

**ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LICENCIAMENTO
DA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA
AGROVIA SOCIEDADE AGROPECUÁRIA SA**

VOLUME 2/4 – RELATÓRIO



AGOSTO 2015

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LICENCIAMENTO DA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA AGROVIA QUINTA DA CORTIÇADA - RIO MAIOR

VOLUME 2/4 - RELATÓRIO

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| PREÂMBULO | 9 |
| 1 INTRODUÇÃO | 10 |
| 1.1 Identificação do Projeto | 10 |
| 1.2 Enquadramento Legal | 12 |
| 1.3 Identificação do Proponente e da Fase do Projeto | 12 |
| 1.4 Entidade Licenciadora e Autoridade de AIA | 12 |
| 1.5 Autor do EIA, Equipa e Período de Laboração | 13 |
| 1.6 Metodologia e Descrição Geral da Estrutura do EIA | 13 |
| 1.6.1 Metodologia Geral do EIA | 13 |
| 1.6.2 Estrutura do EIA | 14 |
| 2 OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO | 16 |
| 2.1 Descrição dos Objetivos e da Necessidade do Projeto | 16 |
| 2.2 Antecedentes do Projeto | 16 |
| 2.3 Áreas Sensíveis | 17 |
| 2.4 Enquadramento do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor | 17 |
| 2.5 Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública | 17 |
| 3 DESCRIÇÃO DA EXPLORAÇÃO | 18 |
| 3.1 Localização Geográfica e Administrativa | 18 |
| 3.2 Área de Implantação da Exploração | 19 |
| 3.3 Principais Características Físicas e Processos Tecnológicos | 20 |
| 3.3.1 Caracterização do Processo de Produção | 20 |
| 3.3.2 Caracterização das Instalações | 21 |
| 3.3.3 Condições das Instalações | 23 |
| 3.3.4 Condições de Alojamento | 24 |
| 3.3.4.1 Dimensionamento dos Pavilhões | 25 |
| 3.3.4.2 Estábulo com Camas | 25 |
| 3.3.4.3 Pavilhão de vacas secas e novilhas | 26 |
| 3.3.4.4 Sala de ordenha | 26 |
| 3.3.5 Infraestruturas Gerais | 27 |
| 3.3.5.1 Sistema de alimentação | 27 |
| 3.3.5.2 Resíduos | 28 |
| 3.3.5.3 Abastecimento de Água | 29 |
| 3.3.5.4 Energia | 30 |
| 3.3.5.5 Gestão de Efluentes | 31 |
| 3.3.6 Recursos Humanos | 35 |
| 3.3.7 Tráfego | 36 |
| 3.4 Alternativas do Projeto | 36 |
| 4 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO | 37 |
| 4.1 Considerações de Análise | 37 |
| 4.2 Caracterização Climática | 37 |
| 4.2.1 Temperatura do Ar | 37 |
| 4.2.2 Precipitação | 39 |
| 4.2.3 Humidade Relativa do Ar | 40 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 4.2.4 | Nebulosidade, Nevoeiro e Geadas..... | 41 |
| 4.2.5 | Insolação..... | 42 |
| 4.2.6 | Regime de ventos e Classes de Estabilidade Atmosférica | 42 |
| 4.2.7 | Classificação Climática | 44 |
| 4.2.8 | Situação Futura sem Projeto | 44 |
| 4.3 | Geomorfologia, Geologia e Sismicidade..... | 45 |
| 4.3.1 | Considerações de análise..... | 45 |
| 4.3.2 | Geomorfologia..... | 45 |
| 4.3.3 | Litoestratografia | 47 |
| 4.3.4 | Tectónica e Sismicidade | 49 |
| 4.3.5 | Situação Futura sem Projeto | 52 |
| 4.4 | Recursos Hídricos | 53 |
| 4.4.1 | Recursos Hídricos Superficiais | 53 |
| 4.4.2 | Situação Futura sem Projeto | 59 |
| 4.4.3 | Recursos Hídricos Subterrâneos | 59 |
| 4.4.4 | Situação Futura sem Projeto | 66 |
| 4.5 | Solos e Usos do Solo | 66 |
| 4.5.1 | Solos | 66 |
| 4.5.2 | Capacidade de Uso do Solo | 67 |
| 4.5.3 | Uso Atual do Solo | 70 |
| 4.5.4 | Situação Futura sem Projeto | 71 |
| 4.6 | Qualidade do Ar | 71 |
| 4.6.1 | Quadro Legal Aplicável..... | 71 |
| 4.6.2 | Emissões Atmosféricas..... | 72 |
| 4.6.3 | Condições de Dispersão de Poluentes..... | 73 |
| 4.6.4 | Caracterização da Qualidade do Ar..... | 74 |
| 4.6.5 | Fontes Emissora e Potenciais Recetores Sensíveis | 79 |
| 4.6.6 | Situação Futura Sem Projeto..... | 81 |
| 4.7 | Ruído..... | 81 |
| 4.7.1 | Enquadramento Legal..... | 81 |
| 4.7.2 | Ambiente Sonoro Existente | 82 |
| 4.7.3 | Situação Futura Sem Projeto..... | 85 |
| 4.8 | Componente Ecológica | 85 |
| 4.8.1 | Considerações de análise..... | 85 |
| 4.8.2 | Análise Faunística..... | 85 |
| 4.8.3 | Caracterização Faunística | 86 |
| 4.8.4 | Flora e Vegetação..... | 91 |
| 4.8.5 | Situação Futura Sem Projeto..... | 95 |
| 4.9 | Paisagem..... | 96 |
| 4.9.1 | Introdução | 96 |
| 4.9.2 | Estruturas do território | 96 |
| 4.9.3 | Unidades de Paisagem | 97 |
| 4.9.4 | Qualidade Visual da Paisagem..... | 98 |
| 4.9.5 | Capacidade de Absorção Visual da Paisagem..... | 100 |
| 4.9.6 | Evolução previsível sem projeto | 101 |
| 4.10 | Componente Social e Económica | 102 |
| 4.10.1 | Considerações Metodológicas..... | 102 |
| 4.10.2 | Estruturas e Dinâmicas Demográficas | 103 |
| 4.10.3 | Nível de Instrução da População | 107 |
| 4.10.4 | Atividades Económicas e Estruturação Socio-Produtiva..... | 110 |
| 4.10.4.1 | O Sector Agropecuário | 114 |
| 4.10.5 | Equipamentos e Infraestruturas Básicas | 116 |
| 4.10.5.1 | Drenagem de Águas Residuais..... | 116 |
| 4.10.5.2 | Abastecimento de Água | 118 |
| 4.10.5.3 | Resíduos Sólidos Urbanos | 118 |
| 4.10.6 | Acessibilidades | 120 |
| 4.10.7 | Situação Futura Sem Projeto..... | 121 |

| | | |
|----------|--|-----|
| 4.11 | Planeamento e Ordenamento do Território..... | 121 |
| 4.11.1 | Instrumentos de Gestão Territorial com Incidência na Área de Intervenção | 121 |
| 4.11.2 | Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública | 129 |
| 4.11.2.1 | Reserva Ecológica Nacional..... | 129 |
| 4.11.2.2 | Regime de Proteção do Sobreiro e da Azinheira | 131 |
| 4.11.3 | Situação futura sem projeto | 132 |
| 4.12 | Património Arquitetónico e Arqueológico | 132 |
| 4.12.1 | Metodologia..... | 132 |
| 4.12.2 | Recolha da Informação Bibliográfica, Documental e Institucional..... | 134 |
| 4.12.3 | Trabalho de Campo | 135 |
| 4.12.4 | Contextualização Histórica e Caracterização Arqueológica..... | 137 |
| 4.12.5 | Inventário Patrimonial | 141 |
| 4.12.6 | Avaliação Patrimonial | 144 |
| 4.12.7 | Situação Futura Sem Projeto..... | 145 |
| 5 | IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS POTENCIAIS IMPACTES | 146 |
| 5.1 | Introdução..... | 146 |
| 5.2 | Impactes Climatológicos | 148 |
| 5.2.1 | Introdução | 148 |
| 5.2.2 | Fase de exploração | 148 |
| 5.2.3 | Fase de Desativação | 149 |
| 5.3 | Impactes na Geomorfologia e Geologia..... | 149 |
| 5.3.1 | Introdução | 149 |
| 5.3.2 | Fase de Exploração | 149 |
| 5.3.3 | Fase de Desativação | 149 |
| 5.4 | Recursos Hídricos | 150 |
| 5.4.1 | Fase de Exploração | 150 |
| 5.4.2 | Fase de Desativação | 151 |
| 5.5 | Solos e Uso do Solo..... | 152 |
| 5.5.1 | Fase de Exploração | 152 |
| 5.5.2 | Fase de Desativação | 153 |
| 5.6 | Impactes na Qualidade do Ar..... | 153 |
| 5.6.1 | Introdução | 153 |
| 5.6.2 | Fase de Exploração | 153 |
| 5.6.3 | Fase de Desativação | 154 |
| 5.7 | Impactes Acústicos | 155 |
| 5.7.1 | Introdução | 155 |
| 5.7.2 | Fase de Exploração | 155 |
| 5.7.3 | Fase de Desativação | 155 |
| 5.8 | Impactes Ecológicos | 156 |
| 5.8.1 | Introdução | 156 |
| 5.8.2 | Fase de Exploração | 156 |
| 5.8.3 | Fase de Desativação | 156 |
| 5.9 | Impactes na Paisagem..... | 156 |
| 5.9.1 | Introdução | 156 |
| 5.9.2 | Fase de Exploração | 157 |
| 5.9.3 | Fase de Desativação | 162 |
| 5.10 | Impactes Socioeconómicos..... | 162 |
| 5.10.1 | Introdução | 162 |
| 5.10.2 | Fase de Exploração | 162 |
| 5.10.3 | Fase de Desativação | 164 |
| 5.11 | Impactes no Planeamento e Ordenamento do Território..... | 164 |
| 5.11.1 | Fase de Exploração | 165 |
| 5.11.2 | Fase de Desativação | 165 |
| 5.12 | Impactes no Património..... | 165 |
| 5.12.1 | Metodologia..... | 165 |
| 5.12.2 | Impactes Previstos..... | 169 |
| 5.12.3 | Fase de Desativação | 169 |

