerca de 260 metros, a norte da instalação.

As unidades industriais referidas constituem fontes de poluição atmosférica, nomeadamente de emissão de partículas, odores e de gases de combustão.

Refere-se também a existência de outra instalação pecuária (avicultura) a cerca de 400 metros a sudeste, podendo corresponder a eventual fonte de emissão de odores.

7.5.5 IDENTIFICAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DE RECETORES SENSÍVEIS E LOCAIS CRÍTICOS

Os recetores sensíveis da área de estudo, mais próximos da instalação, correspondem aos seguintes locais:

- o aglomerado habitacional de Corguinhas, a cerca de 200 metros a oeste;
- várias habitações isoladas e ocupação habitacional dispersa, a partir de 100 metros, a nordeste e este da instalação;
- o aglomerado habitacional de Real, a cerca de 700 metros, a este da instalação.

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.

7.5.6 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 instalação apresenta na sua envolvente imediata uma ocupação florestal expressiva 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 a instalação em análise, os ventos notoriamente mais frequentes são do quadrante Sudoeste (com registos na ordem dos 34,0%), com ocorrência mais frequente entre os meses de Maio a Setembro (especialmente durante o período do Verão).

Relativamente à velocidade do vento, importa referir que apenas em 2,6 dias por ano ocorrem velocidades médias superiores a 36 km/h, havendo registos de ventos superiores a 55 km/h, na ordem dos 0,1 dias. As maiores velocidades do vento registam-se no quadrante Este (18,4 km/h).

Os ventos predominantes, direcionam eventuais poluentes atmosféricos ou odores, gerados na instalação, para a direção das habitações isoladas e ocupação habitacional dispersa existente na envolvente próxima da instalação (a este/nordeste). Salienta-se que, até ao momento em que a instalação esteve em exploração, não houve registo de qualquer reclamação sobre odores ou outros inconvenientes eventualmente resultantes da atividade.

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 perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. Tal como já referido, a envolvente da área em estudo, apresenta uma ocupação essencialmente florestal, com expressão industrial e pequenos aglomerados habitacionais.

A propriedade da instalação encontra-se atualmente intervencionada sendo que o objeto de análise no presente EIA corresponde à exploração da instalação avícola com a edificação já existente. Assim, considera-se que na ausência do projeto, a área onde o mesmo incide manteria a ocupação de atividade pecuária atualmente registada.

7.6 AMBIENTE SONORO

7.6.1 Introdução

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

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

- Identificação dos recetores sensíveis com base em fotografia aérea e em visita ao local;
- Caracterização do Ambiente Sonoro Atual com base na informação de mapa de ruído do concelho de Valença;
- 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.

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

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.

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).

7.6.4 Caracterização do Ambiente Sonoro Atual

Classificação de zonamento acústico e mapas de ruído

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

Na figura seguinte, visualiza-se um extrato da Planta de Zonamento Acústico de Valença com a representação da localização da instalação – objeto de análise.

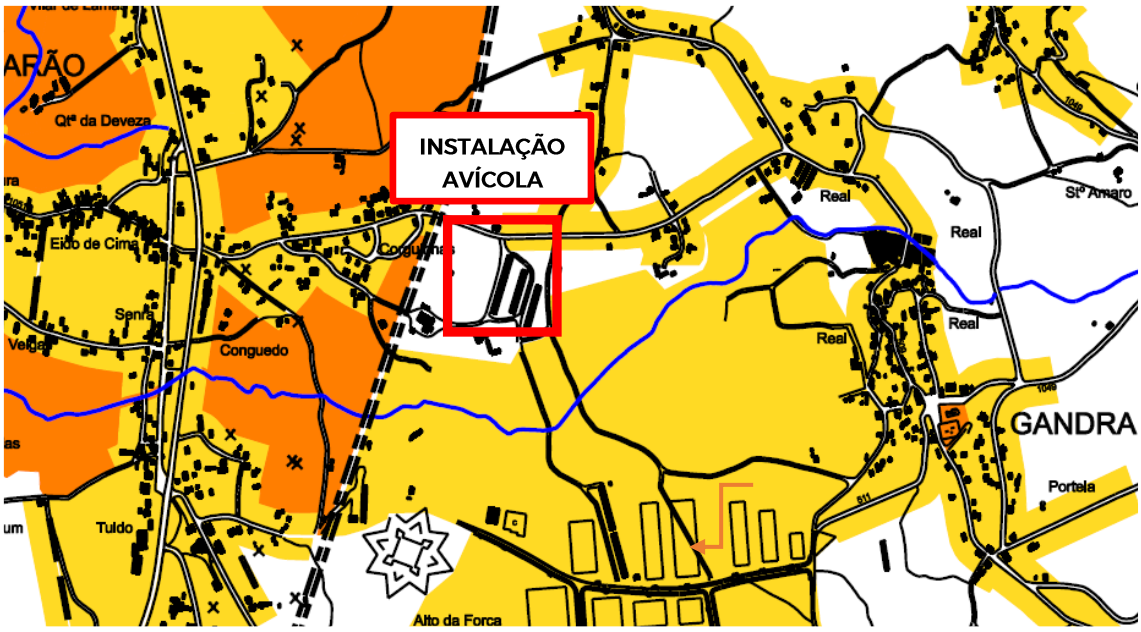


Figura 7.22 – Extrato da Planta de Zonamento Acústico de Valença com a localização da instalação (Fonte: CM Valença, 2008)

Conforme se verifica, na figura anterior, a zona da instalação avícola não apresenta classificação em termos de zonamento acústico. Contudo, encontra-se rodeada de áreas com ocupação industrial e habitacional, classificadas como "zonas mistas" as quais "n*ão 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)." e zonas sensíveis* as quais "n*ão 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)."*

Da perceção do local, aquando das visitas efetuadas, verificou-se que corresponde a um local sem perturbações em termos acústicos. No entanto, dada a proximidade imediata a zonas industriais, assume-se que local da instalação apresenta características de zona mista, apresentando, no entanto, valores de ruído ambiente iguais ou inferiores aos anteriormente referidos.

Não existindo na instalação, fontes de ruído relevantes ou sequer percetíveis, considerou-se desnecessária a caracterização do ambiente sonoro com recurso a medições de ruído ambiente.

Breve descrição da Envolvente da Instalação

A área em estudo apresenta como uso dominante o uso florestal, meios semi-naturais e meios naturais, dominado pelas florestas de eucalipto, estando presente e distribuída por toda a área de estudo. Além deste uso florestal, refere-se também a presença significativa de floresta de folhosas, nomeadamente associado à linha de água que atravessa a área de estudo - afluentes da Ribeira de Veiga de Mira. Assim sendo, este uso corresponde às espécies florísticas e vegetação que compõem a galeria ripícola da respetiva linha de água, sendo dominada por espécies de carvalhos (*Quercus robur*).

Dentro da área afeta à instalação avícola de salientar a presença de matos, que possuem alguma expressão na área cartografada da mesma. Este uso encontra-se presente dentro da propriedade e na sua envolvente.

O uso agrícola, representa o 2º uso dominante da área de estudo, representado essencialmente por pequenas parcelas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio. Verifica-se, ainda, uma extensa área de culturas permanentes, nomeadamente de vinhas.

Os territórios artificializados (tecido urbano e indústria), constituem o 3º uso expressivo da área de estudo. A ocupação industrial encontra-se concentrada na parte sul da área de estudo, com o parque empresarial de Valença a cerca de 450 metros da instalação.

Neste tipo de ocupação de territórios artificializados, inclui-se também a rede rodoviária.

Atualmente o concelho de Valença tem condições excecionais de acessibilidade através da A3 que liga Porto a Valença. Conta igualmente com o acesso das EN 13 e EN201. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades.

Concretamente, o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EN13, e pela Estrada do Bouço.

Apesar da diversidade dos tipos de ocupação da envolvente da instalação, com a presença da rede rodoviária, unidades industriais, aglomerados habitacionais, refere-se que o ambiente sonoro do local se demonstra percetivelmente não perturbado.

É importante salientar que a instalação avícola, que se encontra em atividade, não apresenta fontes de ruído a assinalar. De referir que neste tipo de instalações, a fonte de ruído mais típica corresponde ao funcionamento de ventiladores (que funcionam esporadicamente, de acordo com as necessidades). Também o tráfego associado à atividade pode configurar uma fonte de ruído, no entanto, no presente caso, é reduzido não correspondendo a uma fonte sonora significativa ou mesmo percetível da existência da instalação.

Recetores Sensíveis

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

- o aglomerado habitacional de Corguinhas, a cerca de 200 metros a oeste;
- várias habitações isoladas e ocupação habitacional dispersa, a partir de 100 metros, a nordeste e este da instalação;
- o aglomerado habitacional de Real, a cerca de 700 metros, a este da instalação.

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

Caracterização acústica qualitativa do local

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

7.6.5 Evolução Previsível da Situação na Ausência do Projeto

Na ausência da instalação, 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, não perturbado.

7.7 SOLOS E APTIDÃO DA TERRA

7.7.1 Introdução

Neste capítulo procede-se à caracterização das unidades de solos existentes e a aptidão da terra na envolvente próxima e na área de localização da instalação avícola em estudo.

A análise dos solos da área de estudo foi efetuada com base na "Carta de Solos da Região de Entre Douro e Minho" e na "Carta de Aptidão da Terra da Região de Entre Douro e Minho" e respetivas notas explicativas.

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

7.7.2 CARACTERIZAÇÃO DAS UNIDADES PEDOLÓGICAS

Os solos da região do Entre Douro e Minho resultaram da desagregação das rochas existentes na área, nomeadamente dos diversos tipos de granitos; de rochas sedimentares xisto-grauváquicas e séries metamórficas derivadas; dos quartzitos e de rochas predominantemente detríticas, quando sofrem de processos de meteorização (Monteiro, 2005).

Na caracterização pedológica considera-se o tipo de solos presentes na área em estudo e a sua capacidade de uso. O tipo de solos diz respeito às características físicas do solo, como a formação dos seus horizontes pedológicos e as características destes horizontes. A capacidade de uso refere-se ao potencial que os solos apresentam face às diversas utilizações humanas possíveis, tendo por base de comparação a agricultura.

A caracterização pedológica baseia-se em unidades de solos com as mesmas características físicas, químicas e mecânicas. Os tipos de solos identificam-se de acordo com as categorias taxonómicas: Grupo, Unidades- Solos, Subunidades, Famílias e Séries.

Com base na Carta de Solos (escala 1:100 000) de Entre Douro e Minho da Direção Regional de Agricultura do Norte, identificam-se na zona de estudo as séries de solos constantes do quadro que se segue.

Quadro 7.17 - Tipos de Solos na área em estudo

Grupo	Unidades - Solos	Subunidades	Família
CAMBISSOLOS	CAMBISSOLOS	**HÚMICOS**	**CMu**
FLUVISSOLOS	FLUVISSOLOS	**DÍSTRICOS**	**Fd**
ANTROSSOLOS	ANTROSSOLOS	**CUMÚLICOS**	**Tc**
REGOSSOLOS	REGOSSOLOS	**ÚMBRICOS**	**Ru**

Na propriedade da instalação avícola em estudo ocorrem os solos do tipo Fluvissolos Dístricos que, ocorrem, normalmente, associados a aluviões recentes e a culturas de regadio, prados ou pastagens. E os cambissolos, que derivam de materiais de alteração da rocha subjacente ou a partir de materiais de transporte de outros locais, nomeadamente, Cambissolos Húmicos que correspondem a solos com um horizonte A úmbrico ou mólico, sem propriedades ferrálicas no horizonte B câmbrico, sem propriedades gleicas até 100cm a partir da superfície, sem congelação permanente até 200cm a partir da superfície.

7.7.3 APTIDÃO DA TERRA

Com base na Carta de Aptidão da Terra (escala 1:100 000) de Entre Douro e Minho da Direção Regional de Agricultura do Norte identificam-se na zona de estudo as classes de Aptidão da Terra identificadas na área de estudo.

Na elaboração da Carta de Aptidão para Uso Agrícola e Florestal da Terra de Entre Douro e Minho adotou-se a metodologia de classificação da aptidão da terra (land suitability evaluation) recomendada pela FAO.

O objetivo principal desta metodologia é a seleção do uso ótimo para cada unidade de terra definida, atendendo a considerações de ordem física e económica e à conservação dos recursos do meio para usos futuros.

O conceito básico do sistema é a comparação entre usos alternativos (modalidades ou tipos de uso da terra) a partir dos seus requisitos e as unidades de terra (unidades cartográficas) caracterizadas pelo grau das suas qualidades e características ou das limitações que condicionam aqueles tipos de usos.

As classes de aptidão da terra são representadas pela simbologia seguinte:

- A1 – Aptidão agrícola elevada
- A2 - Aptidão agrícola mediana
- A3 - Aptidão agrícola marginal
- A0 – Sem Aptidão agrícola
- A0F2 –Aptidão Moderada para Floresta de Exploração e/ou silvo pastorícia
- A0F3 –Aptidão Marginal para Floresta de Exploração e/ou silvo pastorícia

Na área de estudo encontram-se associados os tipos A1, A2, A3 e A0F2 de aptidão da terra, salientando que na propriedade da instalação avícola os tipos de solos presentes correspondem a solos de Aptidão Agrícola Moderada (A2) e de Aptidão Moderada para Floresta de Exploração e/ou silvo pastorícia (A0F2).

7.7.4 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Tendo em conta que o projeto de ampliação incidirá sobre uma zona já intervencionada, entre edificações previamente existentes, considera-se que na ausência do projeto, os solos do local manteriam as suas características atuais (ou seja,

intervencionados e compactados), tendo em consideração também as suas limitações para o uso agrícola ou florestal.

7.8 USO ATUAL DO SOLO

7.8.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

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

A análise apresentada baseia-se na informação constante nas folhas nº 2 e 7 da Carta militar de Portugal à escala 1:25 000, (Desenho EIA-AV-BOU-02), na fotografia aérea referente à área de estudo (Desenho EIA-AV-BOU-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 Valença e respetivas plantas tendo como referência o COS2018 (Carta Ocupação de Solo), da Direção-Geral do Território (DGT).

7.8.2 CARATERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Com base na metodologia acima referida elaborou-se o Desenho EIA-AV-BOU-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
  - .- Indústrias
  - Áreas de Construção
- Florestas e meios naturais e seminaturais
  - Florestas de eucalipto
  - Florestas de pinheiro bravo
  - Florestas de folhosas

  - Matos
- Áreas Agrícolas
  - Culturas Temporárias de Sequeiro e Regadio
  - Mosaicos Culturais e Parcelares Complexos
  - Vinhas

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

Quadro 7.18 - Tipos de uso do solo presentes na área de estudo

Uso do Solo	Área de estudo (ha)	% face à Área de estudo
Territórios artificializados		
Tecido Urbano	66,237	15,2
Indústrias,	37,692	8,7
Áreas em Construção	15,534	3,6
Florestas e meios naturais e seminaturais		
Florestas de eucalipto	87,158	20,1
Florestas de pinheiro bravo	19,587	4,5
Florestas de folhosas	47,523	10,9
Matos	36,854	8,5
Áreas Agrícolas		
Culturas Temporárias de Sequeiro e Regadio	102,851	23,7
Mosaicos Culturais e Parcelares Complexos	7,711	1,7
Vinhas	13,455	3,1
TOTAL	434,602	**100**

De acordo com o PDM de Valença, a agricultura não tem uma expressão no concelho em análise, sendo apenas exercida como forma de subsistência, assenta no

minifúndio, aspeto que desde sempre limitou a introdução de novas tecnologias, face ao elevado investimento que acarretava e à implicação de maiores espaços para a atividade agrícola individual.

A área de estudo é dominada por estas pequenas áreas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio, que ocupam 23.7% da área total.

Na área de estudo existe, ainda, uma extensa área de culturas permanentes, nomeadamente de vinhas, que ocupam cerca de 3.1% da área cartografada. Os sistemas culturais e parcelares complexos existentes na envolvente tem uma representação de cerca de 1.7% na área de estudo.

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

Figura 7.23 e Figura 7.24 - Vista sobre áreas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio

O uso florestal é dominado pelas florestas de eucalipto, com uma área de afetação total de 20.1% estando presente e distribuída por toda a área de estudo. Além deste uso florestal, de salientar também na área em estudo a presença significativa de floresta de folhosas, com uma representação de cerca 10.9% da área em estudo. Este uso encontra-se associado à linha de água que atravessa a área de estudo, nomeadamente, afluentes da Ribeira de Veiga de Mira. Assim sendo, este uso

corresponde às espécies florísticas e vegetação que compõem a galeria ripícola da respetiva linha de água, sendo dominada por espécies de carvalhos (*Quercus robur*).

Figura 7.25 - Vista sobre mancha densa de floresta de eucaliptal, presente na área em estudo

Figura 7.26 - Vista de áreas de matos

Figura 7.27 e Figura 7.28 – Vista sobre o uso de florestas de folhosas.

Dentro da área afeta à instalação avícola de salientar a presença de matos, que possuem alguma expressão na área cartografada com cerca de 8.5% da mesma. Este uso encontra-se presente dentro da propriedade e na sua envolvente. Nas figuras seguintes, visualiza-se este tipo de ocupação do solo.

Quanto ao uso artificializado, o mesmo é representado pelos aglomerados urbanos de Corginhos, Gandra e Valajota e outros povoamentos urbanos, que ocupam cerca de 15.2% da área total, por áreas industriais representadas sobretudo pela unidade avícola em estudo e pelo Parque Empresarial de Valença, com uma ocupação de 8.7% da área de estudo, e por áreas em construção que representam cerca de 3.6% da área cartografada.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas relacionadas com os usos artificializados existentes na envolvente da instalação avícola.

Figura 7.29– Vistas de áreas industriais – Parque Empresarial de Valença.

Figura 7.30 – Vistas de áreas urbanizadas – núcleo urbano de Gandra

Figura 7.31 e **Figura 7.32** – Vistas de áreas de usos industriais referentes á instalação avícola em estudo – pavilhão aviários.

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.

Atualmente o concelho de Valença tem condições excecionais de acessibilidade através da A3 que liga Porto a Valença. Conta igualmente com o acesso das EN 13 e EN201. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades.

Concretamente, o acesso viário à instalação avícola é essencialmente efetuado através da EN13, e pela Estrada do Bouço.

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.

7.8.3 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

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

7.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

7.9.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente relatório encontra-se integrado no Estudo de Impacte Ambiental da Instalação Avícola pertencente à empresa Aviros – Comercialização e Produção de Produtos Agrícolas Lda. A instalação localiza-se no distrito de Viana do Castelo, concelho de Valença, na união de freguesias de Gandra e Taião. De forma a proceder à caracterização da situação de referência, para posterior avaliação de impactes, definiu-se como área de estudo específica para o descritor de ecologia, para além das áreas de estudo efetivamente ocupadas pelo projeto, um buffer de 1000m em torno da área de implantação. A área de estudo encontra-se inserida na quadrícula UTM 10x10km NG34, NG35 e NG25. A instalação avícola de Aviros, trata-se de uma instalação avícola existente, com três pavilhões sendo que o projeto corresponde a uma reformulação dos pavilhões A e B existentes e na demolição e reconstrução do pavilhão C para recria de galinhas no solo, sendo que no total a propriedade ocupa cerca de ocupa 80 190 m2.

A nível biogeográfico, a área de estudo insere-se na Provincia Cantabro-Atlantica, Setor Galaico-Português, Superdistrito Miniense Litoral (Costa et al., 1998).

De acordo com o Atlas do Ambiente (Instituto do Ambiente) a área de estudo apresenta uma precipitação total entre os 1400 mm e 1600 mm anuais distribuída por mais de 100 dias, com a temperatura média anual a situar-se entre os 12,5 e os 15,0 graus.

Este documento tem como objetivo caracterizar os valores naturais presentes na área de intervenção do projeto bem como apresentar e avaliar os impactes resultantes do projeto sobre a flora e fauna. Face aos mesmos serão, também, apresentadas, sempre que necessário, as medidas de minimização ou compensação mais adequadas e eficazes. Tendo em conta a tipologia do projeto em estudo, consideraram-se que os

valores ecológicos potencialmente mais suscetíveis de ser afetados correspondem aos grupos da fauna terrestre e flora e vegetação. Deste modo, é principalmente sobre estas condicionantes que recai a análise efetuada no presente relatório. No entanto, será tida em consideração a ocorrência de outros grupos faunísticos caso sejam relevantes.

7.9.1.1 Áreas protegidas, Sítios classificados, Rede Natura 2000

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

7.9.1.2 Flora

7.9.1.2.1 Trabalho de Campo

A caracterização da Flora e dos Habitats da Rede Natura 2000 foi efetuada em conjunto com a recolha de dados para a fauna, no dia 19 de janeiro de 2021. Durante a visita um biólogo percorreu toda a área de estudo tendo registado todas as espécies da flora identificadas no local. Foram igualmente identificadas, sempre que possível, as espécies bioindicadoras dos Habitats da Rede Natura 2000 (Habitats listados no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro).

Procedeu-se à recolha de material vegetal para posterior identificação em laboratório sempre que os espécimes não foram identificados no campo. A identificação foi feita com base na Flora Ibérica (Castroviejo *et al.*, 1986-2016), utilizando-se a Nova Flora de Portugal (Franco, J.A. 1971, 1982, 1994, 1998, 2003) sempre que o volume da Flora Ibérica não estivesse disponível para a família em questão. A nomenclatura seguida foi a adotada pela ALFA (Associação Portuguesa de Fitossociologia), disponível no nó Português do GBIF em http://ipt.gbif.pt/ipt/resource.do?r=alfa_checklist_florapt.

7.9.1.2.2 Pesquisa Bibliográfica

Para complementar a listagem de espécies florísticas obtida durante o trabalho de campo, foi efetuada pesquisa bibliográfica na qual foram procurados os trabalhos mais relevantes sobre flora e vegetação da região e que se encontram listados no quadro seguinte

Quadro 7.19 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da flora e vegetação presente na área de estudo

Título	Autor/ Ano de publicação
Plantas a proteger em Portugal Continental	Dray, 1985
Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal Continental	Ramos & Lopes, 1990
Ficha do Sítio Rede Natura de Rio Minho (PTCON0019)	ICN, 2006
Rede Natura 2000 – 3º Relatório Nacional de Aplicação da Diretiva Habitats	ICNF, 2012
Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008
Flora On – Flora de Portugal interativa	Flora On, 2018

7.9.1.2.3 Identificação de espécies de flora de maior relevância ecológica no contexto do Projeto

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

Para cada espécie incluída em pelo menos um dos parâmetros anteriormente referidos analisou-se, ainda, a possibilidade da sua ocorrência na área de estudo, tendo por base os biótopos cartografados mais favoráveis e as áreas de ocorrência conhecidas para cada espécie. No quadro abaixo apresentam-se os critérios utilizados na definição do tipo de ocorrência.

Quadro 7.20 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de flora inventariadas para a área de estudo.

Tipo de Ocorrência	Critérios
Confirmada	Presença confirmada durante o trabalho de campo
Muito provável	Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas e fora delas; com ocorrência de biótopo favorável
Provável	Presença confirmada nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável
Pouco provável	Presente nas áreas classificadas mais próximas; com ocorrência de biótopo favorável, contudo a espécie não é vista há algum tempo ou os seus núcleos são muito localizados
Possível	Presente nas áreas classificadas mais próximas, contudo o biótopo de ocorrência na área de estudo não é o mais favorável/não se encontra em bom estado de conservação

Improvável	Presente nas áreas classificadas mais próximas, no entanto os biótopos presentes na área de estudo não apresentam condições favoráveis para a sua ocorrência.

7.9.1.3 Fauna

7.9.1.3.1 Trabalho de Campo

Foi realizada uma saída de campo à área de estudo, realizada no dia 19 de janeiro de 2021. Durante a saída de campo registaram-se todas as observações diretas e/ou indiretas (indícios de presença, observação de cadáveres) de espécies de fauna.

7.9.1.3.2 Pesquisa Bibliográfica

De forma a recolher toda a informação relevante para a área de estudo, foi consultada bibliografia específica para os grupos avaliados e para espécies de maior relevância (quadro seguinte).

Quadro 7.21 - Principais trabalhos consultados para a caracterização da fauna na área de estudo.

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

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

Quadro 7.22 - Critérios de definição dos tipos de ocorrência considerados para as espécies de fauna inventariadas para a área de estudo.

Grupo	Ocorrência Possível	Confirmado
Anfíbios e répteis	A espécie ocorre em, pelo menos, uma das quadrículas 10x10km adjacentes à qual se insere a área de estudo	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou está confirmada para a quadrícula 10x10km em que a área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Aves	A zona em estudo faz parte da área de distribuição conhecida para a espécie de acordo com dados recentes (critério válido apenas para as aves de rapina)	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo e/ou a espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Mamíferos terrestres	A espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou está confirmada para locais muito próximos da área de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)
Quirópteros	A espécie ocorre na quadrícula 10x10km em que área de estudo se insere.	A espécie foi inventariada durante o trabalho de campo (incluindo inquéritos) e/ou está confirmada para locais muito próximos da área de estudo (sendo característica dos biótopos que aí ocorrem)

7.9.1.3.3 Identificação de espécies de fauna de maior relevância ecológica no contexto do Projeto

A identificação das espécies com maior relevância ecológica teve em consideração o valor conservacionista das espécies, mas também a sua suscetibilidade à tipologia do Projeto em causa. Como tal, das espécies inventariadas para a área de estudo com ocorrência regular, consideram-se de maior relevância ecológica as que potencialmente são afetadas pelo Projeto e se incluem em, pelo menos, um dos seguintes critérios:

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

7.9.1.4 Biótopos e Habitats

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

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

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

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

7.9.1.5 Caracterização de biótopos e Habitats

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

Toda a informação obtida foi georreferenciada num SIG onde a digitalização das parcelas foi efetuada à escala 1:1000.

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

Deste modo, considera-se que um Habitat tem ocorrência Confirmada na área de estudo quando foi observado durante o trabalho de campo, cumprindo os critérios da respetiva ficha do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (e.g. presença das espécies

bioindicadoras); Potencial, quando apenas foi observada a presença de biótopo favorável, não tendo sido possível confirmar a presença das espécies bioindicadoras.

7.9.1.6 Índice de Valorização dos Biótopos (IVB)

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

1. Inclusão no Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro;
2. Grau de raridade a nível nacional;
3. Grau de naturalidade;
4. Tendência de distribuição a nível nacional;
5. Capacidade de regeneração;

Associação com espécies florísticas e faunísticas ameaçadas e/ou endémicas.

7.9.1.6.1 Áreas de maior relevância ecológica

A delimitação de áreas de maior relevância ecológica (de maior interesse conservacionista) foi efetuada através da análise detalhada da informação recolhida. Foram definidos critérios para a sua definição, os quais se incluem em dois níveis distintos.

O primeiro nível corresponde às áreas consideradas ecologicamente "Muito sensíveis". Para a definição destas áreas utilizaram-se os seguintes critérios:

- Áreas com presença de Habitats ou espécies de flora prioritárias de acordo com o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Áreas que coincidam com os locais de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da BirdLife International para a avifauna.

O segundo nível corresponde às áreas consideradas "Sensíveis", cuja afetação deve ser evitada, quando tecnicamente viável:

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

7.9.2 RESULTADOS

7.9.2.1 Áreas Classificadas e *Important Bird Areas* (IBA)

A sobreposição dos elementos do projeto com os limites das Áreas Classificadas incorporadas no SNAC, permitiu verificar que a área de estudo sobrepõe uma Área classificada, nomeadamente, a Zona de Proteção Especial (ZPE) dos Estuários dos Rios Minho e Coura – PTZPE0001, conforme se verifica na figura seguinte. De referir a proximidade da área de estudo com o sítio da Rede Natura 2000 – PTCON 0019 (Rio Minho), a cerca de 100 metros a Oeste/Sudoeste da área de estudo. A área de estudo, sobrepõe, também, uma área IBAs, correspondendo à IBA dos Estuários dos Rios Minho e Coura, conforme figura seguinte.

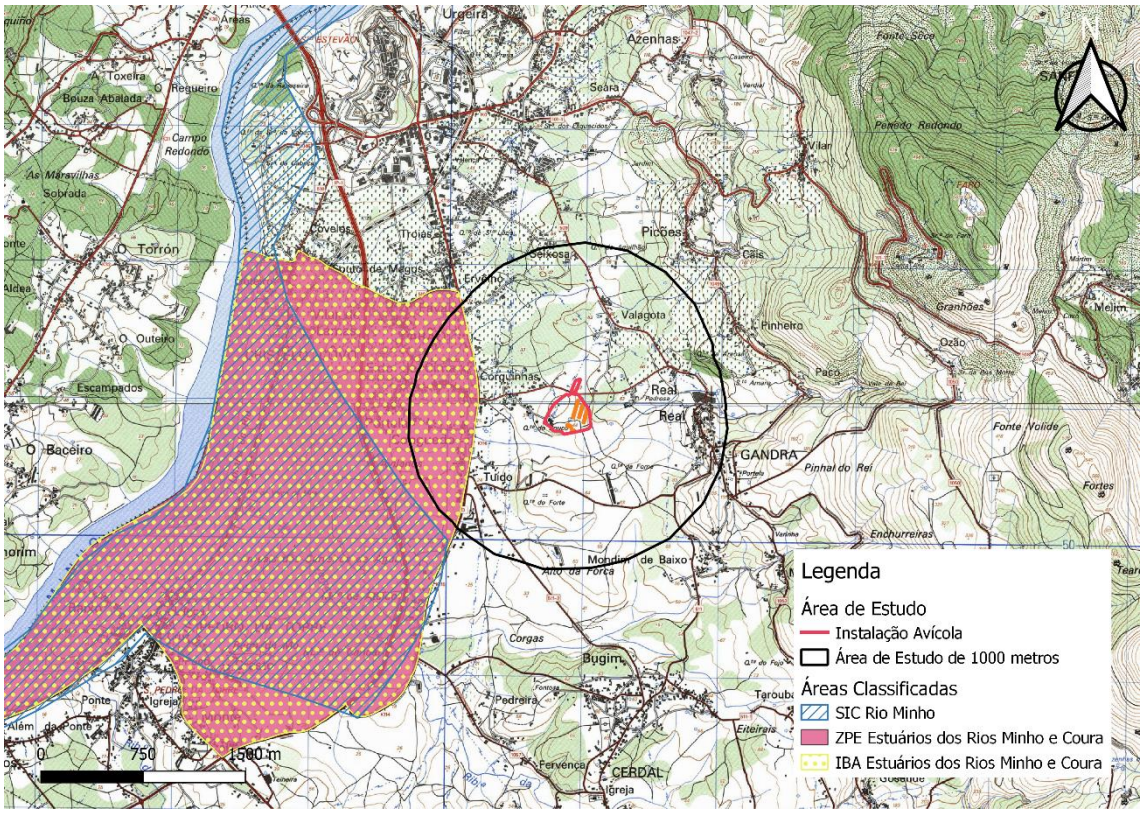


Figura 7.33 - Áreas classificadas e IBA

7.9.2.2 Flora e Vegetação

7.9.2.2.1 Caracterização biogeográfica, bioclimática e fitossociológica

Segundo Costa et al. (1998), do ponto vista biogeográfico, bioclimático e fitossociológico, a área de estudo localiza-se na Provincia Cantabro-Atlantica, Setor Galaico-Português, Superdistrito Miniense Litoral.

Segundo Costa, 1998, corresponde a um território predominantemente granítico, progressivamente enrugado em direção ao interior. Em termos bioclimáticos é um território temperado hiper-oceânico ou oceânico, posicionado nos andares termotemperado e mesotemperado inferior, de ombroclima húmido a hiper-húmido (Figura abaixo)

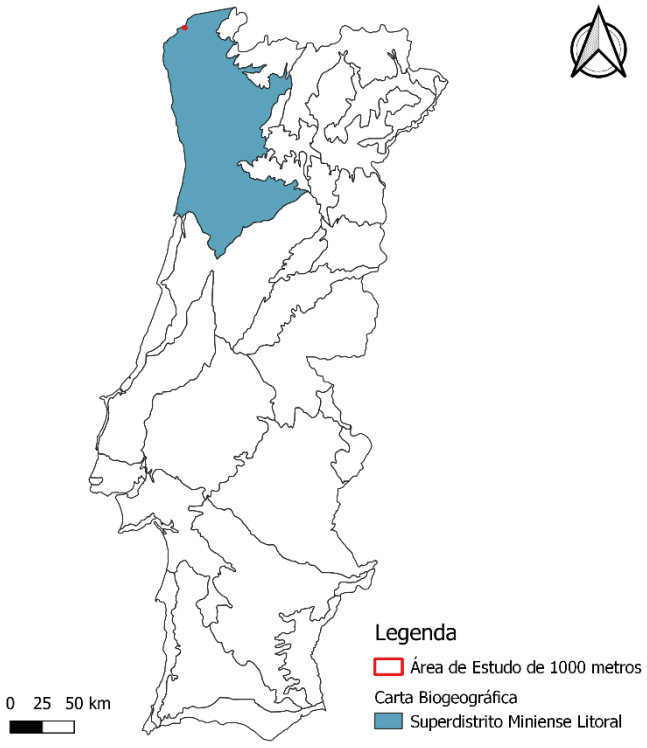


Figura 7.34 - Enquadramento biogeográfico da área de estudo (Costa, 1998)

7.9.2.2.2 Elenco Florístico

Como resultado do trabalho de campo e da pesquisa bibliográfica efetuada foram identificadas 427 espécies com potencial de ocorrência para a área de estudo. O trabalho de campo permitiu a confirmação da ocorrência de 12 destas espécies (Anexo D.2 - Volume 2 do EIA). As espécies detetadas durante o trabalho de campo são espécies comuns a nível nacional não se tendo detetado a presença de espécies de distribuição mais restrita ou maior relevância ecológica.

As 427 plantas inventariadas no total encontram-se distribuídas por 91 famílias botânicas sendo as que reúnem mais espécies as Astereceae e as Fabaceae (Leguminosae), com 47 e 29 espécies respetivamente.

A área de estudo encontra-se bastante marcada pela produção florestal de eucaliptal. A presença humana na área de estudo apresenta-se bastante marcada pelo aglomerado urbano de Gandra, de Real e de Corguinhas e pelo Parque Empresarial de Valença.

7.9.2.2.3 Espécies de flora de maior relevância ecológica

Segundo a pesquisa bibliográfica efetuada, foi inventariada 7 espécies de flora com interesse para a conservação, (quadro seguinte). Entre as espécies inventariadas 3 espécies encontram-se listada nos anexos B-II e/ou B-IV do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro e pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro (*Narcissus cyclamineus, Narcissus triandrus e Narcissus pseudonarcissus ssp. Nobilis*), e as restantes 5 espécies no Anexo B-V (*Ruscus aculeatus, Narcissus bulbocodium, Scrophularia herminii, Arnica montana*).

As amostragens foram realizadas numa época pouco propícia para a observação da maioria das espécies de maior relevância ecológica. Contudo considera-se, tendo em conta as espécies observadas na área de estudo, que a probabilidade de ocorreram espécies de maior relevância

ecológica na área de estudo é de provável a improvável, tendo em conta as condições ecológicas para as albergar.

Quadro 7.23 - Lista de espécies da flora com maior interesse para a conservação referenciadas para a área de estudo. Diretiva Habitats: D.L. n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo D.L. n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (anexos); Ramos & Carvalho, 1990: E – Em Perigo de Extinção, V – Vulnerável. Dray, 1985: E – Em perigo de extinção, R – rara, V – vulnerável, A – ameaçada, nA – Não ameaçada, I – Categoria Indeterminada; Conv. Berna: Convenção de Berna (anexos). ICNB, 2008b: Relatório de Implementação da Diretiva Habitats (presença nas quadrículas UTM 10x10km onde se insere a área de estudo); ICN, 2006: Ficha do Sítio Rede Natura 2000 Rio Minho. Oc (Ocorrência): C (confirmada); MP (muito provável); Pr (provável); PP (pouco provável); Ps (possível); Im (improvável)

Família	Espécie	Endemismo	Diretiva Habitats	Ramos & Carvalho	Dray	Biótopo	Época de Floração	ICNB, 2008 b (Relat ICNF)	Oc
Amaryllidaceae	Narcissus cyclamineus	Ibérico	B-II, B-IV			Em arrelvados na margem de cursos de água permanentes, preferentemente com coberto arbóreo de amieiros e outras	Janeira a Março	X	Ps
Amaryllidaceae	Narcissus pseudonarcissus ssp. nobilis	Ibérico	B-II, B-IV			Em lameiros e outros prados húmidos, embora ocasionalmente também ocorra em matagais e matos húmidos	Janeiro a Abril	X	Im
Liliaceae	Ruscus aculeatus		B-V	-	-	Sob coberto de bosques (carvalhais, sobreirais e azinhais) e em matagais esclerófilos. Espécie com grande plasticidade ecológica, ocorre também em matagais sobre dunas	Março a Julho	X	Pr

						estabilizadas ou fendas de afloramentos rochosos. Em geral, prefere locais ensombrados e frescos, em baixas altitudes			
Scrophulariaceae	Scrophularia herminii	Ibérico	B-V			Zonas rochosas de altitude, margens de linhas de água, muros, fendas de rochas graníticas ou xistosas, geralmente em locais sombrios e húmidos.	Abril a Setembro	X	Im
Amaryllidaceae	Narcissus bulbocodium		B-V			Ocorre numa grande variedade de habitats, desde prados húmidos, margens de linhas de água, charnecas, clareiras de matos, pinhais. Em substratos preferentemente arenosos ou argilosos	Janeiro a Maio	X	Ps
Amaryllidaceae	Narcissus triandrus		B-IV			Em prados, clareiras de urzais, giestais, azinhais ou pinhais e em afloramentos rochosos, xistosos ou graníticos.	Janeiro a Maio	X	Im
Asteraceae	Arnica montana		B-V			Ocorre em prados ou urzais húmidos, orlas de brejos e charcos e clareiras de pinhal. Principalmente em zonas montanhosas, mas ocorrendo também em zonas baixas, quase desde o nível do mar	Maio a Agosto	X	Im

7.9.2.3 Fauna

7.9.2.3.1 Elenco Faunístico

O trabalho de campo e a pesquisa bibliográfica permitiram inventariar a ocorrência de pelo menos 144 espécies (Quadro seguinte; Anexo D.3 – Volume 2) com potencial de ocorrência na área de estudo. De referir que 13 das espécies inventariadas estão classificadas com estatuto desfavorável de conservação (VU – Vulnerável; EN – Em Perigo; CR – Criticamente em Perigo) segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006) e/ou no congénere da UICN (www.uicnredlist.org) (Anexo D.3 – Volume 2 do EIA). Durante o trabalho de campo foi possível confirmar a presença de 5 espécies de aves e 1 espécie de mamíferos, nenhuma destas com estatuto elevado de conservação.

Quadro 7.24 - Número de espécies dos grupos faunísticos considerados que foram inventariadas para a área de estudo e respetivas categorias de ocorrência

Família	Trabalho de Campo	Pesquisa Bibliográfica			Total	% Espécies face ao total nacional	Espécies com estatuto	% Espécies com estatuto face ao total nacional
		Possível	Muito provável	Confirmada				
Anfíbios	0	**0**	0	**11**	11	64.7	**1**	50
Répteis	0	**2**	0	**15**	17	48.6	**2**	28.6
Aves	7	3	0	84	87	30.7	**6**	6.9
Mamíferos	1	31	4	1	36	52	**4**	22.3
Total	8	29	4	101	144	35.7	13	11.5

Anfíbios

Para a quadrícula UTM 10x10km atravessada pela área de estudo foram inventariadas 11 espécies de anfíbios (Loureiro *et al.* 2010), todas com ocorrência confirmada (Anexo D.3 – Volume 2 do EIA). Das espécies inventariadas 1 espécie tem estatuto desfavorável de conservação, nomeadamente estatuto de Vulnerável, segundo o Livro vermelhos dos vertebrados (Cabral *et al*, 2006): a salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*). Esta é uma espécie cujo biótopo preferencial corresponde a áreas extremamente húmidas próximas de ribeiras de água límpidas e com abundante vegetação nas margens (Loureiro *et al.* 2010). Sendo assim, considera-se possível a sua ocorrência na área de estudo, dado a presença de áreas húmidas e límpidas. Contudo, estas áreas são escassas, apresentando a área de estudo uma forte pressão antropogénica.

Durante a execução do trabalho de campo não foi observada nenhuma espécie de anfíbio.

Répteis

A pesquisa bibliográfica permitiu inventariar 17 espécies de répteis para a quadrícula UTM 10x10km onde se insere a área de estudo (Loureiro *et al.,* 2010), das quais 15 têm presença confirmada e 2 têm presença potencial nestas quadrículas (Anexo D.3 – Volume 2 do EIA). Das espécies inventariadas, duas, com ocorrência confirmada na área de estudo, apresentam estatuto desfavorável de conservação; *Coronella austriaca* (Cobra-lisa-europeia) e *Emys orbicularis* (Cágado-de-carapaça-estriada)

A Cobra-lisa-europeia (*Coronella austriaca),* ocorre em zonas montanhosas frescas e húmidas, preferencialmente nas áreas rochosas dos matos e nas orlas dos bosques e florestas. Assim sendo, não se espera a ocorrência da mesma na área de estudo.

O Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis),* ocorre em habitats aquáticos de água doce, temporários ou permanentes, tais como charcos, represas, albufeiras, rios ou ribeiros. Tem preferência por locais com pouca ou nenhuma corrente, com vegetação

aquática abundante. Assim sendo, considera-se possível a sua ocorrência na área de estudo.

Durante o trabalho de campo não se observaram répteis.

Avifauna

Para a quadrícula UTM 10x10km que alberga a área de estudo foi possível inventariar 87 espécies de aves, das quais 84 com ocorrência confirmada e 3 com ocorrência potencial (Anexo D.3 – Volume 2 do EIA). Durante o trabalho de campo identificaram-se 7 espécies, que não possuem estatuto desfavorável de conservação segundo o LVVP.

De acordo com a pesquisa bibliográfica foi identificada a ocorrência confirmada nas quadrículas de todas as 6 espécies com estatuto de conservação desfavorável, nomeadamente o Ógea (*Falco subbuteo*), o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), Açor (*Accipiter gentilis*), o Bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*) e o Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), com estatuto Vulnerável e a Águia caçadeira (*Circus pygargus*) com estatuto de Em Perigo (Cabral *et al,* 2006).

O Maçarico das Rochas (*Actitis hypoleucos*), durante a época de reprodução, frequenta sobretudo ribeiras do interior do país com margens relativamente abertas, sem galerias ripícolas densas. Fora da época de reprodução encontra-se numa enorme diversidade de habitats, desde ribeiras, represas, estuários, até à costa marinha. Nas praias, esta espécie está claramente associada a setores rochosos, muitas vezes com uma faixa intermareal estreita, onde estas aves tendem a surgir isoladas. Considerando as caraterísticas da área de estudo considera-se a presença desta espécie improvável na área de estudo

Tanto o Açor (*Accipiter gentilis*) como o Bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*) e a Ógea (*Falco subbuteo*) preferem locais de pequenos bosques de espécies autóctones de grande porte, circundados de áreas de matos abertos e áreas agrícolas e de pastagens. Estas

espécies tendem a evitar áreas com povoamentos humanos (Cabral *et al*, 2006). Assim sendo, considerou-se a ocorrência destas espécies pouco provável na área de estudo.

O Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), habita, preferencialmente, áreas com arvoredo disperso, clareiras e áreas marginais de bosques de quercíneos e coníferas. Esta espécie evita áreas de povoamentos florestais densos e extensos (Cabral *et al,* 2006). Considerando as caraterísticas da área de estudo considera-se a presença desta espécie improvável na área de estudo.

O habitat da águia-caçadeira (*Circus pygargus*) no norte de Portugal é caracterizado por matos de urze, tojo ou giesta, searas de centeio e pastagens de montanha, nidificando em zonas de mato e centeio. Pode ainda estar presente em zonas de estuário e em dunas costeiras, podendo nidificar em sapais e em vegetação dunar, respetivamente. Entre o Douro e o Minho esta espécie pode ser observada na serra da Peneda e nas serras de Fafe. Dada às suas caraterísticas ecológicas considera-se improvável a ocorrência desta espécie na área de estudo.

Mamíferos

Para a quadrícula UTM 10x10km atravessadas pela área de estudo foi possível inventariar 36 espécies de mamíferos, 1 com ocorrência confirmada, 31 com ocorrência possível, e 4 com ocorrência muito provável. Durante o trabalho de campo foi possível observar indícios de uma espécie de mamífero, nomeadamente, o javali (*sus scrofa*).

Quanto aos mamíferos, a pesquisa efetuada permitiu identificar a ocorrência possível de 4 espécies com estatuto na área. Destes, 3 possuem o estatuto de Vulnerável e 1 Criticamente em Perigo, segundo o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (Cabral *et al.*, 2006): o Morcego-de-ferradura-grande (*Rhinolophus ferrumequinum*), o gato bravo (*Felis silvestres*) e a toupeira de água (*Galemys pyrenaicus*), espécies classificadas como Vulneráveis; o lobo ibérico (*Canis lupus*), classificado como Criticamente em Perigo.

Dada as condições da área de estudo, não se espera a ocorrência de nenhuma destas espécies com estatuto de conservação desfavorável.

7.9.2.3.2 Espécies de fauna de maior relevância ecológica

A aplicação dos critérios definidos no capítulo da metodologia permitiu definir a seguinte lista de espécies como sendo mais relevantes em termos da conservação da biodiversidade e com potencial para ocorrer na área de estudo. nomeadamente 13 espécies divididas pelos 4 grupos faunísticos. Destas espécies, 9 apresentam ocorrência confirmada (C) para as quadrículas UTM 10x10km das quais 1 anfíbio: Salamandra-lusitânica (*Chioglossa lusitânica*), 2 repteis: Cobra-lisa-europeia (*Coronella austriaca*) e Cágado-de-carapaça-estriada (*Emys orbicularis*) e 6 aves: o Ógea (*Falco subbuteo*), o Maçarico-das-rochas (*Actitis hypoleucos*), o Bútio-vespeiro (*Pernis apivorus*), o Noitibó-cinzento (*Caprimulgus europaeus*), o Açor (*Accipiter gentilis*), e a Águia Caçadeira (*Circus pygargus*) (quadro seguinte).

Quadro 7.25 - Lista das espécies de maior valor para a conservação, tipo de ocorrência na área de estudo (C-Confirmado; P – Possível), estatuto de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (EN – Em perigo; VU – Vulnerável; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente), endemismo (EndIB – Península Ibérica)

Grupo	Espécie		Tipo de ocorrência	Estatuto	Estatuto (DL 156-A/2013)	Endemismo
	Nome científico	Nome comum				
Anfíbios	*Chioglossa lusitanica*	Salamandra-lusitânica	C	VU	B-II, B-IV	EndIB
Repteis	*Coronella austriaca*	Cobra-lisa-europeia	C	VU	B-IV	
	Emys orbicularis	Cágado-de-carapaça-estriada	C	EN	B-II, B-IV	

Aves	*Accipiter gentilis*	Açor	C	VU	-	-
	Circus pygargus	Águia-caçadeira	C	EN	A-I	-
	Pernis apivorus	Bútio-vespeiro	C	VU	A-I	-
	Caprimulgus europaeus	Notibó-cinzento	C	VU	A-I	-
	Falco subbuteo	Ógea	C	VU		
	Actitis hypoleucos	Maçarico-das-rochas	C	VU		
Mamíferos	*Canis lupus*	Lobo	P	EN	B-II,B-IV,B-V*	-
	Felis silvestris	Gato-bravo	P	VU	B-IV	-
	Galemys pyrenaicus	Toupeira-de-água	P	VU	B-II, B-IV	-
	Rhinolophus ferrumequinum	Morcego-de-ferradura-grande	P	VU	B-II, B-IV	-

7.9.2.3.3 Valores cinegéticos e piscatórios

Para as quadrículas UTM 10x10km nas quais se insere a área de estudo encontram-se confirmadas 15 espécies com interesse cinegético, 9 aves e 6 mamíferos (Quadro 7.26 seguinte).

Quadro 7.26 - Lista de espécies com interesse cinegético e presença confirmada na área de estudo

Grupo	Família	Espécie	Nome comum	Tipo de ocorrência
Aves	PHASIANIDAE	*Alectoris rufa*	Perdiz	C
	COLUMBIDAE	*Columba livia*	Pombo-das-rochas	C

Grupo	Família	Espécie	Nome comum	Tipo de ocorrência
	COLUMBIDAE	*Columba palumbus*	Pombo-torcaz	C
	COLUMBIDAE	*Streptopelia turtur*	Rola-brava	C
	TURDIDAE	*Turdus merula*	Melro	C
	CORVIDAE	*Garrulus glandarius*	Gaio	C
	CORVIDAE	*Pica pica*	Pega	C
	PHASIANIDAE	*Coturnix coturnix*	Codorniz	C
	CORVIDAE	*Corvus corone*	Gralha-preta	C
Mamíferos	VIVERRIDAE	*Herpestes ichneumon*	Sacarrabos	P
	SUIDAE	*Sus scrofa*	Javali	C
	CANIDAE	*Vulpes vulpes*	Raposa	MP
	CERVIDAE	*Capreolus capreolus*	Corço	P
	LEPORIDAE	*Lepus granatensis*	Lebre	P
	LEPORIDAE	*Oryctolagus cuniculus*	Coelho-bravo	P

7.9.2.4 Biótopos e Habitats

Na área de estudo foram cartografados 6 biótopos: Agrícola, Humanizado, Eucaliptal, Floresta de Folhosas, Matos e Pinhal. A área é dominada pelo biótopo agrícola, que representa 28.5% da área de estudo. Este biótopo representa as áreas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio e as áreas de vinhas na área de estudo. Quanto à restante área, o segundo biótopo com maior expressão é o humanizado, que ocupa

27.5% da área cartografada, o que demonstra a presença humana bem marcada na área de estudo. Este biótopo inclui os aglomerados urbanos existentes na área de estudo, a instalação pecuária em estudo, a área industrial correspondente ao Parque Empresarial de Valença. Segue-se o biótopo Eucaliptal que ocupa cerca de 20.1% da área de estudo e a floresta de folhosas que ocupa 10.9% da área total, sendo esta última correspondente a áreas de carvalhos (*Quercus robur*) e a áreas de galeria ripícola dos afluentes da Ribeira de Veiga de Mira. O biótopo com menor expressão corresponde ao pinhal com cerca de 4.5% (quadro seguinte).

Quadro 7.27 - Área dos biótopos e Habitats do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e respetiva percentagem, na área de estudo.

Biótopo	Habitats do DL 156-A	Área de estudo	
		Área total (ha)	Percentagem (%)
Humanizado	-	119,463	27,5
Agrícola	-	124,017	28,5
Eucaliptal	-	87,158	20,1
Folhosas	-	47,523	10,9
Matos	-	36,854	8,5
Pinhal	-	19,587	4,5
TOTAIS		434,602	**100,00**

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

O trabalho de campo permitiu verificar que na área de estudo não ocorrem Habitats da Rede Natura 2000 e que consta do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013.

Quadro 7.28 - Caracterização dos biótopos presentes na área de estudo e IVB atribuído

Biótopo	IVB	Descrição	Principais Espécies florísticas	Principais Espécies faunísticas	Fotografia
Agrícola	3,7	Este biótopo corresponde a espaços agrícolas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio e áreas de vinhas. Com menor expressão verificaram-se, também, pequenas áreas agrícolas de subsistência na orla dos povoamentos. Corresponde ao biótopo com maior expressão na área cartografada, nomeadamente, de 28.5% da mesma.	-	Alvéola-branca (Motacila alba), Estorninho-preto (Sturnus unicolor), cartaxo (Saxicola torquatos) Milhafre (*Milvus migrans*)	

Biótopo	IVB	Descrição	Principais Espécies florísticas	Principais Espécies faunísticas	Fotografia
Humanizado	0,0	Este biótopo corresponde a áreas edificadas, como as instalações avícolas em estudo, outras áreas industriais e em construção, as redes viárias, e os povoamentos urbanos mais próximos. Este é um biótopo com muito baixo valor ecológico, sendo representativo de 27.5% da área cartografada.	-	Rola-turca (*Streptopelia decaocto*), Pardal (*Passer domesticus*), melro (*Turdus merula*) e rabirruivo (*Phoenicurus ochrurus*)	
Eucaliptal	0,7	Compreende extensas áreas dedicadas à produção florestal de eucaliptos. Corresponde a um dos biótopos mais significativos na área de estudo, ocupando cerca de 20.1% da área total.	*Eucalyptus globulus* *Pinus pinaster* *Quercus robur*	Pardal (*Passer domesticus*), Melro (*Turdus merula*) Verdilhão (*Carduelis chloris*)	

Biótopo	IVB	Descrição	Principais Espécies florísticas	Principais Espécies faunísticas	Fotografia
Floresta de Folhosas	4,5	Este biótopo compreende áreas onde se observa maioritariamente espécies autóctones, encontrando-se associado, na área de estudo, às linhas de água existentes na mesma. Este biótopo corresponde a 10.9% da área total cartografa	*Alnus glutinosa, Quercus robur, Fraxinus angustifolia*	Raposa (*Vulpes vulpes*) Chapim-real (*Parus major*), toutinegra-de-barrete (*Sylvia atricapilla*), javali (*Sus scrofa*)	
Matos	2,3	Compreende áreas de matos pouco desenvolvidos, e com uma forte pressão antropogénica. Este biótopo corresponde a cerca de 8.5% da área total.	*Genista triacanthos Briza maxima Athyrium filix-femina*	Toutinegra-de-barrete (*Sylvia atricapilla*), Gaio (*Garrulus glandarius*),, Raposa (*Vulpes vulpes*)	

Biótopo	IVB	Descrição	Principais Espécies florísticas	Principais Espécies faunísticas	Fotografia
Pinhal	0,7	Este biótopo corresponde a áreas de produção florestal de pinheiro bravo. Este é um biótopo com muito baixo valor ecológico, sendo o biótopo menos representativo da área de estudo com de 4.5% da mesma.	*Pinus pinaster* *Eucalyptus globulus*	Rola-turca (*Streptopelia decaocto*), Pardal (*Passer domesticus*), melro (*Turdus merula*) e rabirruivo (*Phoenicurus ochrurus*)	

7.9.2.5 Áreas de maior relevância ecológica

Segundo os critérios descritos na metodologia (7.9.1) na área de estudo não se considera existirem quaisquer áreas de maior relevância ecológica classificadas como de nível Muito sensíveis ou sensíveis de áreas, uma vez que não existiu confirmação de áreas com presença de habitats ou espécies prioritárias de acordo com o D.L. n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo D.L. n.º 49/2005, de 24 de fevereiro), assim como não coincide com áreas de reprodução ou abrigo de espécies animais com estatuto CR, EN ou VU em Portugal e/ou a nível internacional ou classificadas como SPEC 1, de acordo com os critérios da *BirdLife International* para a avifauna.

7.9.3 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

A área de estudo é caracterizada maioritariamente pela presença humana, nomeadamente nas áreas agrícolas de culturas temporárias de sequeiro e/ou regadio e de vinhas e nas áreas artificializadas, nomeadamente os aglomerados urbanos e o Parque empresarial de Valença. Denota-se a existência de algumas áreas em construção na área de estudo, o que indica um aumento de áreas artificializadas ao longo do tempo, prevendo-se que esta expansão continue num futuro próximo, nomeadamente, na zona industrial (Parque Empresarial de Valença). Em termos de habitações, considera-se que a área se encontra numa fase de estagnação, não se observando novas construções de habitações.

Relativamente à fauna e flora presentes, tal como se verifica atualmente, prevê-se que sejam o espelho de uma área com pouca diversidade de biótopos, traduzindo-se na presença de espécies comuns, com um elevado grau de adaptabilidade às atividades humanas, como a agricultura, e sem estatuto de conservação desfavorável. Contudo de salientar, que a proximidade da área de estudo às áreas classificadas presentes ao longo

do Rio Minho, confere a probabilidade de ocorrerem, ocasionalmente e de passagem, espécies de maior relevância para a conservação.

Assim, é de prever que na área envolvente ao projeto continue a verificar-se um tipo de ocupação semelhante ao agora existente.

7.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

7.10.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

O presente capítulo tem como objetivo a caracterização do atual sistema de gestão de resíduos do concelho de Ferreira do Zêzere, 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 em apreço.

7.10.2 ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, Regime Geral dos Resíduos, que altera e republica Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos, prevê, no seu enquadramento legislativo o reforço da prevenção da produção de resíduos e fomentar a sua reutilização e reciclagem. Também clarifica conceitos-chave como as definições de resíduo, prevenção, reutilização, preparação para a reutilização, tratamento e reciclagem, e a distinção entre os conceitos de valorização e eliminação de resíduos. Prevê a aprovação de programas de prevenção e estabelecem-se metas de preparação para reutilização, reciclagem e outras formas de valorização material de resíduos, a cumprir até 2020. Define ainda requisitos para que substâncias ou objetos

resultantes de um processo produtivo possam ser considerados subprodutos e não resíduos.

A implementação do Plano Estratégico dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), aprovado em Julho de 1997, levou à criação de uma rede nacional de sistemas de gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) orientados para a promoção da recolha seletiva e para o tratamento e valorização dos RSU, a par do encerramento e selagem de lixeiras e vazadouros não controlados. A criação e gestão dos sistemas municipais são objeto do Decreto-Lei nº 294/94, de 16 de Novembro, que estabelece o regime jurídico da concessão de exploração e gestão dos sistemas multimunicipais de tratamento de RSU.

O Plano de Intervenção para Resíduos Sólidos Urbanos e Equiparados (PIRSUE), aprovado a 9 de Janeiro de 2006, surge da necessidade de enquadrar algumas intervenções urgentes através de linhas de orientação coerentes e de forma a permitir a otimização dos meios e das infraestruturas existentes.

A elaboração do PIRSUE assentou em dois grandes vetores: a maximização da recuperação e valorização dos resíduos produzidos e a utilização dos aterros unicamente como recurso final para resíduos últimos, previamente sujeitos a tratamento.

Este plano constitui um mecanismo orientador da gestão de resíduos sólidos urbanos (RSU) e estabeleceu diretrizes para a elaboração do PERSU II, agora revisto dando origem à aprovação de PERSU 20200, aprovado pela Portaria n.º 187-A/2014 de 17 de Setembro. Este Plano assume objetivos de garantia da proteção ambiental e da saúde humana, trazendo para esta necessidade a obrigação de uso de processos, tecnologias e infraestruturas adequadas, visando também a minimização da produção e da perigosidade dos resíduos. O PERSU 2020 procura também a conversão de resíduos a materiais secundários por forma a reduzir os impactes da extração de recursos naturais, assegurando os recursos essenciais às nossas economias, criando oportunidades de desenvolvimento económico e de emprego.

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 extingue-se pela transmissão dos resíduos ao operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos". Considera-se ainda neste diploma que é "proibido o abandono de resíduos, a incineração no mar e a sua injeção no solo, bem como a descarga de resíduos em locais não licenciados para a realização de operações de gestão de resíduos".

Neste diploma foi criado o Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos - SIRER (migrado atualmente para a plataforma SILIAMB) que agrega toda a informação relativa aos resíduos produzidos.

A Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos. Como tal, os resíduos devem ser sempre corretamente identificados de acordo com esta mesma Lista.

No que se refere ao transporte rodoviário de resíduos, o mesmo deve ser realizado de acordo com o estipulado na Portaria n.º 145/17, que prevê que o transporte seja acompanhado da respetiva e-GAR, guia eletrónica de transporte de resíduos, de preenchimento disponível via plataforma SILIAMB, no registo do próprio produtor/operador.

Considerando a geração de alguns subprodutos resultantes da atividade em análise, como o estrume e as carcaças dos animais mortos, é ainda considerado neste enquadramento legal o Regulamento n.º 1069/2009, de 21 de Outubro, que estabelece as regras sanitárias relativas aos subprodutos animais não destinados a 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.

7.10.3 Sistemas de Gestão de Resíduos da Área em Estudo

No concelho de Valença, a coleta, triagem, valorização e tratamento de resíduos urbanos é assegurada pela VALORMINHO. Este sistema possui uma área de abrangência de 944 km 2 e abrange os municípios de Caminha, Melgaço, Monção, Vila Nova da Cerveira, Valença e Paredes de Coura, servindo uma população de cerca de 73 592 habitantes.

Na figura que se apresenta seguidamente pode visualizar-se o universo de intervenção da VALORMINHO, que serve a área de estudo.

Figura 7.35 – Área de intervenção da VALORMINHO (Fonte: www.valorminho.pt, 2021) (sem escala)

A VALORMINHO entrou em funcionamento em 2016 e apresenta atualmente as seguintes infraestruturas na sua área a atuação:

- 1 aterro sanitário (localizado em S. Pedro da Torre-Valença);
- 2 ecocentros (localização em S. Pedro da Torre-Valença e em Messegães-Monção);
- 1 estação de triagem (localizada em S. Pedro da Torre-Valença);
- 1 plataforma para recepção de pneus usados (localizada S. Pedro da Torre-Valença);
- 1 plataforma para recepção de Óleos Alimentares Usados (localizada S. Pedro da

Torre-Valença);

- 2 plataformas para recepção de resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos (localizadas em S. Pedro da Torre - Valença e Messegães - Monção);
- 1 estação de transferência (localizada em Messegães);
- 548 ecopontos distribuídos pelos seis municípios;
- 1 Central de Valorização Energética de Biogás (localizada S. Pedro da Torre-Valença)..

No que se refere aos resíduos indiferenciados – resíduos sólidos urbanos (RSU) - os contentores verdes, vulgarmente designados por 'contentor do lixo normal', são recolhidos regularmente pelos veículos das Câmaras que posteriormente levam os RSU para a VALORMINHO para serem depositados no aterro sanitário.

O Aterro Sanitário da VALORMINHO localiza-se em São Pedro da Torre, concelho de Valença e recebe os RSU dos municípios da respetiva área de atuação. Este aterro recebe ainda resíduos sólidos equiparados a urbanos (código LER 20 03 01) provenientes de empresas com CAE não industrial.

A estação de transferência de Valença está localizada na localidade de Messegães, no concelho de Monção.

Os indicadores da produção de resíduos urbanos indiferenciados e de recolha seletiva, no concelho de Valença são apresentados no quadro que se segue.

Quadro 7.29 - Indicadores de produção de Resíduos Urbanos por tipo de recolha em Valença (Fonte: PORDATA, 2021)

Ano	Tipo de Recolha	Quantidade de Resíduos em Valença
2019	**Resíduos indiferenciados (ton)**	2366
2002		213
2019	**Resíduos de recolha seletiva (ton)**	6718
2002		6529

No quadro anterior verifica-se uma diferença significativa entre 2002 e 2019, principalmente, na quantidade de resíduos de recolha seletiva. Este aumento verificado na recolha destas fileiras de resíduos prende-se com a mudança de sensibilização da população e com a disponibilização pela VALORMINHO, ao longo do tempo, dos ecopontos às populações.

Os indicadores de produção de resíduos por habitante, na área de atuação do projeto, são de 683.7 kg/hab.

7.10.4 Evolução Previsível na Ausência do Projeto

Tendo em conta a produção de resíduos originada pelo funcionamento da instalação em estudo (e prevista após projeto de ampliação) considera-se que, na ausência do projeto, a evolução da situação anteriormente descrita seria semelhante uma vez que a gestão desta quantidade de resíduos não é significativa a nível concelhio.

7.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

7.11.1 Introdução e Metodologia

No presente capítulo apresenta-se um enquadramento da área em estudo face aos instrumentos de gestão territorial em vigor para o concelho de Valença. 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 7), às Plantas de Ordenamento e de Condicionantes do PDM de Valença, bem como a outros instrumentos de gestão territorial com influência na área de estudo, como o PDM de Vila Nova da Cerveira. 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-BOU-10 a EIA-AV-BOU-14, apresentados no Volume 3 – Peças Desenhadas.

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

7.11.2 Enquadramento da Área em Estudo em Instrumentos de Gestão Territorial

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

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

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

- Âmbito Nacional:
    - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
    - Programas Sectoriais com incidência territorial: Planos de Bacia Hidrográfica (PBH); Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), Plano Sectorial da Rede Natura 200, etc.;
    - Programas Especiais de Ordenamento do Território: Planos de Ordenamento de áreas protegidas (POAP), Planos de Ordenamento de Albufeiras de águas públicas (POA), os Planos de Ordenamento da Orla Costeira (POOC) e os Planos de Ordenamento dos Estuários (POE);
- Âmbito Regional - Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT);
- Âmbito Intermunicipal:
    - Programas intermunicipais;
    - Plano diretor intermunicipal;
    - Planos de urbanização intermunicipais;
    - Planos de pormenor intermunicipais.
- Âmbito Municipal - Planos Diretores Municipais, Planos de Urbanização e Planos de Pormenor.

A gestão territorial da instalação avícola em estudo, integrada no concelho de Valença, encontra-se atualmente assente nos Instrumentos de Gestão do Território (IGT) mencionados seguidamente.

7.11.2.1 Âmbito Nacional

Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica da Região Hidrográfica n.º 1 – Minho e Lima

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

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

O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas para o período de 2016-2021 (segundo ciclo de planeamento), que integram a Região Hidrográfica n.º 1 (RH1) (PGBH do Minho e Lima) foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-H/2013, de 22 de Março.

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-Minho e Lima constitui um instrumento de planeamento que visa fornecer uma abordagem integrada para a gestão dos recursos hídricos, e que apoia na decisão, tendo em vista o cumprimento de

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

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

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

Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM)

A área de estudo encontra integrada no Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF EDM), 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 EDM foi aprovado pela Portaria n.º 58/2019, de 11 de fevereiro e integra as áreas anteriormente correspondentes aos PROF do Alto Minho, do Baixo Minho, da Área Metropolitana do Porto e Entre Douro e Vouga e do Tâmega.

A instalação avícola em estudo encontra-se na zona de abrangência do Plano em questão, nomeadamente na sub-região homogénea "Arga-Coura", conforme se pode verificar na figura seguinte.

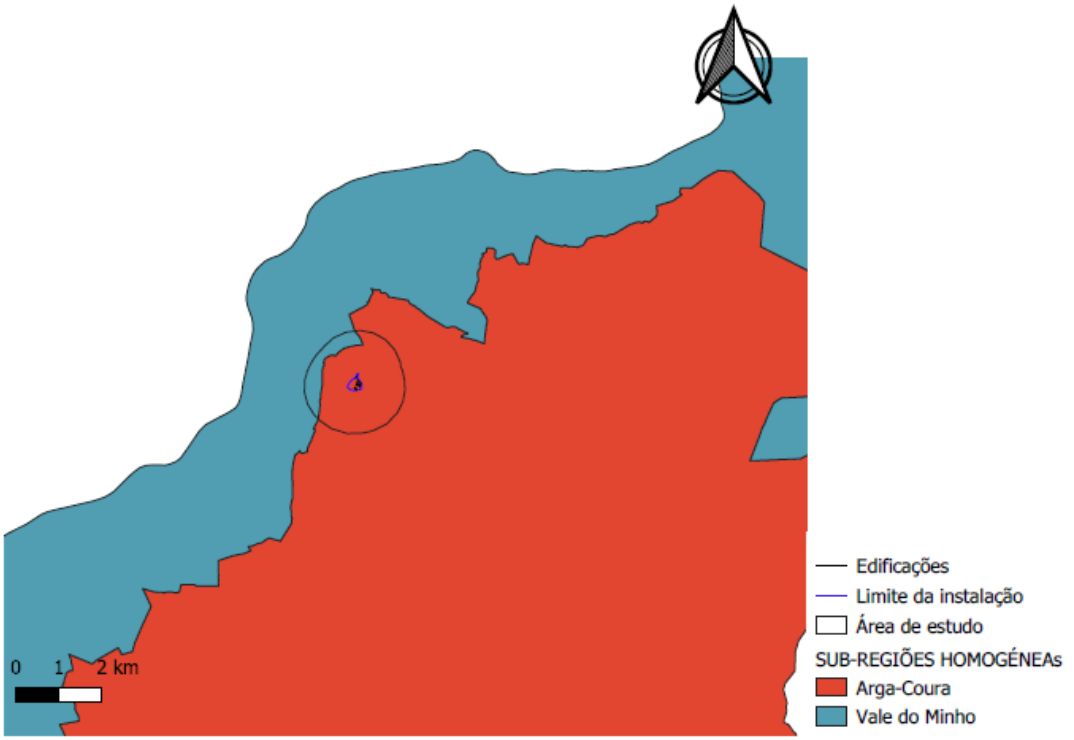


Figura 7.36 – Localização da instalação face às Sub-Regiões Homogéneas do PROF – EDM

A área de estudo é atravessada por um corredor ecológico, no seu limite oeste, contudo, o mesmo não se encontra sobreposto à instalação avícola.

Nesta sub-região homogénea, com igual nível de prioridade, visa -se a implementação e o desenvolvimento das seguintes funções gerais dos espaços florestais:

a) Função geral de produção;

b) Função geral de silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores;

c) Função geral de recreio e valorização da paisagem.

A SRH Arga-Coura tem uma área de 60.566,25 ha e abrange os municípios de Caminha, Viana do Castelo, Ponte de Lima, Paredes de Coura e Monção. A SRH integra, no seu território, os SIC Rio Minho, Rio Lima, Serra d'Arga e Corno do bico, bem como uma AP,

a Paisagem Protegida das Lagoas de Bertiandos e São Pedro d'Arcos, partilhada com a SRH Vale do Lima.

O território apresenta orografia acidentada, marcado pelas formações montanhosas da Serra de Arga, com vertentes a rondar 20 % a mais de 30 % de declive. São observadas áreas de planalto e vales, com classes a rondar os 5 m, pouco acima do nível médio das águas do mar, até aos 800 m para as cotas mais altas, nos picos das serras. O território desenvolve-se dominantemente entre as cotas 100 m a 500 m de altitude.

A ocupação do solo é dominada pela Floresta, seguida dos Matos e Pastagens e também com alguma expressão para a Agricultura.

A floresta é dominada pelo eucalipto, nalgumas zonas em mancha contínua e pelo pinheiro-bravo (Tabela 81). Importa ainda destacar um aspeto muito relevante, embora os dados dos fotopontos do IFN6 (ICNF, 2016) não o refiram, a presença abundante de invasoras lenhosas dos géneros Acacia e Hakea. Estas invasoras são agentes potenciadores da degradação dos habitats, da diminuição da variabilidade florística e promotoras de incêndios florestais.

A perigosidade de incêndio florestal é Muito Elevada ou Elevada para a maior parte da SRH Arga-Coura, resultante da conjugação de declives acentuados com locais onde a recorrência de incêndio florestal chega a atingir 7 ocorrências para o mesmo local.

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.

7.11.2.2 Âmbito Regional

Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)

A área em estudo encontra-se englobada no âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território do Centro (PROT-Norte), cuja elaboração foi determinada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2006, de 23 de fevereiro (Diário da República, I Série–B nº 59, de 23 de março).

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte pretende ser um instrumento fundamental de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT), os diversos instrumentos de política sectorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal, servindo de quadro de referência e definindo orientações para as decisões da Administração e para a elaboração de outros instrumentos de gestão territorial, em particular dos PDM.

A proposta do Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-Norte), elaborada pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Norte (CCDRN), obteve parecer final da respetiva Comissão Mista de Coordenação em 26 de junho de 2009. O período de discussão pública decorreu entre 10 de julho e 9 de setembro de 2009, não tendo ainda merecido aprovação final.

Realça-se que os PROT não são direta e imediatamente vinculativos para os particulares, mas pretendem sim fixar valores ou limiares máximos para as diferentes tipologias de uso do solo na região, nos casos em que tal é considerado imprescindível para o correto ordenamento do território. Caberá, depois, a cada município, através dos planos municipais de ordenamento do território, que já se aplicam diretamente aos particulares, definir a situação concreta que considerem mais adequada para o seu território, nos limites dos parâmetros estabelecidos no PROT.

Contudo, refere-se que a revisão do PDM de Valença, não considerou o proposto no PROT-Norte, dado este instrumento não ter merecido aprovação.

Assim, o capítulo de avaliação de impactes não contempla a análise de compatibilidade das instalações avícolas com o PROT-Norte, precisamente por este instrumento não ter merecido aprovação.

7.11.2.3 Âmbito Municipal

Plano Diretor Municipal (PDM) de Valença

A área em estudo está integrada no concelho de Valença, cujo ordenamento municipal deverá obedecer ao estabelecido no respetivo Plano Diretor Municipal (PDM), publicado pela Aviso nº12235/2010, de 18 de junho.

Conforme se pode observar no Desenho EIA-AV-BOU-10 apresentado no Volume 3 – Peças Desenhadas, o Plano Diretor Municipal (PDM) de Valença apresenta como figuras de ordenamento, na área de estudo (incluindo o recinto da instalação e sua envolvente próxima), as seguintes classes de espaços:

Solo Rural

- Espaço Agrícola Complementar
- Espaço Agrícola em RAN
- Espaço Florestal (Produção)
- Espaço Florestal (Proteção e Conservação)

Solo Urbano

Solos Urbanizados

Espaço Predominantemente de Utilização Familiar, Comércio e Serviços

- Espaço Predominantemente Unifamiliar;
- Espaço Predominantemente Multifamiliar de Baixa Densidade.

Estrutura Ecológica em Solo Urbano

- Estrutura Verde Urbana.

Equipamentos

- Espaço de Equipamentos em Solo Urbano

Indústria, Armazenagem, Serviços e Logística

- Plataforma Logística

Indústria, Armazenagem, Serviços e Logística

- Plataforma Logística

Espaços canais

- Rede Rodoviária

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-BOU-10, a propriedade onde se localiza a instalação avícola, ocupa, espaços classificados no PDM de Valença como "Espaços Florestais de Proteção e Conservação", e na extrema norte, o limite de uma mancha de Espaço Predominantemente de Utilização Familiar, Comércio e Serviços – Espaços Unifamiliares, não tendo a atividade pecuária sido considerada pela CM Valença.

No capítulo 8.11 apresenta-se a análise da compatibilidade do projeto / instalação com as classes de Ordenamento em que se inserem, estabelecidas em sede de ordenamento municipal, no PDM de Valença.