| | | |
|---------|---|-----|
| 6 | SÍNTESE DE IMPACTES..... | 170 |
| 7 | IMPACTES CUMULATIVOS..... | 175 |
| 8 | MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E RECOMENDAÇÕES..... | 176 |
| 8.1 | Fase de Exploração | 177 |
| 8.1.1 | Águas Superficiais e Subterrâneas | 177 |
| 8.1.2 | Solos e Uso do Solo | 177 |
| 8.1.3 | Qualidade do Ar | 178 |
| 8.1.4 | Ruído..... | 178 |
| 8.1.5 | Ecologia | 178 |
| 8.1.6 | Socioeconomia..... | 178 |
| 8.1.7 | Património | 179 |
| 9 | MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL | 179 |
| 9.1 | Âmbito e Objetivos | 179 |
| 9.2 | Diretrizes Prévias | 180 |
| 9.2.1 | Recursos Hídricos..... | 180 |
| 9.2.1.1 | Parâmetros a Monitorizar..... | 180 |
| 9.2.1.2 | Locais e frequências de amostragem | 180 |
| 9.2.1.3 | Técnicas e Métodos de Análise | 180 |
| 9.2.1.4 | Métodos de Tratamento e Critérios de Avaliação de Dados | 181 |
| 9.2.1.5 | Relatório de Monitorização | 181 |
| 9.2.2 | Monitorização da Qualidade dos Solos | 181 |
| 9.2.3 | Monitorização de Resíduos | 183 |
| 10 | LACUNAS DE INFORMAÇÃO | 184 |
| 11 | CONCLUSÕES GERAIS..... | 184 |
| | BIBLIOGRAFIA..... | 186 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 - Parcelas da Exploração Agropecuária Agrovía | 11 |
| Figura 2 - Enquadramento geográfico e administrativo da Exploração Agropecuária Agrovía | 18 |
| Figura 3 – Área de Implantação da Exploração Agropecuária AGROVIA..... | 19 |
| Figura 4 – Entrada e muro no limite sul/sudoeste Figura 5 – Muro no limite poente | 23 |
| Figura 6 - Rodolúvio Figura 7 - Balança | 23 |
| Figura 8 e Figura 9- Sistema de controlo de ventilação forçada nos pavilhões | 24 |
| Figura 10 - Interior de estábulo I | 26 |
| Figura 11 – Pavilhão de vacas secas e novilhas | 26 |
| Figura 12 - Sala de ordenha Figura 13 - Depósito refrigerado | 27 |
| Figura 14 - Silos de armazenagem de ração | 28 |
| Figura 15 - Silos para forragem Figura 16 - Silos para forragem cobertos | 28 |
| Figura 17 - Furo e Charca Figura 18 - Depósito de água | 30 |
| Figura 19 - Posto de transformação existente na exploração | 30 |
| Figura 20 - Fossa de receção Figura 21 - Separador sólido/liquido..... | 32 |
| Figura 22 – Lagoa de retenção I Figura 23 – Lagoa de retenção II | 32 |
| Figura 24 - Diagrama do sistema de tratamento implantado..... | 33 |
| Figura 25 - Localização da estação climatológica de Rio Maior e da Agrovía | 38 |
| Figura 26 - Temperaturas médias, máximas e mínimas mensais registadas na estação meteorológica de Santarém para o período de 1971-2000 | 38 |
| Figura 27 - Precipitação média total e quantidade máxima diária | 40 |
| Figura 28 - Humidade relativa do ar..... | 41 |
| Figura 29 - Enquadramento da zona em estudo face ao parâmetro “Insolação” | 43 |
| Figura 30 - Frequência e velocidade média dos ventos | 43 |
| Figura 31 - Classificação Climática de <i>Köppen</i> | 44 |
| Figura 32 - Disposição das unidades geológicas em Portugal Continental..... | 46 |
| Figura 33 - Excerto da carta geológica 27-C | 48 |
| Figura 34 - Mapa de zonamento sísmico de Portugal Continental e respetivo coeficiente de sismicidade..... | 50 |
| Figura 35 - Registo histórico da sismicidade em Portugal Continental..... | 51 |
| Figura 36 - Mapa referente à intensidade sísmica em Portugal Continental | 51 |
| Figura 37 - Enquadramento da AGROVIA face à intensidade sísmica da zona | 52 |
| Figura 38 - Limite de propriedade da Exploração Bovina, sob extrato da carta militar nº 340..... | 54 |
| Figura 39 - Vista sobre a vegetação ripícola do troço da ribeira da Espinheira que atravessa a propriedade da Agrovía | 54 |
| Figura 40 - Bacia considerada na avaliação do índice WRASTIC..... | 57 |
| Figura 41 - Superfície piezométrica no sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita | 60 |
| Figura 42 - Evolução da cota piezométrica nos piezómetros mais próximos da Exploração Agropecuária AGROVIA..... | 60 |
| Figura 43 - Localização das estações de monitorização da qualidade do sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita | 64 |
| Figura 44 - Disposição da tipologia de solos face à exploração..... | 67 |
| Figura 45 - Capacidade de uso do solo (classificação SROA) | 69 |
| Figura 46 - Uso atual de solo | 70 |
| Figura 47 - Uso atual de solo na zona da exploração e envolvente imediata | 71 |

| | |
|---|-----|
| Figura 48 - Enquadramento da estação de monitorização de qualidade do ar da Chamusca..... | 75 |
| Figura 49 - Frequência de ocorrência dos Índices de Qualidade do Ar (nº de dias/índice) para a zona em estudo..... | 77 |
| Figura 50 - Localização espacial do centróide mais próximo da área em estudo (131)..... | 78 |
| Figura 51 - Fontes emissoras e potenciais recetores sensíveis à poluição atmosférica..... | 80 |
| Figuras 52 e 53 - Recetores sensíveis – habitações expostas..... | 80 |
| Figura 54 - Extrato do mapa de ruído municipal de Rio Maior (L _{den})..... | 83 |
| Figura 55 - Extrato do mapa de ruído municipal de Rio Maior (L _n)..... | 83 |
| Figura 56 - Itinerário executado desde a Estrada Principal até à exploração suinícola..... | 84 |
| Figura 57 - Localização das explorações agropecuárias na envolvente da Agrovía..... | 84 |
| Figura 58 - Localização da área em estudo de acordo com a Carta Biogeográfica..... | 92 |
| Figura 59 - Enquadramento das zonas ecológicas de Portugal Continental..... | 94 |
| Figura 60 - Povoamento misto..... | 95 |
| Figura 61 - Povoamento misto com zonas menos densas..... | 95 |
| Figura 62 – Unidades de Paisagem “Colinas de Rio Maior” e “Colinas do Ribatejo”..... | 98 |
| Figura 63 e Figura 64- Paisagem envolvente à exploração agropecuária..... | 100 |
| Figura 65 - Distribuição da população por faixa etária (Concelho de Rio Maior e freguesia de Outeiro da Cortiçada)..... | 105 |
| Figura 66 - Distribuição da população residente por qualificação académica na freguesia de Outeiro da Cortiçada (2011)..... | 110 |
| Figura 67 - Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Oeste..... | 116 |
| Figura 68 – Principais eixos viários na zona em estudo..... | 120 |
| Figura 69 - Extrato da Carta de Risco de Incêndio do PROF-Ribatejo..... | 127 |
| Figura 70 - Principais massas de água superficial na envolvente da Agrovía..... | 128 |
| Figura 71 - Sobreposição de Exploração com Áreas de Reserva Ecológica Nacional identificadas na Planta de Condicionantes do PDM de Rio Maior..... | 129 |
| Figura 72 - Extrato da Carta Militar de Portugal, Folha 340 -Termes..... | 131 |
| Figura 73 – Principais construções da exploração pecuária Agrovía..... | 158 |
| Figura 74–Pavilhão de Vacas Secas e Novilhas Figura 75 – Silos para Forragem..... | 158 |
| Figura 76 – Principais pontos de acessibilidade visual sobre a exploração agropecuária Agrovía..... | 159 |
| Figura 77 – Acessibilidade visual sobre a AGROVIA a partir da povoação de Albergaria..... | 161 |
| Figura 78 – Acessibilidade visual sobre a AGROVIA a partir de estrada municipal..... | 161 |
| Figura 79–Muro no limite com a EM583 Figura 80–Muro em alvenaria junto a habitações..... | 160 |
| Figura 81–Muro no limite nascente da propriedade Figura 82–Aspeto particular do muro..... | 160 |

ÍNDICE DE QUADROS

| | |
|---|----|
| Quadro 1 - Parcelas integrantes da Exploração Agropecuária AGROVIA | 10 |
| Quadro 2 – Equipa Técnica do EIA..... | 13 |
| Quadro 3 - Principais edifícios | 21 |
| Quadro 4 - Caracterização dos pontos de água localizados na propriedade..... | 29 |
| Quadro 5 - Infraestruturas do sistema de retenção (Fonte: PGEP, 2015)..... | 32 |
| Quadro 6 - Identificação das parcelas e seus usos (Fonte: PGEP, 2015) | 34 |
| Quadro 7 – Tráfego pesado na fase de exploração (Situação Presente) | 36 |
| Quadro 8 – Tráfego pesado na fase de exploração (situação futura com o aumento de produção) | 36 |
| Quadro 9 - Temperatura do ar | 39 |
| Quadro 10 - Média da quantidade de precipitação total | 39 |
| Quadro 11 - N.º anual de dias com nebulosidade | 41 |
| Quadro 12 - Ocorrência de nevoeiro e geada – nº de dias..... | 42 |
| Quadro 13 - Classificação dos ventos quanto à velocidade média | 42 |
| Quadro 14 - Escoamento anual no rio Maior e na ribeira da Espinheira | 53 |
| Quadro 15 - Classificação dos Cursos de Água Superficiais de acordo com as Suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos, do ex-INAG, para os anos de 2010 a 2012 | 55 |
| Quadro 16 - Classificação dos Cursos de Água Superficiais de acordo com as Suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos, do ex-INAG, para os anos de 2008 a 2009 | 55 |
| Quadro 17 - Classificação da ribeira da Espinheira de acordo com a DQA..... | 55 |
| Quadro 18 - Produção anual de efluentes pecuários na Exploração Agropecuária AGROVIA | 56 |
| Quadro 19 - Resultados dos ensaios físico-químicos realizados a uma amostra de efluente, em março de 2014..... | 56 |
| Quadro 20 - Estimativa do índice WRASTIC para avaliação da vulnerabilidade à poluição acidental das águas de superfície na área da Exploração Agropecuária AGROVIA..... | 58 |
| Quadro 21 - Captações públicas de água subterrânea com perímetros de proteção dentro de um raio de 10 km centrado na Exploração Agropecuária AGROVIA | 61 |
| Quadro 22 - Classes de vulnerabilidade do método EPPNA..... | 62 |
| Quadro 23 - Classificação da qualidade da água subterrânea no sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, nos anos 2010 a 2012 | 65 |
| Quadro 24 - Classificação da qualidade da água subterrânea no sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, nos anos 2008 a 2009 | 65 |
| Quadro 25 - Resultados dos ensaios bacteriológicos efetuados à água do furo, em novembro de 2013..... | 66 |
| Quadro 26 - Classes de Capacidade de Uso do Solo | 68 |
| Quadro 27 - Valores limite..... | 72 |
| Quadro 28 - Emissões totais anuais, definidas para o concelho de Rio Maior e para Portugal..... | 73 |
| Quadro 29 - Dados da estação da Chamusca..... | 74 |
| Quadro 30 - Registos de dados de NO ₂ na Estação de Chamusca (2008-2011)..... | 75 |
| Quadro 31 - Registos de dados de O ₃ na Estação de Chamusca (2008-2011) | 76 |
| Quadro 32 - Registos de dados de SO ₂ na Estação de Chamusca (2008-2011)..... | 76 |
| Quadro 33 - Registos de dados de PM ₁₀ na Estação de Chamusca (2008-2011)..... | 76 |
| Quadro 34 - “Avaliação da qualidade do ar em Portugal - NO ₂ , SO ₂ –Tubos de Difusão” - Ponto 131..... | 78 |
| Quadro 35 - Listagem da possível presença de mamíferos na área em estudo | 87 |
| Quadro 36 - Lista de potenciais aves na área em estudo | 89 |