Plano de Urbanização da Área Empresarial de Valença (PUAEV)

O Plano de Urbanização da Área Empresarial de Valença, doravante designado por PUAEV, estabelece o regime de ocupação, uso e transformação do solo na área de intervenção, delimitada na planta de zonamento.

Este plano foi aprovado pelo Aviso n.º 2614/2015, publicado no Diário da República, 2.ª série — N.º 48 — 10 de março de 2015.

O Plano de Urbanização da Área Empresarial de Valença (PUAEV) surge para fazer face às novas oportunidades existentes no concelho de Valença na concretização de uma política/estratégia municipal onde se englobe as atividades empresariais, nomeadamente, de serviços, logística e indústria. Em termos do ordenamento o plano é composto por solo Urbano (em maioria) e Rural.

As principais classes de espaço prendem-se com usos industriais, logísticos e de serviços, localizadas a Sul junto ao nó da A3, no centro do Plano, Zona Industrial de Gandra e suas zonas de reserva de espaço a Norte e Sul a para Plataforma logística.

A área de estudo insere-se na área abrangida pelo PUAEV, apresentando-se a compatibilidade do projeto face a este IGT, no capítulo 8.11 do presente Relatório.

7.11.3 Condicionantes Legais

7.11.3.1 Introdução

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 de Valença, que se apresentam nos desenhos EIA-AV-BOU-11

a 13, 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 da Planta Síntese 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.

7.11.3.2 Reserva Agrícola Nacional

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

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

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

Os solos incluídos na RAN (Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 199/2015, de 16 de setembro) pertencem às classes A1 e A2. Na ausência desta classificação, integram-se na RAN as áreas com solos de capacidade de uso A, B e Ch, as áreas com unidades de solos

classificados como baixas aluvionares e coluviais, as áreas em que as classes e unidades supramencionadas estejam maioritariamente representadas quando em complexo com outras classes e unidades de solos.

A RAN no concelho de Valença foi aprovada com a revisão do PDM do município (Aviso n.º 12235/2010, de 18 de junho), e encontra-se delimitada na planta da RAN do Plano (desenhos EIA-AV-BOU-11 e 13).

É possível constatar, através da leitura do referido Desenho que a propriedade onde se insere o projeto interfere com áreas da RAN, sendo que as edificações de produção e de apoio, estão totalmente sobre esta tipologia de condicionante legal.

No capítulo 8.11, apresenta-se a análise da compatibilidade do projeto face à afetação desta condicionante.

7.11.3.3 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 delimitação da REN do concelho de Valença foi aprovada e publicada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 77/99, de 16 de julho, retificada pela Declaração de Retificação nº 124/2015 de 16 de fevereiro.

Através da observação dos Desenhos EIA-AV-BOU-11 e 12, é possível verificar que a instalação em estudo ocupa área classificada como REN.

7.11.3.4 Regime Florestal Parcial

O Decreto de 24 de dezembro de 1901 (publicado no Diário do Governo n.º 296, de 31 de dezembro) define, no artigo 25º, o conceito de regime florestal.

"...compreende o conjunto de disposições destinadas a assegurar não só a criação, exploração e conservação da riqueza silvícola, sob o ponto de vista da economia nacional, mas também o revestimento florestal dos terrenos cuja arborização seja de utilidade publica, e conveniente ou necessária para o bom regime das águas e defesa das várzeas, para a valorização das planícies áridas e benefício do clima, ou para a fixação e conservação do solo, nas montanhas, e das areias, no litoral marítimo"

Pela análise do Desenho EIA-AV-BOU-11, verifica-se que a instalação avícola não interfere com áreas de Regime Florestal Parcial, nem existem registo das mesmas na área de estudo.

Segundo o mesmo Decreto-Lei, artigos 26º e 28º, o regime florestal é parcial quando *"aplicado ... em terrenos das Camaras municipais, Camaras de agricultura, quando hajam sido constituídas, Juntas de parochia, estabelecimentos pios, associações, ou dos particulares."*, pelo que *"Serão submetidos de direito e de facto ao regime parcial as matas e os terrenos que as corporações administrativas possuam ou venham a possuir e se encontrem nas condições do artigo 26.º, ficando subordinados aos serviços silvícolas nos termos do regulamento."*

O regulamento para a execução do regime florestal foi publicado pelo Decreto de 24 de dezembro de 1903 (publicado no Diário do Governo n.º 294, de 30 de dezembro). O Regime Florestal Parcial de Valença foi aprovado pela publicação do PDM de Valença.

7.11.3.5 Domínio Hídrico

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

Na área de estudo regista-se a existência de linhas de água pertencentes ao Domínio Hídrico, sendo de destacar o afluente à Ribeira de Veiga de Mira. Através da observação dos Desenhos EIA-AV-BOU-06 (Recursos Hídricos) e 11 (Condicionantes Legais), apresentado no Volume 3, verifica-se que a propriedade onde se insere o projeto não se encontra condicionada por servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Hídrico.

Durante a exploração da instalação, as interferências com o Domínio Hídrico, prendem-se com os seguintes usos do Domínio Hídrico:

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

7.11.3.6 Outras Servidões e Restrições

Na área de estudo em apreço, encontram-se identificadas diversas servidões e restrições associadas a infraestruturas públicas. Através da interpretação do Desenho EIA-AV-BOU-11, constata-se que na zona em estudo (envolvente num raio de 1000 metros), verifica-se a existência das seguintes servidões e restrições:

- Infraestruturas:
  - Abastecimento de Água;
  - Reservatório de Água;
  - Redes elétricas de Alta e Média Tensão e Corredores de Proteção;
  - Aqueduto Público Subterrâneo;
  - Gasoduto.
- Rede Elétrica (Média Tensão);
- Proteção de infraestruturas de transportes: Rede Nacional (EN(M)13, EN101, EN201) e Itinerário Principal (IP1/A3)

Com base na informação fornecidas pelas entidades contactadas, detentoras de informação nessa matéria não se verifica a existência de outras condicionantes. Servidões ou restrições na área de estudo. Não se preveem afetações destas infraestruturas pela implantação do projeto.

7.11.4 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

A Lei n.º 76/2017 de 17 de Agosto, que alterou e republicou o Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, estrutura o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios (SDFI). O sistema prevê um conjunto de medidas e ações de articulação institucional, de planeamento e de intervenção relativas à prevenção e proteção das florestas contra incêndios, a levar a cabo pelas entidades públicas com competências na defesa da floresta contra incêndios e entidades privadas com intervenção no sector florestal.

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

O Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) de Valença 2018 a 2027, entrou em vigor em 2018, com um período de vigência de 10 anos.

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

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

De acordo com a análise da cartografia de perigosidade e risco de incêndio elaborada no âmbito dos PMDFCI, cujo extrato se apresenta no Desenho EIA-AV-BOU-14, a propriedade da instalação avícola insere-se em zonas de classes de risco baixo a moderado, de perigosidade quanto à ocorrência de incêndios florestais.

7.11.5 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

A evolução natural da área de implantação da instalação avícola é fortemente relacionada com as suas características atuais e com as perspetivas de desenvolvimento previstas para o local. A área em estudo, apresenta uma ocupação em espaço de floresta de produção e proteção. É possível prever que na ausência da instalação, a parcela apresentaria um florestal ou industrial, coincidente com os usos da sua envolvente direta.

7.12 PAISAGEM

7.12.1 Enquadramento e Conceitos

O conceito de "paisagem" é um dos mais holísticos que se conhecem na nossa literatura científica. Efetivamente, este conceito tem sido objeto de uma evolução temporal e, como tal, não apresenta uma definição única. No presente estudo considera-se a paisagem 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*" (Convenção Europeia da Paisagem transposta para a legislação nacional, pelo Decreto n.º 4/2005, de 14 de fevereiro).

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).

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.

No presente capítulo é feita uma análise da paisagem na qual se insere a instalação avícola em análise.

A análise da componente "paisagem" implica o conhecimento de duas ordens de fatores:

- Fatores intrínsecos da paisagem, de âmbito biofísico e que são independentes da ação do homem, como sejam, entre outros, o relevo, a geologia e os solos;
- Fatores extrínsecos, de carácter sociocultural, que correspondem à ação do homem no meio biofísico, ao longo dos tempos, e que é habitual sintetizarem nas tipologias de ocupação do território.

Das interações que se estabelecem entre estas duas componentes, resultam assim diversos padrões de ocupação do território, ou seja, diferentes paisagens.

A análise detalhada do projeto e a sua confrontação com a caracterização paisagística permitirá identificar potenciais incompatibilidades visuais ou alterações graves na paisagem, decorrentes das intervenções propostas.

A determinação da área de estudo da paisagem baseou-se numa avaliação prévia das características gerais da paisagem (relevo, ocupação do solo e presença de aglomerados ou áreas edificadas), tendo também em conta a tipologia do projeto em 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.

7.12.2 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 instalação avícola e respetiva zona envolvente), de modo a determinar o ambiente visual e potencialmente afetado decorrente da exploração da atividade avícola na área de estudo.

Ao nível da determinação da Qualidade Visual e da Capacidade de Absorção Visual considerou-se uma escala de valorização de três níveis, nomeadamente elevada, média e baixa. Para a determinação da sensibilidade visual da paisagem considerou-se a matriz de classificação indicada no quadro seguinte.

Quadro 7.37- Classes de Sensibilidade Visual da Paisagem consideradas

SENSIBILIDADE VISUAL DA PAISAGEM			
Qualidade Visual	**Absorção Visual**		
	Baixa	Média	Elevada
Baixa	Média	Baixa	Baixa
Média	Elevada	Média	Baixa
Elevada	Elevada	Elevada	Média

Serviram de apoio à caracterização e análise da paisagem local a Carta Militar de Portugal à escala de 1:25.000 – Folhas n.º 2 e 7; 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"".

7.12.3 Descrição Geral da Paisagem a Nível Regional

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

Segundo a Carta das Unidades de Paisagem de Portugal Continental do estudo "Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Volume III", (DGOTDU, Junho de 2004, a região onde se insere a presente instalação avícola em análise integra o grupo de unidades de paisagem denominado Grupo A - Entre Douro e Minho que, "em termos morfológicos gerais, pode ser descrito como um enorme anfiteatro virado ao mar, subindo até às serras da Peneda e do Gerês", destacando-se, transversalmente, "uma sequência de vales mais ou menos longos separados por zonas mais altas e respetivas cumeadas". Por sua vez, este grupo subdivide-se em 12 unidades de paisagem, que "individualizam realidades diversificadas e em que se podem identificar dois conjuntos bem contrastados: o Baixo Minho, (...), e o Alto Minho, com terrenos mais acidentados de montanha, paisagens menos verdes, de feição mais agreste e severa", enquadrando-se a instalação avícola na sua totalidade, na unidade de paisagem 2 - Entre Minho e Lima.

Os grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental são apresentados na figura seguinte assim como a respetiva localização da instalação avícola em análise.

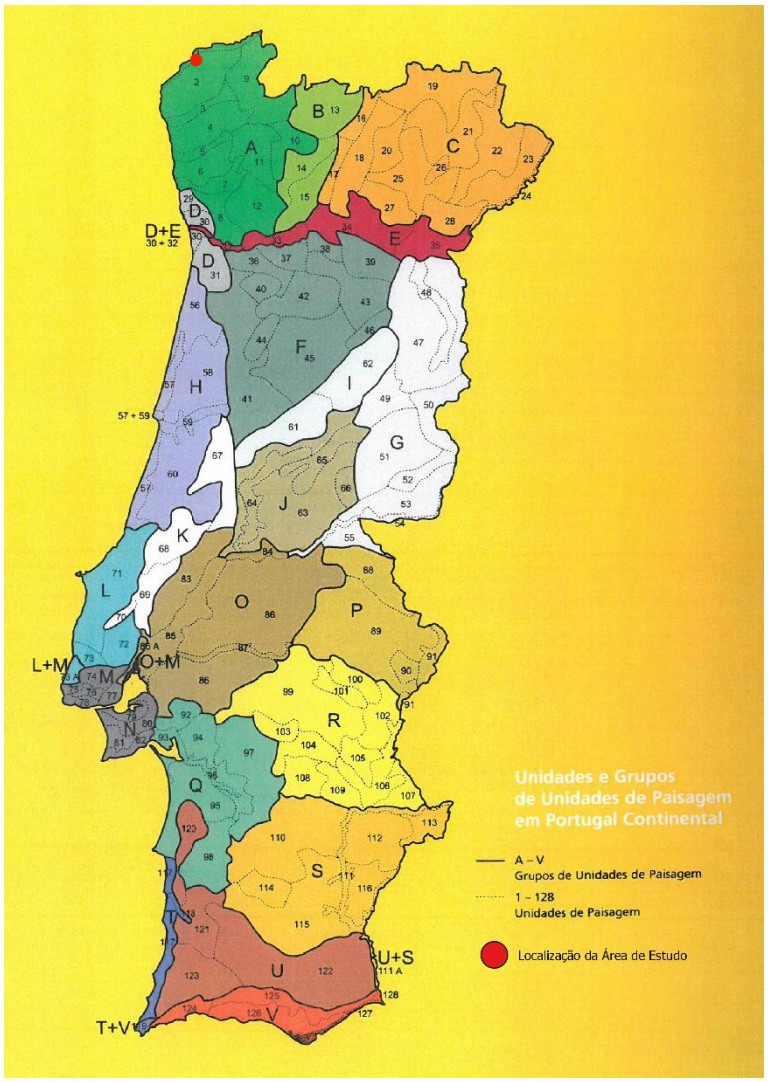


Figura 7.38 – Grupos de unidades de paisagem de Portugal Continental (Fonte: DGOTDU) e localização da instalação avícola.

Compreende-se por Unidades de Paisagem (UP) "áreas com uma coerência própria em resultado da interação que se estabelece entre os seus atributos, sejam naturais e/ou culturais, numa perspetiva espacial e temporal, distinguindo-as de outras unidades envolventes" (Cancela d'Abreu, A. e Oliveira, R., 2008). Os elementos paisagísticos de uma

unidade de paisagem podem não ser semelhantes. Contudo, o que predomina e/ou a organização dos vários elementos será o que determinará a identidade da unidade.

O Grupo A - Entre Douro e Minho é caracterizado por um relevo acidentado, formado por uma sequência de vales encaixados, nomeadamente o vale do rio Cávado, e por um enorme contraste, numa distância reduzida, entre a orla costeira, baixa, arenosa, e as serras do interior, denominado frequentemente por anfiteatro natural. Predominam as rochas eruptivas, sobretudo os granitos calco-alcalinos, com manchas significativas de granitos alcalinos e de rochas sedimentares xisto-grauváquicas. Nas suas serras são visíveis afloramentos rochosos, conferindo à paisagem um aspeto mais agreste.

Mais próximo do litoral ocorrem os regossolos e nos vales principais os aluviossolos, sendo aproveitados para fins agrícolas. O clima é muito influenciado pelo litoral, pelo relevo vigoroso e pela latitude. Verificam-se temperaturas amenas, com amplitudes térmicas menos acentuadas no litoral do que no interior, que apresenta já algumas características de clima continental. É a região do país em que se registam os valores mais elevados de precipitação, favorecendo a extensa e densa rede hidrográfica. Os rios encaixam-se em leitos apertados e bacias estreitas correndo em vales encaixados, a montante, e alargando junto ao litoral, devido à deposição de sedimentos (aluviões).

A abundância em água é um aspeto marcante desta região, favorecendo o desenvolvimento de uma vegetação verdejante característica de um clima temperado húmido (zona biogeográfica atlântica), sendo por isso comum encontrar espécies caducifólias como carvalhos – os carvalhais (carvalho alvarinho - Quercus róbur e/ou carvalho-negral - Quercus pyrenaica), choupos (Populus sp.), freixos (Fraxinus angustifolium), ulmeiros (Ulmus minor), amieiros (Alnus glutinosa), salgueiros (Salix spp) e bidoeiros (Betula pubescens). No que diz respeito à ocupação do solo, esta unidade apresenta-nos áreas de agricultura intensiva/multicultural de regadio nos vales frescos. Nas maiores altitudes ocorrem afloramentos rochosos e solos menos férteis,

predominando as bouças com sistemas florestais onde por vezes as culturas tradicionais de soutos e carvalhais foram substituídos por pinheiro (Pinus pinaster), eucalipto (Eucalyptus globulus) e matos. As culturas agrícolas dispõem-se em espaços fragmentados, de reduzidas dimensões e muito parceladas. Estas ocupações vão sendo intercaladas por povoamento disperso, com elevada densidade populacional no litoral e menor densidade mais para o interior, onde as áreas de residência se intercalam com áreas produtivas (agrícola, florestal ou industrial). As planícies, depressões e vales estão colonizados por inúmeras quintas, casais e lugarejos, de casas mais ou menos esparsas e com estreitas ligações ao trabalho agrícola familiar e principalmente à cultura do milho. No sopé das serras, entre as construções estendem-se campos de cultivo, de culturas variadas, parcelas de solo retalhadas e bordadas com a tradicional vinha minhota.

É importante referir que esta unidade de paisagem é marcada por uma grande riqueza em património arquitetónico, nomeadamente castelos, praças históricas, igrejas, conventos, centros históricos, solares, capelas e locais de romaria, antas e castros, santuários (Cancela D'Abreu, 2004).

A unidade de paisagem 2 (UP2) - Entre Minho e Lima onde se localiza a instalação avícola em estudo, abrange praticamente toda a área norte e destaca-se pela altitude. Encontra-se entre os vales do Minho e Lima e integra as encostas médias e altas, os cabeços e cristas entre os 100 e os cerca de 800m. Caracteriza-se por apresentar relevos expressivos, pontuados com algumas linhas de água. As encostas são geralmente bastante inclinadas e os cabeços aplanados. Nesta unidade predomina o uso florestal constituído maioritariamente por pinhal, eucaliptal e algumas manchas de folhosas, sendo que as áreas mais elevadas, as áreas montanhosas, apresentam elevado valor ecológico, nomeadamente os carvalhais onde impera o Carvalho-roble, albergando espécies florísticas e faunísticas de elevado valor de conservação. Esta área tem um valor cénico médio a elevado, em grande medida devido à relativa diversidade de espécies e à

contribuição, juntamente com as áreas agrícolas, para uma diversidade paisagística típica do Minho. Esta unidade é atravessada pela ligação a autoestrada Valença-Braga. Paralelamente, esta área tem, no entanto, uma grande capacidade de absorção visual, dado o tipo de vegetação presente, de elevado porte, e que garante, mesmo em terreno plano, uma absorção significativa ao nível dos impactes visuais.

A Unidade de paisagem (UP2) e vista na envolvente da instalação abrangida pela área em estudo serão apresentadas na figura seguinte.

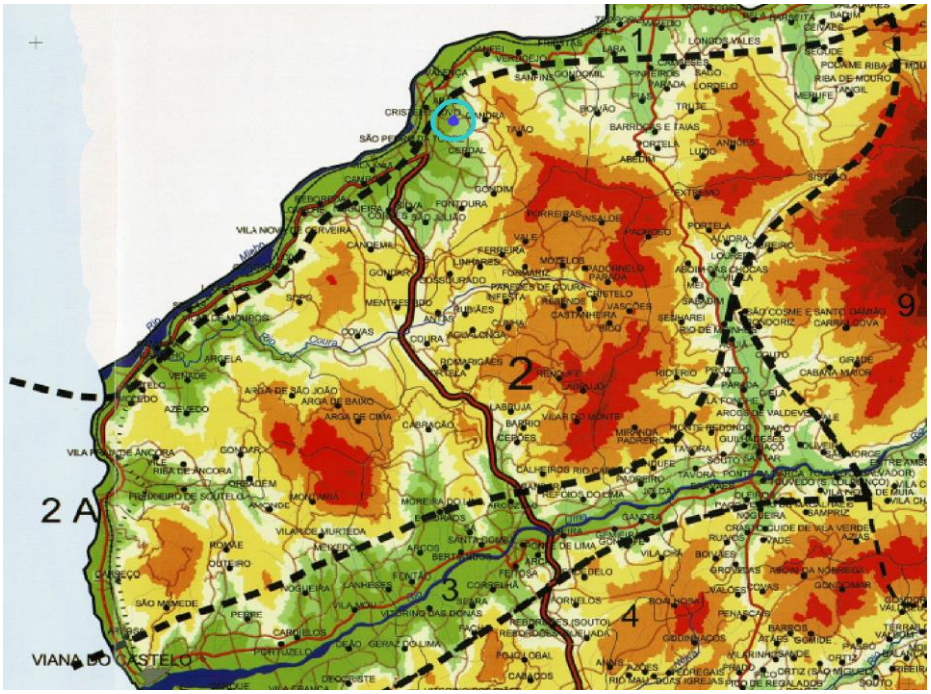


Figura 7.39 – Unidade de paisagem (UP2) abrangida pela área em estudo (Fonte: DGOTDU).

Figura 7.40 – Aspeto da UP2 na envolvente da instalação.

Para além da determinação e caracterização das unidades de paisagem, e igualmente analisada a qualidade visual da paisagem através de um conjunto de atributos estéticos, bem como avaliada a presença de elementos de valorização visual e de intrusões visuais, e a capacidade de absorção visual de potenciais impactes da paisagem. Ao nível das

Unidades de Paisagem e da sua definição, estas são caracterizadas em função de diferentes parâmetros, com atributos específicos.

7.12.4 Atributos estéticos

As Unidades de Paisagem podem ser ainda caracterizadas, de uma forma metódica e racional, através de um conjunto de atributos estéticos, nomeadamente ao nível da Escala, Enquadramento, Diversidade, Harmonia e Textura. O quadro seguinte apresenta os valores encontrados para a unidade onde se localiza a instalação avícola.

Quadro 7.30– Análise da Paisagem – Atributos por Parâmetro Estético.

Parâmetro	UP1	UP2	UP3	UP4	UP5
Escala	Pequena	Ampla/Vasta	Reduzida	Ampla/Vasta	Ampla/Vasta
Enquadramento	Aberto	Aberto/exposto	Fechado	Aberto	Exposto
Diversidade	Complexa	Simples	Uniforme	Complexa	Complexa
Harmonia	Equilibrada	Equilibrada	Discordante	Harmoniosa	Harmoniosa
Textura	Gerida	Natural	Gerida	Gerida	Gerida
Cor	Colorida	Monocromática	Monocromática	Colorida	Cores suaves
Forma	Ondulada	Acidentada	Ondulada	Ondulada	Plana
Raridade	Vulgar	Vulgar	Banal	Invulgar	Invulgar
QUALIDADE	Média/elevada	Média/elevada	Baixa	Média/elevada	Elevada

Pode confirmar-se através da figura anterior, que a **UP2** unidade onde se insere a área de implementação da instalação avícola, corresponde a uma área com uma imagem de Média/elevada qualidade paisagística, com uma harmonia visual Equilibrada, e com um

enquadramento Aberto/exposto, o que aliado ao relevo particular na envolvente aumenta significativamente a sua visualização a partir das áreas em redor.

Paralelamente a estes parâmetros, ainda devem ser tomados em consideração os Valores Visuais, a Intrusão Visual e a Capacidade de Absorção.

7.12.5 Valores Visuais

Consideram-se valores visuais os elementos constituintes de uma paisagem que, pela sua especificidade, contribuem para o acréscimo da qualidade visual. Estes valores podem ser construídos (igrejas, capelas, monumentos, miradouros, etc.) ou naturais (geomonumentos, formações geológicas, formações vegetais, etc.). No que diz respeito à área de implantação da instalação não existem valores visuais na envolvente.

7.12.6 Intrusão Visual

A intrusão visual é um fator negativo a ter em conta na análise visual e encontra-se relacionada com a presença de elementos estranhos à paisagem, tais como estruturas ou infraestruturas que, pela sua localização, altura, volumetria, cor, qualidade arquitetónica, entre outro tipo de fatores, comprometa a qualidade da paisagem, diminuindo-lhe o seu valor visual e capacidade de atracão turística e consequentemente o seu valor económico. Ao nível da área em estudo, as intrusões visuais são encontradas na UP2, com o atravessamento da via rápida que liga à autoestrada Valença – Braga, com passagem a Oeste a cerca de 1400 metros.

7.12.7 Capacidade de Absorção Visual

A capacidade de absorção prende-se com a capacidade de uma paisagem integrar alterações resultantes da atividade humana, sem diminuir o seu caracter e a sua qualidade visual. Esta análise contribui para a avaliação dos potenciais impactes que a pedreira e a sua ampliação têm na paisagem.

Uma capacidade de absorção baixa indica uma reduzida amplitude para desenvolver determinada atividade. Corresponde também a uma elevada sensibilidade visual da paisagem. Sendo assim, quanto maior for a capacidade de absorção, menor será a sensibilidade da paisagem e maior a capacidade para receber determinada intervenção sem que que o seu caracter paisagístico seja comprometido (Canter, 1996).

Através da análise do quadro seguinte, é possível verificar que a UP2, onde se localiza a área de implantação do projeto em análise, se caracteriza por uma qualidade visual Media/elevada, apresentando uma capacidade de absorção visual Elevada.

Quadro 7.31 – Síntese da análise visual

ASPETOS	UP1	UP2	UP3	UP4	UP5
QUALIDADE	Media/elevada	Media/elevada	Baixa	Media/elevada	Elevada
VALORES VISUAIS	Não	Não	Não	Não	Sim
INTRUSÕES VISUAIS	Não	Sim	Sim	Não	Não
ABSORÇÃO VISUAL	Média	Elevada	Elevada	Média	Baixa

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

- Subunidade de Paisagem Artificializada (parque industrial, e a própria instalação em estudo);
- Subunidade de Paisagem Agrícola (áreas agrícolas);
- Subunidade de Paisagem Matos (matos);
- Subunidade de Paisagem Florestal (florestas de folhosas e de produção (Pinhal e Eucaliptal).

As subunidades de paisagem referidas anteriormente poderão ser constatadas na figura seguinte e no Desenho EIA-AV-BOU-17 (Volume 3 do presente EIA).

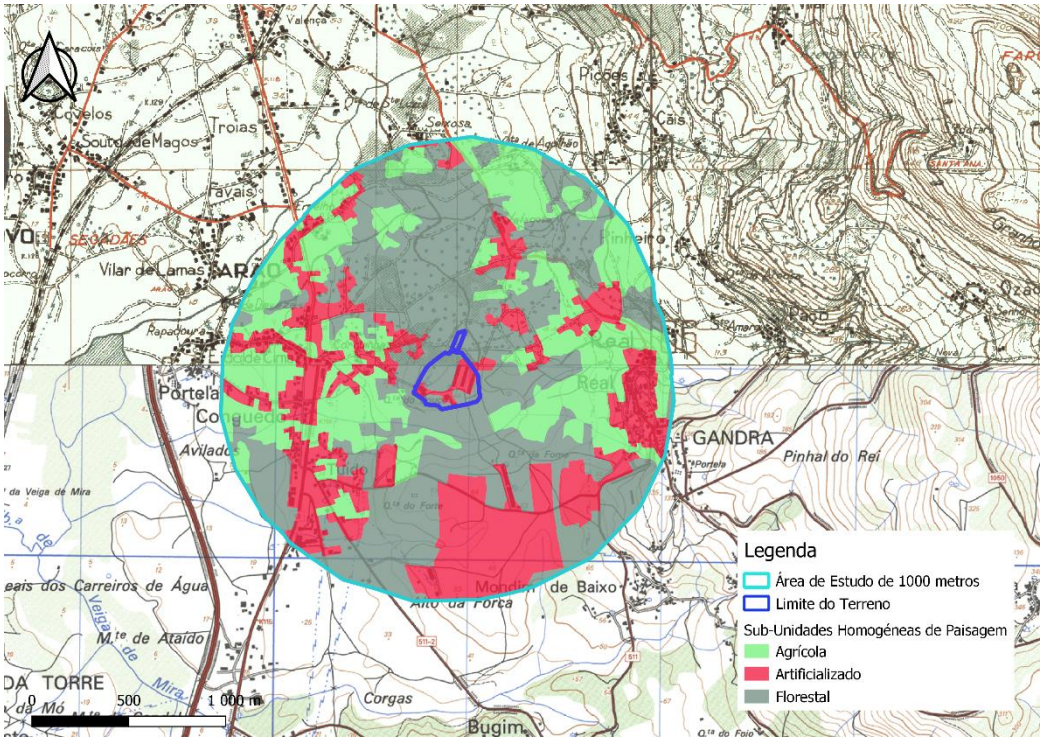


Figura 7.41 – Subunidades de paisagem

Quadro 7.32– 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 Artificializadas (Instalações industriais, zona habitacional e pecuária)	Media	Média (visível a partir de vários caminhos de acesso)
Áreas Florestais (eucaliptal / pinhal e áreas de matos)	Média a Elevada	Elevada
Áreas Agrícolas	Média a Elevada	Elevada (visível a partir de vários caminhos de acesso)

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. 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. De referir que, a instalação avícola em estudo já existe e se encontra em exploração, não estando previsto qualquer acréscimo da área coberta total das edificações ou alteração das edificações existentes. Não será efetuada qualquer nova construção, pelo que não irão ser introduzidas novas alterações na paisagem, que levem à redução da sua qualidade visual ou da sua capacidade de absorção visual.

7.12.8 Morfologia do território

A Morfologia do Terreno representa a forma global do mesmo, resultado de determinada estrutura, biofísica e cultural. O território em análise é uma zona aplanada com pequenos núcleos de relevo, variando entre a cota 25 e 50 m de atitude em toda a envolvente da instalação avícola.

A instalação avícola encontra-se localizada em termos altimétricos numa cota inferior à envolvente (25-50m) o que faz com que em todos os quadrantes da envolvente da instalação, se realce a ocupação florestal, composta essencialmente por povoamentos de eucaliptos na sua envolvente assim como o parque industrial a sul da instalação, conforme se pode constatar na figura seguinte e no Desenho EIA-AV-BOU-16 (Volume 3)

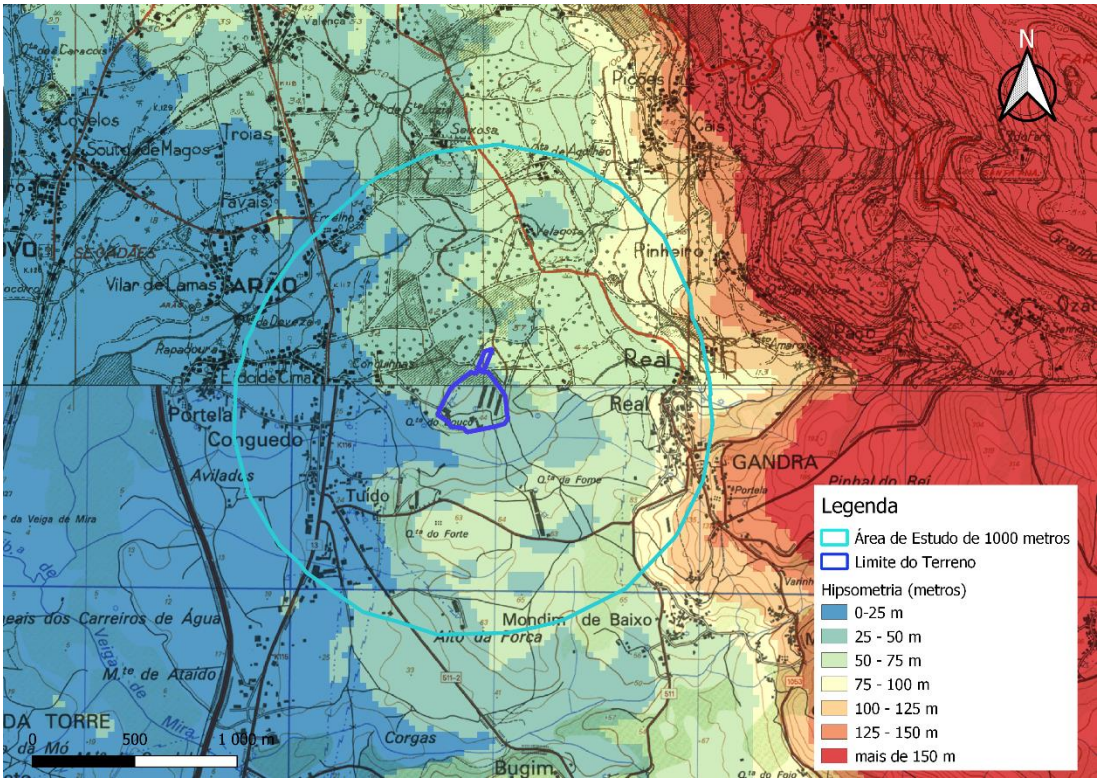


Figura 7.42 – Hipsometria.

O declive representa, na generalidade, um fator preponderante no planeamento uma vez que condiciona fortemente a acessibilidade. A fraca acessibilidade conduz a um menor valor económico dos terrenos, dado o aumento dos custos de construção e utilização, constituindo, portanto, um obstáculo à urbanização. Em contrapartida, tal situação proporciona que dadas áreas tendam a permanecer mais tempo num estado pré-humanizado, podendo contribuir para o seu valor como áreas de conservação da Natureza.

Uma análise dos declives presentes na área mostra um território de morfologia maioritariamente aplanada, com a predominância de declives entre os 2 e os 7% na envolvente da instalação como se pode constatar na figura seguinte.

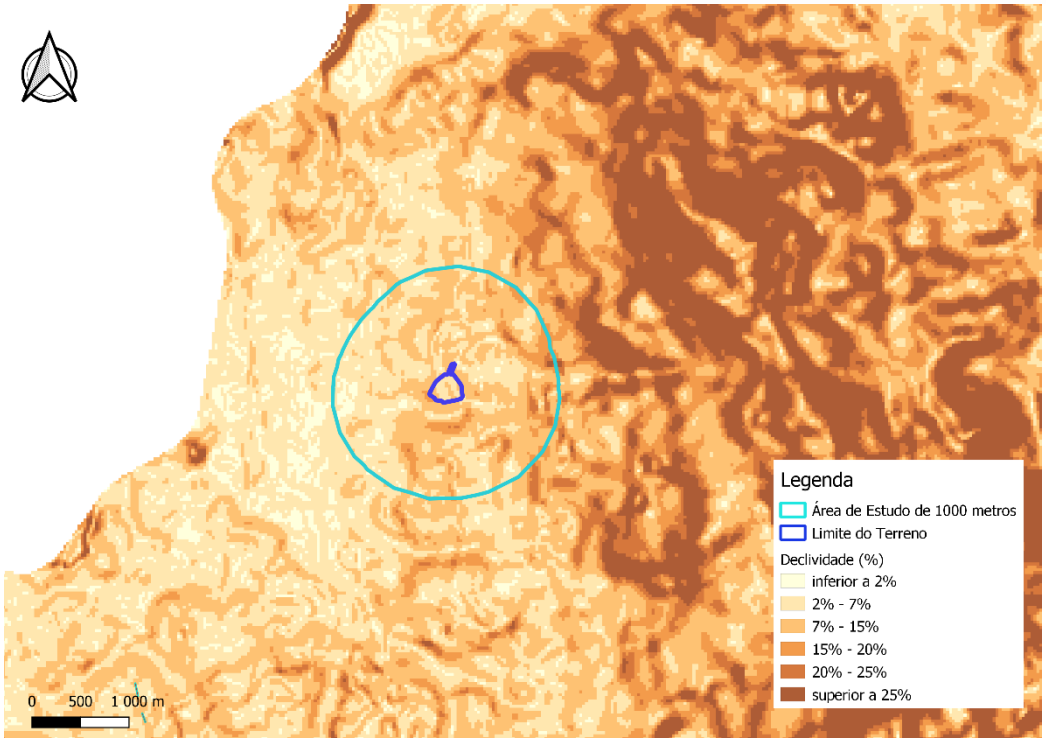


Figura 7.43 – Declives (%) na área de estudo

Nas figuras seguintes, visualizam-se os tipos subunidades de paisagem nas confrontações e envolvente da propriedade da instalação.

Figura 7.44 - Subunidade de Paisagem Florestal - Vista da instalação sentido Oeste/Este.

Figura 7.45 - Subunidade de Paisagem Artificializada - zona habitacional - Vista a Oeste da instalação avícola.

Figura 7.46 - Subunidade de Paisagem Matos - vista da instalação avícola sentido Este/Oeste e Sul/Norte respetivamente.

Figura 7.47 - Subunidade de Paisagem Artificializada - indústria de mármores a Norte da instalação avícola.

Figura 7.48 - Subunidade de Paisagem Áreas Agrícolas – Cultura permanente (vinha) a Norte da instalação avícola.

Figura 7.49 - Subunidade de Paisagem Artificializada – Zona Industrial a Sul da instalação avícola.

7.12.9 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, de matos e herbáceas, de referir igualmente a área de industrial na sua vertente Sul (incluindo-se aqui a própria instalação avícola em estudo) na envolvente imediata. Do ponto de vista da qualidade visual, a paisagem apresenta média a elevada diversidade e Elevada 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 **reduzida sensibilidade paisagística**, tendo em conta as características que apresenta tanto em termos ocupacionais (instalações industriais) como fisiográficos (relevo e vegetação da envolvente).

7.12.10 Evolução Previsível na Ausência de Projeto

Em termos de Paisagem e tendo em conta que a instalação não será objeto de alterações ao nível da sua configuração atual, ou seja, não se prevendo a introdução de novos elementos na paisagem, não se consideram diferenças na evolução da paisagem do local na ausência do projeto.