| | |
|---|-----|
| Quadro 37 – Lista de potenciais espécies da herpetofauna | 91 |
| Quadro 38 - Qualidade Visual da Paisagem | 99 |
| Quadro 39 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem | 101 |
| Quadro 40 - População Residente e Taxa de Variação da Pop. Residente (2001-2011) | 103 |
| Quadro 41 - Distribuição da População Residente por Grupo Etário (2011) | 104 |
| Quadro 42 - Taxa de Crescimento Efetivo (2011, 2001, 1992) | 105 |
| Quadro 43 - Indicadores Populacionais (2011, 2001 e 1992) | 106 |
| Quadro 44 - Índice de Envelhecimento por local de Residência (2011) | 106 |
| Quadro 45 - Taxa de Analfabetismo (1991-2001-2011) | 108 |
| Quadro 46 - População Residente por Local de Residência e Qualificação Académica (2011) ... | 109 |
| Quadro 47 - Taxa de Atividade e de Desemprego (2011) | 110 |
| Quadro 48 - População empregada por sector de atividade económica (2011) | 111 |
| Quadro 49 - População empregada por atividade económica (2011) (CAE Rev. 3) | 113 |
| Quadro 50 - Indicadores de agricultura por município (2009) | 115 |
| Quadro 51 - Indicadores Ambientais (2009) | 117 |
| Quadro 52 - População servida por sistemas de abastecimento de água | 118 |
| Quadro 53 - Proporção de edifícios servidos por recolha de resíduos sólidos urbanos | 119 |
| Quadro 54 – Síntese dos contactos institucionais | 135 |
| Quadro 55 – Síntese da recolha de informação bibliográfica e documental | 135 |
| Quadro 56 – Coberto vegetal, ocupação do terreno e graus de visibilidade do terreno | 136 |
| Quadro 57 – Síntese do património classificado do concelho de Rio Maior | 142 |
| Quadro 58 – Síntese do património arqueológico identificado em sede de pesquisa na freguesia afeta ao projeto | 142 |
| Quadro 59 – Síntese do património construído identificado em sede de pesquisa na freguesia afeta ao projeto | 144 |
| Quadro 60 – Escalas qualitativa e quantitativa | 144 |
| Quadro 61 – Critérios de avaliação e valores de ponderação | 145 |
| Quadro 62 – Escala de significância | 145 |
| Quadro 63 – Sistematização da avaliação de impactes | 146 |
| Quadro 64 – Tráfego pesado na fase de exploração (situação futura com o aumento de produção) | 163 |
| Quadro 65 – Descritores do Grau de Intensidade de Impacte e respetivo valor numérico | 166 |
| Quadro 66 – Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico | 166 |
| Quadro 67 – Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial | 167 |
| Quadro 68 – Parâmetros a monitorizar | 182 |
| Quadro 69 – Métodos e normas de referência | 182 |

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LICENCIAMENTO DA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA **AGROVIA** **QUINTA DA CORTIÇADA - RIO MAIOR**

VOLUME 2/4 - RELATÓRIO

PREÂMBULO

A BIOCONTROL, Gestão de Sistemas e Controlo Ambiental, Unipessoal Lda. em parceria com a AMBIENTAR, Consultores em Ambiente Lda., elaboraram o presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA), relativo ao licenciamento da Exploração AGROVIA Sociedade Agro Pecuária, S.A., com atividade dedicada à produção de gado bovino e produção e comercialização de leite. Atualmente, a exploração apresenta um efetivo total de 339 animais (203 vacas em produção, 97 novilhos e 39 vitelos), correspondendo a um efetivo médio de 317,40 Cabeças Normais (CN), e pretende-se o licenciamento (aumento) desta exploração para um efetivo de 900 animais (400 vacas em produção, 300 novilhos e 200 vitelos), a que corresponde 740 CN, em regime de produção intensiva.

Este EIA foi desenvolvido em conformidade com a legislação atualmente em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece o novo Regime Jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), retificado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, e a Portaria n.º 330/01, de 2 de abril.

O Estudo de Impacte Ambiental apresenta a seguinte constituição:

- VOLUME 1/4 - RESUMO NÃO TÉCNICO
- **VOLUME 2/4 - RELATÓRIO**
- VOLUME 3/4 – ANEXOS TÉCNICOS
- VOLUME 4/4 - ANEXO CARTOGRÁFICO

AGOSTO DE 2015

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DO LICENCIAMENTO DA EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA AGROVIA QUINTA DA CORTIÇADA - RIO MAIOR

VOLUME 2/4 - RELATÓRIO

1 Introdução

1.1 Identificação do Projeto

Refere-se o presente documento ao Relatório do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) de uma Exploração Agropecuária, designada por AGROVIA – Sociedade Agro Pecuária, S.A, em fase de licenciamento ambiental, localizada na Quinta da Cortiçada, União de Freguesias de Outeiro da Cortiçada e Arruda dos Pisões, concelho de Rio Maior (ver Desenhos nº 1 – Enquadramento Nacional, Regional e Local e nº 2 – Planta de Localização, do Anexo 4/4 – Anexo Cartográfico).

Trata-se de uma exploração já existente e devidamente licenciada (Licença de Exploração 634/2011, emitida pela Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo – DRAP-LVT, em 18 de março de 2011, conforme cópia do documento apresentada no Anexo I, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA).

Encontra-se em laboração desde o início de 1992 (Licença de Utilização nº5/1993), possuindo atualmente um efetivo total de 339 animais, referindo-se o projeto em avaliação ao aumento da capacidade de produção para um efetivo total de 900 animais correspondente a 400 vacas em produção, 300 novilhos e 200 vitelos, tal como já havia sido referido anteriormente.

A Quinta da Cortiçada apresenta uma área total aproximada de 27,8 ha, abrangendo parcelas com uso distinto, conforme consta do quadro seguinte.

Quadro 1 - Parcelas integrantes da Exploração Agropecuária AGROVIA

| Parcelas Agrícolas - P3 | Área (ha) | Ocupação do Solo |
|----------------------------|-----------|--|
| 1412626499002 (Parcela 30) | 0,28 | Culturas frutícolas |
| 1412634735001 (Parcela 31) | 15,78 | Culturas temporárias, espaço florestal, massas de água, improdutivo, caminhos |
| 1412636050001 | 2,69 | Improdutivo (parcela onde se localiza a maior parte das construções da exploração) |
| 1412637524002 (Parcela 32) | 3,90 | Culturas temporárias |
| 1412637606001 (Parcela 33) | 0,64 | Improdutivo (parcela onde se localiza conjunto habitacional) |
| 1412637655003 (Parcela 36) | 2,01 | Espaço florestal |
| 1412637655004 (Parcela 37) | 2,53 | Culturas temporárias e massas de água (Rib ^a da Espinheira) |

As parcelas referidas anteriormente, e que constam do Anexo II - Parcelário, Volume 3/4 – Anexos Técnicos do EIA, são ocupadas em cerca de 19,29 ha por pastagens e culturas temporárias (milho, azevém, aveia), em cerca de 3,50 ha, pelas instalações agropecuárias (incluindo charca de água para irrigação e lagoas de retenção), 2,01 ha por espaços florestais e cerca de 1 ha pela área social, apresentando a restante área uma ocupação diversa (estradas/caminhos, linha de água, etc.). A produção arvense tem como objetivo final a produção de silagem para alimentação animal.

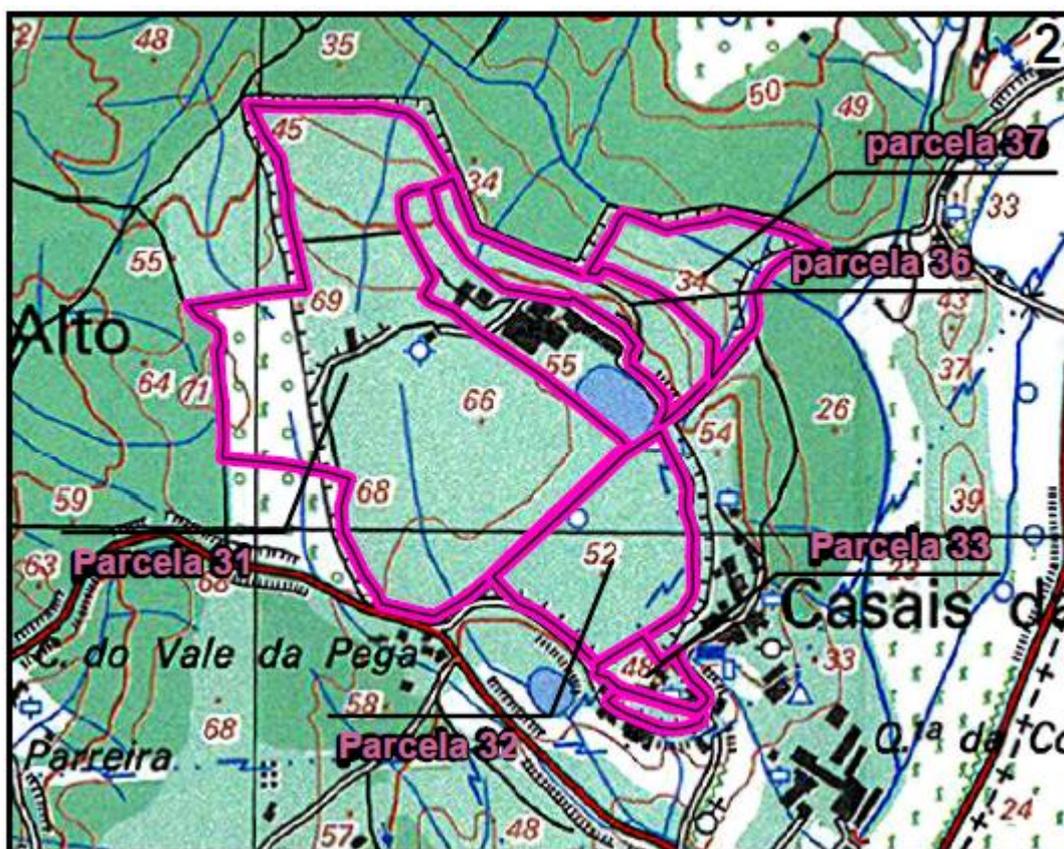


Figura 1 - Parcelas da Exploração Agropecuária Agrovía

Além das parcelas situadas na Quinta da Cortiçada, o proprietário da exploração disponibiliza ainda cerca de 218 ha para espalhamento do efluente, com vista à valorização agrícola do mesmo e do tamisado e estrume da pecuária, onde são praticadas culturas agrícolas como o milho, azevém, aveia, vinha e eucalipto.

1.2 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho estabelece o regime jurídico do licenciamento das explorações pecuárias, remetendo para o Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 outubro, todas as explorações com os efetivos e sistema de produção previstos no anexo II deste último diploma.