No desenho EIA-AV-BOU-17 (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. No desenho EIA-AV-BOU-16 representa-se a hipsometria da área de estudo.

7.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

7.13.1 Introdução e Metodologia

A análise do descritor – Património Cultural – apresenta um carácter geográfico pontual, porque está circunscrito às instalações existentes e à propriedade que as delimita.
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 (especificas 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 20 de Janeiro de 2021, 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.

7.13.2 Levantamento de Informação

7.13.2.1 Escala de análise espacial

A situação atual do fator Património circunscreve uma pequena área de enquadramento histórico, que tem a finalidade de facilitar a integração dos elementos patrimoniais eventualmente registados nas prospeções arqueológicas.

A área de incidência do projeto corresponde à zona de implantação do aviário e da área envolvente (limites da atual propriedade).

Considera-se como área de impacte a faixa de terreno de afetação direta, no âmbito das tarefas de desmatação e de escavação. A área de impacte indireto consiste em todas as áreas remanescentes.

7.13.2.2 Recolha bibliográfica

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

- Portal do Arqueólogo: Sítios (Base de Dados Nacional de Sítios Arqueológicos, doravante designada Endovélico)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
- Googlemaps6
- *Revisão do Plano Director Municipal de Valença publicada pelo Aviso n.º 12235/2010, Diário da República, 2.ª série, n.º 117 de 18/06/2010, 33537-33556.*
- *Revisão do Plano de Urbanização da Área Empresarial de Valença publicada pelo Aviso n.º 2614/2015, Diário da República, 2.ª série, n.º 48 de 10/03/2015, 6004-*

[1] http://arqueologia.igespar.pt/index.php?sid=sitios
[2] http://www.patrimoniocultural.pt/pt/patrimonio/patrimonio-imovel/pesquisa-do-patrimonio/
[3] http://www.monumentos.pt/Site/APP_PagesUser/Default.aspx
[4] http://geossitios.progeo.pt/index.php
[5] http://www.igeoe.pt/
[6] https://maps.google.pt/

6015, retificado pela Declaração de retificação n.º 548/2015, Diário da República, 2.ª série, n.º 122 de 25/06/2015, 17138- 17148

- *Valença: Serviços Municipais: Planeamento e Ordenamento (https://cm-valenca.pt/planeamento-ordenamento, 19/01/2021)*
- *VisitValença: Ver (https://visitvalenca.com/visitar, 19/01/2021)*
- *Caminhos de Santiago: Caminho Português da Costa (http://www.caminhoportuguesdacosta.com/pt, 19/01/2021)*
- *Valença: Serviços Municipais: Planeamento e Ordenamento (https://cm-valenca.pt/planeamento-ordenamento, 19/01/2021)*
- *VisitValença: Ver (https://visitvalenca.com/visitar, 19/01/2021)*
- *Bibliografia publicada sobre a região.*

7.13.2.3 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.

7.13.3 Prospeção Arqueológica

As prospeções arqueológicas realizaram-se no dia 13 de Janeiro de 2021, de forma sistemática em toda a área de incidência do projeto.

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

Os meios usados no trabalho foram: indumentária tradicional para prospeções arqueológicas (que incluiu chapéu e casaco com sinalização), máquina fotográfica

digital (a partir da qual se obtiveram as imagens constantes no relatório) e cartografia impressa (implantação da linha/apoios nas respetivas Cartas Militares de Portugal, no levantamento topográfico à escala de projeto de execução e na imagem aérea). A sinalização e segurança foi efetuada conforme a legislação prevista para este tipo de trabalhos de campo.

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

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

7.13.3.1 Visibilidade do Tereno

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

Quadro 7.33 - Graus de visibilidade do terreno

Visibilidade má do terreno	1	Intransponível ao percurso pedestre.
Visibilidade mista do terreno	2	Arvoredo denso, mas com o mato medianamente limpo. Facilita o percurso pedestre e a observação geral do terreno.
Visibilidade média do terreno	3	Arvoredo pouco denso e com vegetação acima do joelho. Facilita o percurso pedestre e a observação de construções.
Visibilidade boa do terreno	4	Arvoredo pouco denso e com vegetação abaixo do joelho.

		Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.
Solo urbano	5	Sem arvoredo, com vegetação abaixo do joelho, grande quantidade de entulho e de lixo recente. Observação de construções, mas superfície de solo original sem qualidade de observação.
Aterros e escavações	6	Sem arvoredo, sem vegetação e com o terreno completamente revolvido. Superfície do solo original sem qualidade de observação.
Área vedada	7	Intransponível ao percurso pedestre.
Terreno de forte inclinação	8	Percurso pedestre dificultado por questões de segurança.
Áreas de fogo e de desmatação	9	Arvoredo pouco denso e vegetação rasteira Facilita o percurso pedestre, a observação de construções e de materiais arqueológicos.

Quadro 7.34 - Grau de diferenciação do descritor 4

Visibilidade mínima da superfície do solo	4.1	Vegetação rasteira a cobrir a quase totalidade do solo. Observação facilitada de construções, mas com identificação difícil de materiais arqueológicos.
Visibilidade intermédia da superfície do solo	4.2	Vegetação rasteira a cobrir parcialmente o solo. Observação facilitada de construções e identificação razoável de materiais arqueológicos.
Visibilidade elevada da superfície do solo	4.3	Solo limpo por trabalhos agrícolas recentes. Observação facilitada de construções e de materiais arqueológicos.

7.13.3.2 Ficha de Sítio

O registo dos sítios com valor patrimonial identificados no decorrer dos trabalhos de campo é feito numa ficha criada para este efeito.

A Ficha de Sítio encontra-se organizada em cinco grupos de descritores relacionados com os seguintes objetivos:

- Identificação;
- Localização administrativa e geográfica;

- Descrição da Paisagem;
- Caracterização do material arqueológico;
- Caracterização das estruturas;
- Avaliação e classificação do valor patrimonial;
- Avaliação e classificação do valor de impacte patrimonial.

Quadro 7.35 - 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 *Endovélico* (DGPC).
Tipo de sítio	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Período	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Tipo de trabalhos realizados	Utilização de listagem existente na Base de Dados *Endovélico* (DGPC).
Classificação oficial	Tipo de Classificação Oficial.
Legislação	Decreto-Lei que define a Classificação Oficial.
ZEP	Zona Especial de Proteção, com o Decreto-Lei que a define.
Número	Numeração sequencial dos sítios identificados.

Quadro 7.36 - 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 7.37 - Grupo de descritores relacionado com a descrição da paisagem envolvente

Acessibilidade	Tipo de Acessos e respetiva inventariação.
Âmbito geológico	Caracterização geológica sumária do local de implantação do sítio.
Relevo	Descrição sumária do relevo onde o sítio se encontra implantado.
Coberto vegetal	Descrição sumária da vegetação que cobre e circunda o sítio.
Uso do solo	Descrição do uso do solo no local implantação do sítio.
Controlo Visual da Paisagem	Descreve a amplitude da paisagem observável a partir do sítio.
Tipo de vestígios identificados	Caracterização dos vestígios que permitiram a identificação do sítio.

Quadro 7.38 - 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 7.39 - Grupo de descritores relacionado com a caracterização das estruturas

Estado de conservação	Caracterização do estado de conservação das estruturas.
Descrição da planta e relação espacial das estruturas	Descrição da forma como as estruturas identificadas se organizam espacialmente.
Modo de construção	Descrição do modo de construção de cada estrutura.

Materiais de construção	Descrição dos materiais usados na construção de cada estrutura.
Descrição das estruturas	Descrições das características de cada estrutura que não tenham sido assinaladas nos campos anteriores.
Interpretação funcional das estruturas	Proposta da função de cada estrutura.
Elementos datantes da estrutura	Registo de eventuais elementos datantes intrínsecos a cada estrutura.

7.13.3.3 Registo fotográfico

O registo fotográfico realizado teve como objetivos a obtenção de imagens dos sítios com valor patrimonial, da paisagem envolvente, do relevo e da vegetação que cobria o terreno, na área afetada por este projeto.

7.13.3.4 Registo cartográfico

A área de projeto com a localização das ocorrências patrimoniais encontra-se delimitada no desenho EIA-AV-BOU-19- Património-Situação de Referência – 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-BOU-20 e EIA-AV-BOU-21, respetivamente, constantes do Volume 3 do presente EIA.

Quadro 7.40 - Localização das Ocorrências Patrimoniais identificadas na área de enquadramento histórico

N.º	Designação	Concelho	Freguesia	M	P
1	Quinta do Bouco	Valença	UF de Gandra e Taião	-41024	259817

7.13.3.5 Informação Oral

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

7.13.4 Valor Patrimonial

A avaliação do Valor Patrimonial é obtida a partir dos descritores considerados mais importantes para calcular o valor patrimonial de cada sítio. O valor patrimonial é calculado usando as categorias apresentadas no quadro seguinte, às quais é atribuída uma valoração quantitativa.

Quadro 7.41 - 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 7.42 - 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 7.43 - Descritores do Valor da Conservação e respetivo valor numérico

Bom	5
Regular	2
Mau	1
Desconhecido	Nulo

O Valor da Monumentalidade considera o impacto visual da incidência patrimonial no meio envolvente, dadas as suas características arquitetónicas e artísticas. Avalia simultaneamente o impacto que resulta de uma intenção evidente dos construtores do sítio em questão e o impacto que é atualmente observável, que decorre da evolução do sítio e da paisagem onde se insere, assim como da evolução das categorias culturais que reconhecem, ou não, a monumentalidade de um sítio.

É claro que a atribuição deste valor deve ser avaliada regionalmente. A valorização das suas características arquitetónicas e artísticas foi feita tendo em consideração a sua relevância a nível regional.

Também neste caso não foi possível determinar o Valor da Monumentalidade de um sítio totalmente enterrado e, nesse caso, este critério não foi tido em conta na determinação do Valor Patrimonial.

Quadro 7.44 - 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 7.45 - 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 7.46 -- 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 7.47 - 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 7.48 - 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 Cientifico*7) + (Valor Histórico*5) + (Valor Simbólico*5) / 7*

Se todos os fatores forem considerados, o Valor Patrimonial mais baixo atribuível será igual a 4, enquanto o valor mais alto será igual a 20. Só será obtido um valor patrimonial inferior a 4, o que corresponde à Classe E de Valor Patrimonial, se os únicos fatores

considerados no cálculo do Valor Patrimonial forem aqueles cujo grau de ponderação é o mais baixo, a saber, o Valor da Inserção Paisagística, o Valor da Conservação e o Valor da Monumentalidade. Num caso destes, o Valor Patrimonial obtido reflete sobretudo o desconhecimento acerca da incidência patrimonial em questão e portanto deve ser manuseado com muita cautela.

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

Quadro 7.49 - Relação entre as classes de Valor Patrimonial e Valor Patrimonial

Significado	Classe de Valor Patrimonial	Valor Patrimonial
Muito elevado	A	≥16 ≤20
Elevado	B	≥12 <16
Médio	C	≥8 <12
Reduzido	D	≥4 <8
Muito reduzido	E	< 4

7.13.5 Localização Administrativa

A área de enquadramento histórico do projeto em estudo localiza-se no Distrito de Viana do Castelo, no concelho de Valença e na União de Freguesias de Gandra e Taião.

7.13.6 Instalação Avícola do Bouço

7.13.6.1 Caracterização da Paisagem e do Terreno

O projeto em estudo consiste na beneficiação dos aviários existentes, que se encontram numa área já intervencionada (solo artificializado). Na envolvência dos aviários, observam-se alguns terrenos agrícolas, com o solo moldado para a prática da lavoura, alguns terrenos em pousio (visibilidade média ou boa do terreno) e outras construções de cronologia contemporânea.

Os trabalhos de campo decorreram sem qualquer obstáculo morfológico e registou-se apenas uma pequena mancha florestal com má visibilidade do terreno.

Figura 7.50 – Vista geral dos pavilhões do aviário (solo artificializado)

Figura 7.51 – Vista geral dos pavilhões do aviário e do espigueiro da Quinta do Bouco (solo artificializado e visibilidade média do terreno)

.

Figura 7.52 - Vista geral do terreno (visibilidade boa e média do terreno)

Durante as prospeções arqueológicas identificou-se uma vala escavada no terraço quaternário e não foram observados materiais arqueológicos nos montes de terra, nem vestígios arqueológicos nos cortes da vala.

Figura 7.53 - Vista geral da vala para a instalação de cabos elétricos

Figura 7.54 - Pormenor do corte da vala

7.13.6.2 Ocorrências Patrimoniais

O levantamento de informação bibliográfica e as prospeções arqueológicas sistemáticas executadas contribuíram para o inventário de 1 ocorrência patrimonial na área de incidência do projeto (n.º 1 – Quinta do Bouco), de classe de valor patrimonial Reduzido.

Neste grupo de ocorrências patrimoniais convém destacar a ausência de ocorrências patrimoniais com classificação oficial (Monumento Nacional, Imóvel de Interesse

Público, Imóvel de Interesse Concelhio ou em Imóvel em Vias de Classificação) e inventariadas no Plano Diretor Municipal de Valença.

Quadro 7.50 - Ocorrências patrimoniais identificadas nas prospeções arqueológicas

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Cronologia	Valor Patrimonial	Classe de Valor Patrimonial
1	Quinta do Bouço	Quinta	Contemporâneo	7,57	D

7.14 SÓCIO-ECONOMIA

7.14.1 INTRODUÇÃO E METODOLOGIA

A caracterização dos aspetos socioeconómicos da zona em estudo foi efetuada com base nos dados disponíveis (nomeadamente em informações estatísticas do Instituto Nacional de Estatística e do Plano Diretor Municipal de Valença do Minho) 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, considerou-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.

7.14.2 ENQUADRAMENTO REGIONAL E LOCAL

A instalação em estudo localiza-se na região norte, na sub-região do Alto Minho, distrito de Viana do Castelo, concelho de Valença, união de freguesias de Gandra e Taião. O enquadramento administrativo da zona em estudo encontra-se ilustrado na figura apresentada seguidamente e no Desenho EIA-AV-BOU-01 do Volume 3 do presente EIA.

De acordo com a Nomenclatura de Unidades Territoriais para fins estatísticos (NUTS), a instalação localiza-se na NUTS III – Alto Minho, pertencente à NUTS II - Região do Norte.

A sub-região do Alto Minho está integrada pelos municípios de Arcos de Valdevez, Caminha, Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Ponte da Barca, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo e Vila Nova de Cerveira.

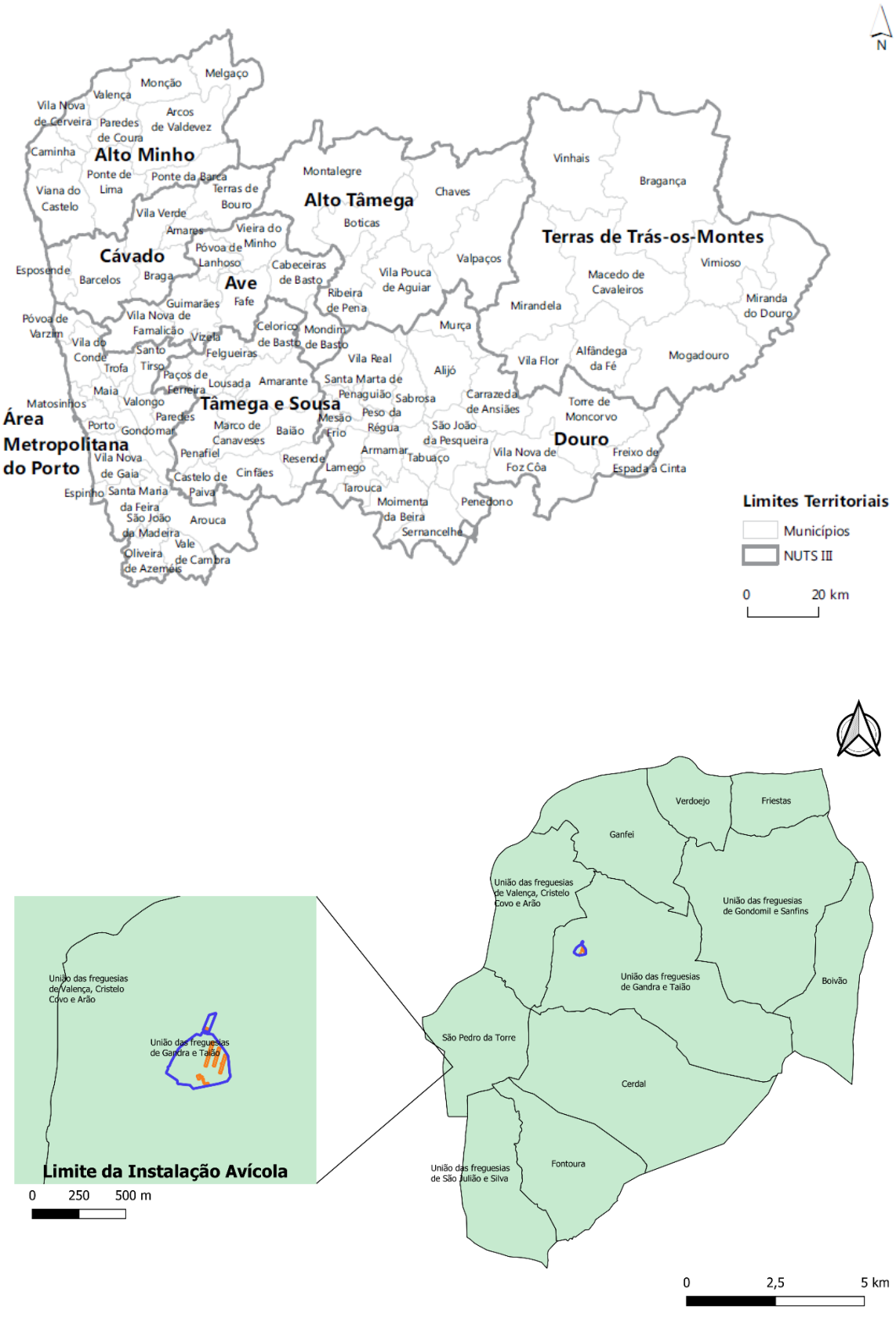


Figura 7.55 - Enquadramento regional e administrativo da área em estudo

O concelho de Valença, por vezes denominada Valença do Minho, pertence ao distrito de Viana do Castelo, região Norte e sub-região do Alto Minho, é sede de um município com 117,13 km² de área e 14 127 habitantes (2013), subdividido em 11 freguesias. O município é limitado a leste pelo município de Monção, a sul por Paredes de Coura, a oeste por Vila Nova de Cerveira e a noroeste e norte pela Galiza (município de Tui).

A União das Freguesias de Gandra e Taião situa-se na margem esquerda do Rio Minho. Apresenta uma área total de 20,19 km² e uma população residente em 2013 (segundo os dados dos Censos 2011), de 1 471 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 72,9 hab/km².

7.14.3 DEMOGRAFIA

7.14.3.1 Evolução e Distribuição da População

Da análise da figura seguinte verifica-se que tanto o concelho de Valença, como a sub-região do Alto Minho têm vindo a registar nas últimas décadas variações dos seus quantitativos populacionais. De acordo com os dados estatísticos mais recentes, o concelho de Valença apresentava, em 2018, 13 283 habitantes residentes, sendo 6 132 do sexo masculino e 7 151 do sexo feminino. Entre 2011 e 2018 a variação da população foi negativa, registando um decréscimo de população residente em 844 habitantes residentes correspondendo a um decréscimo de -6% a nível do concelho e de -5,7% a nível do Alto Minho.

Quadro 7.51 - 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/ km²)
Portugal	10 047 621	9 779 826	-2,7	111,4
Norte	3 689 682	3 572 583	-3,2	167,8

Alto Minho	244 836	230 954	-5,7	104,1
Valença	14 127	13 283	-6	113,4

No que se refere à União das Freguesias de Gandra e Taião, segundo os censos de 2001 e 2011, a população residente era em 2001, de 1 395 habitantes e em 2011 de 1 471. Quanto à evolução populacional entre 2001 e 2011 nota-se, um acréscimo pouco significativo de população residente, que corresponde a uma variação percentual de +5,5%.

7.14.3.2 Estrutura da População

Para o estudo da estrutura etária, a população foi repartida em quatro grupos etários, permitindo a constituição das seguintes categorias:

- Jovens – menos de 15 anos;
- Adultos – dos 15 aos 24 anos e dos 25 aos 64 anos;
- Idosos – mais de 65 anos;

A análise da estrutura etária (na figura seguinte) evidencia uma situação onde a população mais idosa apresenta uma importância significativa, os residentes com mais de 65 anos representavam, em 2018, 25% no Alto Minho e no concelho Valença. Em nenhum dos casos em estudos se regista uma faixa etária mais jovem a prevalecer comparativamente com faixa etária com a população mais idosa.

A figura seguinte demonstra a estrutura etária da população.

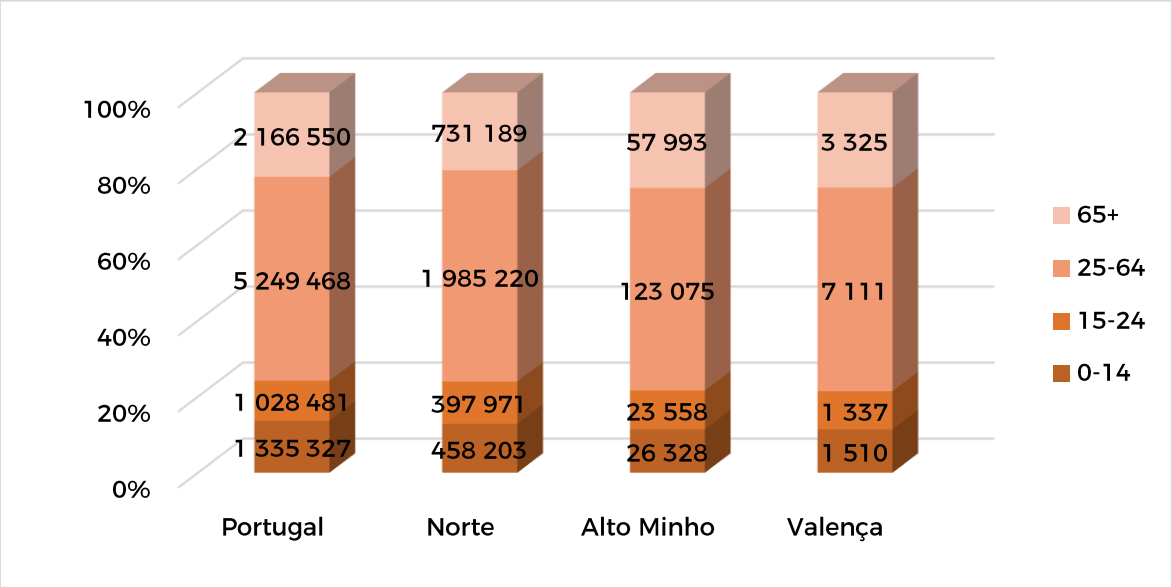


Figura 7.56 – Estrutura etária da população em 2018 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No que respeita à União das Freguesias de Gandra e Taião, em 2011, a população envelhecida correspondia a 21% da população total na freguesia. Sendo o grupo dos 25-64 anos, a faixa etária que prevalece comparativamente com as restantes.

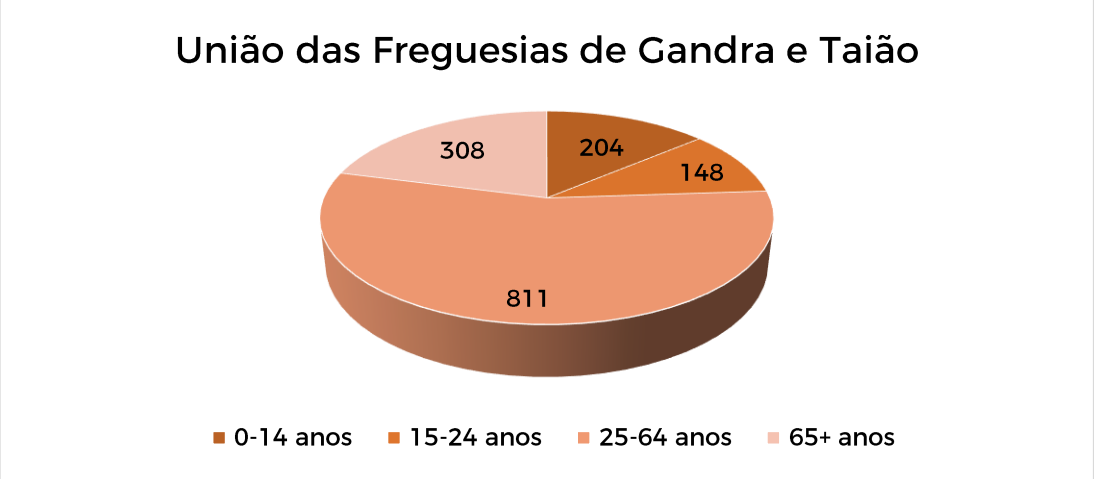


Figura 7.57 - Estrutura etária da população da União das Freguesias de Gandra e Taião, em 2011 (Fonte: CENSOS 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

No que respeita ao índice de envelhecimento, que traduz a relação entre a população idosa e a população jovem, definida habitualmente como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idade até aos 14 anos, verifica-se que, em 2018, o município de Valença apresentava um índice/rácio de envelhecimento de 220,2, um valor superior ao registado a nível nacional (162,2) e à região norte (159,6).

7.14.4 Indicadores Demográficos

No que respeita aos indicadores demográficos apresentados no quadro seguinte, constata-se que em todas as unidades territoriais a taxa de mortalidade é superior à taxa de natalidade, o que revela uma evolução negativa da população. 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.

Todas as unidades territoriais em estudo apresentam, ainda, uma taxa de crescimento efetivo negativa.

No quadro seguinte são expostos os indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.52 - Indicadores demográficos nas várias unidades territoriais em estudo (2018) Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal

Indicadores	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Norte	Alto Minho	Valença
Taxa de crescimento natural (%)	- 0,26	-0,22	-0,63	-0,74
Taxa de crescimento efetivo (%)	- 0,13	-0,10	-0,53	-0,44
Taxa bruta de natalidade (‰)	8,5	7,7	6,8	6,2
Taxa bruta de mortalidade (‰)	11,0	9,9	13,2	13,6

7.14.5 NÍVEL DE INSTRUÇÃO

No quadro seguinte é possível analisar alguns indicadores referentes à taxa de analfabetismo. No mesmo constata-se que no concelho de Valença a taxa de analfabetismo em 2011 é de 5,05%, o que, apesar de ser um valor significativo, representa um aumento da população alfabetizada. Ao nível das restantes unidades territoriais analisadas, Portugal, Norte e Alto Minho verifica-se uma taxa de analfabetismo, de 5,19%, 5,0% e 6,85%, respetivamente, o que em todos os casos representa uma diminuição do número de população sem qualquer nível de instrução em relação aos censos anteriores.

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

Quadro 7.53 - Indicadores da taxa de analfabetismo nas várias unidades territoriais em estudo (2011) (Fonte: CENSOS 2011, INE)

Região	População sem instrução	%
Portugal	1 884 979	5,19
Região Norte	687 034	5,0
Alto Minho	52 895	6,85
Valença	2687	5,05

Esta melhoria ao nível da taxa de analfabetismo é, também, o resultado de uma grande evolução no que diz respeito à taxa de abandono escola.

Relativamente à rede de estabelecimentos de ensino público e privado, no concelho de Valença, existiam, no ano letivo 2017/2018, conforme se pode verificar no quadro seguinte, 9 estabelecimentos de ensino pré-escolar, 9 estabelecimentos de ensino básico, 2 estabelecimento do ensino secundário e 1 estabelecimento de ensino superior.

No quadro seguinte são expostos o número de estabelecimentos de ensino nas várias unidades territoriais em estudo.

Quadro 7.54 - Estabelecimentos de ensino (ano letivo 2017/2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Pré-escolar	Básico	Secundário	Superior (2017/18)
Portugal	5 524	6469	894	271
Região Norte	1994	2290	346	99
Alto Minho	120	150	34	9
Valença	9	9	2	1

A distribuição do número de alunos matriculados por níveis de ensino regista uma maior percentagem de alunos matriculados no ensino básico e menor nos níveis de ensino secundário e superior, o que se deve, não só ao facto de existirem menos estabelecimentos de ensino destes níveis, mas também pelo facto dos estabelecimentos de ensino secundário e superior do concelho serem atrativos a alunos residentes em municípios vizinhos.

Na figura seguinte é apresentado o número de alunos matriculados segundo o nível de ensino nas unidades em estudo.

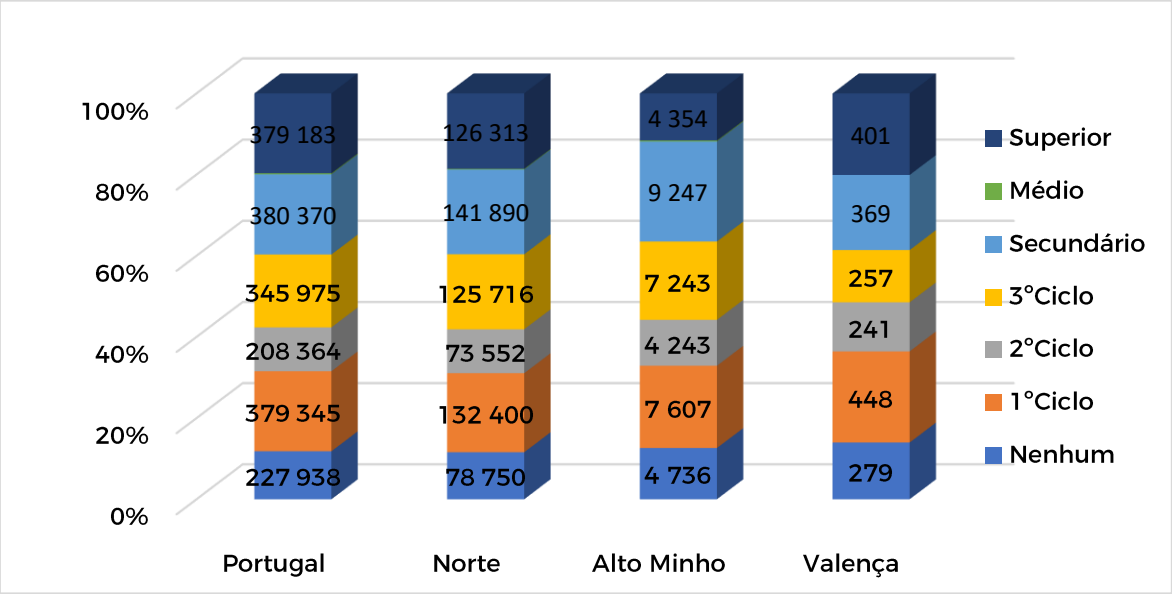


Figura 7.58 – Alunos matriculados segundo o nível de ensino (ano letivo 2017/2018)

(Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 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).

7.14.6 Estrutura Económica

7.14.6.1 Estrutura e Evolução da População Ativa

A taxa de atividade, que define o peso da população ativa sobre a população total e a taxa de desemprego, que define o peso da população desempregada sobre a população ativa, registou valores semelhantes em Portugal entre 2001 e 2011. Na figura seguinte apresentam-se os indicadores da população ativa.

Quadro 7.55 - Indicadores da população ativa (2001/2011) Fonte: CENSOS 2011, CENSOS 2001, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Índice		Portugal	Norte	Alto Minho	Valença
Taxa de atividade (%)	2001	48,4	48,1	41,5	43,1
Taxa de desemprego (%)		6,80	6,6	6,7	6,3
Taxa de emprego (%)		53,5	54,4	45,6	47,1
Taxa de atividade (%)	2011	47,56	47,59	42,53	43,03
Taxa de desemprego (%)		13,19	14,47	11,84	12,39
Taxa de emprego (%)		55.0	54,9	-	-

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 Norte um aumento significativo entre 2001 e 2011 (passou de 6,6% a 14,47%, respetivamente). Na sub-região do Alto Minho verifica-se uma taxa de desemprego na ordem dos 11,84% e no concelho de Valença também se verificou um aumento em relação aos valores obtidos em 2001 referentes à taxa de desemprego passando de 6,3% a 12,39%.

A taxa de emprego em Portugal aumentou ligeiramente entre 2001 e 2011 (passando de 53,5% a 55%).

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Valença uma taxa de 43,03% o que corresponde a um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego, em 2011 no concelho era de 12,39%.

De referir que, segundo os dados disponibilizados pelo instituto de emprego e formação profissional (IEFP), o concelho de Valença apresentava, em dezembro de 2020, 508 habitantes inscritos no desemprego, correspondendo a uma taxa de desemprego de 4.3%.

7.14.6.2 Atividades Económicas

A estrutura produtiva no concelho de Valença é caracterizada, por um lado por possuir uma elevada taxa de população ativa 43%, e por outro pela percentagem elevada da população empregada no Setor Terciário – 64,7%, com uma participação inferior à média nos setores secundário – 32% e primário – 0,3%.

Hoje, à semelhança do contexto nacional e regional, prevalecem, no concelho, as atividades terciárias, de comércio, alojamento e restauração, numa estrutura empresarial dominada pelas unidades de pequena e micro dimensão, seguido de outros serviços financeiros e coletivos.

As atividades agrícolas foram remetidas para um papel residual, aparentemente devido à acentuada divisão da propriedade (estrutura minifundiária, com superfícies médias de exploração de 2,7 ha), que reduz a possibilidade de uma agricultura empresarial e produtiva (extensiva e mecanizada), praticando-se quase exclusivamente uma agricultura de subsistência (predominantemente assente em explorações familiares), e consequentemente o facto, de se procurar nas atividades industriais ou terciárias, o rendimento principal.

Quanto ao setor secundário, é de realçar as atividades no âmbito das indústrias transformadoras. As principais indústrias são ‘ Têxtil, Vestuário, Couro e Calçado ’, ‘ Madeira e da Cortiça ’, ‘ Metalúrgica de base e dos produtos metálicos ’ e ‘ Alimentar e bebidas / tabaco.

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

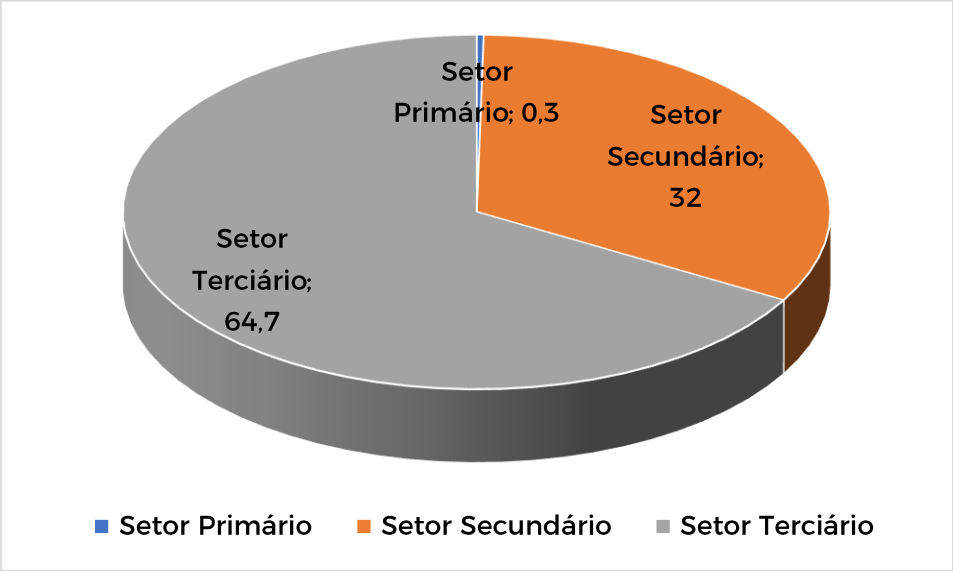


Figura 7.59 - População ativa empregada por setor de atividade no concelho de Valença (Fonte: Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Pela leitura dos dados dos Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal, verifica-se que, em todas as unidades territoriais em estudo, a maioria da população ativa trabalha no setor terciário. No concelho de Valença, a maioria da população trabalha como foi referido no setor terciário à semelhança das outras unidades territoriais (3446 efetivos), logo seguido do setor secundário (1700 efetivos). O setor primário em todas as unidades territoriais tem valores pouco expressivos, contando em Valença apenas 180 efetivos.

Na figura seguinte apresenta-se a evolução da população ativa empregada por setores de atividade nas unidades territoriais em estudo.

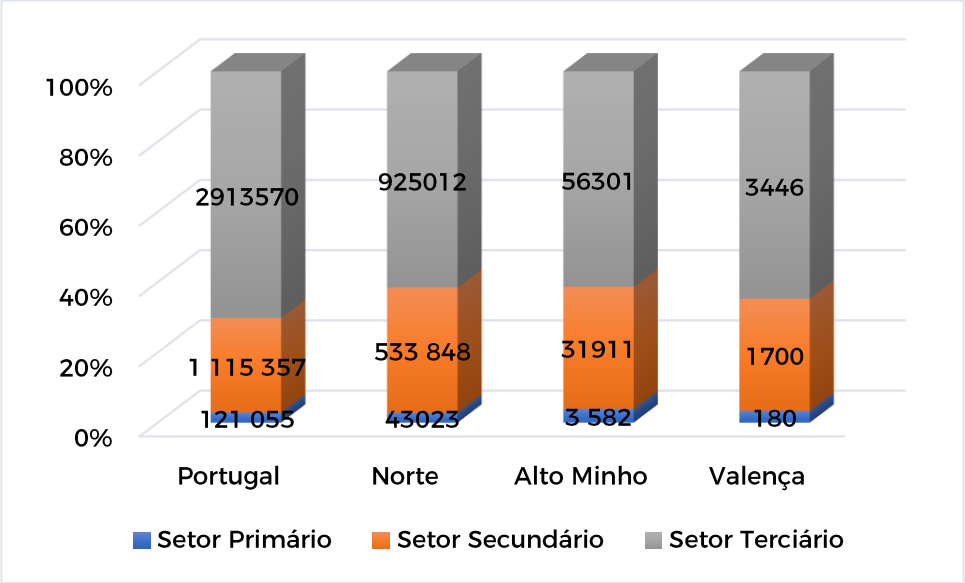


Figura 7.60 – População ativa empregada por setores de atividade (Fonte: Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

7.14.7 URBANIZAÇÃO, HABITAÇÃO E EQUIPAMENTOS COLETIVOS

A densidade populacional, que traduz o número de habitantes por km², varia não só com a evolução do índice populacional, mas também com os índices migratórios interiores ou exteriores ao concelho, na medida em que determinadas áreas ou atividades se tornam mais atrativas para a fixação das populações.

Comparando a evolução da densidade populacional, entre 2011 e 2018, verifica-se que, nas unidades territoriais analisadas, ocorreu um ligeiro decréscimo da densidade populacional, situação expectável considerando o abandono populacional do interior para as zonas mais litorais nos últimos anos.

A evolução da população nos últimos anos traduz, um decréscimo populacional, reflexo da inexistência de elementos catalisadores que possibilitem um desenvolvimento económico e a consequente fixação e crescimento da população. A população envelhecida e a falta de capacidade de atração e de fixação dos jovens constituem um dos principais aspetos negativos do concelho.

No quadro seguinte apresenta-se a densidade populacional entre 2011 e 2018.

Quadro 7.56 - Densidade populacional entre 2011 e 2015 (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte 2018 e Censos 2011, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Densidade Populacional	Portugal	Região	Sub-região	Concelho
		Norte	Alto Minho	Valença
2011	112,8	173,3	110,4	120,6
2018	111.4	167.8	104.1	113.4

A União das Freguesias de Gandra e Taião situa-se na margem esquerda do Rio Minho. Apresenta uma área total de 20,19 km^2 e uma população residente em 2013 (segundo os dados dos Censos 2011), de 1 471 habitantes, correspondendo a uma densidade populacional de 72,9 hab/km^2

No que se refere à União das Freguesias de Gandra e Taião, segundo os censos de 2001 e 2011, a população residente era em 2001, de 1 395 habitantes e em 2011 de 1 471. Quanto à evolução populacional entre 2001 e 2011 nota-se, um acréscimo pouco significativo de população residente, que corresponde a uma variação percentual de +5,5%.

Nas figuras seguintes apresentam-se algumas panorâmicas da união de freguesias de Gandra e Taião.

Figura 7.61 – Igreja Matriz de Gandra

Figura 7.62 –Pré-Escola da União de Freguesias de Gandra e Taião, em Gandra

Figura 7.63 – Pelourinho da localidade de Gandra

Figura 7.64 – Zona Industrial de Gandra

Figura 7.65 – Zona de Lazer de Gandra

Figura 7.66 – Aglomerado Urbano de Conguedo na Uniao de Freguesias de Gandra e Taião

7.14.8 SANEAMENTO BÁSICO

As taxas de cobertura das infraestruturas básicas constituem indicadores dos respetivos níveis de desenvolvimento duma região. Seguidamente analisam-se a taxa de cobertura das redes de abastecimento de água, energia e de saneamento básico.

Os níveis de cobertura das diversas infraestruturas básicas apresentavam-se, em 2017, já bastante razoáveis, embora ainda com algum trabalho a desenvolver, nomeadamente na população servida com sistemas de drenagem e tratamento de águas.

Em 2017, grande parte da população da sub-região do Alto Minho (92%) era abastecida com água canalizada, assim como quase toda a população do concelho de Valença (91%). No que respeita à cobertura da rede de drenagem de águas residuais, verifica-se que a situação é menos positiva pois, no caso da sub-região do Alto Minho e do concelho de Valença apenas 59% e 35%, respetivamente, da população é servida com este saneamento. Nas restantes unidades territoriais nenhuma atinge uma taxa de 100% de cobertura da rede de drenagem de águas residuais.

O consumo de água residencial e dos serviços por habitante, em Valença é bastante mais elevado em relação ao consumo existente em todas as outras unidades territoriais em estudo conforme se pode visualizar no quadro seguinte.

Quadro 7.57- População servida por infraestruturas básicas de saneamento (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Alojamentos servidos (%)			Águas residuais tratadas em ETARs (m3)	Água distribuída por habitante(m^3/hab)	Resíduos urbanos recolhidos (ton)	
	Sistemas de abastecimento de água	Sistemas de drenagem de águas residuais	ETAR (Nº)			Indiferen-ciados	Seletiva-mente
Portugal	96	85	-	-	64,5	3 880 155	865 107
Região Norte	93	80	-	-	44,9	1 344 226	236 337
Alto Minho	92	59	60	8 952 337	48,7	89 074	13 360
Valença	91	35	2	525 954	72,7	7 913	929

A Águas do Norte S.A. corresponde à detentora da concessão de Gestão e Exploração do Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais do Norte de Portugal.

Este sistema abrange os municípios de Alfândega da Fé; Alijó; Arcos de Valdevez; Armamar; Boticas; Bragança; Caminha; Celorico de Basto; Chaves; Esposende; Fafe; Freixo de Espada à Cinta; Lamego; Macedo de Cavaleiros; Melgaço; Mesão Frio; Mirandela; Mogadouro; Moimenta da Beira; Monção; Mondim de Basto; Montalegre; Murça; Paredes de Coura; Peso da Régua; Ponte da Barca; Ponte de Lima; Póvoa de Lanhoso; Póvoa de Varzim; Resende; Ribeira de Pena; Sabrosa; Santa Marta de Penaguião; Santo Tirso; São João da Pesqueira; Sernancelhe; Tabuaço; Tarouca; Torre de Moncorvo; Trofa; Valença; Valpaços; Viana do Castelo; Vieira do Minho; Vila do Conde; Vila Flor; Vila Nova de Cerveira; Vila Nova de Famalicão; Vila Nova de Foz Côa; Vila Pouca de Aguiar; Vila Real e Vinhais.

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 7.58 - Consumo de eletricidade (2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Total	Doméstico	Agricultura	Indústria
Portugal	46 070 881 049	12 077 307 436	1 690 227 880	17 598 682 371
Norte	14 780 948 376	4 382 602 275	5 462 357 086	353 133 485
Alto Minho	1 046 378 243	302 757 934	16 087 923	457 697 788
Valença	49 570 345	18 693 278	1 118 447	12 405 563

Constata-se que, na sub-região de Alto Minho em relação ao concelho de Valença se registam rácios bastante mais elevados de consumo de eletricidade associado à indústria, enquanto a nível concelhio o maior consumo de eletricidade encontra-se no uso doméstico.

7.14.9 MOBILIDADE E TRANSPORTES

7.14.9.1 Rede Rodoviária

O Plano Rodoviário Nacional (PRN) 2000 é um documento legislativo que estabelece as necessidades de comunicações rodoviárias de Portugal, aprovado com a publicação do Decreto-Lei n.º 222/98, de 17 de Julho e alterado pela Lei nº 98/99, de 26 de julho e pelo Decreto-Lei nº 182/2003, de 16 de Agosto.

O PRN 2000 define a Rede Rodoviária Nacional como sendo constituída pela Rede Nacional Fundamental (formada pelos Itinerários Principais (IP's)), pela Rede Nacional Complementar (formada pelos Itinerários Complementares (IC's) e pelas Estradas Nacionais (EN)) e pela Rede Nacional de Autoestradas (AE).

Para além da RRN, o PRN integra uma nova categoria de estradas, as "estradas regionais" (ER), as quais, de acordo com o artigo 12.º do DL nº 222/98, de 17 de Julho, asseguram as comunicações públicas rodoviárias do continente com interesse supramunicipal e complementar à RRN, de acordo com a Lista V anexa ao DL.

Para além das estradas da RRN integradas na Concessão EP há ainda a referir as estradas não incluídas no PRN, "estradas desclassificadas", as quais manter-se-ão sob jurisdição da EP até integração na rede municipal, mediante celebração de protocolos entre a EP e as Câmaras Municipais.

O sistema de transportes e comunicações constitui um fator decisivo para o grau de crescimento e desenvolvimento socioeconómico de qualquer localidade. Mais do que corresponder às necessidades atuais, apresenta uma perspetiva de futuro, constituindo-se como um dos principais vetores de desenvolvimento sustentável, conjugando a mobilidade de pessoas e bens, com a racionalidade dos recursos e a modernização das infraestruturas e meios.

A rede viária regional, ilustrada na figura seguinte, é constituída por um conjunto de eixos viários – estradas nacionais e regionais – com alguma densidade, nomeadamente no litoral, que permitem o acesso aos principais aglomerados populacionais (sede de concelho e de freguesias) situados na zona em análise.

Figura 7.67 – Principais eixos viários da zona em análise

Atualmente o concelho de Valença tem condições excecionais de acessibilidade através da A3, que liga Porto a Valença. Conta igualmente com o acesso das EN 13, que liga o Porto a Valença e EN101, que liga Valença a Mesão Frio. Em termos de rede viária, o território do concelho está relativamente bem servido, salvo alguns casos de vias sem continuidade que poderiam permitir ligações mais fáceis entre as pequenas localidades.

A instalação avícola em estudo, encontra-se acessível através da estrada nacional EN13 e pela Estrada do Bouço até à Quinta do Bouço, onde se localiza a instalação avícola em estudo.

7.14.10 FATORES SOCIOCULTURAIS

A par com as infraestruturas básicas, os equipamentos coletivos, de cultura e lazer, caracterizam o nível de desenvolvimento de um concelho e a qualidade de vida da população que o habita. A quantidade, qualidade e condições de acessibilidade aos diversos equipamentos estão diretamente relacionados com os índices da qualidade de vida, funcionando como polos de atracão e de fixação das pessoas.

Avaliando o volume de despesas através do quadro seguinte, em termos globais, no concelho de Valença, o maior investimento é canalizado para o âmbito Publicações e Literaturas.

No quadro seguinte apresentam-se o volume de despesas em atividades culturais e de desporto das câmaras municipais.

Quadro 7.59 – Despesas correntes da Câmaras municipal de Valença (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte, 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 socio-culturais	Recintos culturais	Jogos e desportos	
		Total	Museus	Total	Bibliotecas					Total	Recintos
Portugal	4464198889	69 764 471	41 884 652	66 615 624	51 911 729	37 606 551	16 050 067	111 402 220	11 238 936	94 825 112	44 098 575
Norte	13211137 5	17 515 113	11 893 846	22 808 590	16 107 535	10 037 284	3 973 358	33 809 293	2 619 443	43 861 704	11 426 169

Alto Minho	1566821	2 809 367	1 556 643	2 809 102	1 896 748	1 173 658	860 990	3 715 777	638 799	3 524 032	1 424 574
Valença	943598	257 811	19 193	292 113	137 407	32 411	0	173 927	0	57 825	85 411

7.14.11 Recursos Turísticos

O Turismo é a atividade do sector terciário que mais cresce, criando também, direta ou indiretamente postos de trabalho. Este ramo é fundamental para desenvolvimento da economia de Portugal.

De acordo com a Organização Mundial do Turismo, segundo dados de 2006, Portugal é um dos 20 maiores destinos do mundo. Em 2006, quase 12 milhões de turistas visitaram Portugal. Portugal é reconhecido na Europa pelo sol, praias, gastronomia e herança cultural e patrimonial.

Segundo o Registo Nacional de Turismo (RNT), não existem Empreendimentos ou Empreendimentos Objeto de Parecer Favorável, na freguesia em estudo. Contudo, existem na freguesias 12 Alojamentos Locais pertencentes à Entidade Regional do Turismo - Turismo do Porto e Norte de Portugal.

7.14.12 Evolução Previsível na Ausência De Projeto

Na ausência da implementação da instalação em estudo, identificam-se as seguintes características de evolução do ponto de vista socioeconómico:

- Agravamento da situação de envelhecimento da população registado nas últimas décadas;
- Agravamento dos índices de atividade económica registados no concelho;

- Aumento do desemprego em virtude das dificuldades de reconversão no setor primário e industrial.

7.15 SAÚDE HUMANA

7.15.1 Introdução

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

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

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

- Identificação dos serviços e equipamentos de saúde existentes na área de estudo;
- Caracterização do perfil de saúde das populações da área de estudo, com base nos Perfis Locais de Saúde (PLS) publicados pela Norte;
- Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição às consequências do projeto sobre a saúde humana;
- Características do ambiente urbano e fatores de risco social suscetíveis de afetar a saúde e o bem-estar.

7.15.2 Identificação dos Serviços e Equipamentos de Saúde na Área de Estudo

A área de intervenção do projeto insere-se na Administração Regional de Saúde do Norte, no Agrupamento de Centros de Saúde (ACeS) do Alto Minho, que abrange os concelhos de Arcos de Valdevez, Caminha, Melgaço, Monção, Paredes de Coura, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo e Vila Nova de Cerveira (conforme figura seguinte).

Figura 7.68 - Área de intervenção do Agrupamento de Centros de Saúde Alto Minho (Fonte: ARS Norte, 2016)

O ACEs ou ULS (Unidade Local de Saúde) do Alto Minho integra as seguintes unidades de saúde:

- **Unidades de Cuidados da Comunidade** do Arcos de Valdevez, Barroselas, Caminha, Darque, Melgaço, Deu-La-Deu Monção, Paredes de coura, Ponte da Barca, Saúde em Movimento, Saúde Mais Perto, Valença e Viana do Castelo.
- **Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados** de Arcos de Valdevez, Barroselas, Caminha, Darque, Melgaço, Monção, Paredes de coura, Ponte da Barca, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo e Vila Nova da Cerveira
- **Unidades de Saúde Familiar** de Arcos Saúde, Arquis Nova, Cuidarte, Freixo Saúde, Gil Eanes, Lethes, Mais Saúde, Monção, Paredes de Coura, Terra da Nóbrega, Tiago de Almeida, Uarcos, Vale do Âncora, Vale do Lima, Vale do Vez.
- **Unidade de Saúde Pública** do Alto Minho.
- **Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados** de Alto Minho

- **Centro de saúde;** de Arcos de Valdevez, Barroselas, Caminha, Darque, Melgaço, Monção, Paredes de coura, Ponte da Barca, Ponte de Lima, Valença, Viana do Castelo e Vila Nova da Cerveira.

A área de estudo encontra-se abrangida pelo Centro Hospitalar do Alto Minho, composto pelo Hospital de Santa Luzia de Viana do Castelo e o Hospital do Conde de Bertiandos de Ponte Lima.

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

Quadro 7.60 - Infraestruturas de saúde (2016 e 2017) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Centro de 2017, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	Hospitais		Farmácias e postos farmacêuticos móveis
	Oficiais	Privados	
Portugal	105	103	2 982
Norte	33	39	927
Alto Minho	2	1	69
Valença	0	0	3

O concelho de Valença conta com a existência de 1 centro de saúde apoiado por 3 farmácias e não possui nenhum hospital.

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

Quadro 7.61 - Indicadores de saúde (2018) (Fonte: Anuário Estatístico da Região Norte de 2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal)

Unidade Territorial	N.º médicos por 1 000 habitantes	N.º enfermeiros por 1 000 habitantes	Camas hospitalares por 1 000 habitantes	Farmácias e postos farmacêuticos móveis por 1 000 habitantes
Portugal	5,3	7,1	3,2	0,3
Norte	5,3	7,1	3,1	0,3
Alto Minho	3,8	-	-	0,3
Valença	1,8	-	0,0	0,2

O quadro anterior mostra que o concelho de Valença se encontra, nos diversos indicadores, num nível inferior relativamente às restantes unidades territoriais, registando os índices mais baixos.

7.15.3 Caracterização do Perfil de Saúde das Populações na Área de Estudo

A ULS do Alto Minho abrange uma população residente de 236.270 habitantes, representando cerca de 66,2% da população abrangida pela ARS do Norte, em 2016 (3.596.986 habitantes). Entre os dois últimos censos (2001 e 2011) a população da ULS do Alto Minho diminuiu e a da região norte aumentou pouco significativamente (-2,2% e +0,1%, respetivamente). Assim como a região do Norte, também no Continente, a população cresceu 1,8%. O índice de envelhecimento (199,1 em 2015) é superior ao da região do Norte (139,3) e ao do Continente (149,6).

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

Quadro 7.62 - Indicadores gerais de saúde humana na sub-região do Alto Minho, região Norte e continente

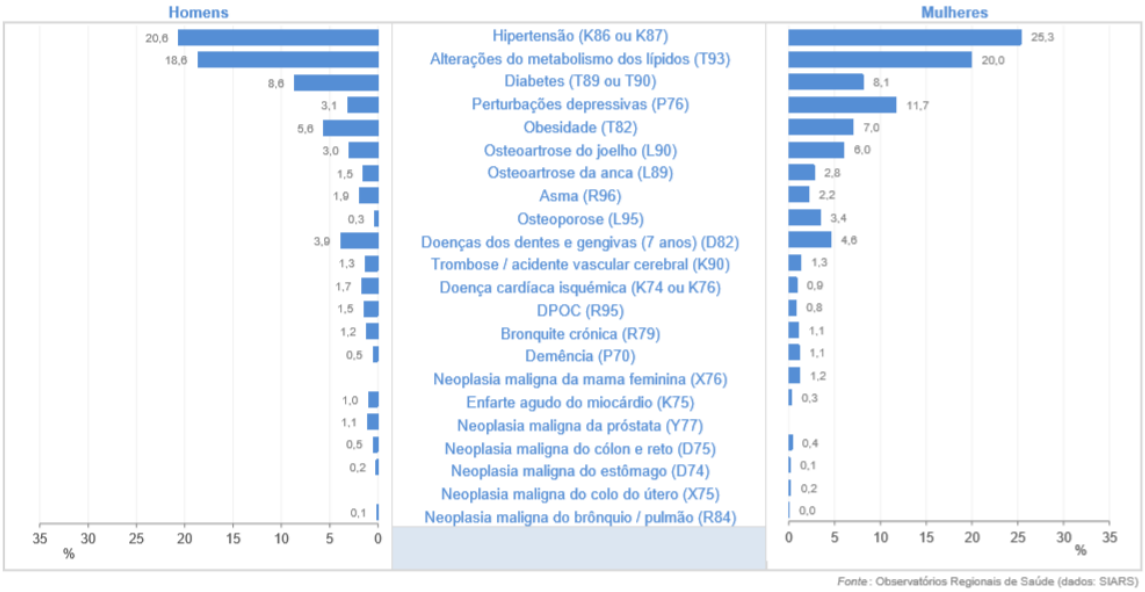
Indicadores	Período	Unidade	Continente	Região Norte	Alto Minho
Esperança de vida à nascença	2013-15	Anos	81,3	81,5	81,6

Taxa Bruta de Mortalidade	2015	(/1000 habitantes)	10,5	9,3	12,2
Taxa Bruta de Natalidade	2015	(/1000 habitantes)	8,2	7,5	6,6
Crianças com baixo peso à nascença	2013-15	%	8,8	8,6	8,0
Taxa de Mortalidade Infantil	2013-15	(/1000 nados vivos)	2,9	2,7	3,3

A esperança de vida à nascença (81,6 anos no triénio 2013-2015) tem aumentado em ambos os sexos e é, semelhante à da Região Norte (81,5 anos) e à do Continente (81,3). A taxa de natalidade (1576 nados vivos, em 2015) tem diminuído e de forma mais acentuada ao nível da sub-região do Alto Minho (-35,8% desde 2000), apresentando valores comparativamente inferiores nos últimos triénios. A taxa bruta de natalidade (6,6 nados vivos por 1000 habitantes) é inferior do que no continente (8,2) e na região Norte (7,5).

A Figura seguinte reproduz dados de morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários, no ULS do Alto Minho, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo, em dezembro de 2015.

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



Fonte: Observatórios Regionais de Saúde (dados: SIARS)

Figura 7.69 - Proporção de inscritos (%) por diagnóstico ativo na ULS do Alto Minho, por sexo, em dezembro de 2015 (ordem decrescente)

No que diz respeito à morbilidade nos Cuidados de Saúde Primários (CSP) em 2015, medida pela proporção de inscritos com diagnóstico ativo de ICPC-2, as causas de doença mais registadas são a hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, os diabetes e obesidade, no caso dos homens e hipertensão arterial, as alterações do metabolismo dos lípidos, perturbações depressivas e os diabetes, no caso das mulheres. Os valores mais elevados são registados no sexo feminino, com exceção dos diabetes onde os valores mais elevados se registam no sexo masculino.

Em relação aos fatores determinantes da saúde, verifica-se que a proporção de inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015 com diagnóstico ativo por excesso de peso, abuso do tabaco, abuso crónico de álcool e abuso de drogas, no sexo masculino, é superior à do sexo feminino. No quaro seguinte expõem-se os dados dos fatores determinantes para a sub-região em estudo, região e continente.

Quadro 7.63 - Dados dos fatores determinantes de saúde (inscritos nos Cuidados de Saúde Primários em 2015)

Indicadores	Período	Unidade	Continente	ARS Norte	ULS Alto Minho
Abuso do tabaco	Dez-2015	%	10,5	12,3	7,9
Excesso de peso	Dez-2015	%	5,9	6,9	4,0
Abuso crítico do álcool	Dez-2015	%	1,6	1,8	**1,7**
Abuso de drogas	Dez-2015	%	0,5	0,5	**0,3**

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

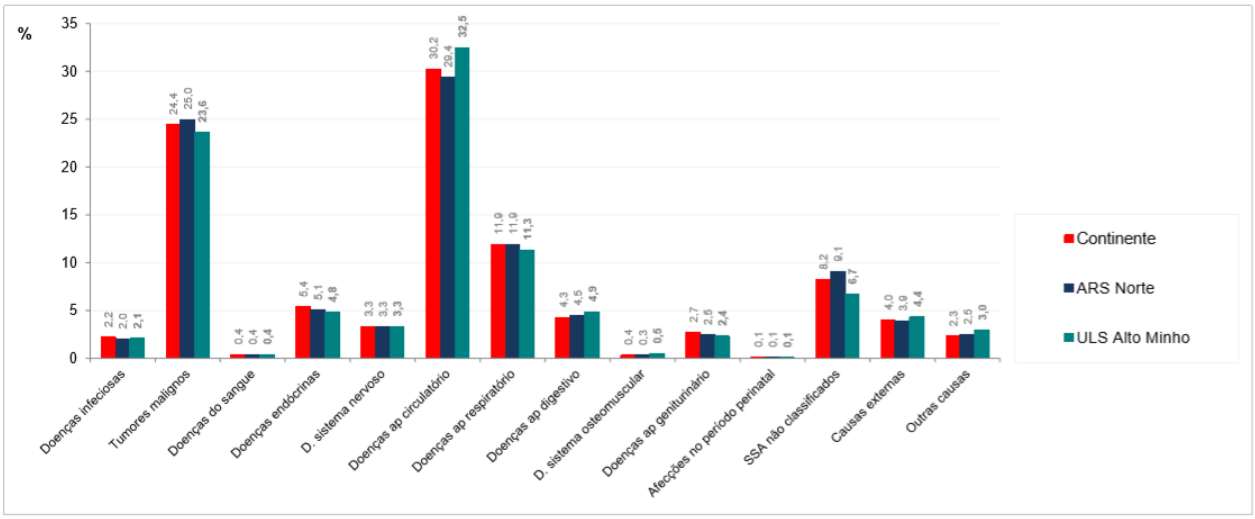


Figura 7.70 - Mortalidade proporcional por grandes grupos de causas de morte no Triénio 2012-14, para todas as idades e ambos os sexos

No triénio 2012-2014, as principais causas de morte centram-se nas doenças do aparelho circulatório, tumores malignos, doenças do aparelho respiratório, causas não classificadas, doenças endócrinas, doenças no aparelho digestivo e causas externas.

Na figura que se segue, apresentam-se os dados de proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Alto Minho (para o triénio de 2012-14).

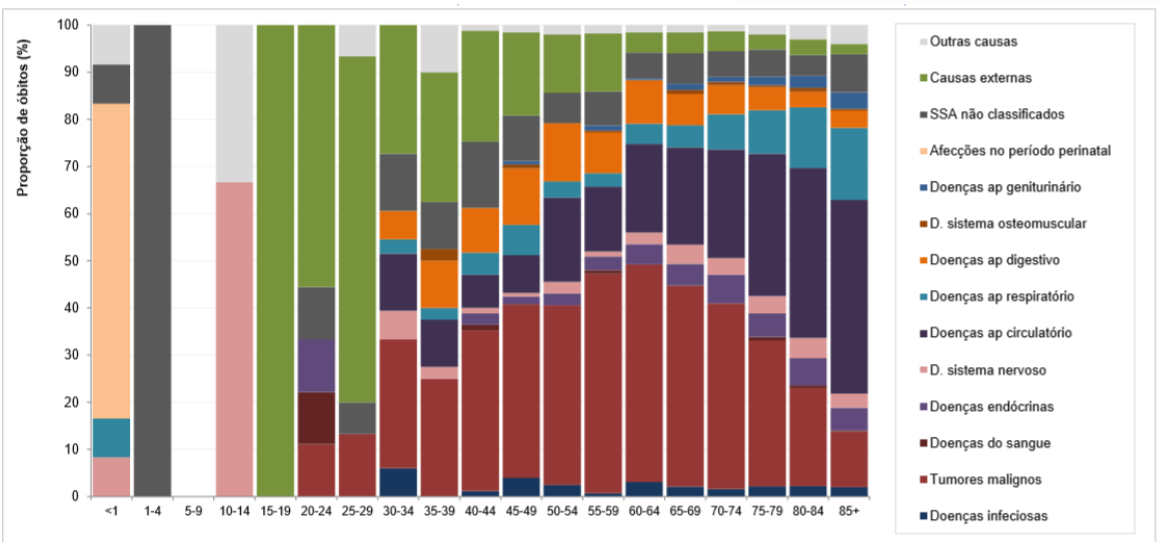


Figura 7.71 - Proporção de mortalidade por grupo etário na sub-região do Alto Minho (para o triénio de 2012-14)

A análise da figura anterior evidencia sobressaindo a distribuição das afeções no período perinatal, doenças do aparelho circulatório e no sistema nervoso nos grupos mais jovens; Uma maior prevalência de causas externas nos jovens adultos e uma maior incidência das doenças dos aparelhos circulatório e de tumores malignos nos grupos mais idosos.

No triénio 2012-2014, as principais causas de morte prematura no sexo masculino na ULS do Alto Minho são, por ordem, decrescentes: Tumor maligno laringe, traqueia, brônquios e pulmões, doenças cerebrovasculares e doenças isquémicas do coração. No sexo feminino, surgem como principais causas as doenças cerebrovasculares, os tumores malignos da mama e sintomas, sinais e achados anormais não classificados e os tumores malignos da laringe, traqueia, brônquios e pulmões.

7.15.4 Identificação de áreas e segmentos de população com maior vulnerabilidade e maior exposição

Da caracterização sócio-económica apresentada no capítulo 7.14 do presente Relatório, retiram-se os seguintes aspetos relevantes para a análise da vulnerabilidade e exposição da população em termos de saúde humana:

- um índice de envelhecimento no concelho de Valença superior ao da média nacional;

- uma prevalência da população ativa do concelho de Valença e, concretamente, na freguesia onde se localizam as instalações avícolas, no setor terciário em termos de atividades económicas;

- a área de estudo apresenta uma percentagem bastante reduzida de ativos no setor primário;

- o concelho de Valença apresenta uma densidade populacional superior à registada na sub-região do Alto Minho e inferior à da região Norte. A área de estudo corresponde a uma zona essencialmente urbana e de matos, com uma reduzida densidade populacional.

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

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

- áreas residenciais;

- equipamentos de uso coletivo;

- terminais e paragens de transportes públicos.

7.15.5 Características do Ambiente Urbano e Fatores de Risco Social Suscetíveis de Afetar a Saúde e o Bem-estar das Populações

Da caracterização da qualidade do ar e do ambiente sonoro, apresentada nos capítulos 7.5 e 7.6 do presente documento, é possível extrair um conjunto de aspetos que caracterizam a qualidade ambiental da área atravessada pelo projeto.

Qualidade do Ar

- A análise dos dados obtidos na monitorização da qualidade do ar mais próxima (Viana do Castelo), permite constatar que os vários parâmetros apresentam concentrações relativamente reduzidas. Verifica-se o cumprimento dos valores guia, valores limite, valores limite para a proteção da saúde humana, valores limite para a proteção dos ecossistemas e limiares de alerta (estabelecidos na legislação e anteriormente apresentados) para todos os parâmetros. Nenhum dos parâmetros apresentou (nos anos considerados) excedências do limite para a proteção da saúde humana - limiar de informação à população.
- Considera-se assim que os valores analisados dos parâmetros de qualidade do ar são indicativos da existência de um cenário de boa da qualidade do ar.
- Pelas similaridades do tipo de ocupação da zona da estação de monitorização e da zona de estudo, pode considerar-se que os dados são representativos da zona em estudo, na qual é igualmente expectável uma boa qualidade do ar.
- As principais fontes de emissões de poluentes atmosféricos identificadas na área de estudo, referem-se, em termos de rede rodoviária, a Auto-estrada A3/IP1/E1, de importância considerável permite a ligação de Valença a Espanha e a Braga/Porto, a EN13, estrada que dá acesso à entrada da instalação e a estrada municipal M512-1. A área de estudo regista, ainda, como fontes de poluição atmosférica, unidades industriais, nomeadamente, de emissão de partículas (no caso de sucatas e indústrias de corte de pedra) e de emissão de odores (no caso de outra instalação pecuária)..

Ambiente Sonoro

- A zona da instalação avícola não apresenta classificação em termos de zonamento acústico. Contudo, encontra-se rodeada de áreas com ocupação industrial e habitacional, classificadas como "zonas mistas" as quais "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)."
- Da perceção do local, aquando das visitas efetuadas, verificou-se que corresponde a um local pouco perturbado, em termos acústicos. No entanto, dada a proximidade imediata a zonas industriais, assume-se que local da instalação apresenta características de zona mista, apresentando, no entanto, valores de ruído ambiente iguais ou inferiores aos anteriormente referidos.
- A instalação avícola, quando se encontra em atividade, não apresenta fontes de ruído a assinalar.

Verifica-se que, tanto no que se refere à qualidade do ar como ao ambiente sonoro, a área de intervenção não apresenta problemas de qualidade ambiental, não ocorrendo registos de perturbações sonoras nem cenários de degradação da qualidade do ar.

8 AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

8.1 INTRODUÇÃO

Desta parte do EIA consta a identificação e avaliação de impactes ambientais. A análise de impactes ambientais versa sobre as diversas vertentes ambientais (caracterizadas anteriormente) passíveis de virem a sofrer afetações (quer negativas quer positivas) com a exploração da instalação avícola.

Esta análise versa sobre a vertente natural (clima e meteorologia, geologia e geomorfologia, recursos hídricos e qualidade da água, qualidade do ar, ambiente sonoro,

solos, uso atual do solo, sistemas ecológicos e paisagem) e sociocultural (gestão de resíduos e subprodutos, condicionantes e ordenamento do território, sócio-economia e saúde humana).

Desta forma, neste capítulo do estudo, serão identificados, descritos e quantificados os impactes ambientais existentes (positivos e negativos, permanentes e temporários, reversíveis e irreversíveis) decorrentes da construção e exploração da instalação avícola em apreço. Proceder-se-á também à avaliação da magnitude dos impactes (pouco significativos, significativos ou muito significativos) de acordo com a escala de análise definida. São ainda identificados os riscos ambientais associados à exploração da instalação.

Apesar da empresa proponente não prever a desativação da instalação avícola, os impactes associados a esta fase, caso venha a ocorrer, são analisados no presente capítulo.

8.2 CLIMA, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

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

A avaliação de impactes engloba as seguintes análises:

- abordagem relativa a impactes microclimáticos na fase de exploração (efeitos na circulação local de ar, conforto climático...)
- abordagem relativa às alterações climáticas na fase de exploração em que se refere:
- eventual contributo do Projeto para as alterações climáticas, designadamente na emissão de gases com efeito de estufa durante as diferentes fases do Projeto;
- vulnerabilidade que o projeto, depois de concluído, possa ter relativamente a essas alterações, tendo como horizonte o final do presente século.

As alterações da morfologia do terreno induzem a modificações nos padrões de drenagem das massas de ar, com incidência sobre os ventos locais e brisas. A destruição da vegetação e a impermeabilização do solo tem também consequências ao nível da radiação refletida e na evapotranspiração.

A obstrução provocada pela instalação em estudo, decorrente da implantação de edifícios das alterações à morfologia do terreno, constitui uma barreira à circulação de massas de ar e dos ventos e brisas locais.

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

Em termos de alterações climáticas, importa mencionar que a exploração não implica a utilização de fontes de combustão nem de outras fontes de emissão de gases com efeito de estufa. Apenas se refere o tráfego rodoviário necessário para o transporte de matérias (entradas e saídas da instalação). Contudo, o de tráfego rodoviário associado à exploração será pouco relevante e não é suscetível de causar alterações significativas dos parâmetros meteorológicos.

De um modo geral, considera-se que a instalação avícola em estudo, não é suscetível de causar impactes significativos no microclima da região nem em matéria de alterações climáticas.

8.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

8.3.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia na fase de construção de um projeto desta natureza normalmente compreendem a destruição do substrato geológico, consequência das escavações necessárias para a correta construção das fundações das instalações, assim como da alteração das características geomorfológicas do local, consequência das movimentações de terras na parcela de terreno que será alvo da implementação da instalação e da construção de aterros, provavelmente necessários na construção das novas acessibilidades.

Tratando-se de uma área já intervencionada, ainda que não impermeabilizada, considera-se que os impactes sobre a geologia e geomorfologia serão negativos, diretos, permanentes, irreversíveis, poucos significativos e estarão associados à destruição do substrato geológico, à modelação do terreno aquando da construção das edificações e novas acessibilidades e à impermeabilização do solo para a implantação dos mesmos.

Considera-se que a magnitude e significância são reduzidas, uma vez que se trata de formações geológicas extremamente abundantes na região e sem valor patrimonial, científico ou didático e as alterações na morfologia são praticamente inexistentes, devido ao facto de se tratar de uma zona plana. A magnitude e significância são reduzidas também devido ao facto dos impactes na geomorfologia serem muito reduzidos, uma vez que a área é praticamente plana.

8.3.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

Na fase de exploração não existirão quaisquer impactes sobre os descritores Geologia e Geomorfologia.

No que respeita aos **Geossítios**, de acordo com as várias fontes bibliográficas consultadas, os elementos geológicos e geomorfológicos com valor patrimonial ou interesse científico mais próximo da Instalação em Estudo situa-se a cerca de 38 km de

distância e denominam-se por Afloramento de granito orbicular da Serra Couto do Osso e o Granito Orbicular da Serra da Peneda.

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.

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 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.

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 CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção das novas edificações previstas no projeto de ampliação, os possíveis impactes decorrem da instalação do estaleiro, derrames de produtos contaminantes (óleos, lubrificantes, etc.), criação de águas residuais domésticas e industriais, aumento da área impermeabilizada, entre outras situações.

A localização do estaleiro ou local de acondicionamento temporário de materiais e equipamento da obra, e dos locais de depósito de terras e resíduos deverá ser planeada de forma a minimizar as incidências no meio, devendo localizar-se em terrenos, de

preferência já artificializados (por exemplo, em área já impermeabilizada ou mesmo edifício de arrumo existente no local), de modo a não potenciar a infiltração direta no solo, ou em terrenos declivosos, evitando assim o escoamento para zonas mais baixas (linhas de água), de produtos possivelmente contaminantes.

Considera-se que a implantação do estaleiro poderá ser efetuada em edificações existentes, assinaladas na Planta Geral de Implantação da Instalação, constante do Anexo C do Volume 2 do EIA.

Nestas condições, tendo em conta que um possível derrame acidental poderia ser contido sobre área impermeabilizada e coberta e removido em condições adequadas, não se perspetiva que a atividade do estaleiro possa afetar captações existentes na instalação ou mesmo drenar superficialmente.

Assim, a implantação de um estaleiro na zona indicada, será um impacte negativo, direto, possível, reversível e temporário, uma vez o estaleiro será desmantelado após a fase de obra, e de magnitude e significância muito reduzida.

A execução de ações potencialmente poluentes tais como, manutenção de maquinaria utilizada na obra, lavagem de maquinaria e equipamento, manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos, deverá ser efetuada por pessoas qualificadas e em locais apropriados, designadamente locais impermeabilizados, cobertos e de fácil lavagem. Os resíduos e efluentes produzidos deverão ser recolhidos e transportados para local adequado.