O presente EIA foi assim desenvolvido com o objetivo de responder às exigências contidas no Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, assim como na Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril.

Nos termos do artigo 1.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março, os projetos que, pela sua natureza, dimensão ou localização, sejam considerados suscetíveis de provocar incidências significativas no Ambiente, têm que ser sujeitos a procedimento prévio de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), como condição indispensável para a sua aprovação/licenciamento, por parte do ministério da tutela e do membro do governo responsável pela área do Ambiente.

A alínea e) do número 1 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013 de 31 de outubro, especifica que as explorações com capacidade igual ou superior a 600 bovinos estão sujeitas a procedimento de AIA. É neste âmbito que se enquadra o projeto da Exploração AGROVIA, cujo efetivo proposto no projeto sujeito a AIA será de 900 animais, a que correspondem 740CN.

1.3 Identificação do Proponente e da Fase do Projeto

O proponente do Projeto da Exploração de bovinos “AGROVIA” é a AGROVIA - Sociedade Agro-pecuária, S.A. (adiante designada por AGROVIA, SA), com sede na Quinta da Lapa, 2065-360 Manique do Intendente.

O projeto é submetido a AIA em fase de licenciamento ambiental, para aumento da sua capacidade de produção. A exploração encontra-se construída e em pleno funcionamento desde 1992.

1.4 Entidade Licenciadora e Autoridade de AIA

A entidade licenciadora do projeto sujeito a procedimento de AIA é a Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAP-LVT).

A autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR-LVT), nos termos da alínea b) do ponto 1 do artigo 8.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de Outubro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de Março.

1.5 Autor do EIA, Equipa e Período de Laboração

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela BIOCONTROL, LDA com sede na Rua Heróis da Bélgica nº 20A, 2590-022 Sobral do Monte Agraço, em parceria com AMBIENTAR – Consultores em Ambiente, Lda. com sede na Rua Prof. Dias Valente, 168, 1ºDto, 2765-578 Estoril.

A equipa responsável pela elaboração do presente EIA consta do quadro seguinte, tendo a sua elaboração decorrido no período compreendido entre fevereiro e agosto de 2015.

Quadro 2 – Equipa Técnica do EIA

| EQUIPA TÉCNICA | |
|--|--|
| Técnico | Responsável por: |
| Miguel Castelão , Eng.º do Ambiente | Direção Técnica |
| Clara Gonçalves , Geógrafa | Coordenação Geral, Elaboração do EIA; Socioeconomia, Ordenamento do Território |
| Margarida Elói , Eng.ª Agrónoma | Coordenação Adjunta |
| Pedro Albano , Eng.º do Ambiente | Clima, Qualidade do Ar, Ruído |
| Miguel Castelão , Eng.º do Ambiente | Geomorfologia, Geologia e Sismicidade |
| Maria Antónia Figueiredo , Eng.ª de Recursos Hídricos | Águas Superficiais e Subterrâneas |
| Luis Ferreira , Eng.º do Ambiente | Solos |
| Ana Entradas , Bióloga | Ecologia |
| Nélia Domingos , Arqtª Paisagista | Paisagem |
| Margarida Monteiro , Arqueóloga | Património Arquitetónico e Arqueológico |

1.6 Metodologia e Descrição Geral da Estrutura do EIA

1.6.1 Metodologia Geral do EIA

Tendo em consideração que estamos numa fase de Projeto de Execução, constitui o principal objetivo do EIA caracterizar e avaliar os principais impactes ambientais que podem resultar da Exploração Agropecuária AGROVIA, e propor as medidas consideradas relevantes para a minimização dos impactes identificados, procurando assim a adequada compatibilização entre o projeto e o meio ambiente envolvente.

Desta forma, a metodologia geral a utilizar para a elaboração do EIA envolverá, essencialmente, as etapas descritas de seguida:

- i) Análise das características do Projeto de Execução, considerando o conteúdo dos seus projetos específicos, nomeadamente Plano de Produção, Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP), Rede de Águas, entre outros;
- ii) Delimitação da área em estudo a partir da análise da tipologia de projeto em avaliação e das características do meio ambiente envolvente;
- iii) Recolha de dados e informação de detalhe sobre a situação atual do ambiente na área de intervenção e sua envolvente:
 - Recorrendo a informação disponibilizada *online* por organismos da administração central, regional e local;
 - Consulta de estudos de base existentes para a zona em estudo;
 - Recolha de informação, *in situ*, através de trabalhos de campo;
 - Reconhecimento do local e envolvente em termos de recetores sensíveis (ocupação humana), ocupação do solo, socioeconomia e paisagem;
- iv) Desenvolvimento de diversa cartografia temática e das condicionantes existentes;
- v) Caracterização do ambiente afetado pelo projeto a partir dos dados e informações obtidas e previsão da evolução do estado do ambiente na área em estudo, na ausência de projeto;
- vi) Identificação, previsão e avaliação dos impactes do projeto, sobre o meio ambiente descrito, em função dos parâmetros considerados e de outros projetos associados ou elementos existentes relacionados com o Projeto da Exploração Agropecuária AGROVIA;
- vii) Identificação das principais medidas minimizadoras ou de compensação a considerar na fase de exploração;
- viii) Descrição do programa de monitorização previsto para os diferentes descritores (quando aplicável);
- ix) Apresentação de uma análise conclusiva dos principais efeitos provocados pelo projeto sobre o ambiente.

1.6.2 Estrutura do EIA

O conteúdo estrutural considerado para apresentação do presente EIA, privilegiou a melhor forma de expor toda a informação recolhida e analisada ao longo da elaboração do estudo, tendo sido organizado em quatro volumes técnicos fundamentais e complementares.

Volume 1/4 – Resumo Não Técnico

Constitui um documento síntese, adaptado para divulgação do projeto e dos principais impactes ambientais associados, na fase de participação do público (consulta do público). Este documento é elaborado numa linguagem não técnica, fazendo uma síntese do conteúdo do EIA, concretizando um documento de facilitação da participação pública, atendendo e adotando as

regras dispostas no Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro e Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril, bem como ainda as orientações estabelecidas pelo ex-Instituto de Promoção Ambiental (IPAMB), no que respeita aos "Critérios de Boas Práticas para a Elaboração e Avaliação de Resumos Não Técnicos".

Volume 2/4 - Relatório

Corresponde ao presente documento, e integra todas as informações recolhidas e sectoriais, bem como a análise global efetuada, caracterizando a proposta de implantação do projeto no território, seus efeitos, identificação e avaliação de impactes ambientais nos vários descritores analisados, apresentando a seguinte estrutura:

1. Introdução
2. Objetivos e Justificação do Projeto
3. Metodologia Geral
4. Descrição da Agrovia S.A.
5. Caracterização do Ambiente Afetado pelo Projeto
6. Identificação e Avaliação dos Potenciais Impactes
7. Impactes na Fase de Desativação
8. Síntese de Impactes
9. Impactes Cumulativos
10. Medidas de Mitigação e Recomendações
11. Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental
12. Lacunas de Informação
13. Conclusões
14. Bibliografia

Neste âmbito serão ainda no seguimento do projeto as medidas de mitigação e potenciação dos impactes determinados, bem como propostas de monitorização e gestão ambiental.

Volume 3/4 – Anexos Técnicos

Contém a informação complementar referente ao Estudo de Impacte Ambiental, de suporte a determinadas variáveis ambientais e socioeconómicas analisadas.

Volume 4/4 – Anexo Cartográfico

Representa o conjunto de Peças Desenhadas que serviram de suporte à elaboração do presente estudo, contendo cartografia temática, a várias escalas, com vista à boa representação espacial e técnica da informação contida no EIA.

2 Objetivos e Justificação do Projeto

2.1 Descrição dos Objetivos e da Necessidade do Projeto

O projeto para a exploração “AGROVIA” visa a ampliação da exploração de bovinos de leite para um efetivo de 900 bovinos (400 vacas em produção, 300 novilhos e 200 vitelos), ao abrigo do Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, que estabelece o regime jurídico do licenciamento das explorações pecuárias.

As explorações com capacidade instalada igual ou superior a 600 bovinos estão sujeitas ao procedimento de AIA, previsto no Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2014, de 24 de março.

O Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho, remete assim para procedimento de AIA todas as explorações de bovinos, incluindo as já existentes, com capacidade igual ou superior a 600 bovinos, sendo aplicável à exploração em análise.

A exploração de bovinos “AGROVIA” possui atualmente um efetivo de 339 animais, a que corresponderá um valor de 317,40 CN. A exploração classifica-se como de produção de leite em regime intensivo.

A AGROVIA dispõe de uma área total para espalhamento de efluente, tamisado e estrume, de 239,62 ha, dos quais 21,30 ha integram a Exploração Agropecuária propriamente dita, situando-se os restantes 218,32 ha em terrenos com diferentes localizações conforme se pode observar no Desenho 11 (Anexo 4/4) e no Anexo II – Parcelário (Anexo 3/4).

A sociedade AGROVIA – Sociedade Agro-pecuária, S.A., foi criada em 1992. Ao longo dos anos têm sido realizados, por fases, diversos investimentos para melhoria das condições de higiene, alimentação, produção e de bem-estar animal. O crescimento da exploração AGROVIA, em termos de efetivo, foi gradual, e feito com a reposição de efetivo.

O projeto da exploração AGROVIA integra-se numa lógica de desenvolvimento integrado da empresa com o objetivo de assegurar o seu vigor financeiro e a consequente manutenção dos postos de trabalho.

2.2 Antecedentes do Projeto

O projeto não apresenta antecedentes em termos de avaliação de impactes ambientais.

2.3 Áreas Sensíveis

De acordo com a alínea a) do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, que estabelece o regime jurídico de AIA, são consideradas áreas sensíveis, as seguintes:

- 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, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens;
- Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação definidas nos termos da Lei n.º 107/01, de 8 de setembro;

No presente caso, verifica-se que a área de implantação da exploração não é coincidente com nenhuma área sensível.

2.4 Enquadramento do Projeto com os Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor

Os planos de ordenamento do território com maior relevância a analisar no âmbito da elaboração do presente EIA são os seguintes:

- Plano Diretor Municipal (PDM) de Rio Maior;
- Plano Regional De Ordenamento do Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo (PROF-Ribatejo);
- Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica do Rio Tejo (PGBH-RH5).

Uma descrição mais pormenorizada do enquadramento do projeto nos Instrumentos de Gestão Territorial em vigor será efetuada no Capítulo 4.11. Planeamento e Ordenamento do Território.

2.5 Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública

Na área da exploração da Agrovía apenas foram identificadas condicionantes associadas a áreas da Reserva Ecológica Nacional.

Esta condicionante será analisada e avaliada em maior detalhe no descritor Planeamento e Ordenamento do Território.

3 Descrição da Exploração

3.1 Localização Geográfica e Administrativa

A Exploração Agropecuária AGROVIA localiza-se na União de Freguesias de Outeiro da Cortiçada e Arruda dos Pisões, concelho de Rio Maior, distrito de Santarém, NUTS II – Alentejo e NUTS III – Lezíria do Tejo (ver Figura 2).