Deste modo, considera-se que deverá haver um especial cuidado nos trabalhos na zona de apoio à obra e com a maquinaria e manuseamento de produtos potencialmente contaminantes de forma a evitar-se derrames de óleos, combustíveis e mais poluentes que poderão infiltrar-se nos solos e contaminar as águas subterrâneas.

Assim, considera-se que estas ações são um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que apenas existirão na fase de obra, de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que se tomarão medidas que para não exista

qualquer infiltração destes poluentes e dado que a vulnerabilidade desta zona é baixa a variável.

Nas escavações que serão efetuadas para a construção das fundações das novas instalações, é possível a interseção do nível de água existente no aquífero superficial. Caso exista esta interseção, deverá interromper-se as obras e efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água.

Assim, caso exista alguma interseção de níveis de água do aquífero superficial, será considerado um impacte negativo, direto, possível, temporário e reversível, dado que a água será encaminhada novamente para o meio hídrico, de magnitude e significância muito reduzida.

Para a circulação da maquinaria afeta à obra, deverão ser utilizados os acessos ao local já existentes de modo a minimizar-se a compactação do solo e a consequente perda das suas condições de permeabilidade natural. No entanto, a circulação da maquinaria fora dos acessos já existentes será considerado um impacte negativo, direto, provável, temporário e reversível, dado que após a conclusão das obras serão respostas as condições naturais de permeabilidade dos solos, de magnitude e significância muito reduzidas, dada a dimensão da área afetada no global da massa de água subterrânea da Bacia Indiferenciada do Rio Minho.

A deposição de materiais residuais, por exemplo as terras sobrantes, deverá ser efetuada em locais licenciados para o efeito, de modo a que não sejam depositados em locais inapropriados e com consequências negativas para o ambiente. Assim, propõe-se a utilização de locais licenciados para a receção deste tipo de materiais, evitando locais de maior vulnerabilidade à poluição, como são os casos das áreas identificadas com vulnerabilidade alta, assim como junto de linhas de água.

8.4.2 Fase de Exploração

Os impactes relacionados com a ampliação da atividade avícola em estudo, prendem-se essencialmente com o aumento dos consumos de água na instalação, associados ao abeberamento animal, à rega e ao funcionamento dos painéis de refrigeração.

Um impacte a analisar, prende-se com o consumo de água proveniente de captações subterrâneas, associado ao processo produtivo, designadamente destinada ao abeberamento animal, rega, refrigeração, lavagens. Tendo em conta estas finalidades e, principalmente, o número de animais estima-se (após ampliação) um consumo anual de água da ordem dos 12 473 m^3/ano (após ampliação), sendo que grande parte deste volume de água será destinado ao abeberamento animal (12 401m^3 /ano). O consumo atual estimado é da ordem de 2379 m^3/ano, pelo que o acréscimo esperado no consumo é de 10 094 m^3/ano.

Importa ainda salientar que a captação de água subterrânea que abastece a instalação em Estudo encontra-se em processo de licenciamento.

Relativamente aos volumes de água, importa referir que:

- Tendo em conta as profundidades e a posição dos ralos das duas captações mais próximas e da captação que abastece a Instalação Avícola em estudo, é de supor que esta última se encontre a captar diferentes níveis das duas primeiras, pelo que não são expectáveis impactes sobre as mesmas;
- A Instalação Avícola 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 o impacte ao nível das disponibilidades de água, decorrentes da exploração do furo existente na Instalação Avícola em estudo, é negativo, pouco significativo, temporário e reversível.

No que se refere à qualidade das águas superficiais e subterrâneas, não deverá existir qualquer contaminação destas, uma vez que:

- A nitreira a construir, será semi-coberta e impermeável e de fácil lavagem;
- As águas residuais produzidas, resultantes das lavagens dos pavilhões e equipamentos no final de cada ciclo produtivo, serão encaminhadas para 16 fossas que servem os três pavilhões que drenam para uma fossa geral central, sendo esta periodicamente limpa, com o encaminhamento dos efluentes e lamas para destino adequado (ETAR municipal);
- A limpeza dos pavilhões é efetuada através de máquinas de alta pressão, o que garante a redução da produção de águas residuais resultantes de lavagens;
- Os cadáveres de animais serão armazenados num local apropriado, designadamente num necrotério refrigerado, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal;
- Os restantes resíduos gerados, nomeadamente plásticos, cartões e lâmpadas são devidamente acondicionados e encaminhados periodicamente para empresas devidamente licenciadas na atividade de gestão e tratamento de resíduos;
- Não existe qualquer oficina ou local de armazenamento de óleos e outros lubrificantes, uma vez que qualquer manutenção que seja necessária é realizada fora das instalações.

No entanto, a ocorrer alguma contaminação da água subterrânea, embora muito pouco provável, será considerado um impacte negativo, possível, temporário, reversível e de magnitude e significância muito reduzida, uma vez que:

- Tendo em conta que um possível derrame acidental ou qualquer outra contaminação poderia apenas contaminar o nível mais superficial e que este deverá apresentar um escoamento para Sul ao longo dos afluentes da Ribeira de

Veiga de Mira, não é de supor a afetação de captações de água subterrânea, dado não existir nenhuma entre a Instalação Avícola em estudo e a primeira ribeira;

- A captação mais próxima da Instalação Avícola em estudo é a ID19 localizada muito próximo do limite nordeste da instalação avícola. Trata-se de uma captação com 8 metros de profundidade e cuja finalidade é a rega.
- Assim, e além do facto de se encontrar a montante da Instalação avícola em estudo, admite-se que estas captações estejam a captar níveis diferentes e não suscetíveis de serem contaminados pelas práticas existentes;
- As captações destinadas ao abastecimento público encontram-se a vários km de distância, não existindo por isso qual afetação quer das captações, quer dos respetivos perímetros de proteção.

Salienta-se a probabilidade, embora muito reduzida, de ocorrência de situações acidentais de derrame de águas residuais quer devido a esgotamento das fossas quer devido à ocorrência de situações irregulares na operação de trasfega destes para depósitos utilizados para o seu transporte até destino final. Esta situação, caso ocorra, ocasiona um impacte negativo, possível, temporário e reversível, dado que se pode proceder rapidamente à remoção do solo contaminado 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

No que respeita à afetação de área de recarga da massa de água onde se localiza a Instalação, decorrente do projeto de ampliação, considera-se que um impacte nulo, uma vez que não existirá qualquer construção nova, mantendo-se a mesma área impermeabilizada.

8.5 QUALIDADE DO AR

8.5.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Na fase de construção, é expectável a ocorrência de impactes na qualidade do ar associados a movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações.

No geral, as intervenções a efetuar em contexto de obra originarão impacte sobre a qualidade do ar ao nível da emissão de poeiras. Também o funcionamento de maquinaria afeta à obra e o tráfego associado à execução dos trabalhos gera um impacte negativo sobre a qualidade do ar, associado às correspondentes emissões atmosféricas.

Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar, são considerados negativos, temporários, contudo, pouco significativos dada a inexistência de recetores sensíveis na envolvente próxima das explorações.

8.5.2 IMPACTES NA FASE DE EXPLORAÇÃO

A instalação avícola em estudo apresenta, como principal fonte de emissão de poluentes atmosféricos / odores, o estrume produzido nos pavilhões de postura, especialmente na ação de retirada deste subproduto e armazenamento temporário no pavilhão de estrume (nitreira) da instalação. atualmente estrume é retirado dos pavilhões de produção aquando do final de cada ciclo de produção, enviado de imediato para a empresa – Ecocelta, para compostagem. Com a implementação do projeto, que inclui a construção de uma nitreira, o estrume passará a será armazenado temporariamente nessa infraestrutura da instalação, sendo depois removido e transportado para o destino anteriormente indicado com a periodicidade adequada.

O destino do estrume encontra-se mencionado no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação, submetido para apreciação na entidade coordenadora do licenciamento da atividade avícola (DRAP-Norte), do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA.

A produção de estrume origina um impacte associado à libertação de odores na gestão destes subprodutos. Tendo em consideração as condições adequadas de remoção e transporte do estrume e o destinos que lhe é atribuídos (unidade de compostagem) conforme já referido anteriormente, considera-se que o referido impacte é negativo, no entanto, pouco significativo, temporário e reversível.

Na instalação em estudo, os pavilhões de produção são dotados de ventilação 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.

O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas. Como principais poluentes com esta origem podem referir-se nomeadamente: o monóxido de carbono (CO), as partículas (TSP), os hidrocarbonetos (HC), os óxidos de enxofre (SOx), os óxidos de azoto (NOx) e os Compostos Orgânicos Voláteis (COVs).

A emissão de poluentes atmosféricos com origem no tráfego rodoviário induz a um impacte negativo sobre a qualidade do ar. Note-se, no entanto, que estes acessos à exploração ocorrerão em momentos temporais desfasados não sendo expectável a concentração de veículos na propriedade.

O tráfego associado à exploração da instalação representa um peso muito reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma. De acordo com dados expostos no capítulo 6.3.11, estimou-se que o tráfego na fase de exploração seja da ordem dos 572 veículos/ano. (atualmente). Após ampliação estimou-se um volume de tráfego na ordem dos 976 veículos/ano, a que corresponde um volume médio de 2,7 veículos/dia. Considera-se que a contribuição da instalação para o tráfego verificado na rede rodoviária local e da região não apresenta expressão significativa. O impacte

associado ao tráfego da instalação, apesar de negativo, é pouco significativo, permanente e reversível.

Os impactes sobre a qualidade do ar, originados pela dispersão, por ação do vento, de poeiras e partículas de zonas não pavimentadas da exploração, não serão significativos no presente caso uma vez que os solos não pavimentos 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, 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 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro da envolvente da zona de intervenção estarão relacionados com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.

Indicam-se, no Quadro 8.1, as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando fontes pontuais, um meio de propagação homogéneo e quiescente, e os valores limite de potência sonora estatuídos no anexo V do Regulamento das Emissões Sonoras de Equipamento para Utilização no Exterior (R.E.S.E.U.E.) - Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro.

Quadro 8.1 – Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	*P*: potência instalada efectiva (kW); P_{el}: potência elétrica (kW); *m*: massa do aparelho (kg); *L*: espessura transversal de corte (cm)	Distância à fonte [m]		
		L_{Aeq}=65	L_{Aeq}=55	L_{Aeq}=45
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	$P \leq 8$ $8 < P \leq 70$ $P > 70$	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	$P \leq 55$ $P > 55$	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; *dumpers*, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	$P \leq 55$ $P > 55$	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	$P \leq 15$ $P > 15$	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	$m \leq 15$ $15 < m \leq 30$ $m > 30$	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos electrogéneos de soldadura e potência	$P_{el} \leq 2$ $2 < P_{el} \leq 10$ $P_{el} > 10$	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	$P \leq 15$ $P > 15$	14 >15	45 >47	141 >147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	$L \leq 50$ $50 < L \leq 70$ $70 < L \leq 120$ $L > 120$	10 16 16 28	32 50 50 89	100 158 158 282

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, entre a zona de obra e os recetores críticos, os valores apresentados no quadro anterior podem aumentar ou diminuir significativamente. De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, seja superior a 65 dB(A).

8.6.2 IMPACTES DECORRENTES DA FASE DE EXPLORAÇÃO

Os impactes sobre o ambiente sonoro, decorrentes da exploração da instalação avícola, estarão essencialmente associados ao funcionamento dos equipamentos existentes e dos que serão instalados no pavilhão previsto. Atualmente, a instalação dispõe de sistema de distribuição de ração e ventiladores do pavilhão de produção.

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 62 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.

Face à tipologia da instalação, à ausência de recetores sensíveis na proximidade e à avaliação de ruído efetuada no âmbito do presente EIA e exposta no capítulo 7.6, considera-se que os impactes associados ao funcionamento destes equipamentos são negativos, mas pouco significativos, permanentes e reversíveis. De facto, o funcionamento da instalação é absolutamente impercetível na envolvente próxima, junto dos recetores sensíveis (neste caso, habitações) onde foram efetuadas as medições de ruído cujos resultados se encontram expostos e analisados anteriormente.

Em termos indiretos, foram considerados os impactes provocados pela circulação de veículos pesados para transporte de matéria-prima, de subprodutos e de produto final. Considerando que o ruído provocado pela passagem dos veículos pesados de transporte de mercadorias provoca instantaneamente níveis de ruído elevado, as características do

ruído gerado dependem do volume de tráfego verificado, da velocidade de circulação e do estado de conservação das vias.

O tráfego associado à exploração da instalação representa um peso muito reduzido face aos verificados nas principais estradas de acesso à mesma. De acordo com dados expostos no capítulo 6.3.11, estimou-se que o tráfego na fase de exploração seja da ordem dos 572 veículos/ano. (atualmente). Após ampliação estimou-se um volume de tráfego na ordem dos 976 veículos/ano, a que corresponde um volume médio de 2,7 veículos/dia., que não se afigura relevante. O impacte previsto nesta compoenente é assim negativo, contudo, pouco significativo, permanente e reversível.

8.7 SOLOS E CAPACIDADE DO USO DOS SOLOS

8.7.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Os impactes previstos decorrem das intervenções construtivas, com perda de solos e suas funções, para a construção das edificações e impermeabilização de áreas de apoio, afetas às novas edificações previstas.

Na avaliação de impactes na fase de construção sobre os solos e sua capacidade é importante considerar que a instalação já se encontra parcialmente edificada e em atividade. As novas construções, irão inviabilizar uma parte da propriedade, a qual se apresenta, alterada e em terra batida.

Os impactes são, por isso, negativos, permanentes, contudo, pouco significativos.

Na fase de construção outros tipos de ações que irão provocar impactes sobre os solos:

- a eventual constituição de áreas de depósito temporário de terras e materiais, com afetação dos solos nesses locais;
- a eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- a eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos e criação de novos acessos de apoio à construção.

Conforme análise efetuada no capítulo 7.7, constata-se que, na área da parcela onde serão implantados as novas edificações, os solos apresentam boas potencialidades agrícolas e não se encontram em área de Reserva Agrícola Nacional. O projeto implicará a afetação direta deste tipo de solos, pelo que os impactes sobre os solos, na fase de construção, prevêem-se negativos, mas pouco significativos, temporários e reversíveis.

Na fase da construção, existe o risco de ocorrerem impactes nas zonas ocupadas temporariamente pelos estaleiros e pelos locais de depósito temporário e nas zonas de circulação da maquinaria afeta à obra. Nestes locais poderá ocorrer compactação de solos, resultantes da passagem de maquinaria e dos trabalhadores, e a eventual contaminação com substâncias provenientes da obra afetando temporariamente a capacidade produtiva dos solos. Em consequência, será interdita a utilização dos solos não impermeabilizados para as ações de obra anteriormente identificadas.

8.7.2 Impactes na Fase de Exploração

Os impactes resultantes da exploração da instalação avícola prendem-se essencialmente com os riscos de maus odores e com o transporte da instalação para os destinos previstos, que correspondem à Unidade de compostagem da Nutrifértil - Nutrição e Fertilizantes, Lda (Tondela).

No quadro seguinte apresenta-se uma estimativa da produção de estrume, de acordo com os dados constantes do formulário do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

Quadro 8.2 - Produção de Efluentes Pecuários (dados do PGEP)

Efluentes Pecuários	Quantidade Anual Atual por ciclo	Quantidade Anual Após Ampliação por ciclo	Destino final
Estrume de aves	616.2 ton	1006.2 ton	Unidade de compostagem da Nutrifértil - Nutrição e Fertilizantes, Lda (Tondela)

Chorume (Águas de lavagem de instalações)	2 m^3	6 m^3	Serviços Municipalizados da C.M. Valença

O estrume gerado no núcleo de produção será encaminhados para unidade de compostagem da Ecocelta Galicia Sl, localizada em Pontevedra, Espanha. Em anexo, apresenta-se declaração da Ecocelta atestando a possibilidade para a receção do estrume.

Atualmente o estrume é retirado do pavilhão apenas no final do ciclo de produção sendo destinado diretamente à unidade de compostagem referida. Não há armazenamento de estrume na instalação. Após projeto de ampliação prevê-se o armazenamento temporário de estrume na nitreira (a construir), sendo posteriormente encaminhado para a unidade de compostagem da Ecocelta.

A ventilação dos pavilhões de produção é garantida por aberturas nas paredes laterais. As condições destes pavilhões atenuam significativamente as emissões difusas de odores provenientes do estrume.

Na remoção e transporte de estrume, não existe qualquer contacto deste subproduto com o solo. 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. Aquando da expedição dos efluentes pecuários do núcleo de produção, estes serão acompanhados da Guia de Acompanhamento de Subprodutos de Origem Animal.

Nas condições acima descritas, uma vez que não existe armazenamento de estrume na instalação, considera-se que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola, não existirá qualquer contaminação do solo decorrente do manuseamento ou aplicação de estrume gerado no processo de produção.

Considera-se que o envio deste produto para compostagem e a aplicação deste composto em solos de uso agrícola e florestal origina um impacte positivo, temporário e reversível pela melhoria da sua composição e capacidade de retenção de matéria orgânica.

O encaminhamento das águas residuais domésticas e das águas residuais resultantes das lavagens dos pavilhões de produção é efetuado para fossas séticas estanques que são limpas com regularidade adequada.

Poderão ocorrer impactes negativos significativos, caso ocorra uma rotura ou esgotamento do sistema de drenagem e retenção de chorume, ocasionando que este efluente seja vertido e seja infiltrado no solo. Desta forma, recomenda-se a manutenção das boas condições da rede de drenagem de chorume e do tanque de retenção, evitando situações de rotura e esgotamento do sistema

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

A construção do novo pavilhão de produção implicará impactes sobre os usos do solo, de forma direta e indireta.

As intervenções previstas para a construção deste novo pavilhão levam a uma perda direta de áreas com uso do solo atual de áreas industriais. De salientar que o pavilhão a construir será implantado no local de demolição do Pavilhão C.

Na fase de construção, realçam-se igualmente os impactes sobre os solos da área envolvente à intervenção, nomeadamente pela:

- eventual compactação dos solos devido à instalação de estaleiros e de zonas de apoio à obra, de carácter temporário;
- eventual circulação de maquinaria pesada provocando a compactação dos solos na envolvente da zona da obra;
- emissão de poeiras com origem na empreitada de construção que se depositarão em envolvente imediata da área de intervenção (com ocupação florestal e agrícola).

Os impactes anteriormente referidos consideram-se negativos, pouco significativos, 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. Considera-se que o impacte será negativo mas pouco significativo, permanente e reversível.

Prevêem-se impactes positivos sobre o uso agrícola e florestal do solo onde é feito o espalhamento / aplicação dos efluentes pecuários – estrume (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.

8.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

8.9.1 INTRODUÇÃO

Face aos valores naturais mais relevantes identificados na área de estudo e considerando as ações previstas, procede-se, no presente capítulo, à avaliação dos impactes esperados sobre a biodiversidade quer na fase de construção quer na fase de exploração do projeto em avaliação.

8.9.2 METODOLOGIA

Identificação das Principais Ações e Impactes

A instalação avícola em análise já se encontra instalada e em exploração na área de estudo, prevendo-se a a construção de dois novos pavilhões. Desta forma vai ser feita só a análise sobre a fase de construção e de exploração.

Atendendo à tipologia do Projeto em avaliação e aos valores ecológicos identificados na área do projeto, considera-se que os principais impactes para a ecologia decorrentes da construção, exploração e desativação do projeto, correspondem aos listados abaixo:

- Destruição e perda de habitat de espécies florísticas e faunísticas devido à desmatação e desarborização (fase de construção);
- Mortalidade de espécimes por causas não naturais (atropelamento e contaminação dos solos e águas superficiais) (fases de construção, exploração e desativação);
- Alterações comportamentais das espécies de fauna devido à perturbação provocada pela operação da instalação, movimentação de viaturas e pessoas e sobretudo ruído (fase de exploração);

No Quadro seguinte listam-se as ações consideras geradoras de impacte ao nível da componente ecológica.

Quadro 8.1 - Ações consideradas na análise dos impactes da componente de ecologia

Fase	Ação
Construção	C1 – Construções do novo pavilhão e apoios
	C2 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas afetas à obra
	C3 - Contaminação com origem em resíduos e poluentes
Exploração	E1 –Aumento de utilização humana e movimentação de viaturas
	E2 –Funcionamento da exploração

Atributos caracterizadores dos impactes

Nos pontos seguintes pretende-se identificar, qualificar e avaliar os potenciais impactes resultantes da exploração e desativação do empreendimento em análise na componente ecológica (fauna e flora).

A qualificação de cada um dos impactes identificados foram efetuadas de acordo com os atributos constantes do quadro seguinte.

Quadro 8.2 - Atributos considerados para a classificação de impactes no descritor Ecologia

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Efeito que o impacte tem no recetor	Positivo	Quando é responsável por algum efeito benéfico
	Negativo	Quando não é responsável por efeitos benéficos
Valor ecológico do recetor de impacte		

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
Reflete a importância do recetor do ponto de vista da conservação	Muito elevada	Biótopos com valores de IVB > 8,0; Espécies ou Habitats prioritários segundo o Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Elevada	Biótopos com valores de IVB entre 6,0 e 8,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e pouco comuns no território nacional. Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, e/ou endemismos lusitanos. Espécies faunísticas com estatuto de conservação de Criticamente em Perigo, Em Perigo ou Vulnerável (Cabral *et al.*, 2006) e que constam nos anexos A-I (avifauna) e B-II (restantes grupos) do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro.
	Média	Biótopos com valores de IVB entre 4,0 e 6,0; Habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro, não incluídos no nível "elevado". Espécies identificadas como de maior relevância ecológico não incluídas no nível "elevado"
	Baixa	Biótopos com valores de IVB entre 2,0 e 4,0; Todas as espécies faunísticas e florísticas sem estatuto de conservação.

Atributo/Descrição	Categoria	Critério
Sentido		
	Muito baixa	Biótopos com valores de IVB <2;
Duração		
Tempo de incidência do impacte sobre o recetor	Permanente	Se o impacte se prolonga por toda a fase a que diz respeito.
	Temporário	Se o impacte se verifica apenas durante um determinado período da fase a que se refere.
Reversibilidade		
Capacidade de o recetor recuperar após o término do impacte	Irrecuperável	As consequências do impacte não são reversíveis, mesmo com a ação humana.
	Recuperável	Através de ação humana é possível repor a situação inicial.
	Reversível	O próprio meio consegue repor a situação inicial com o decorrer do tempo.
Probabilidade		
Probabilidade de ocorrência do impacte ocorrer e de afetar o recetor	Certa	-
	Muito provável	-
	Provável	-
	Improvável	-
Âmbito de influência		
Escala de afetação do recetor, atendendo à sua distribuição em Portugal	Nacional	-
	Regional	-
	Local	-
Magnitude		
Percentagem da área de estudo afetada pelo projeto ou percentagem da população da espécie afetada, no caso da fauna	Muito elevada	Superior a 80%
	Elevada	Entre 60 a 80%
	Média	Entre 40 a 60%
	Baixa	Entre 20 a 40%
	Muito baixa	Inferior a 20%

A significância de cada impacte foi obtida através do cálculo de uma média ponderada da pontuação de cada um dos atributos (exceto o sentido, uma vez que o seu significado não é hierarquizável), utilizando a seguinte fórmula:

Significância = (3 x Valor ecológico do recetor de impacte + Duração + Reversibilidade + Probabilidade + 3 x Âmbito de influência + 6 x Magnitude) / 15

De acordo com a pontuação final, a significância do impacte (ou impacte global) foi classificada em:

- Muito baixa (ou muito pouco significativo) - pontuação entre 0,0 e 1,9;
- Baixa (ou pouco significativo) - pontuação entre 2,0 e 3,9;
- Moderada (ou moderadamente significativo) - pontuação entre 4,0 e 5,9;
- Elevada (ou significativo) - pontuação entre 6,0 e 7,9;
- Muito elevada (ou muito significativo) - pontuação superior a 8,0.

8.9.3 RESULTADOS

8.9.3.1 Fase de Construção

Nesta fase os principais impactes previstos sobre a flora e vegetação serão os que resultam da destruição de uma fração do biótopo humanizado para a ocupação física das infraestruturas associadas à exploração avícola. De referir que o novo pavilhão C a construir irá ocupar uma área já intervencionada, referente à área de demolição do Pavilhão C. De referir, ainda, que não estão previstas quaisquer afetações de flora de maior relevância ecológica. Assim sendo considerou-se estes impactes sobre a flora de baixa significância, temporários e reversíveis.

Os principais impactes sobre a fauna têm origem na atividade associada à obra, nomeadamente o risco de atropelamentos de fauna com reduzida mobilidade (como

anfíbios e répteis) pela movimentação e manobra de máquinas e viaturas. Este impacte foi considerado negativo, irrecuperável, provável de baixa significância. Outro impacte associado às comunidades faunísticas é a sua perturbação associada à movimentação de pessoas e máquinas, situação esta que já se verifica na situação atual visto que a exploração avícola já existe e se encontra em exploração. Assim sendo, classificou-se este impacte como negativo, de baixa significância.

Outro impacto de previsibilidade e magnitude difíceis de aferir pode advir da movimentação de máquinas e a natureza dos equipamentos do projeto, que poderão ter implicações sobre o ambiente, nomeadamente em virtude de derramamentos acidentais de poluentes.

Quadro 8.3 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a Flora e Fauna, durante a fase de construção

Construção	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Flora	Atividade de pessoas e máquinas afetas à obra (C2)	Destruição da vegetação na envolvente	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2
	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (Humanizado)	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2
		Afetação por derrames de poluentes	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
Fauna	Instalação dos pavilhões avícolas (C1)	Perda direta de habitat de baixo valor ecológico	Muito Baixo 1	3	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Certa 10	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,2

	Contaminação com origem em resíduos e poluentes (C3)	Mortalidade ou outros efeitos fisiológicos deletérios	Baixo 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Baixa 2,5	15	Baixa 2,17
	Aumento de presença humana e movimentação de maquinaria (C2)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irrecuperável 10	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 2,1
		Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído	Médio 5	15	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Provável 5	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Baixa 1,93

8.9.3.2 Fase de Exploração

Nesta fase não é expectável que existam impactes diretos sobre a flora e vegetação com origem na atividade da exploração avícola. Os eventuais impactes a acontecer poderão estar associados à contaminação dos solos e da flora por via da deficiente aplicação do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários e das regras ambientais de operação da exploração. A ocorrer, algo que se considera improvável, estes impactes sobre os sistemas ecológicos serão de muito baixa significância.

Relativamente à fauna, é importante realçar que as instalações em apreço já contêm pavilhões em exploração pelo que já existe uma adaptabilidade das espécies faunísticas à circulação de pessoas e veículos. Contudo considerou-se que a circulação de pessoas e viaturas para a instalação poderá conduzir ao atropelamentos de anfíbios e répteis - dada a sua reduzida mobilidade - e mamíferos terrestres. Não se preveem, no entanto, que estes impactes possam ser significativos no que respeita a espécies faunísticas com estatuto de conservação desfavorável, uma vez que não se espera que estas façam uma utilização regular da área. Assim, o impacte negativo, será direto, de fraca magnitude, local, provável, permanente, irreversível e significância muito baixa.

No quadro seguinte, resumem os impactes da exploração estimados para uma baixa significância

Quadro 8.4 - Ações, efeitos, impactes e significâncias, a ocorrer sobre todos os grupos, durante a fase de exploração

Exploração	Ação geradora de impacte	Impacte	Valor ecológico do recetor de impacte	x3	Avaliação do Impacte								Classificação do Impacte
					Sentido	Duração	Reversibilidade	Probabilidade	Âmbito de Influência	x3	Magnitude	x6	Significância
Fauna	presença humana e movimentação de maquinaria - Operação da Exploração (E1)	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Irreversível 10	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,9
		Aumento da perturbação e afastamento de espécies faunísticas (ruído)	Baixa 2,5	7,5	Negativo	Temporário 1	Reversível 1	Improvável 1	Local 1	3	Muito baixa 1	6	Muito baixa 1,3

8.10 GESTÃO DE RESÍDUOS / SUB-PRODUTOS

8.10.1 IMPACTES NA FASE DE CONSTRUÇÃO

Durante a fase de construção ocorrerá a produção de diversos tipos de resíduos, destacando-se como principais atividades geradoras de resíduos:

- desmatações e movimentações de terras;
- atividades construtivas das fundações das edificações;
- atividades construtivas das edificações previstas;
- montagem de infraestruturas e equipamentos do interior das edificações;
- impermeabilização de áreas de apoio (circulação, cais de carga e descarga).

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se (de acordo com o código da LER) os diferentes tipos de resíduos que se preveem gerar nas atividades de construção do futuro Núcleo 2.

Quadro 8.5 - Resíduos previstos para a fase de construção do projeto

Descrição	Código LER	Classificação
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05,12 e 19).	13	Perigoso
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção:	15	-
Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente):	15 01	-
Embalagens de papel e de cartão	15 01 01	Não Perigoso
Embalagens de plástico	15 01 02	Não Perigoso
Resíduos de construção e demolição:	17	-
Betão	17 01 01	Não Perigoso
Tijolos	17 01 02	Não Perigoso
Misturas ou frações separadas de betão e materiais	17 01 07	Não Perigoso

cerâmicos não contendo substâncias perigosas		
Madeira	17 02 01	Não Perigoso
Plástico	17 02 03	Não Perigoso
Metais (incluindo as suas ligas)	17 04	Não perigoso
Resíduos urbanos e equiparados:	20	-
Resíduos diversos, equiparados a urbanos, produzidos no estaleiro de apoio à obra	20 03	Não perigoso
Terras e pedras	20 02 02	Não perigoso
Resíduos de tintas, colas e resinas utilizadas na fase de acabamentos	20 01	Perigoso

- **Resíduos de construção e demolição**

As várias atividades de construção estarão associadas à produção de diferentes tipos de resíduos que deverão ser devidamente separados, acondicionados e conduzidos a destino final adequado. Este tipo de resíduos são considerados industriais banais (RIB), não perigosos, devendo evitar-se o contacto dos mesmos com resíduos perigosos. A separação deste tipo de resíduos deverá ter em consideração o respetivo destino final, nomeadamente no que se refere à aptidão para reciclagem.

Em termos de terras resultantes da escavação, as mesmas poderão ser reutilizadas (caso não estejam contaminadas) para fins diversos, como por exemplo: para a cobertura de resíduos em aterros sanitários ou para o enriquecimento de solos florestais ou outros.

- **Resíduos urbanos e equiparados**

Os vários tipos de resíduos que serão gerados no estaleiro de apoio à obra poderão ser, conforme a respetiva composição e quantidade, equiparáveis a resíduos sólidos urbanos, desde que não se exceda uma produção diária de 1 100 litros. Uma parte destes resíduos poderá destinar-se a valorização (por reciclagem), pelo que devem ser previstas as áreas

e procedimentos adequados para a respetiva separação. A recolha e eliminação destes resíduos será da responsabilidade do município.

As tintas, colas e resinas, por serem consideradas resíduos perigosos, deverão ter destino adequado, sendo recolhidas separadamente de forma a não entrarem no fluxo dos resíduos urbanos, devendo ser conduzidas a entidades licenciadas para o efeito e que asseguram o transporte e tratamento específico deste tipo de resíduos.

- **Óleos usados**

Os óleos usados são quaisquer óleos lubrificantes de base mineral ou sintética impróprios para o uso a que estavam inicialmente destinados, nomeadamente, os óleos usados de motores de combustão, sistemas de transmissão, óleos minerais para máquinas, turbinas e sistemas hidráulicos.

Os óleos usados quando lançados diretamente no meio hídrico ou no solo constituem um importante foco de contaminação. O lançamento dos mesmos nas redes de drenagem de águas residuais urbanas provoca, a jusante, a ocorrência de interferências no tratamento na ETAR e provocam contaminação na descarga para o meio recetor e, por outro lado, a queima dos mesmos a céu aberto provoca a libertação de substâncias tóxicas (como os PCBs), metais pesados (como arsénio, cádmio, chumbo), compostos orgânicos (como benzeno, naftaleno), gerando episódios de poluição atmosférica.

Os óleos usados contêm elevados níveis de hidrocarbonetos e de metais pesados, sendo os mais representativos: o Chumbo (Pb), o Zinco (Zn), o Cobre (Cu), o Crómio (Cr), o Níquel (Ni) e o Cádmio (Cd). Uma das principais diferenças entre um óleo novo e um óleo usado, e que lhe confere o seu carácter de resíduo perigoso é a presença de metais pesados e hidrocarbonetos aromáticos nucleares (PAH). O óleo usado contém normalmente grandes quantidades de Pb, Zn, Ca, Ba e quantidades menores de Fe, Na, Cu, Al, Cr, K, Ni, Sn, Si, B e Mo.

Assim, deve ser dada especial atenção à gestão deste resíduo gerado na fase de construção, constituindo a regeneração (reciclagem) a forma preferencial de valorização, devendo este resíduo ser destinado a entidades devidamente licenciadas para o seu tratamento.

- **Resíduos não especificados**

No que se refere à gestão de outros resíduos que possam vir a ser gerados, deve haver especial atenção sobre a perigosidade, conduzindo-os a destino final adequado, preferencialmente a valorização por entidades devidamente licenciadas para o efeito.

Os impactes associados à produção de resíduos, durante a fase de construção, caracterizam-se como negativos, temporários, reversíveis e pouco significativos, caso sejam aplicadas as medidas aplicáveis à sua gestão adequada.

8.10.2 Impactes na Fase de Exploração

Neste capítulo são apresentados e caracterizados os resíduos e subprodutos gerados na fase de exploração da instalação e são avaliados os seus impactes no ambiente e sistemas de gestão existentes, identificando as medidas a adotar e o destino final a dar consoante a tipologia de resíduos.

A produção de resíduos / subprodutos na instalação em estudo é proveniente das seguintes atividades:

- Metabolismo dos animais;
- Limpeza e desinfeção dos pavilhões;
- Atividade geral da instalação: administração, iluminação, instalações sanitárias;
- Manutenção dos espaços verdes;

- Cuidados veterinários das aves;
- Atividade humana;

No quadro seguinte enumeram-se e classificam-se, de acordo com a LER, os diferentes tipos de resíduos que serão gerados na instalação avícola.

Quadro 8.6 - Estimativa dos resíduos gerados na fase de exploração

Resíduo	Identificação LER	Quantidade Anual (kg) atual	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade média de recolha	Nome Operador Gestão Resíduos
Resíduos de embalagens de plástico	15 01 02	50	Atividades administrativas	Em Sacos	Reciclagem	1 vez/ano	Valorminho, S.A.
Resíduos de embalagens de papel	15 01 01	50	Atividades administrativas	Em Sacos	Reciclagem	1 vez/ano	Valorminho, S.A.
Embalagens contaminadas (de produtos de tratamento da água)	15 01 10*	30	Instalação avícola em geral – tratamento da água	Em Sacos	Reciclagem	1 vez/ano	Valorminho, S.A.
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	20 03 01	750	Instalação avícola em geral, atividades administrativas, instalações sanitárias.	Em contentor de 200 l	Operador de Gestão de Resíduos	1 vez / mês	RESITEJO

* Resíduos perigosos (de acordo com a Lista Europeia de Resíduos – Portaria n.º 209/2004 de 3 de Março.

Quadro 8.7 - Estimativa dos subprodutos gerados na fase de exploração

Subproduto	Identificação LER	Quantidade Atual	Quantidade Após ampliação	Local de produção / atividade	Acondicionamento	Destino final	Periodicidade (Média)	Nome Operador Gestão Resíduos
Cadáveres de aves	Subproduto Categoria 2	790 aves	2580 aves	Pavilhões de produção	Em Sacos (dentro de arca frigorífica)	Unidade Transformação de Subprodutos	2 vezes / mês	Unidade de Transformação de Subprodutos
Estrume de aves	Subproduto Categoria 2	616,2 ton	1006.2 ton	Pavilhão de produção	Granel	Compostagem	2 vezes / ano	Unidade de Compostagem – Ecocelta Galicia Sl (Pontevedra – Espanha)
Chorume	Subproduto Categoria 2	2 m3	6 m3	Pavilhão de produção .- Lavagem no final de cada ciclo de produção	Granel	ETAR Municipal	2 vezes / ano	Serviços Municipalizados da C.M. Valença

Fazendo menção ao licenciamento do OGR privado identificado anteriormente:

Resíduos

- VALORMINHO – Valorização e Tratamento de Resíduos Sólidos , S.A.

Possui alvará de Licença para a Realização de Gestão de Resíduos n.º 12/2015 / CCDR-N – Licença válida para o tratamento de resíduos perigosos (armazenagem) e não perigosos (armazenagem, triagem e compactação) destinados à operação de valorização de resíduos R12 – Troca de resíduos com vista a submete-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11 e para a operação de valorização R13 – Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada), de acordo com o Anexo II, do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho.

Subprodutos

- Ecocelta Galicia Sl (Pontevedra - Espanha)

Empresa licenciada para a realização de compostagem. No Anexo B do Volume 2 do EIA, apresenta-se a declaração desta empresa de que recolherá os estrumes produzidos na instalação em apreço.

Todos os resíduos e subprodutos que serão produzidos serão recolhidos e enviados a destino final adequado através de operadores licenciados para o efeito.

A empresa proponente submeteu à entidade competente (DRAP-Norte) 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.