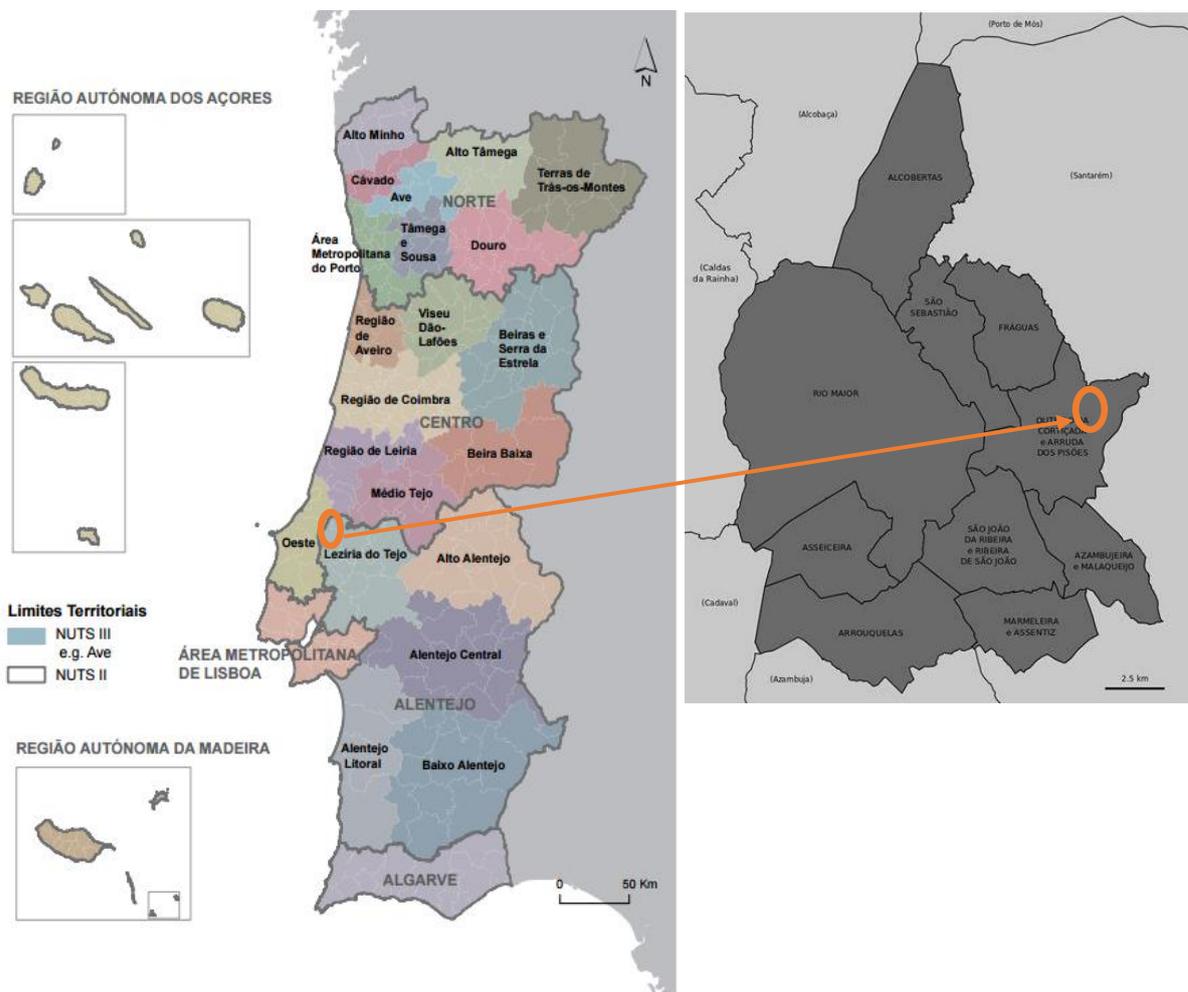


Figura 2 - Enquadramento geográfico e administrativo da Exploração Agropecuária Agrovia

3.2 Área de Implantação da Exploração

A exploração em causa corresponde a uma propriedade localizada numa zona rural, junto às localidades de Casais da Cortiçada e Casais do Alto, conforme se pode observar no Desenho 2 – Planta de localização do Projeto (Carta Militar) e no Desenho 3 – Planta de Localização do Projeto (Ortofotomapa) apresentados no Anexo 4/4. Além das instalações pecuárias, que incluem charcas de água para irrigação e lagoas de chorume, esta propriedade inclui também terrenos de cultivo (Figura 3), ocupados por culturas forrageiras para alimentar os animais e que servem também para espalhamento de efluente, tamisado e estrume, tal como referido anteriormente.

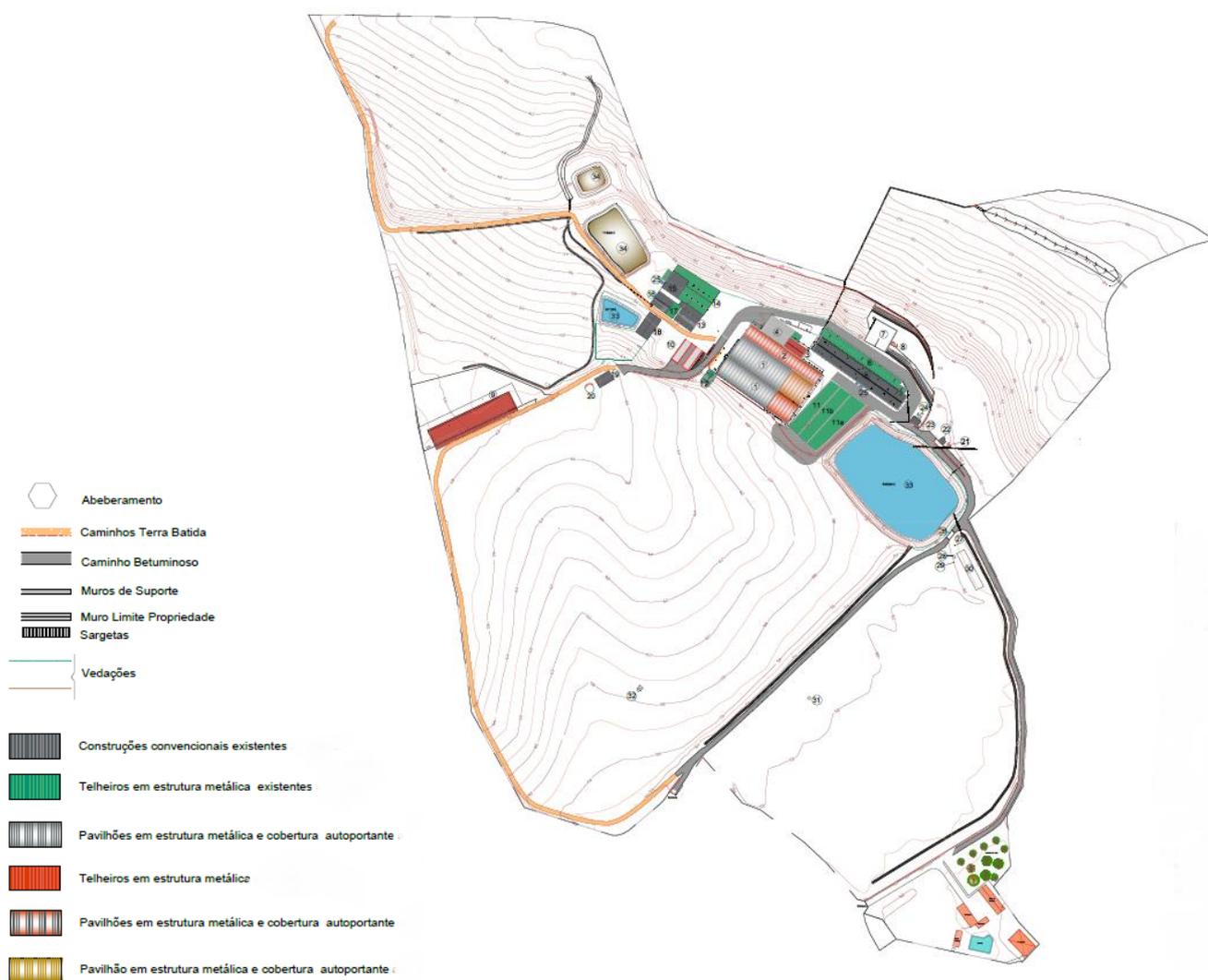


Figura 3 – Área de Implantação da Exploração Agropecuária AGROVIA

3.3 Principais Características Físicas e Processos Tecnológicos

3.3.1 Caracterização do Processo de Produção

De acordo com o plano de produção (corresponde ao Anexo X do Anexo 3/4 – Anexos Técnicos), esta exploração é constituída por uma unidade produtiva que se pretende que venha a ter 400 vacas Holstein-Frísia, cujo objetivo é a produção de leite cru, 200 vitelos e 300 novilhos.

As vacas fazem em média 4 lactações, embora possam ser mantidas em produção durante mais tempo quando se trate de animais de elevado valor genético.

No que toca à planificação de todo o processo, as vacas em produção são inseminadas logo ao primeiro cio que é detetado após o parto. A reprodução é assegurada por inseminação artificial, com sémen adquirido ao exterior. O diagnóstico de gestação é executado após 32 dias da inseminação. Por norma, o intervalo parto/cio fecundante varia normalmente entre 60 e 130 dias, sendo a taxa de fertilidade média anual superior a 85%.

O parto ocorre com as vacas estabuladas e os vitelos são retirados imediatamente para colocação em sistema de aleitamento artificial até aos 60 dias de idade.

A ordenha é iniciada após o 7º dia, bem como o aproveitamento do leite. A produção média de estábulo aos 305 dias é de 10.300 kg por vaca. Estima-se uma produção anual de cerca de 3.600.000 litros/ano.

O plano alimentar para as vacas assenta numa dieta baseada em silagem de milho, complementada com feno e concentrado. As forragens utilizadas são produzidas na própria exploração.

Uma vez que a produção diária das vacas é monitorizada por computador, é possível estabelecer a quantidade diária de concentrado que cada vaca recebe através do sistema automático existente na zona de repouso.

As vacas têm, no geral, acesso diário à pastagem, o que permite que façam exercício e recebam um complemento da dieta através da erva ingerida.

A alimentação dos vitelos é feita a partir do colostro/leite da primeira semana de vida e depois recebem o leite de substituição até ao desmame, sendo que a partir do 7 dia de vida têm acesso a concentrado de iniciação e a feno.

Quanto à temática inerente à profilaxia médico-sanitária, na exploração é feito o despiste anual de Brucelose e da Tuberculose, utilizando-se semestralmente a vacinação contra IBR-BVD.

Todos os animais novos que entram na exploração passam obrigatoriamente pela quarentena desta, onde são submetidos a despiste e profilaxia das principais doenças, e onde permanecem pelo período de tempo recomendado pelas autoridades sanitárias regionais.

3.3.2 Caracterização das Instalações

A Exploração Agropecuária AGROVIA é constituída pelas infraestruturas características de qualquer atividade do género, apresentando assim um conjunto de edifícios com designações distintas, conforme desenhos apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA.

A exploração é, assim, constituída por várias edificações ou espaços dispersos de acordo com o seguinte zonamento, cartografado no Desenho Nº 3396-AGR/2015-02 apresentado no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA:

- Zona I-Estábulo I (sistema de *logetes*), Maternidade, Hospital e Outros
- Zona II-Escritórios, Sala de Ordenha e Parque de Espera
- Zona III- Estábulo2 (sistema de *logetes*) e Viteleiro I
- Zona IV-Parque de recria/engorda, Viteleiro II, Moagem, Silos e Galinheiro
- Zona V-Parque de novilhas e vacas secas
- Zona VI- Placa de estrume e necrotério

No quadro seguinte referem-se os principais edifícios, bem como a respetiva tipologia e área coberta. No quadro constante da Planta Geral e de Síntese, corresponde ao desenho Nº 3396-AGR/2015-01 apresentado no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA, além dos edifícios, surgem detalhados todos os elementos construídos da exploração agropecuária, e as suas principais características, referindo-se, entre outros, a charca de água para irrigação, as lagoas de retenção de chorume, o *pivot* de rega, o furo de captação de água subterrânea, a balsa e o posto de abastecimento de combustível agrícola.

Quadro 3 - Principais edifícios

| Tipologia | Área Coberta (m ²) |
|--|--------------------------------|
| Estábulo I com camas | 2.400,00 |
| Maternidade, "Hospital" (Enfermaria) | 711,00 |
| Parque de espera para ordenha | 494,00 |
| Salas de Ordenha / Depósitos de Leite / Escritório | 296,00 |
| Estábulo II com camas | 1.012,00 |
| Viteleiro I | 595,00 |
| Placa de Estrume | 400,00 |

| Tipologia | Área Coberta (m ²) |
|------------------------------------|--------------------------------|
| Pavilhão de Vacas Secas e Novilhas | 1.240,00 |
| Silos para ensilagem cobertos | 1.651,00 |
| Separador de sólidos e líquidos | 81,42 |
| Pavilhão de Recria/Engorda | 1.303,00 |
| Viteleiro II | 270,00 |
| Moagem | 160,00 |
| Galinheiro* | 196,00 |
| Casa do Encarregado | 96,00 |

*O edifício em questão constitui uma dependência da casa do caseiro, para criação de aves para consumo próprio

As instalações providenciadas permitem que as vacas sejam alojadas permanentemente num pavilhão principal em *logetes* (designado com o N^o 1 – Estábulo I com Camas, no desenho N^o 3396-AGR/2015-01), com uma capacidade para 350 vacas de produção, conforme desenhos N^o 3396-AGR/2015-03 e 04 apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA.

Este pavilhão, provido de parques cimentados e corredores de limpeza, constitui a zona de repouso das vacas. No seu interior existem três dispositivos automáticos para distribuição de alimento concentrado.

O pavimento é cimentado tanto na zona coberta como na zona descoberta.

Junto a estas instalações encontra-se situada uma sala de ordenha, com capacidade para 10 vacas (ver desenho N^o 3396-AGR/2015-06 apresentado no Anexo IV, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA).

A instalação possui 3 tanques de refrigeração de leite com as capacidades de 14.000, 12.000 e 3.000 litros. O sistema de condução do leite até aos tanques de refrigeração é por conduta. A lavagem do equipamento da sala é totalmente automatizada.

O descrito anteriormente corresponde a algumas das instalações existentes atualmente (outras serão descritas com mais detalhe no âmbito do capítulo 3.3.4 – Condições de Alojamento), não se prevendo a ampliação e/ou beneficiação das mesmas, face ao aumento do número de animais previsto, uma vez que estas instalações têm capacidade para albergar um maior número de animais.

Verifica-se ainda a existência de outro tipo de infraestruturas para uso interno da exploração e apoio às atividades que aqui se desenvolvem, tais como *pivot* de rega e diversos depósitos.

3.3.3 Condições das Instalações

A Exploração Agropecuária AGROVIA corresponde a uma propriedade devidamente delimitada ao longo de todo o seu perímetro, através de muros em alvenaria, conforme se pode observar nas figuras seguintes.



Figura 4 – Entrada e muro no limite sul/sudoeste Figura 5 – Muro no limite poente

O acesso ao interior da exploração é efetuado a partir da EM 583 (ver Figura 56), através de estrada não asfaltada em alguns locais, e encontra-se limitado aos funcionários e a visitas de carácter excepcional.

No acesso à AGROVIA é necessário ter em atenção o cumprimento das medidas de segurança e higiene existentes, para que não haja disseminação de agentes patogénicos. Para tal refere-se a existência de um rodilúvio (Figura 6) para desinfeção dos rodados das viaturas, no acesso ao interior da exploração (ver localização no desenho Nº 3396-AGR/2015-01 apresentado no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA).

Para um melhor controlo da carga, os veículos pesados que dão entrada na exploração passam por uma balança (Figura 7) de modo a verificar o peso do conjunto.



Figura 6 - Rodilúvio

Figura 7 - Balança

As águas residuais (efluentes pecuários) provenientes da exploração são tratadas em sistema dimensionado para o efeito. Já o abastecimento de água para a exploração é feito através de furo

e charca localizados na propriedade. Estas questões serão abordadas de forma mais detalhada no âmbito do capítulo 3.3.5 – Infraestruturas Gerais.

3.3.4 Condições de Alojamento

No que diz respeito às condições de alojamento, as vacas secas, vitelas e novilhas encontram-se em parque coberto (Pavilhão de Vacas Secas e Novilhos – N° 9), com abertura lateral e piso impermeabilizado a cimento (ver desenhos N° 3396-AGR/2015-11 e 12 apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA).

A iluminação e ventilação são de origem artificial (ventiladores e lâmpadas) e natural (janelas) conforme se pode observar na figura seguinte.



Figura 8 e Figura 9- Sistema de controlo de ventilação forçada nos pavilhões

Relativamente às camas dos animais, as mesmas são em palha e são limpas aquando da saída dos animais.

Os animais em produção encontram-se estabulados permanentemente num pavilhão principal (Estábulo I com Camas – N°1), sendo este provido de parques cimentados e corredores de limpeza. Tal pavilhão é limpo diariamente, através de sistema mecânico de rodos, permitindo o arrastamento do chorume para a fossa localizada à saída deste pavilhão. Esta fossa possui agitador e uma bomba que bombeia o efluente para o separador de sólido/líquido.

As águas de lavagem da sala de ordenha e parque de espera são encaminhadas para a referida fossa, enquanto que as eventuais escorrências provenientes dos parques, são encaminhadas para um tanque/nitreira.

A exploração apresenta duas salas de ordenha, com capacidade para ordenhar 10 e 6 vacas (Desenho N° 3396-AGR/2015-06 apresentado no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA). A sala referente à ordenha de 6 vacas encontra-se inativa. Contudo, a respetiva rede de esgotos encontra-se a funcionar.

As águas pluviais são encaminhadas para caleiras, que descarregam, através de tubos de queda, fora da área coberta dos parques, não existindo qualquer mistura com os efluentes da exploração.

Alguns parques possuem bebedouros em inox tipo concha e outros em cimento, e todos os comedouros são em cimento.

De salientar que as instalações possuem cais de carga/ descarga de animais, bem como a respetiva manga de maneio.

3.3.4.1 Dimensionamento dos Pavilhões

O edificado constituinte da exploração apresenta o dimensionamento e as características apropriadas para a atividade em laboração, tendo em conta a capacidade instalada, estando assim de acordo com o estabelecido no plano de produção.

Tal como já havia sido referido anteriormente, no quadro constante da Planta Geral e de Síntese (corresponde ao desenho Nº 3396-AGR/2015-01 apresentado no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA), surgem detalhadas as principais características dos pavilhões. No Anexo III constam ainda as peças desenhadas com a arquitetura (plantas, alçados e corte) dos edifícios da Exploração Agropecuária AGROVIA.

3.3.4.2 Estábulos com Camas

Os estábulos da Exploração Agropecuária AGROVIA apresentam uma área total de 3.412 m² repartida em dois estábulos designados como “Estábulo I com Camas”, com 2.400 m² (desenhos Nº 3396-AGR/2015-03 e 04 apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA) e “Estábulo II com Camas”, com 10.120 m² (desenhos Nº 3396-AGR/2015-07, 08 e 09 apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA).

A estrutura de ambos os estábulos é metálica com o piso em massame armado. As paredes são em alvenaria de tijolo furado e reboco. Qualquer um destes estábulos está provido de “logetes”, para melhor estabulação dos animais.

Os parques que fazem parte dos estábulos encontram-se devidamente cimentados e com corredores de limpeza para facilitar a manutenção das instalações.

Os estábulos são limpos diariamente, através de um sistema mecânico de rodos, promovendo assim o arrastamento do chorume para a fossa.

A figura abaixo ilustra o interior do Estábulo I.



Figura 10 - Interior de estábulo I

3.3.4.3 *Pavilhão de vacas secas e novilhas*

O pavilhão designado para vacas secas, vitelas e novilhas, é uma infraestrutura coberta, com abertura lateral, de estrutura metálica e piso em massame armado (ver desenhos N^o 3396-AGR/2015-11 e 12 apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA). No que diz respeito à iluminação, bem como a ventilação são de origem artificial e natural, respetivamente. Possuem uma área de implantação de 2.914m², dos quais 1.240 m² são cobertos.



Figura 11 – Pavilhão de vacas secas e novilhas

3.3.4.4 *Sala de ordenha*

Com uma área de construção de 296 m², este tipo de instalação dispõe dos equipamentos adequados para o correto armazenamento do leite, nomeadamente através de tanques refrigerados, bem como dos automatismos necessários para a ordenha. É um edifício com

estrutura em betão armado, paredes em alvenaria de tijolo furado com revestimento em material cerâmico, piso em massame armado e cobertura em telha cerâmica sobre ripado de betão.



Figura 12 - Sala de ordenha



Figura 13 - Depósito refrigerado

3.3.5 Infraestruturas Gerais

3.3.5.1 Sistema de alimentação

Tal como já havia sido referido anteriormente, o plano alimentar para as vacas assenta numa dieta baseada em silagem de milho, complementada com feno e concentrado. As forragens utilizadas são produzidas na própria exploração. É possível estabelecer a quantidade diária de concentrado que cada vaca recebe através do sistema automático existente na zona de repouso.

As vacas têm ainda acesso à pastagem, o que permite um complemento através da erva ingerida.

O sistema de alimentação da Exploração Agropecuária AGROVIA dispõe de 3 silos para armazenar ração, com capacidade de 15t cada. A quantidade de ração consumida anualmente é cerca de 4.325 toneladas, sendo o sistema de alimentação totalmente automatizado. A alimentação dos bovinos caracteriza-se por tipos de ração diferenciados de acordo com o tempo de vida, sendo que é cumprido integralmente o programa estipulado pela fábrica da ração.

A exploração dispõe ainda de duas áreas designadas como “Silos para Forragem” e “Silos para Ensilagem Cobertos” com uma área total de implantação de 2.871m² (ver desenho N^o 3396-AGR/2015-01 apresentado no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA).