Na situação, a gestão dos efluentes pecuários da instalação gera um impacte negativo que considera-se pouco significativo uma vez que são aplicados os procedimentos mais adequados para a gestão destes subprodutos e que a possibilidade de contacto destes subprodutos material com o solo ou linhas de água é anulada pelas infraestruturas já existentes de condução, armazenamento e transporte dos mesmos.

Considera-se, por isso que, no decorrer da fase de exploração da instalação avícola não existirá contaminação do solo decorrente do manuseamento ou armazenamento de estrume. Quanto à sua compostagem com vista à produção de composto para fins agrícolas, não são expectáveis impactes negativos significativos decorrentes da sua utilização (pelo contrário, considera-se que a produção de composto orgânico e a valorização orgânica de solos agrícolas e florestais pela utilização do composto orgânico, constitui um impacte positivo).

Das atividades que decorrem na instalação em estudo resulta outros subprodutos, nomeadamente: cadáveres de aves (retirados dos pavilhões de postura). Este subproduto é acondicionado em arca frigorífica existente na instalação e encaminhado, com periodicidade adequada para uma unidade de transformação de subprodutos devidamente licenciada para o efeito, sendo que a recolha será realizada pela mesma entidade. De igual forma, não existe contacto deste subproduto com o solo ou linhas de água, não sendo expectáveis impactes negativos resultantes da gestão do mesmo.

Assim, os impactes associados à produção de resíduos, verificados na fase de exploração, classificam-se de negativos pouco significativos, permanentes e irreversíveis.

8.11 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E CONDICIONANTES LEGAIS

8.11.1 Introdução e Metodologia

De todos os Instrumentos de Gestão Territorial identificados no capítulo 7.11 apenas os Planos Especiais de Ordenamento de Território (PEOT) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT), para além de vincularem entidades públicas, vinculam direta e imediatamente os particulares. Refere-se, no entanto, que os PEOT prevalecem sobre os planos municipais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio, que estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo, os PEOT, compreendem os planos de ordenamento de áreas protegidas, os planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas, os planos de ordenamento da orla costeira e os planos de ordenamento dos estuários, constituindo estes, instrumentos elaborados pela administração central, que se destinam a salvaguardar objetivos de interesse nacional com repercussão territorial, estabelecendo regimes de salvaguarda de recursos e valores naturais e a assegurar a permanência dos sistemas indispensáveis à utilização sustentável do território.

Para além dos instrumentos acima indicados, também o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, os planos sectoriais com incidência territorial, os planos regionais de ordenamento do território e os planos intermunicipais e ordenamento do território, vinculam as entidades públicas, não sendo estes direta e imediatamente vinculativos para os particulares.

Seguidamente, será apresentado um resumo da análise da compatibilidade da instalação avícola com os IGT, sendo que se dá especial atenção aos PEOT e PMOT, numa

perspetiva de "contextualização" e para a compreensão das dinâmicas territoriais na área em estudo.

Assim, na avaliação dos impactes nas condicionantes e ordenamento do território foram verificados e analisados os seguintes fatores:

- compatibilidade do projeto / instalação com as medidas e disposições estabelecidas nos IGT aplicáveis ao concelho de Ferreira do Zêzere, 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 Valença (classes de Ordenamento representadas no Desenho EIA-AV-BOU-10, apresentadas no volume 3 do presente EIA;
- A compatibilidade do projeto com as condicionantes legais aplicáveis à área em estudo, constantes da Planta de Condicionantes do PDM de Valença e outras servidões e restrições de utilidade pública aprovadas por diplomas legais (representadas nos Desenhos n.º EIA-AV-BOU-11 a 14 – apresentadas no Volume 3 do presente EIA).

8.11.2 Ordenamento do Território

8.11.2.1 Compatibilidade com os IGT em vigor

Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Minho e Lima

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 avícola da empresa Aviros, 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 Entre Douro e Minho (PROF-EDM)

O PROF EDM constitui um 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.

Dada a sua natureza jurídica, os PROF são instrumentos que estabelecem as orientações estratégicas florestais, fundamentalmente no que se refere à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, a serem integradas nos planos municipais de ordenamento do território (PMOT) e nos planos especiais de ordenamento do território (PEOT).

Dado o seu elevado grau de generalização e o seu âmbito intervenção sectorial muito específico, não apresenta qualquer referência ou relação a este ou outros projetos da natureza.

Assim, por forma a avaliar a compatibilidade do projeto com o Plano em questão, será efetuada uma análise do enquadramento geográfico da instalação avícola na região homogénea definida no PROF, fazendo uma abordagem às medidas e objetivos para estas definidos.

A área em estudo localiza-se na área sub-região homogénea "Vale do Minho", conforme referido no capítulo 7.11.2.1.

Considerando os objetivos específicos para esta área homogénea, estabelecidos no Artigo 42.º do Regulamento do PROF, refere-se que não se identificam quaisquer condicionantes para o projeto em questão.

8.11.2.2 Compatibilidade com os PMOT

Plano Diretor Municipal de Valença

Conforme ilustrado no Desenho EIA-AV-BOU-10 (Planta Síntese de Ordenamento do PDM de Valença) constante do Volume 3 do presente EIA, a propriedade onde se localiza a instalação avícola ocupa: "áreas florestais de proteção e conservação" integradas em solo urbano.

Seguidamente, apresentam-se as disposições regulamentares do regime de edificabilidade do PDM de Valença e a respetiva análise face ao projeto em apreço.

De acordo com o artigo 34º - Regime da Edificabilidade, da Secção IV.4.2 do Regulamento do PDM de Valença:

"1 — Qualquer solicitação para esta categoria de espaço deverá observar a legislação em vigor para os regimes da REN, da RAN, do Regime Florestal Parcial e Rede Natura 2000, sendo áreas onde é proibida a construção de habitação.

2 — É permitida a instalação de Infra-estruturas de interesse municipal, como tal reconhecidas pela Assembleia Municipal"

Considerando que a instalação é existente desde data anterior à da publicação do PDM de Valença (em 2010), considera-se que a classificação da zona como "área florestal" (sem abertura de exceção à área de instalações de pecuária previamente existentes), corresponde a uma incorreção deste instrumento de gestão territorial.

De realçar que as edificações existentes e em exploração encontram-se devidamente licenciadas através dos alvarás de licença de utilização n.º Pavilhão A - n.º 65/1981, Pavilhão 2 - n.º 18/1978, dos quais se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA. A reconstrução do Pavilhão C e a construção da nitreira e depósito de gás encontram-se em processo de licenciamento camarário.

8.11.2.3 Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio

Conforme estabelecido no Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, nos espaços florestais previamente definidos nos planos municipais de defesa da floresta contra incêndios é obrigatório a gestão de combustível na área definida para cada entidade responsável.

No que se refere às faixas de gestão de combustível, definidas no Decreto-Lei nº 17/2009, de 14 de janeiro, estas constituem redes primárias, secundárias e terciárias, tendo em consideração as funções que podem desempenhar, quer sejam de diminuição da superfície percorrida por grandes incêndios, permitindo e facilitando uma intervenção direta de combate ao fogo, de redução dos efeitos da passagem de incêndios, protegendo de forma passiva vias de comunicação, infraestruturas e equipamentos sociais, zonas edificadas e povoamentos florestais de valor especial, ou ainda de isolamento de potenciais focos de ignição de incêndios.

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

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

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

De acordo com o estabelecido no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) do concelho de Valença, a instalação encontra-se inseridas na faixa de gestão de combustível associada a polígonos industriais.

Conforme estabelecido no Plano, relativamente às faixas de proteção aos edificações integrados em espaços rurais, segundo o n.º 11 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) deverá ser respeitada uma *"...uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 m..."*, de acordo com as seguinte normas constantes do Anexo ao referido diploma legal:

<u>Critérios gerais</u>

- No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.

- No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m3/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:
- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- A altura máxima da vegetação varia em função da percentagem de cobertura do solo.
- Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

Critérios suplementares para as faixas envolventes a edificações (habitações, estaleiros, armazéns, oficinas, fábricas e outros equipamentos sociais e de serviços),

- As copas das árvores e dos arbustos deverão estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação e nunca se poderão projetar sobre o seu telhado.
- Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.
- Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Estas medidas deverão ser adotadas pela instalação em toda a zona edificada, por forma a evitar a ocorrência de incêndios florestais.

8.11.3 Áreas Legalmente Condicionadas e de Outras Servidões e Restrições Públicas

8.11.3.1 Reserva Agrícola Nacional

Conforme se verifica na leitura do Desenho EIA-AV-BOU-11 e 13, o projeto interfere, quase na sua totalidade, com áreas pertencentes à Reserva Agrícola Nacional.

8.11.3.2 Reserva Ecológica Nacional

Através da observação do Desenho EIA-AV-BOU-11 e 12 é possível constatar que os pavilhões A e B e todas as restantes edificações existentes encontram-se inseridos em áreas da REN, com exceção do Pavilhão C a reconstruir e da nitreira a construir que não se encontram abrangidos por esta condicionante. Acrescenta-se que o depósito de gás a construir encontra-se parcialmente inserido em áreas REN.

A existência das edificações em áreas de REN provoca localmente uma diminuição das condições de infiltração. Contudo, salienta-se que as edificações existentes possuem licença de utilização e que a área impermeabilizada em causa, de cerca de 4 008.4 m^2, considera-se pouco significativo. De salientar que em redor dos pavilhões de produção e das restantes edificações existentes, não existem áreas impermeabilizadas. Salienta-se que em toda a exploração, as áreas impermeabilizadas restringem-se apenas às edificações existentes, sendo nos caminhos apenas aplicado *tout-venant.*

Refere-se, portanto, que as edificações existentes e em exploração encontram-se devidamente licenciadas através dos alvarás de licença de utilização n.º Pavilhão A - n.º 65/1981, Pavilhão 2 - n.º 18/1978, portanto anterior à publicação da REN do concelho (que ocorreu em julho de 1999).

No que se refere à fase de construção e exploração, correspondente à reconstrução do pavilhão C, à construção da nitreira e de um depósito de gás, refere-se que os mesmos

não ocupam áreas REN, contudo, com exceção do depósito de gás que se encontra parcialmente inserido em REM. Contudo, no capítulo 9 são apresentadas medidas de minimização de forma a minimizar eventuais impactes negativos sobre estas áreas da REN, e a minimizar a afetação das funções acima referidas.

8.11.3.3 Domínio Hídrico

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

Conforme anteriormente referido, durante a exploração da avicultura ocorre a interferência com o Domínio Hídrico através da necessidade da captação de água subterrânea (poço) para abastecimento das instalações e da rejeição de águas residuais através de fossas sépticas. Não é previsível que a exploração venha a provocar impactes significativos nos recursos hídricos pelas intervenções acima apresentadas.

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, a exploração possui Licença de Utilização de Recursos Hídricos para Captação de água subterrânea, para usos de atividade pecuária, apresentada no Anexo C, do Volume 2

8.11.3.4 Outras Servidões e Restrições

Em termos de afetação de outras servidões e restrições, refere-se não existir qualquer interferência com as respetivas áreas ou infraestruturas.

8.12 PAISAGEM

8.12.1 Metodologia

No presente capítulo faz-se a avaliação dos potenciais impactes originados pelo projeto com base nas respetivas características, na caracterização dos aspetos ambientais e estrutura visual da área diretamente afetada e da sua envolvente, em paralelo com visitas de reconhecimento local e análise de material fotográfico recolhido.

Os impactes sobre a paisagem correspondem à alteração da parte edificada, nomeadamente a construção do novo pavilhão, no contexto visual da área de estudo.

É necessário ter em consideração que o enquadramento da área de estudo é constituído por várias subunidades de paisagem, mas que se articulam de forma medianamente harmoniosa na paisagem, nas quais se incluem: paisagem artificializada, agrícola e florestal.

8.12.2 Impactes na Fase de Construção

O projeto atual compreende a construção de um novo pavilhão pelo que irão ser introduzidas alterações na paisagem (infraestruturas, zona de estaleiro e maquinaria). Contudo é de salientar que irá ser demolido um elemento em ruinas da paisagem e inserido um novo elemento no mesmo local com caraterísticas mais harmoniosas na paisagem, o que não conduzirá à redução da sua qualidade visual. De mencionar que a exploração não terá influência direta na capacidade de absorção visual da paisagem (não será percetível na área de estudo, nem mesmo de pontos altos, uma vez que existem barreiras visuais a potenciais observadores exteriores à exploração).

Por este motivo, classificam-se os impactes na paisagem como negativos, contudo, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Inclui-se também como impacte na fase de construção, a zona de estaleiro ou depósito de materiais de obra e a circulação de veículos e manobra de maquinaria no contexto de obra, onde haverá introdução de novos elementos na paisagem, que terão influência no seu valor cénico. Os impactes do contexto de obra sobre a paisagem como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis

8.12.3 Impactes na Fase de Exploração

Em termos do contexto local, na área de estudo, a existência da exploração avícola, até certo ponto, não constitui um fator de degradação da paisagem uma vez que se encontra bem integrado no terreno e dissimulado pelas áreas adjacentes (áreas florestais, de eucaliptal). Além disso a exploração possui uma barreira de Cedros que favorecem a dissimilação destas infraestruturas na paisagem local.

Associado ao funcionamento da instalação, também se refere uma ténue interferência no contexto visual da área de estudo associado ao tráfego e circulação de maquinaria e veículos afetos à exploração, também estes acrescentam à paisagem novos elementos, de carácter mais artificializado. Esta interferência visual causará um impacte que se classifica como negativo, contudo, pouco significativo, permanentes e reversível.

8.13 PATRIMÓNIO CULTURAL

8.13.1.1 Fase de Construção

Os trabalhos realizados no âmbito deste Descritor de Património (levantamento de informação bibliográfica e prospeções arqueológicas) revelaram a existência de 1 ocorrência na área de incidência do projeto em estudo.

A ***Quinta do Bouco (n.º 1) não tem qualquer tipo de impacte direto, decorrente da beneficiação dos aviários existentes***. Contudo, importa salientar que o seu edificado deve ser conservado *in situ*, não devendo ser destruído durante a exploração do projeto.

Quadro 8.8 – Síntese de Impactes no Património Classificado

N.º	Designação	Tipo de Sítio	Valor de Impacte Patrimonial	Classe de Impacte Patrimonial
1	Quinta do Bouço	Quinta	---	---

Quadro 8.9 - Caraterização dos Impactes Patrimoniais conhecidos

N.º	Designação	Impacte	Incidência	Duração	Ocorrência	Dimensão	Reversibilidade
1	Quinta do Bouço	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo	Nulo

8.13.1.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração não se preveem impactes patrimoniais negativos, sendo por isso considerados **nulos**

8.13.2 Impactes

Os trabalhos executados no âmbito do Descritor Património para a área de projeto demonstraram a existência de 1 sítio com valor patrimonial na área de incidência do projeto. Apesar do valor patrimonial dos locais identificados, não existem motivos para inviabilizar este projeto, desde que sejam cumpridas as medidas mitigadoras preconizadas, pelo que globalmente os impactes conhecidos na **fase de construção** são minimizáveis e na **fase de exploração** serão nulos.

Assim, em **termos patrimoniais pode considerar-se viável o projeto de empreitada proposto para análise**.

8.14 SÓCIO-ECONOMIA

8.14.1 Metodologia

Na avaliação dos impactes socioeconómicos foram analisadas as alterações induzidas a dois níveis: regional e local. Os impactes regionais têm como referência a envolvência do concelho de Valença. Os impactes locais analisam os efeitos deste projeto a vários níveis, nomeadamente: demografia e povoamento, emprego, atividades económicas e qualidade de vida das populações, tendo como unidade de referência o concelho e os aglomerados populacionais.

8.14.2 Impactes na Fase de Construção

Os impactes provocados pela construção da instalação em estudo não se consideram significativos, do ponto de vista demográfico ao nível regional.

No referente às atividades económicas e ao emprego, também não se consideram muito significativos os impactes em virtude de a construção/ampliação da instalação apenas ter um efeito dinamizador ao nível do sector terciário, com alguma implementação da restauração e da hotelaria, podendo igualmente ter um efeito temporário sobre o emprego ao nível da mão-de-obra não especializada. Estes impactes nas atividades económicas e no emprego consideram-se positivos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

No referente às atividades construtivas poderá haver alguma incomodidade das populações locais pelo aumento de ruído e emissão de poeiras. Estes impactes nas

atividades construtivas consideram-se negativos, mas temporários, reversíveis e pouco significativos.

Relativamente aos impactes sobre a qualidade de vida, não são de prever impactes diretos ou indiretos sobre a qualidade de vida das populações ao nível regional, uma vez que a construção/ampliação da unidade em estudo não cria impactes a nível regional, mas apenas a nível local

8.14.3 Impactes na Fase de Exploração

A exploração instalação avícola em análise tem efeitos positivos ao nível da economia regional, uma vez que integra uma empresa de elevado interesse económico para a região constituindo, no seu todo, uma importante garantia de emprego da mão-de-obra local e desenvolvimento regional. Considera-se este facto como um impacte positivo significativo permanente sob o ponto de vista socioeconómico.

Ao nível da criação de emprego, dado o reduzido número de trabalhadores que o proponente emprega, não se considera contingente capaz de alterar as condições demográficas do concelho. Contudo, a criação de postos adicionais de trabalho significará um impacte positivo significativo ao nível das condições de emprego da freguesia.

Em termos de efeitos negativos para a qualidade de vida das populações que habitam a área de estudo, é de 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.

A circulação destes veículos irá causar incómodo principalmente nos recetores sensíveis junto da EN13, por corresponder à via mais utilizada na envolvente da instalação. Além

do incómodo, poderão ocorrer situações de congestionamento de tráfego e a degradação do pavimento das vias utilizadas por estes veículos, contudo a estrada utilizada para aceder à instalação, corresponde a uma estrada atualmente bastante movimentada, prevendo-se que não existe um acréscimo de incomodo proveniente da atividade da instalação avícola. Assim a ocorrência de impactes é pouco significativa a nível local, causados pela circulação dos veículos afetos à instalação.

Ao nível do emprego, direto ou indireto, prevêem-se impactes positivos, permanente e reversíveis uma vez que se espera que a instalação avícola admita operários, embora dada a sua extensão e natureza, não serão em número muito significativo.

A taxa de atividade, a taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população, regista em Valença uma taxa de 43,03% o que é um bom indicador do grau de dinamização económica do local. A taxa de desemprego no concelho é de 12,39%, o que, também, corresponde a uma taxa elevada a nível local.

Tendo em conta a situação atual do país e concretamente da freguesia e concelho onde se insere a instalação, 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 em estudo, que emprega 2 trabalhadores contribui para um impacte socioeconómico positivo, 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 pelo projeto em análise, mas também ao nível indireto, através das relações comerciais estabelecidas com várias empresas associadas e contratadas para fornecimento de produtos e serviços.

8.15 SAÚDE HUMANA

8.15.1 Metodologia

A "Organização Mundial de Saúde" (OMS) define saúde como "um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não somente ausência de afeções e enfermidades".

A avaliação de impactes na saúde pretende identificar de que modo o projeto induz, de não intencional, alterações no estado de saúde da população local e regional.

No presente capítulo apresentam-se os impactes sob o ponto de vista de saúde das populações mais próximas e, portanto, mais expostas ao projeto em análise. Os fatores determinantes nesta análise incluem:

- Qualidade do Ar
- Segurança
- Emprego
- Contágio Animal

A análise incide sobre as fases de construção e de exploração do projeto.

8.15.2 Impactes na Fase de Construção

As ações previstas na empreitada, em contexto de obra como: a montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e as demais ações construtivas, provocam efeitos na saúde e bem-estar das populações mais vulneráveis e próximas da obra e por isso, mais expostas.

A síntese dos possíveis impactes decorrentes da fase de construção está exposta no Quadro abaixo

As ações construtivas geram um acréscimo dos níveis de ruído no local de intervenção e sua envolvente imediata, gerando impactes na saúde e bem-estar da população podem traduzir-se por: incomodidade, perturbação da comunicação,

cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão, e, ema casos extremos, potenciação de doenças gastrointestinais e cardíacas.

Encontram-se mais vulneráveis: a população idosa, com baixos recursos e crianças do ensino básico e secundário. Realça-se a prevalência de fatores pré-existentes de perturbações depressivas e doenças cardíacas.

Algumas operações construtivas poderão ter impactes particularmente significativos, sobretudo nos recetores sensíveis a distâncias iguais ou inferiores a 30 m, em que os níveis sonoros poderão exceder os 80 dB(A). Contudo, os recetores sensíveis identificados na área de estudo encontram-se a uma distância superior a 30 metros das instalações avícolas.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

As mesmas ações construtivas estão também associadas à emissão e dispersão de poeiras no local de intervenção e sua envolvente imediata, podendo influenciar a qualidade do ar, gerando impactes na saúde e bem-estar da população. Os potencias efeitos sobre a saúde humana são: potenciação de situações de asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas.

Como fatores de vulnerabilidade pré-existentes na ACeS do Alto Ave, refere-se: o tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A circulação geral de veículos afetos à obra, principalmente os de transporte de resíduos e de materiais de construção de e para a obra constitui uma ação perturbadora sobre a envolvente e terá efeitos negativos sob o ponto de vista de saúde humana, pela incomodidade provocada pelos níveis de ruído e vibrações gerados por esses transportes e pela emissão de poluentes atmosféricos (poeiras e gases de combustão dos veículos).

Este tipo de ações estão na origem de riscos ambientais e para a saúde inerentes ao presente projeto, nomeadamente pela afetação da circulação com riscos consequentes de diminuição da segurança rodoviária. O projeto em estudo desenvolve-se numa distanciada de 155 metros do núcleo populacional mais próximo. Estes riscos assumem uma importância significativa ao nível local.

Algumas afetações decorrentes da execução da obra também afetam a segurança e, por consequência, a saúde e bem-estar das populações. Referem-se as ações de: presença de estaleiro, operações de construção que envolvem a utilização de maquinaria pesada e a deslocação dos trabalhadores, assim como, a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra,

As referidas ações afetam a segurança rodoviária e pedonal, a sociabilidade e fruição de espaços públicos. Os impactes associados incluem o aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress. Contudo não será de esperar que durante a fase de obra, face ao reduzido número de veículos envolvidos, o projeto contribua para alterar a taxa de sinistralidade rodoviária.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Ave constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

Os impactes resultantes classificam-se como negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

A criação de emprego associada ao contexto direto da obra e serviços / fornecimentos associados afetará temporariamente o emprego e modos de vida, gerando efeitos positivos na saúde mental e no bem-estar individual e familiar.

Consideram-se como fatores de vulnerabilidade as taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.

A potenciação de criação de emprego e manutenção de postos de trabalho terá efeitos positivos para a saúde e bem-estar individual e das respetivas famílias. O potencial efeito positivo em atividades económicas que possam fornecer serviços e/ou bens para a obra terá consequentes benefícios para a saúde e bem-estar dos beneficiários.

Os impactes resultantes classificam-se como positivos, pouco significativos, temporários e reversíveis.

Figura 8.1 - Fase de construção – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Ruido	Montagem de estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações da atenção e da concentração, ansiedade, depressão doenças gastrointestinais e cardíacas	Perturbações depressivas e doenças cardíacas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis
Qualidade do ar	Montagem e estaleiro, as desmatações, as decapagens e escavações, a aplicação de betão, a aplicação de pavimento betuminoso e outras ações construtivas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativo, temporários e reversíveis
	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis

Segurança	Presença de estaleiro, ações construtivas e a circulação de veículos e maquinaria afeta à obra	Aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.	Prevalência de perturbações depressivas.	Negativos, significativos, temporários e reversíveis.
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, pouco significativos, temporários e reversíveis

8.15.3 Impactes na Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto em apreço, a qualidade do ar está correlacionada com os odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas, configuram o principal impacte sobre a saúde humana da exploração, nomeadamente por causarem incomodidade.

Neste aspeto considerou-se os impactes previstos como negativos, pouco significativos nas populações mais expostas, contudo, temporários e reversíveis.

Na fase de exploração, na qualidade do ar e segurança da população, refere-se, também, o aumento do tráfego de veículos afetos à atividade avícola. Este inclui um aumento de riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress.

A prevalência de perturbações depressivas na sub-região do Alto Minho constituem um fator de vulnerabilidade, que potencia os impactes anteriormente referidos.

No cômputo geral e pelas razões anteriormente expostas, consideram-se que os impactes sobre a saúde humana por afetação da qualidade do ar são negativos, contudo, pouco significativos.

De forma a contribuir para a segurança e saúde dos trabalhadores a instalação avícola de Rebelo propõe um conjunto de medidas que serão tomadas em consideração para que se evite ou minimize os riscos profissionais de uma determinada atividade, como por exemplo:

- Implementação de medidas de organização de trabalho;
- Controlo dos níveis de exposição;

- Utilização de equipamento de proteção individual;
- Utilização de equipamento de proteção coletiva;
- Proteção integrada nos equipamentos instalados;
- Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
- Identificação e sinalização de zonas e produtos perigosos;
- Vigilância médica.

O projeto influenciará, nomeadamente, **os trabalhadores da instalação avícola, onde se insere o projeto,** afetando a sua saúde mental e bem-estar familiar e individual, visto a área de atividade onde se encontram estar em constante adaptação e crescimento, criando estabilidade no seu emprego.

De salientar que os fatores locais de vulnerabilidade abrangem uma taxa de desemprego elevada e a prevalência de perturbações depressivas.

Este impacte gera efeitos positivos nas atividades económicas que beneficiam com a atividade avícola, assim como as novas instalações e a tentativa de criação de novas soluções para a aplicação dos efluentes pecuários, resultantes da atividade valorizam a propriedade na área envolvente. Assim sendo, considera-se este impacte um impacte positivo, significativo, permanente e reversível.

Por estarmos a tratar de um projeto que envolve a ligação indireta com animais por parte da população consumidora, considerou-se a potencial transferência de doenças para os seres humanos um impacte relevante para a saúde humana. Na produção de ovos, tem particular importância os agentes patogénicos (principalmente a *Salmonella* sp.) podem contaminar as aves e, por conseguinte, os ovos, direta ou indiretamente a partir das fezes ou eventualmente de aves infetadas.

As dioxinas em ovos podem provir de solo ou pastagens contaminadas no recinto da capoeira ou a partir do ar contaminado. As dioxinas vão-se acumulando no corpo dos animais ao longo do tempo.

Durante o ciclo de recria, as aves serão acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças que possam levar a morte das aves. Prevê-se que em cada ciclo de recria, exista uma mortalidade na ordem dos 2% das aves alojadas.

Quadro 8.10 – Mortalidade média por bando, associada a cada pavilhão da instalação

Pavilhão	Capacidade (aves/bando) após ampliação	Mortalidade 2%/Bando
Pavilhão A	50 000	1000
Pavilhão B	39 500	790
Pavilhão C	39 500	790

Existirá na exploração avícola um livro de registo dos medicamentos/tratamentos ministrados aos animais. Será mantido um registo dos casos de mortalidade verificados em cada inspeção diária, sendo esta verificada periodicamente pelo médico veterinário responsável.

No que se refere ao controlo de zoonoses, será efetuado o controlo de salmonelas à entrada das aves na exploração, assim como duas a três semanas antes da sua transferência para os pavilhões de postura, em laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas. Todos os registos, são mantidos por um período de pelo menos 3 anos, sendo os mesmos colocados à disposição das autoridades competentes, sempre que solicitado.

Considera-se, assim, que este risco será reduzido, pelo que o impacte gerado se considera negativo, pouco significativo, temporário e reversível

No Quadro seguinte é apresentado a síntese das ações geradoras de impactes e identificados os impactes e a sua significância, decorrentes na fase de exploração do projeto.

Quadro 8.11 - Fase de exploração – Ações geradoras de impactes e Identificação de potenciais impactes e significância dos mesmos

Fatores determinante	Ações geradoras de impactes	Efeito na saúde e bem-estar	Fatores de risco pré-existentes e de vulnerabilidade	Impactes
Qualidade do ar	Emissão de odores associados à atividade avícola e à aplicação de efluentes pecuários nas áreas destinadas	Asma, de doenças respiratórias, de tumores pulmonares e de doenças cardíacas	Tabagismo, a prevalência de tumores malignos da laringe, brônquios e pulmões	Negativos, pouco significativos, temporários e reversíveis.
Qualidade do ar e Segurança	Circulação de veículos afetos à obra	Riscos de acidentes (morbilidade / mortalidade), incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress	Perturbações depressivas	Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis
Emprego	Criação de emprego	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Taxas de desemprego elevadas na região e a prevalência de perturbações depressivas.	Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis
Contágio Animal	Potencial transferência de doenças	Saúde mental e no bem-estar individual e familiar	Não se aplica a nível local	Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis

8.16 ANÁLISE DE RISCOS

8.16.1 Introdução

No presente capítulo, procede-se à análise de riscos decorrentes da fase de 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.

8.16.2 Identificação e Avaliação de Riscos na Fase de Exploração

A atividade de pecuária intensiva – recria de galinhas poedeiras no solo – poderá estar associada à probabilidade de ocorrência de alguns riscos com eventuais danos sobre os valores de saúde humana (dos trabalhadores da instalação e da população da envolvente próxima) e os valores ambientais do meio envolvente.

Alguns dos riscos identificados na exploração em apreço correspondem a:

- A retirada de estrume no final de cada bando poderão provocar a emissão de odores desagradáveis originando incomodidade nas populações mais próximas. Este risco pode levar à ocorrência de impactes negativos significativos, temporários e reversíveis, contudo, no caso da instalação em apreço, consideram-se também de probabilidade reduzida, dadas as medidas de minimização implementadas pela instalação (adiante referidas). Também importa fazer notar

que a gestão dos efluentes pecuários é efetuada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação apresentado à Direção Regional de Agricultura e Pescas do Norte (do qual se apresenta cópia no Anexo B do Volume 2 do presente EIA).

8.17 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Para um projeto com estas caraterísticas 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 impactes locais nos diversos descritores ambientais.

As atividades associadas à desativação das instalações consistirão essencialmente no desmantelamento total ou parcial das construções e das diversas infraestruturas de apoio, podendo ocorrer os seguintes cenários:

O encerramento completo das instalações, com demolição das construções e infraestruturas, em que os impactes ambientais previstos seriam os caraterísticos de uma empreitada de construção, e por isso bastante semelhantes aos referidos anteriormente para cada descritor ambiental para a fase de construção. Estes impactes seriam assim temporários e reversíveis, com o retorno gradual da área da exploração avícola para outros usos, tais como o florestal ou a exploração de inertes.

A reconversão do uso das instalações avícolas para outra finalidade, mantendo ou alterando parcialmente as infraestruturas existentes. Neste cenário, os impactes estariam associados ao uso futuro, tendo em conta o tipo de construções do projeto, fazendo, no entanto, prever à partida que se mantivesse o uso relacionado com a atividade pecuária, provocando assim impactes semelhantes à fase de exploração da instalação atual.

Em qualquer das situações acima descritas a desativação deverá ocorrer de forma controlada, e ser alvo de um plano ou projeto específico, de acordo com a legislação em vigor na altura.

Tendo por base o documento elaborado pela Agência Portuguesa de Ambiente denominado "Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção", foram sintetizadas no Quadro 9.1 (adiante apresentado) as medidas indicadas para aplicáveis à fase de construção de um empreendimento, as quais são comuns a uma eventual (embora não prevista) fase de desativação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade das ações de desmantelamento/demolição previstas, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

8.18 IMPACTES CUMULATIVOS

Os impactes cumulativos estão associados à existência prévia de outros projetos, na envolvente da área de estudo, e resultam num agravamento na significância dos impactes verificados atualmente, com a exploração da instalação avícola em estudo.

Pretende-se assim no presente capítulo, aferir sobre as eventuais ações de incremento de impacte ambiental em determinadas componentes que resultem em impactes cumulativos decorrentes da implantação do projeto, a acrescer aos já verificados atualmente na envolvente.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente EIA, e dada a tipologia do projeto – objeto de análise - os impactes ambientais são, no cômputo geral pouco significativos, reportando-se uma significância exclusivamente correspondente à fase de exploração. Refira-se que os impactes identificados são passíveis de minimização através da adoção de soluções e recomendações de ambientais adequadas.

Para a **fase de exploração** são expectáveis impactes cumulativos a ocorrer nos descritores qualidade do ar, uso e ocupação do solo e na sócio-economia.

Decorrente da exploração da instalação avícola, são expectáveis impactes decorrentes do tráfego rodoviário associado à atividade nas vias envolventes e de acesso direto à instalação, embora não se possa considerar que tenha uma elevada relevância. Estima-se que o tráfego associado à exploração da instalação seja atualmente da ordem dos 572 veículos. Após a ampliação espera-se que o tráfego aumente para 976 veículos anualmente, a que corresponde um volume médio de 2.7 veículos/dia.

De salientar a existência de mais instalações pecuárias na área de estudo e de uma unidade industrial, com bastante proximidade à instalação, que gera tráfego rodoviário

sobretudo de veículos pesados que circula nas mesmas vias rodoviárias anteriormente referidas.

Todas as contribuições de tráfego anteriormente referidas traduzem-se num aumento na emissão de poluentes do tráfego automóvel, e num aumento dos níveis sonoros locais.

No caso da instalação avícola objeto de estudo, considera-se que 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 industriais na envolvente próxima-

Ao nível da paisagem, os impactes cumulativos são minimizados pela boa integração da instalação na paisagem, devido à existência de áreas florestais que permitem dissimular a existência da instalação e respetivas edificações.

Na componente social/populacional, considera-se que o projeto contribuiu para o desenvolvimento económico do concelho de Valença, resultando num impacte cumulativo positivo e significativo na economia da região.

Encontra-se identificada outra exploração com a mesma natureza na proximidade da área em estudo. Assim, em termos de impacte cumulativos, devem ser considerados a adição dos impactes gerados decorrentes do tráfego associado a estas atividades. Ainda assim, há um conjunto de impactes cumulativos por via da existência desta instalação.

A área de estudo enquadra-se numa área com reduzida presença habitacional, registando-se pequenos aglomerados habitacionais ou habitações dispersas, registando-

se a presença da unidade industrial de Gandra. Neste sentido, a exploração do projeto vai contribuir para uma ligeira potenciação dos impactes que ocorrem atualmente na área de estudo e sua envolvente.

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, foram sintetizadas no Quadro 9.1 as medidas indicadas no referido documento com aplicação à fase de construção/ampliação, com os ajustes que se entendem necessários face à especificidade do projeto, referindo-se igualmente os descritores ambientais aos quais se adequam.

Quadro 9.1 – Medidas de minimização de caráter geral a adotar na fase de construção / ampliação

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Patrimóni o Cultural	Gestão de Resíd
Construção e Reabilitação de Acessos												
3. Privilegiar o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra. Caso seja necessário, proceder ao melhoramento dos acessos existentes. As obras devem ser realizadas de modo a reduzir ao mínimo as alterações na ocupação do solo dentro da propriedade e na sua envolvente.		×	×	×	×	×	×		×	×	×	
4. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização de obras nomeadamente no acesso à via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações.								×	×			
5. Assegurar que os caminhos ou acessos nas imediações da área do projeto não fiquem obstruídos ou em más condições, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.									×			
6. Garantir a limpeza regular dos acessos e da área afeta à obra, de forma a evitar a acumulação e ressuspensão de poeiras, quer por ação do vento, quer por ação da circulação de veículos e de equipamentos de obra.				×	×	×	×		×			
Circulação de Veículos e Funcionamento de Maquinaria												
7. Devem ser estudados e escolhidos os percursos mais adequados para proceder ao transporte de equipamentos e materiais de/para o estaleiro, minimizando a passagem no interior dos aglomerados populacionais e junto a recetores sensíveis (como, por exemplo, instalações de prestação de cuidados de saúde e escolas).							×	×	×			
8. Sempre que a travessia de zonas habitadas for inevitável, deverão ser adotadas velocidades moderadas, de forma a minimizar a emissão de poeiras.							×	×	×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Patrimóni o Cultural	Gestão de Resíd
9. Assegurar o transporte de materiais de natureza pulvurolenta ou do tipo particulado em veículos adequados, com a carga coberta, de forma a impedir a dispersão de poeiras.				×			×		×			
10. Assegurar que são selecionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível.								×	×			
11. Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção.								×	×			
12. Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afetos à obra, de forma a manter as normais condições de funcionamento e assegurar a minimização das emissões gasosas, dos riscos de contaminação dos solos e das águas, e de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.			×	×			×	×				
13. Garantir que as operações mais ruidosas que se efetuem na proximidade de habitações se restringem ao período diurno e nos dias úteis, de acordo com a legislação em vigor.								×	×			
14. Os locais de estacionamento das máquinas e viaturas devem ser pavimentados e dotados de sistemas de drenagem de águas pluviais.				×								
15. Proceder à aspersão regular e controlada de água, sobretudo durante os períodos secos e ventosos, nas zonas de trabalhos e nos acessos utilizados pelos diversos veículos, onde poderá ocorrer a produção, acumulação e ressuspensão de poeiras.					×		×		×			
16. A saída de veículos das zonas de estaleiros e da obra para a via pública deverá obrigatoriamente ser feita de forma a evitar a sua afetação por arrastamento de terras pelos rodados dos veículos. Sempre que possível, deverão ser instalados dispositivos de lavagem dos rodados e procedimentos para a utilização e manutenção desses dispositivos adequados.				×			×		×			

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic	Patrimóni o Cultural	Gestão de Resíd
17. Devem ser adotadas soluções estruturais e construtivas dos órgãos e edifícios, e instalação de sistemas de insonorização dos equipamentos e/ou edifícios que alberguem os equipamentos mais ruidosos, de modo a garantir o cumprimento dos limites estabelecidos no Regulamento Geral do Ruído.								×	×			
Gestão de Produtos, Efluentes e Resíduos												
18. Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos.												×
19. Assegurar o correto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor. Deve ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Não é admissível a deposição de resíduos, ainda que provisória, nas margens, leitos de linhas de água e zonas de máxima infiltração.			×	×								×
20. São proibidas queimas a céu aberto.							×					×
21. Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem.												×
22. Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.												×
23. Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados devem ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem.			×	×								×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Patrimóni o Cultural	Gestão de Resíd
24. Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.												×
25. Assegurar o destino final adequado para os efluentes domésticos provenientes do estaleiro, de acordo com a legislação em vigor – ligação ao sistema municipal ou, alternativamente, recolha em tanques ou fossas estanques e posteriormente encaminhados para tratamento.			×	×								×
27. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado.			×	×								×

Medidas de Minimização	Clima	Geologia Geomorf	Solos e	Recursos	Sistemas Ecológ.	Paisagem	Qualidade do Ar	Ambiente Sonoro	Comp. Social	Ordenam. e Condic.	Patrimóni o Cultural	Gestão de Resíd.
Fase final da execução das obras												
28. Proceder à desativação da área afeta aos trabalhos para a execução da obra, com a remoção de todos os equipamentos, maquinaria de apoio, depósitos de materiais, entre outros. Proceder à limpeza destes locais, no mínimo com a reposição das condições existentes antes do início dos trabalhos.		×	×	×	×	×			×	×		×
29. Proceder à recuperação de caminhos utilizados como acesso aos locais em obra que tenham eventualmente sido afetados ou destruídos.			×			×	×		×	×		

9.2 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO ESPECÍFICAS PARA AS FASES DE CONSTRUÇÃO E DE EXPLORAÇÃO

Apresenta-se seguidamente uma listagem de medidas de minimização de caráter específico, focalizadas em cada fator ambiental, a implementar na fase de construção / ampliação (FC) e para a fase 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 impactes negativos com importância sobre os descritores Geologia e Geomorfologia, Geo-Sítios e Recursos Minerais, considera-se desnecessária a apresentação de medidas de minimização.