Os “Silos para Forragem” são estruturas em betão armado, sem cobertura, conforme se pode observar na figura seguinte e nos desenhos N^o 3396-AGR/2015-13 e 14 apresentados no Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA.



Figura 14 - Silos de armazenagem de ração

Os “Silos para Ensilagem Cobertos” correspondem a um pavilhão com uma área de implantação e construção de 1.651 m², com estrutura metálica e paredes de betão armado tal como apresentado no desenho N° 3396-AGR/2015-15 do Anexo III, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA.



Figura 15 - Silos para forragem



Figura 16 - Silos para forragem cobertos

3.3.5.2 Resíduos

A gestão de resíduos na Exploração Agropecuária AGROVIA é efetuada tendo em conta a presença de resíduos perigosos ou não perigosos.

Os resíduos não perigosos referem-se sobretudo aos tamisados resultantes do separador de líquido/sólidos, bem como ao chorume, tal como se refere adiante com mais detalhe (capítulo 3.3.5.3 – Gestão de Efluentes).

No que diz respeito aos resíduos perigosos são acondicionados e recolhidos por empresas acreditadas para o efeito.

A recolha de cadáveres e resíduos de animais é estabelecida de acordo com o programa SIRCA/Bovinos, sendo realizada por empresa devidamente acreditada para o efeito - ITS

Os resíduos de carácter hospitalar são recolhidos por empresa designada para o efeito - AMBIMED - e caracterizam-se como sendo resíduos de grupo III e IV, apresentando requisitos específicos para a prevenção de infeções. Os grupos de resíduos hospitalares tem tipos de tratamento diferenciados, onde o grupo III, respeitante a resíduos com risco biológico são depositados em aterro sanitários, enquanto que os resíduos hospitalares de grupo IV são destruídos através da inceneração, uma vez que são resíduos hospitalares específicos.

Os resíduos sólidos urbanos são encaminhados para os contentores municipais de recolha indiferenciada registando-se uma quantidade de 10 toneladas/ano.

3.3.5.3 Abastecimento de Água

A Exploração Agropecuária AGROVIA possui um furo vertical bem como uma Charca (Figura 17), devidamente licenciados pela APA/ARH Tejo e Oeste (ver Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos no Anexo IV, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA), de onde provem a água utilizada para rega das parcelas agrícolas (charca), bem como para consumo nas instalações existentes, nomeadamente para abeberamento animal e lavagens (furo).

No quadro abaixo referem-se as principais características do furo e charca existentes na propriedade.

Quadro 4 - Caracterização dos pontos de água localizados na propriedade

| Identificação | Origem | | | Finalidade | Profundidade * (m) | Meio de extração | Consumo (m ³ /d) |
|---------------------------------|-------------|-------------|----------|-------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------|
| | Tipo | Coordenadas | | | | | |
| | | Long. | Lat. | | | | |
| Charca/Poço | Subterrânea | -8.80924 | 39.33669 | Agrícola, Particular | 3 | Bomba de superfície | 1,64 |
| Furo captação junto à charca | Subterrânea | -8.80870 | 39.33670 | Agrícola, Particular | 60 | Bomba elétrica submersível | 136,98 |

O abastecimento de água para as instalações é efetuado a partir do transporte da água do furo até ao reservatório, sendo a água posteriormente encaminhada para depósito, onde após tratamento com hipoclorito é distribuída por toda a instalação pecuária. De salientar que a área social é também abastecida pelo furo.



Figura 17 - Furo e Charca



Figura 18 - Depósito de água

3.3.5.4 Energia

O abastecimento de energia elétrica para a exploração é feito através de ligação à Rede Elétrica Nacional por meio de um posto de transformação, existindo depois a derivação para os vários pavilhões que integram a exploração. Este posto de transformação é do tipo aéreo, daqui derivando a energia para os quadros elétricos que comandam e protegem os circuitos de iluminação, tomadas, equipamentos e maquinaria que fazem parte da exploração. De salientar que o consumo mensal de energia na Exploração Agropecuária AGROVIA ronda os 396343 kWh.



Figura 19 - Posto de transformação existente na exploração

3.3.5.5 Gestão de Efluentes

Os efluentes provenientes da exploração são maioritariamente de cariz industrial e ainda doméstico. Os efluentes industriais correspondem aos dejetos produzidos pelos animais removidos através da lavagem dos pavilhões e posteriormente encaminhados para sistema de retenção. Os efluentes domésticos correspondem a águas residuais provenientes dos balneários e instalações sanitárias, encaminhados para uma fossa séptica estanque.

A gestão de efluentes produzidos é realizada de acordo com o Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP) em vigor para a Exploração Agropecuária AGROVIA (corresponde ao Anexo VI, do Volume 3/4 – Anexos Técnicos, do EIA), tendo em conta o estabelecido no Decreto-Lei n.º 81/2013, de 14 de junho que define o Novo Regime de Exercício da Atividade Pecuária (NREAP).

3.3.5.5.1 Caracterização Quantitativa dos Efluentes Pecuários

De acordo com o PGEP, tendo em conta o número de 740 CN, estima-se que a quantidade média anual de efluente tratado seja de 16.681,6 m³ (considerando as águas de lavagem e as águas pluviais provenientes dos parques impermeabilizados a céu aberto), o que corresponde a 45,7m³/dia.

A quantidade de tamisados é de 920 toneladas/ano (considerando a eficiência do tamisador de cerca de 10%), enquanto a quantidade média de estrume é de 2.480 toneladas/ano. A soma total de estrume e tamisado dá um valor de 3.400 toneladas/ ano, correspondente a 9,3 toneladas/ dia.

3.3.5.5.2 Caracterização do Sistema de Implementado

Tal como referido no PGEP, a exploração possui um sistema de tratamento de águas residuais, provenientes dos parques impermeabilizados, parque de espera e da sala de ordenha, composto por uma fossa de receção (Figura 20), separador sólido/líquido (Figura 21) e duas lagoas de retenção (Figuras 22 e 23). Este sistema tem uma capacidade total de 13.898,37 m³, correspondendo a um tempo de retenção de 304 dias.

O estrume e o tamisado são armazenados numa niteira impermeabilizada e coberta (11 m comp x 5m larg x 3m alt) e tanque de betão armado (19m comp x 19m larg x 2m prof), tendo um volume total de 887m³, a que corresponde a um tempo de retenção de 95 dias.

Para esclarecer o processo, é apresentado na Figura 24 um diagrama do sistema de tratamento, onde se refere o volume útil de cada órgão de tratamento e o respetivo tempo de retenção, tendo em conta o caudal médio diário produzido.



Figura 20 - Fossa de receção



Figura 21 - Separador sólido/líquido



Figura 22 – Lagoa de retenção I



Figura 23 – Lagoa de retenção II

De salientar que a fase sólida resultante do separador sólido/líquido e estrume é valorada para aplicação agrícola. Verifica-se através do PGEP, que o proprietário disponibiliza cerca de 187,76 ha para espalhamento.

O quadro abaixo demonstra as características indicativas de cada uma das infraestruturas que fazem parte deste sistema.

Quadro 5 - Infraestruturas do sistema de retenção (Fonte: PGEP, 2015)

| Infraestrutura | Volume Util (m ³) | Tempo de retenção (dias) |
|----------------------|-------------------------------|--------------------------|
| Nitreira e Tanque | 887 | 95 |
| 1ª Lagoa de Retenção | 3.579 | 78 |
| 2ª Lagoa de Retenção | 10.319.37 | 226 |



Figura 24 - Diagrama do sistema de tratamento implantado

3.3.5.5.3 Espalhamento e Valorização Agrícola dos Efluentes Pecuários

O espalhamento e valorização dos efluentes pecuários é feito essencialmente em terrenos ligados às atividades agrícolas da propriedade, mais propriamente em parcelas com culturas de aveia, azevém e milho. O efluente tratado é bombeado do sistema de lagunagem para uma pequena cisterna, sendo posteriormente distribuído pelas parcelas agrícolas.

No que diz respeito aos tamisados e estrume, são transportados para o terreno e distribuídos através de um reboque espalhador para melhor incorporação no solo.

O espalhamento do efluente pecuário é realizado de acordo com o Código de Boas Práticas Agrícolas (CBPA), atendendo a que o espalhamento não deve ser efetuado em terrenos com declive acentuado, na proximidade de habitações, em linhas de água ou vias públicas, bem como durante o dia de modo a que não haja interferência com a vida habitual dos residentes na proximidade.

O espalhamento dos efluentes pecuários provenientes da Exploração Agropecuária AGROVIA é executado ao longo de todo o ano (expeto nos meses de maior pluviosidade, eventualmente de Novembro a Janeiro) de nas parcelas constantes do quadro seguinte.

Quadro 6 - Identificação das parcelas e seus usos (Fonte: PGEP, 2015)

| Nº Parcela | Cultura | Área (ha) | Efluente Pecuário | Quantidade máx de efluente pec./ hectare (t e m ³) | Quantidade de efluente pec. aplicado na parcela (t e m ³) |
|---------------|--------------|-----------|-------------------|--|---|
| 1352514799001 | VINHA | 0,02 | TAMISADO/ESTRUME | 7,70 | 0,15 |
| 1352525478001 | MILHO | 37,34 | EFLUENTE | 108,54 | 4052,98 |
| 1352525478001 | AZEVÉM/TREVO | 37,34 | TAMISADO/ESTRUME | 31,20 | 1165,00 |
| 1352528168001 | VINHA | 5,39 | TAMISADO/ESTRUME | 7,70 | 41,49 |
| 1352528507201 | VINHA | 24,34 | TAMISADO/ESTRUME | 7,70 | 187,36 |
| 1522747678001 | AVEIA | 5,89 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 267,16 |
| 1522747678001 | AZEVÉM/TREVO | 5,89 | EFLUENTE | 74,40 | 438,24 |
| 1522747678003 | AVEIA | 5,59 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 253,55 |
| 1522747678003 | AZEVÉM/TREVO | 5,59 | EFLUENTE | 74,40 | 415,92 |
| 1522744892200 | AVEIA | 0,34 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 15,42 |
| 1522744892200 | AZEVÉM/TREVO | 0,34 | EFLUENTE | 74,40 | 25,30 |
| 1392568316001 | AVEIA | 0,90 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 40,82 |
| 1392568316001 | AZEVÉM/TREVO | 0,90 | EFLUENTE | 74,40 | 66,96 |
| 1392568316003 | MILHO | 9,77 | EFLUENTE | 108,54 | 1060,46 |
| 1392568316003 | AZEVÉM/TREVO | 9,77 | EFLUENTE | 74,40 | 726,93 |
| 1392568317006 | EUCALIPTO | 0,74 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 0,86 |
| 1382557241003 | AVEIA | 0,92 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 41,73 |
| 1382557241003 | AZEVÉM/TREVO | 0,92 | EFLUENTE | 74,40 | 68,45 |
| 1382558964001 | AVEIA | 3,45 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 156,48 |
| 1382558964001 | AZEVÉM/TREVO | 3,45 | EFLUENTE | 74,40 | 256,70 |
| 1392553482001 | AVEIA | 1,91 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 86,63 |
| 1392553482001 | AZEVÉM/TREVO | 1,91 | EFLUENTE | 74,40 | 142,11 |
| 1392553482006 | AVEIA | 3,89 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 176,44 |
| 1392553482006 | AZEVÉM/TREVO | 3,89 | EFLUENTE | 74,40 | 289,43 |
| 1392553483005 | AVEIA | 1,81 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 82,10 |
| 1392553483005 | AZEVÉM/TREVO | 1,81 | EFLUENTE | 74,40 | 134,67 |
| 1392557994001 | AVEIA | 5,1 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 231,32 |
| 1392557994001 | AZEVÉM/TREVO | 5,1 | EFLUENTE | 74,40 | 379,46 |
| 1392561920001 | EUCALIPTO | 10,7 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 12,41 |
| 1392562604003 | AVEIA | 2,77 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 125,64 |
| 1392562604003 | AZEVÉM/TREVO | 2,77 | EFLUENTE | 74,40 | 206,10 |
| 1392562604003 | EUCALIPTO | 1,3 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 1,51 |
| 1412634735001 | MILHO | 13,36 | EFLUENTE | 108,54 | 1450,13 |