9.2.3 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

FC 1. A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes;

FC 2. As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados;

FC 3. Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o

aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização;

FC 4. Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras;

FC 5. Efetuar o licenciamento prévio em caso de interferências com o domínio hídrico;

FE 1. Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações;

FE 2. Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para os sistemas de armazenamento existentes;

FE 3. Garantir as boas condições físicas das fossas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais;

FE 4. Adotar boas práticas de utilização da água, nomeadamente:

- Limpeza das instalações dos animais e dos equipamentos com aparelhos de alta pressão depois de cada ciclo de produção;
- Calibração periódica dos bebedouros, de modo a evitar derrames;
- Deteção e reparação de fugas.

FE 5. Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada;

FE 6. Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.

9.2.4 QUALIDADE DO AR

FE 7. Manter em bom funcionamento a ventilação dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.

FE 8. Os veículos de transporte que acedem à instalação devem ser sujeitos a controlo de velocidade e a uma cuidada manutenção a fim de evitar as emissões excessivas de poluentes para a atmosfera, provocadas por uma carburação ineficiente.

9.2.5 AMBIENTE SONORO

FE 9. A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.

FE 10. Assegurar a circulação a uma velocidade reduzida de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis (a prever em instrução de trabalho).

FE 11. 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.

FE 12. Utilizar equipamento em conformidade com o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.

9.2.6 SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO

FC 6. Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção;

FE 13. Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra;

FE 14. A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar);

FE 15. Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

9.2.7 USO ATUAL DO SOLO

FC 7. Definição de uma área de trabalho (para a intervenção sobre a construção do pavilhão), o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção;

FC 8. Assegurar a cobertura dos veículos de transporte de materiais, resíduos e sobrantes da obra;

FE 16. Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para o destino final, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP);

FE 17. Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação;

FE 18. Cobertura dos veículos de transporte de materiais.

9.2.8 PAISAGEM

FC 9. Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à área de construção.

FE 19. Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho.

FE 20. Assegurar a adequada manutenção das zonas ajardinadas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.

FE 21. Preservar cobertos vegetais que funcionem como cortinas de limitação de dispersão de poeiras, poluentes e de ruídos e como melhoramento da qualidade visual.

FE 22. Conservar a presença de árvores no recinto e de vegetação de bordadura, uma vez que podem funcionar não só como elementos de amortecimento visual, envolvendo elementos descaracterizadores da paisagem, mas também como esconderijo e refúgio genético.

9.2.9 SISTEMAS ECOLÓGICOS

FC 10. Devem ser adotadas as boas práticas ambientais de acordo com a legislação em vigor, de modo a serem cumpridas as especificidades e as normas ambientais;

FC 11. Promover ações de sensibilização junto dos trabalhadores explicando quais as áreas que não devem ser afetadas durante a construção e exploração do projeto avícola;

FC 12. Garantir a sinalização das áreas a não afetar com marcações conspícuas (fita sinalizadora);

FC 13. Identificar e Sinalizar de forma conveniente e conspícua todos os locais de deposição e empréstimo de resíduos, materiais, viaturas e de solos que possam ser mobilizados;

FC 14. Minimizar a alteração dos traçados dos acessos existentes e áreas de manobra e parqueamento de máquinas e viaturas afetas à obra;

FC 15. As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado);

FC 16. As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão;

FC 17. Garantir a correta impermeabilização dos locais de depósito de resíduos e outros materiais contaminantes associados à obra. Estas ações devem ser extensíveis aos locais de armazenamento e parque de viaturas pesadas e máquinas;

FC 18. Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro;

FC 19. Garantir o armazenamento e transporte de resíduos no final da obra evitando que os mesmos permaneçam no local da obra após a sua conclusão;

FE 23. Garantir que os resíduos com origem na exploração são tratados de acordo com os melhores princípios e nos locais apropriados, sem interferência direta com os espaços envolventes não associados à instalação.

9.2.10 GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

FC 20. Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

FE 24. Controlo veterinário permanente de forma a minimizar os níveis de mortalidade.

FE 25. Armazenagem dos resíduos em zonas protegidas do acesso de pessoas e animais e da ação do vento.

FE 26. Envio imediato dos subprodutos (cadáveres de animais e efluentes pecuários) para destino adequado. Os cadáveres de animais são enviados para valorização por operador licenciado e os efluentes pecuários (estrume), são destinados a unidade de compostagem da Ecocelta. Este destino encontra-se previsto no âmbito do PGEP da instalação.

FE 27. Sensibilização dos colaboradores para as boas práticas de gestão de resíduos, reforçando a necessidade de prevenção.

FE 28. Seleção das entidades de gestão de resíduos constantes da Lista de Operadores de Resíduos Sólidos Não Urbanos, disponibilizada pela Agência Portuguesa do Ambiente.

FE 29. Acompanhamento do adequado preenchimento das e-gar's (guias de acompanhamento de resíduos eletrónicas);

FE 30. Acompanhamento do adequado preenchimento das guias de transporte ou fatura de subprodutos (conforme DL 33/2017).

FE 31. Fornecimentos dos dados de produção anual de resíduos da instalação na plataforma do SILiAmb (Sistema Integrado de Licenciamento do Ambiente).

FE 32. 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 33. O transporte de estrume deverá ser efetuado por viatura de licenciada para transporte de subprodutos de origem animal não destinados a consumo humano – subprodutos de categoria 2 – Estrume / Chorume.

9.2.11 Ordenamento do Território e Condicionantes Legais

FE 34. Obter a respetiva licença de utilização de recursos hídricos sempre que esteja programada a realização de novas captações.

FE 35. 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 36. Cumprir as regras de servidão da Rede Elétrica Nacional.

FE 37. Ordenar acessibilidades / A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos para o efeito.

FE 38. Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m em redor de todas as edificações, de acordo com as normas estabelecidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) de Valença que entrou em vigor em 2018:

De acordo com o estabelecido no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) do concelho de Valença, a instalação encontra-se inseridas na faixa de gestão de combustível associada a polígonos industriais.

Conforme estabelecido no Plano, relativamente às faixas de proteção aos edificações integrados em espaços rurais, segundo o n.º 11 do artigo 15º do Decreto-Lei nº 124/2006, de 28 de junho, (alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro) deverá ser respeitada uma "...uma faixa envolvente com uma largura mínima não inferior a 100 m...", de acordo com as seguinte normas constantes do Anexo ao referido diploma legal:

Critérios gerais

- No estrato arbóreo, a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50% da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo.
- No estrato arbustivo e subarbustivo, o fitovolume total não pode exceder 2000 m3/ha, devendo simultaneamente ser cumpridas as seguintes condições:
- Deve ser garantida a descontinuidade horizontal dos combustíveis entre a infraestrutura e o limite externo da faixa de gestão de combustíveis;
- A altura máxima da vegetação varia em função da percentagem de cobertura do solo.
- Os estratos arbóreo, arbustivo e subarbustivo remanescentes devem ser organizados espacialmente de forma a evitar a continuidade vertical dos diferentes estratos combustíveis.

Estas medidas deverão ser adotadas pela instalação em toda a zona edificada, por forma a minimizar a probabilidade de ocorrência e propagação de incêndios florestais em terrenos confinantes.

9.2.12 Património Cultural

9.2.12.1 Fase de construção (acompanhamento arqueológico)

A construção de novos edifícios terá que ter acompanhamento arqueológico permanente e presencial durante as operações que impliquem movimentações de terras (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes), quer estas sejam feitas em fase de construção, quer nas fases preparatórias, como a desmatação.

Antes de a obra ter início deverão ser discutidas, por todos os intervenientes, as medidas necessárias para evitar a destruição de sítios com valor patrimonial que venham a ser identificados, bem como, os procedimentos e normas a cumprir durante o Acompanhamento Arqueológico.

As observações realizadas pela equipa de arqueologia deverão ser registadas em Fichas de Acompanhamento, que têm os seguintes objetivos principais:

- Registar o desenvolvimento dos trabalhos de minimização.
- Registar todas as realidades identificadas durante o acompanhamento arqueológico (de carácter natural e de carácter antrópico) que fundamentam as decisões tomadas: o prosseguimento da obra sem necessidade de medidas de minimização extraordinárias ou a interrupção da mesma para proceder ao registo dos contextos identificados e realizar ações de minimização arqueológica, como por exemplo, sondagens arqueológicas de diagnóstico.

Sempre que for detetado um novo local com interesse patrimonial, este deverá ser alvo de comunicação ao Dono de Obra, ao Empreiteiro e à Direção Geral de Património Cultural, pelos canais que vierem a ser combinados em sede própria.

Após a conclusão do acompanhamento arqueológico de campo terá de ser realizado um relatório final com uma síntese de todas as tarefas efetuadas. Assim, deverá ser feito um texto, no qual serão apresentados os objetivos e as metodologias usadas, bem como, uma caracterização sumária do tipo de obra, os tipos de impacte provocados e um retrato da paisagem original.

Por fim, deverão ser caraterizadas todas as medidas de minimização realizadas, os locais de incidência patrimonial eventualmente identificados e descritos criteriosamente todos os sítios afetados pelo projeto.

As medidas patrimoniais genéricas aplicadas a todos os locais situados na zona abrangida pelo projeto são as seguintes:

- Proteção, sinalização e vedação da área de proteção de cada local identificado nos trabalhos, desde que não seja afetado diretamente pelo projeto.
- Realização de sondagens arqueológicas manuais, no caso de se encontrarem contextos habitacionais ou funerários, durante o acompanhamento arqueológico.
    - As sondagens serão de diagnóstico e têm como principais objetivos: identificação e caracterização de contextos arqueológicos; avaliação do valor patrimonial do local; apresentação de soluções para minimizar o impacto da obra.

9.2.13 SÓCIO-ECONOMIA

FE 39. Potenciar a contratação de mão-de-obra local, sempre que se evidencie necessário, contribuindo para a melhoria dos níveis socioeconómicos locais (da freguesia e do concelho).

FE 40. Efetuar a formação dos condutores ao serviço da instalação no sentido de limitar a velocidade de circulação.

9.2.14 SAÚDE HUMANA

FC 21. Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na área envolvente;

FC 22. Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra;

FC 23. Os trabalhos de construção e transporte de materiais deverão decorrer apenas no período diurno, das 8:00h as 20:00h, nos dias uteis;

FC 24. A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h);

FC 25. Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações;

FC 26. Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local;

FE 41. Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima;

FE 42. Implementar Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação:

a. Implementação de medidas de organização de trabalho;
b. Controlo dos níveis de exposição;
c. Utilização de equipamento de proteção individual;
d. Utilização de equipamento de proteção coletiva;
e. Proteção integrada nos equipamentos instalados;
f. Informação sobre os riscos e técnicas de segurança.

FE 43. Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo;

FE 44. Durante o ciclo de produção, as aves deverão ser acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças;

FE 45. Manter as regras descritas no Plano de Contingência elaborado no decurso da Pandemia à COVID-19.

9.2.15 Medidas de Prevenção e Minimização de Riscos e Atuação em Situação de Emergência

FE 46. 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 47. 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 48. Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações.

FE 49. Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas nas fossas séticas estanques para a ETAR municipal.

FE 50. A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas.

FE 51. Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção.

A fim de garantir a saúde humana dos trabalhadores da instalação, assim como das populações da envolvente, deverão ser implementadas as seguintes medidas de minimização:

FE 52. 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 53. O encaminhamento de estrume para a unidade de compostagem da Ecocelta deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste.

FE 54. 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 55. Manutenção periódica da rede de drenagem de águas pluviais de forma a evitar problemas de entupimento e/ou contacto destas águas com estrume;

FE 56. 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 57. 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 selecionar 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 ou superficiais 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 da fase de exploração e de desativação da instalação de avícola.

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 (aplicadas e a aplicar na fase de exploração) para salvaguarda de cada fator ambiental afetado.

No presente capítulo, efetua-se uma síntese global da avaliação de impactes realizada, procedendo-se, igualmente à sistematização das principais medidas de minimização apresentadas nos diferentes descritores ambientais.

11.2 SÍNTESE DA AVALIAÇÃO DE IMPACTES E DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO/RECOMENDAÇÕES

A análise desenvolvida no presente Estudo de Impacte Ambiental permitiu caracterizar os principais fatores de notório interesse ambiental face ao projeto em análise, tendo

sido avaliados os impactes previstos para a fase de construção 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 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	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, compactação dos solos e aumento da área impermeabilizada,	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível**	• A instalação de estaleiros e infraestruturas de apoio à obra deverá localizar-se afastado de linhas de água e captações, propondo a utilização de uma das edificações de arrumos previamente existentes. • As operações a realizar nos estaleiros de obra que envolvam a manutenção e lavagem de toda a maquinaria, bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias poluentes, passíveis de contaminar as águas superficiais e subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados. • Deverá prever-se a delimitação dos corredores de movimentação de máquinas e outros equipamentos nos acessos a Estaleiros e Oficinas, de modo a evitar o aumento da área de compactação dos solos e a sua consequente impermeabilização. • Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos mais superficiais, deverá efetuar-se a drenagem dos caudais excedentários para uma linha de água próxima do local onde decorrerão as obras. • Efetuar o licenciamento prévio em caso de interferências com o domínio hídrico.

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Eventual degradação da qualidade da água por rotura do sistema de drenagem de águas residuais ou por derrame acidental de estrume em linha de água	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Manutenção periódica do sistema de recolha de água residuais das instalações sanitárias, de forma a evitar problemas de funcionamento, fugas ou estagnação de água/dejetos que possam potenciar contaminações; • Deve assegurar-se que todas as águas residuais produzidas nas instalações, sejam encaminhadas para os sistemas de armazenamento existentes; • Garantir as boas condições físicas das fossas, no sentido de garantir o correto armazenamento destas águas residuais; • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas acumuladas nas fossas para a ETAR municipal mais próxima; • Assegurar o armazenamento temporário dos cadáveres dos animais na arca refrigerada, para posterior encaminhamento para eliminação em Unidade de Transformação de Subprodutos de Origem Animal; • Assegurar o correto armazenamento temporário do estrume, até ser enviado na totalidade para valorização agrícola; • Manter em funcionamento um adequado sistema de gestão de resíduos que permita o seu correto armazenamento e encaminhamento para destino final adequado, evitando a contaminação, não só dos recursos hídricos, mas também dos solos.
	Consumo de Água			**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Qualidade do Ar	Emissão de poeiras com origem nas movimentações de terras, escavações ou aterros, para a construção das fundações das novas edificações	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Humedecimento da envolvente das zonas de intervenção (sobretudo das zonas a descoberto) para redução das emissões de poeiras.
	Emissão de poluentes para a atmosfera devido à circulação de veículos pesados afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	
	Emissão de odores desagradáveis com origem nos estrumes produzidos na atividade avícola	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Manter em bom funcionamento a ventilação dos pavilhões de modo a melhorar a qualidade do ar no interior dos mesmos e reduzir as emissões difusas destes provenientes.
	O acesso de veículos às instalações, no decorrer da sua atividade, gera a emissão de gases de combustão e partículas		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Controlo de velocidade dos veículos de transporte que acedem à instalação. E manutenção dos mesmos para evitar excessivas emissões de poluentes para a atmosfera

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Ambiente Sonoro	Emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos e funcionamento de equipamentos de apoio à obra.	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Os equipamentos deverão possuir indicação do respetivo nível de potência sonora. • Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis
	Funcionamento dos equipamentos mecânicos (ventiladores e sistema de distribuição de ração) 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 Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior.
	Emissões sonoras relacionadas com a circulação de veículos afetos à atividade avícola		Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno. • Deverá ser mantida a velocidade reduzida de tráfego de veículos pesados nas zonas próximas aos recetores sensíveis.

Solos	Perda de solos e das suas funções Eventual compactação dos solos derivado as atividades construtivas e circulação de maquinaria pesada	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Definição de uma área de trabalho o mais limitada possível com interdição de ocupação de áreas não impermeabilizadas, a fim de evitar danos nos terrenos circundantes à zona de intervenção.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Risco de derrame acidental de estrumes no solo ou em linhas de água	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• Durante o carregamento do estrume para o veículo de transporte, deverá evitar-se que o material seja vertido no solo, devendo proceder-se à limpeza imediata do local, caso esta situação ocorra; • A aplicação de estrumes será efetuada de acordo com o definido no Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) da instalação (a aprovar); • Deverão ainda ser garantidas as boas condições físicas do sistema de drenagem de águas residuais domésticas até às fossas no sentido de evitar situações acidentais derrame de águas residuais devendo também ser assegurada a periodicidade adequada da limpeza destes sistemas.

Uso Atual do Solo	Afetação de usos solos da envolvente da instalação	Construção	Envolvente ao recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Temporários, Reversível**	• Os estrumes resultantes da atividade avícola devem ser encaminhados para o destino final, conforme estabelecido no âmbito do Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP); • Emitir instrução de trabalho com vista a limitar a velocidade de circulação dos veículos no acesso às instalações e no transporte de matérias primas e produtos da instalação

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Paisagem	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos edifícios na paisagem, assim como na introdução de estaleiros e depósitos e circulação de veículos afetos à obra	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Temporário, Reversível	• Limitar, o máximo possível, a maquinaria e veículos pesados à de construção.
	Redução da qualidade visual da paisagem por introdução de novos elementos na paisagem	Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	Negativo, Pouco significativo, Permanente, Reversível	• Deverá ser assegurada uma adequada manutenção do local da instalação avícola, assegurando a adequada gestão de resíduos e limpeza dos locais de trabalho. • Assegurar a adequada manutenção das cortinas arbóreas da instalação que constituem o respetivo enquadramento paisagístico da propriedade.
Sistemas Ecológicos	Destruição da vegetação na envolvente e Afetação de biótopos com reduzido valor ecológico (incultos)	Construção	Recinto da instalação	**Negativo, muito Baixa Significância, Temporário, Reversível**	• As infraestruturas temporárias (como os estaleiros e os locais temporários de depósito de equipamentos e materiais) deverão localizar-se em biótopos de muito baixo valor ecológico (Humanizado); • As movimentações de terra deverão, tanto quanto possível, realizar-se em épocas mais húmidas em que o solo se encontra menos seco, de forma a reduzir a emissão de poeiras. Em caso de ser realizado em períodos secos deverá proceder-se ao
	Risco de incêndio		Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Aumento do risco de atropelamento de espécies faunísticas	Construção e Exploração	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário, Irreversível**	humedecimento das vias de circulação de veículos pesados e das áreas de aterro/terraplanagem por aspersão • Aproximar o calendário de obras do período menos crítico das espécies faunísticas. Sugere-se, portanto, as obras sejam realizadas entre julho e fevereiro
	Perturbação de espécies faunísticas pelo ruído		Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Baixa Significância, Temporário Reversível**	
Gestão de Resíduos e Subprodutos	Impactes associados à produção de resíduos e subprodutos decorrentes das ações construtivas	Construção	Recinto da instalação e sua envolvente	**Negativo, Pouco significativo, Temporário Reversível**	• Gestão adequada dos resíduos gerados no contexto de obra. Envio para destinado adequado e licenciado.

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
Ordenamento do Território	Risco de Incêndio Utilização de Recursos Hídricos (captação de água e descarga de águas pluviais)	Exploração	Recinto da instalação	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Obter a respetiva licença de utilização de recursos hídricos sempre que esteja programada a realização de novas captações. • A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos e licenciados para o efeito. • Cumprir as regras de servidão da Rede Elétrica Nacional. • Ordenar acessibilidades / A circulação de pessoal e viaturas, bem como toda a atividade da empresa, deverão efetuar-se nos locais definidos para o efeito. • Proceder à gestão de combustível numa faixa de 50m em redor de todas as edificações, de acordo com as normas estabelecidas no Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (PMDFCI) de Valença que entrou em vigor em 2018.
Sócio-Economia	Incomodidade das populações mais próximas decorrentes da exploração da atividade	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Efetuar a formação dos condutores no sentido de limitar a velocidade de circulação. • A circulação de veículos pesados deve efetuar-se essencialmente em período diurno.
	Dinamização ao nível da economia local constituindo uma garantia de emprego de alguma mão-de-obra local e desenvolvimento ao nível local.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivo, pouco Significativo, Permanente, Reversível**	• Promover, tanto quanto possível, a utilização de mão-de-obra local na fase de exploração

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
Saúde Humana	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e de doenças cardíacas devido à emissão e dispersão de poeiras que afetam a qualidade do ar	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	• Divulgar o programa de execução das obras às populações residentes na envolvente • Todos os acessos à obra devem ser claramente identificados e balizados, devendo-se proceder à sinalização logo no início da obra • A velocidade de circulação dos veículos, especialmente em pavimentos não asfaltados, deverá ser reduzida (30 km/h). • Assegurar o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização da obra na via pública, tendo em consideração a segurança e a minimização das perturbações na atividade das populações • Assegurar que os caminhos ou acessos não fiquem obstruídos ou em más condições de circulação, possibilitando a sua normal utilização por parte da população local.
	Incomodidade, perturbação da comunicação, cansaço, perturbações do sono, irritabilidade, perturbações de concentração, ansiedade, depressão, doenças gastrointestinais e cardíacas	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	
	Aumento de riscos de acidentes, incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress, pelo aumento de circulação de veículos pesados	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo temporário e reversível**	

Descritor Ambiental	Impactes	Fase	Localização do Impacte	Avaliação do Impacte	Medidas de Minimização
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Construção	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, significativo temporário e reversível**	

	Asma, doenças respiratórias, tumores pulmonares e doenças cardíacas pela emissão de odores associados à aplicação de efluentes pecuários	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, pouco significativo, temporário e reversível**	• Assegurar um bom controlo da humidade e temperatura, mesmo durante as condições adversas de clima.
					• Implementar Medidas de Segurança previstas para os trabalhadores da instalação,
					  ○ Implementação de medidas de organização de trabalho;
					  ○ Controlo dos níveis de exposição;
					  ○ Utilização de equipamento de proteção individual;
					  ○ Utilização de equipamento de proteção coletiva;
					  ○ Proteção integrada nos equipamentos instalados;
					  ○ Informação sobre os riscos e técnicas de segurança;
					• Efetuar o controlo de zoonoses, como previsto na instalação em estudo – deve ser feito o controlo de salmonelas à entrada das aves no núcleo de produção em laboratório aprovado de acordo com o programa nacional de controlo de salmonelas.
					• Durante o ciclo de produção, as aves deverão ser acompanhadas por um médico veterinário, existindo um plano profilático que terá de ser cumprido, que permitirá prevenir eventuais doenças.

	Riscos de acidentes incómodo, irritabilidade, ansiedade, afetação do bem-estar físico, afetação da saúde mental e stress pela circulação de veículos pesados	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativos, pouco significativos permanentes e reversíveis**	
	Aumento de Saúde mental e no bem-estar individual e familiar pela criação de emprego	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Positivos, significativos nas populações expostas, permanentes e reversíveis**	

DESCRITOR AMBIENTAL	IMPACTES	FASE	LOCALIZAÇÃO DO IMPACTE	AVALIAÇÃO DO IMPACTE	MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO
	Contágio por Zoonoses	Exploração	Não se aplica a nível local	**Negativo, baixa significância, temporários e reversíveis**	

Riscos Ambientais	Emissão de odores desagradáveis pelas operações de manuseamento de estrume e águas residuais.	Exploração	Recinto da instalação e respetiva envolvente	**Negativo, Pouco Significativo, Temporário, Reversível**	• O encaminhamento de estrume para a unidade de compostagem da Ecocelta deve ser efetuado sem que o material tenha contacto com os solos descobertos no recinto da instalação ou fora deste. • A empresa deve garantir a formação contínua dos seus funcionários, no sentido de conhecerem os meios e métodos de prevenção de riscos e de as atuações face a situações de emergência. • Manutenção periódica na rede de drenagem de águas residuais, de forma a evitar problemas de funcionamento ou fugas que possam potenciar contaminações. • Garantir a periodicidade adequada de trasfega das lamas armazenadas na fossa sética para a ETAR municipal. • A empresa deve certificar-se que o transporte de subprodutos (efluentes pecuários e cadáveres de animais) é efetuado em condições adequadas. • Elaborar e implementar um plano de manutenção geral dos equipamentos e infraestruturas da instalação de modo a prevenir a ocorrência de acidentes, avarias e riscos por insuficientes práticas de manutenção.

	Impacte nulo / Ausência de impacte
	Impacte negativo significativo
	Impacte negativo pouco significativo
	Impacte positivo significativo
	Impacte positivo muito significativo

11.3 SÍNTESE CONCLUSIVA

O projeto - objeto de estudo – versa sobre uma instalação de recria de galinhas poedeiras para produção no solo, atualmente em funcionamento, com uma capacidade para 39500 aves (de recria), a que correspondem 513,5 Cabeças Normais (CN). A instalação é composta por 3 pavilhões (pavilhões A, B e C). Os pavilhões A e B encontram-se em atividade, em ciclos alternados, permitindo uma capacidade para 39500 aves de recria (de galinhas poedeiras). Esta atividade encontra-se licenciada, apresentando-se no Anexo B do Volume 2 do presente EIA, o respetivo Título de Exploração n.º 10621/N/2011, averbado e alterado em 30/06/2021.

O projeto em análise implica a realização de ciclos em simultâneo nos pavilhões A e B com exploração de ambos os pisos desses pavilhões, assim como um aumento de capacidade do pavilhão A para 50 000 aves. O projeto de ampliação inclui, ainda, a reconstrução / reabilitação do pavilhão C e a construção de infraestruturas de apoio, nomeadamente, um depósito de gás e uma nitreira.

O núcleo de produção passará a contar com uma capacidade para alojar um efetivo de 129 000 recrias de galinhas poedeiras, estando previstos 2.5 ciclos por ano, que perfaz uma produção anual máxima de 322 500 recrias de galinhas poedeiras em solo.

O projeto - objeto de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - encontra-se em fase de projeto de execução. Este procedimento decorre em simultâneo com o licenciamento ambiental.

No âmbito do presente estudo, foi caracterizada a situação ambiental atual e analisados os impactes decorrentes da exploração da instalação avícola conforme se encontra atualmente, não se prevendo a realização de qualquer ampliação ou alteração das respetivas edificações. Apesar de não se encontrar prevista, foram também analisados os impactes expectáveis de uma eventual desativação da instalação.

Da avaliação efetuada no presente estudo sobre a instalação avícola, refere-se que na generalidade dos descritores ambientais, os impactes negativos resultantes da exploração da instalação são pouco significativos a significativos e quase sempre reversíveis.

Refere-se 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 (a generalidade das quais já se encontra implementada).

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 do projeto 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, METEOROLOGIA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

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 2 – 2ª 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.

Araújo, M.; Gomes, A.; Chaminé, H.; Fonseca, P.; Gama pereira, L.; Pinto de Jesus, A. (2003) – Geomorfologia e geologia regional do sector de Porto-Espinho (W de Portugal): implicaçãoes morfoestruturais na cobertura sedimentar cenozóica. Cadernos Lab. Xeolóxico de Laxe. Corunha, 2003. Volume 28, pp 79-105.

Cabral, J. (1995) – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do Instituto Geológico e Mineiro, n.º 31. Lisboa. 256 pp.

Cabral, J. (1996) – Sismotectónica de Portugal. Colóquio/Ciências, n. 18, pp.39-58. Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Diário da República I Série-A n.º 125 de 31 de Maio de 1983. Decreto-Lei n.º 235/83.

Diário da República I Série-A n.º 176 de 1 de Agosto de 1998. Decreto-Lei n.º 236/98.

Feio, M., Daveau, S., Ferreira, A.B., Ferreira, D.B, Martins, A., Pereira, A.R. e Ribeiro, A. (2004). O relevo de Portugal. Grandes unidades regionais. Associação Portuguesa de Geomorfologia – volume II, Coimbra, 151 pp.

Ferreira, D. B. (1981) – Carte Geomorphologique du Portugal, folha Norte. Memórias do Centro de Estudos Geográficos. Lisboa, 1981.

Lopes, I. (2001) – Avaliação das condições geológicas e geotécnicas para a caracterização do risco sísmico aplicação à colina do Castelo de S. Jorge. Dissertação apresentada à Universidade de Lisboa para obtenção do grau de Mestre, 294 pp.

SGP, (1992) – Carta Geológica de Portugal Continental à escala 1:500 000. Serviços Geológicos de Portugal. Lisboa, 1992.

Teixeira, C., 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.

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 Minho e Lima. Parte 2 – Caraterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

ARH Tejo (2011) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima. Relatório Síntese – Versão Extensa. Administração de Região Hidrográfica do Norte, 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 objetivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.

Diário da República I Série n.º 156 de 12 de Agosto de 2010. Resolução de Conselho de Ministros n.º 57/2010.

INAG (2005). Relatório Síntese Sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas Prevista na Directiva Quadro da Água (Artigo 5º). Lisboa. 175 pp.

INAG (2000) – Plano de Bacia Hidrográfica do Minho e Lima. Anexo 4 – Recursos Hídricos Subterrâneos, Tomo 4ª – Caracterização Hidrogeológica. Instituto da Água, Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2000. 402pp.

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.

Consultas de internet:

https://sniamb.apambiente.pt/, 2021

https://snirh.apambiente.pt/, 2021

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 2 – 2ª Região. Lisboa, Portugal, 1991

AGÊNCIA PORTUGUESA DE AMBIENTE (APA) – A Qualidade do Ar em Portugal – Base de Dados Online sobre Qualidade do Ar – 2015 e 2018. http://www.qualar.apambiente.pt, 2020.

AMBIENTE SONORO

Lope, M, Valado, F, Macedo, S., Bernardino, R. Bártolo, M – Resumo Não Técnico do Mapa de Ruído do Concelho de Valença. 2004

Lope, M, Valado, F, Macedo, S., Bernardino, R. Bártolo, M – Planta de Zonamento Acústico de Valença. 2008.

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 e de Capacidade de Uso dos Solos, à escala 1/25000 – Folha n.º 2 e 7; Lisboa

USO ATUAL DO SOLO

Direção-Geral do Território, IGT em vigor (SNIT) - "Plano Diretor Municipal" – Valença

Direção-Geral do Território, Serviço de descarregamento ATOM – "Carta de Uso e Ocupação do Solo de Portugal Continental" para 2018.

SISTEMAS ECOLÓGICOS

Bencatel J., Álvares F., Moura A.E. & Barbosa A.M. (eds.), 2018. Atlas de Mamíferos de Portugal, 1ª edição, pp. 9-10. Universidade de Évora, Portugal.

BirdLife International (2004). Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International.

Cabral MJ (coord.), Almeida J, Almeida PR, Dellinger T, Ferrand de Almeida N, Oliveira ME, Palmeirim JM, Queiroz AI, Rogado L & Santos-Reis M (eds.). (2006). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal* 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/Assírio & Alvim. Lisboa 660 pp.

Castroviejo, S. (coord. gen.). 1986-2017. *Flora iberica* 1-8, 10-15, 17-18, 21. Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid.

Costa, L.T., Nunes, M., Geraldes, P., Costa, H. (2003). Zonas Importantes para as Aves em Portugal. Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Lisboa.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. (1998). *Biogeografia de Portugal Continental*. *Quercetea*, **0**: 1-56

Dray, A.M. (1985). Plantas a proteger em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.

Equipa Atlas. (2008). Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim. Lisboa

Franco, J. A. (1984). Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume II CLETHRACEAE – COMPOSITAE. Sociedade Astória. Lisboa 670pp.

ICN (2006). *Ficha de caracterização do Sitio de Importância Comunitária PTCON0045 – Sicó/Alvaiázere* Plano sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Lisboa.

ICNB (2008b). Relatório Nacional da Diretiva Habitats. http://www.icnb.pt/reldhabitats

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N., Carretero, M.A. & Paulo, O.S. (eds.) (2010). *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade.

Palmeirim, J.M. & Rodrigues, L. (1992). Plano Nacional de Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, n.º 8. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (SNPRCN), Lisboa.

Rainho, A.; Rodrigues, L.; Bicho, S.; Franco, C.; Palmeirim, J. M. (1998). Morcegos nas Áreas Protegidas Portuguesas I - Morcegos das Áreas Protegidas Portuguesas (I) - PN Peneda-Gerês, PN Montesinho, PN Alvão, PN Serra da Estrela, PN Serras de Aire e Candeeiros, PN

Serra de São Mamede, PN Arrábida, RN Estuário do Sado, e PN Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Biologia e Conservação. 29: 118 pp

Ramos, M.H. & Carvalho, L.S. (1990). Lista de Espécies Botânicas a Proteger em Portugal Continental. Relatório interno. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

Sociedade Portuguesa de Botânica (2018). Flora-On: Flora de Portugal Interativa. www.flora-on.pt. Consulta efetuada em 21-02-2021

CONDICIONANTES E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

APA (2016) – Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Minho e Lima. Parte 2 – Caraterização e Diagnóstico. Agência Portuguesa do Ambiente, I.P. Ministério da Agricultura, Mar, Ambiente e Ordenamento do Território. Lisboa, 2016. 234pp.

Instituto da Conservação da Natureza e Florestas - Plano Regional de Ordenamento Florestal de Entre Douro e Minho (PROF-EDM). 2019

INSTITUTO DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE (2008) - Plano Sectorial da Rede Natura 2000.

COMISSÃO DE COORDENAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL DO NORTE – CCDR-N (2009) - Plano Regional de Ordenamento do Território do Norte (PROT-N)

CÂMARA MUNICIPAL DE VALENÇA (2010) – Regulamento e Plantas de Ordenamento e Condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) de Valença

GESTÃO DE RESÍDUOS E SUBPRODUTOS

VALORMINHO, S.A., 2020 (www.valorminho.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, Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

Instituto Geográfico do Exército, 2009 – Carta Militar de Portugal à escala de 1/25.000 - folha 7, edição 5. IgeoE, Lisboa.

CÂMARA MUNICIPAL DE VALENÇA (2010) – Regulamento e Plantas de Ordenamento e Condicionantes do Plano Diretor Municipal (PDM) de Valença

Cancela D'Abreu, A., Botelho, M. J.; Oliveira, M. R.; Afonso, M., 2011 – A Paisagem na Revisão dos PDM – Orientações para a implementação da Convenção Europeia da Paisagem no âmbito municipal. Coleção Documentos de Orientação – 02/2011, Direção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimentos Urbano, Lisboa.

SÓCIO-ECONOMIA

ESTRADAS DE PORTUGAL - www.estradasdeportugal.pt – "Rede Rodoviária Nacional". 2009

CÂMARA MUNICIPAL DE VALENÇA - https://www.cm-valença.pt, 2021

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA www.ine.pt 2011

(INE) INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Anuário Estatístico da Região Norte-2018, Instituto Nacional de Estatística – Portugal www.ine.pt 2011

SAÚDE HUMANA

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DE SAUDE DO NORTE, IP - http://www.arsnorte.min-saude.pt/Paginas/inicio.aspx

Perfil Local de Saúde 2016 - ACeS do Alto Minho