| Nº Parcela | Cultura | Área (ha) | Efluente Pecuário | Quantidade máx de efluente pec./ hectare (t e m ³) | Quantidade de efluente pec. aplicado na parcela (t e m ³) |
|---------------|--------------|-----------|-------------------|--|---|
| 1412634735001 | AZEVÉM/TREVO | 13,36 | EFLUENTE | 74,40 | 994,05 |
| 1412637524002 | MILHO | 3,50 | EFLUENTE | 108,54 | 379,90 |
| 1412637524002 | AZEVÉM/TREVO | 3,50 | EFLUENTE | 74,40 | 260,42 |
| 1412637655003 | EUCALIPTO | 2,01 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 2,33 |
| 1412637655004 | MILHO | 2,43 | EFLUENTE | 108,54 | 263,76 |
| 1412637655004 | AZEVÉM/TREVO | 2,43 | EFLUENTE | 74,40 | 180,80 |
| 1292608259200 | EUCALIPTO | 8,56 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 9,93 |
| 1302617158006 | EUCALIPTO | 3,85 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 4,47 |
| 1302618620003 | AVEIA | 3,52 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 159,66 |
| 1302618620003 | AZEVÉM/TREVO | 3,52 | EFLUENTE | 74,40 | 261,90 |
| 1392560286001 | MILHO | 3,47 | EFLUENTE | 108,54 | 376,64 |
| 1392560286001 | AZEVÉM/TREVO | 3,47 | EFLUENTE | 74,40 | 258,18 |
| 1392561838001 | EUCALIPTO | 2,47 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 2,87 |
| 1392565350001 | MILHO | 19,33 | EFLUENTE | 108,54 | 2098,13 |
| 1392565350001 | AZEVÉM/TREVO | 19,33 | EFLUENTE | 74,40 | 1438,24 |
| 1392574203900 | EUCALIPTO | 47,37 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 54,95 |
| 1392576225001 | AVEIA | 6,13 | TAMISADO/ESTRUME | 45,36 | 278,04 |
| 1392576225001 | AZEVÉM/TREVO | 6,13 | EFLUENTE | 74,40 | 456,10 |
| 1392573772002 | EUCALIPTO | 1,45 | TAMISADO/ESTRUME | 1,16 | 1,68 |

A análise dos valores permite constatar que a quantidade máxima de efluente aconselhável nunca é ultrapassada em qualquer das parcelas, demonstrando assim que não existe qualquer inconformidade no espalhamento e incorporação do efluente no solo.

3.3.6 Recursos Humanos

A Exploração Agropecuária AGROVIA emprega atualmente 5 trabalhadores de modo contínuo, sendo desta maneira, os responsáveis por todas as atividades respeitantes ao processo produtivo. Futuramente, com o aumento da produção animal serão admitidos entre 1 a 3 novos elementos de forma a garantir o processo produtivo.

O horário de trabalho é de 2ª a 6ª feira, das 8:00 até ao 13:00 e das 14:00 às 18:00.

3.3.7 Tráfego

Apresenta-se nos quadros seguintes os valores anuais de tráfego pesado para a situação presente e para a situação futura com o aumento da exploração.

Quadro 7 – Tráfego pesado na fase de exploração (Situação Presente)

| VALORES DE TRÁFEGO PESADO (ANUAL) | | | | |
|-----------------------------------|----------------|----------|----------------|-----------------|
| | Nº DE VEÍCULOS | ORIGEM | DESTINO FINAL | VIAS UTILIZADAS |
| Animais | 24 | Agrovía | Matadouro | A15/A1 |
| Rações | 48 | Soprogal | Agrovía | A15/IC2 |
| Cadáveres | 24 | Agrovía | I.T.S. Coruche | A15/IC10 |
| Resíduos | 24 | Agrovía | Eco ambiente | A15/A1/IC19 |
| Leite | 180 | Agrovía | Proleite | A1/A15 |
| Medicamentos | 12 | Ambimed | Agrovía | A8/A15 |

Quadro 8 – Tráfego pesado na fase de exploração (situação futura com o aumento de produção)

| VALORES DE TRÁFEGO PESADO (ANUAL) | | | | |
|-----------------------------------|----------------|------------|----------------|-----------------|
| | Nº DE VEÍCULOS | ORIGEM | DESTINO FINAL | VIAS UTILIZADAS |
| Animais | 48 | Agrovía | Matadouro | A15/A1 |
| Rações | 48 | Eurorações | Agrovía | A15/IC2 |
| Cadáveres | 36 | Agrovía | I.T.S. Coruche | A15/IC10 |
| Resíduos | 24 | Agrovía | Ecoambiente | A15/A1/IC19 |
| Leite | 180 | Agrovía | Proleite | A1/A15 |
| Medicamentos | 12 | Ambimed | Agrovía | A8/A15 |

3.4 Alternativas do Projeto

Numa exploração agropecuária as opções de projeto que, à partida, se colocam são diversas, podendo ser consideradas alternativas ao maneio, à dimensão da exploração e à localização. Contudo, no caso da AGROVIA estas opções não se colocam já que corresponde a uma agropecuária em funcionamento desde 1992 e infraestruturada com:

- Um conjunto de estábulos devidamente apetrechados (com manjedouras, bebedouros, algerozes, corredores de alimentação e zonas de circulação);
- Diversas construções de apoio (como sejam o viteleiro, a maternidade, a sala de ordenha, a sala de armazenamento e refrigeração do leite, os sanitários/balneários, os armazéns, o furo, as lagoas de armazenamento de chorumes, as charcas de água para irrigação, placa de estrume e a casa do encarregado);
- Equipamentos específicos (de ordenha, de vacaria, de oficina, assim como maquinaria agrícola diversa).

Neste contexto, e em termos objetivos, a localização proposta afigura-se como a única viável. Mais se refere que a AGROVIA, SA está empenhada em adotar todas as medidas de proteção ambiental que venham a ser consideradas necessárias no âmbito da elaboração deste EIA, de forma a compatibilizar a sua atividade com a preservação do ambiente.

4 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE AFETADO PELO PROJETO

4.1 CONSIDERAÇÕES DE ANÁLISE

No presente capítulo apresenta-se a análise e caracterização do estado atual do ambiente na área de influência da Exploração Agropecuária AGROVIA. Esta análise tem por objetivo definir as condições, do estado atual do meio ambiente, que poderão ser afetadas pelo funcionamento desta exploração.

Esta caracterização fundamenta-se em informação obtida em bibliografia de referência para cada componente ambiental; informação esta que foi depois aferida e complementada mediante trabalho de campo. A avaliação da situação atual irá permitir fundamentar a previsão e avaliação dos impactes gerados pelo funcionamento da exploração.

Como área base de estudo (sobre a qual terão maior incidência as alterações associadas à exploração agropecuária) considerou-se essencialmente a área da propriedade e a sua envolvente imediata.

4.2 CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

Para a caracterização climática da região em estudo foram utilizados os dados do *site* do Instituto Português do Mar e da Atmosfera referentes às Normais Climatológicas do período 1971-2000. Não foram utilizados os valores do período 1981-2010, uma vez que se tratam de valores provisórios.

A estação climatológica utilizada para o efeito foi a estação meteorológica de Santarém (Latitude: 39°15'N; Longitude: 08°54'W; Altura: 54m). Foram também utilizados dados afetos à estação climatológica de Rio Maior, de forma a completar a análise do descritor.

A figura seguinte demonstra a localização da estação climatológica de Rio Maior face à zona de implantação do projeto.

4.2.1 Temperatura do Ar

Os dados obtidos nas Normais Climatológicas demonstram, para a zona em estudo, uma temperatura média anual de cerca de 15,95°C. Os meses de Julho e Agosto, com uma temperatura média de 22,7°C, são aqueles onde se regista o valor mais alto.

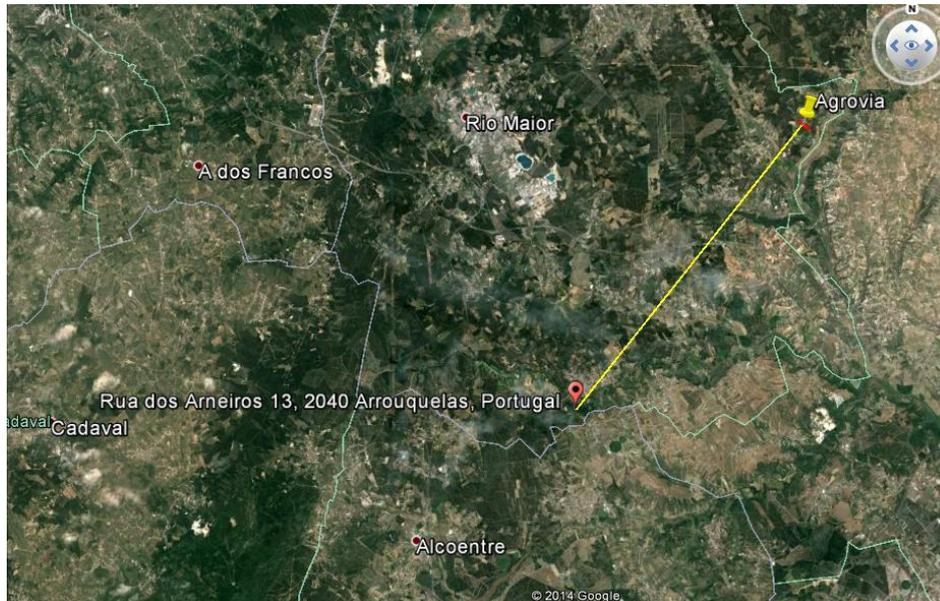


Figura 25 - Localização da estação climatológica de Rio Maior e da Agrovia

A partir da análise da figura seguinte, constata-se que os meses mais frios (Janeiro, Fevereiro, Março, Novembro e Dezembro) apresentam temperaturas mínimas abaixo de 0°C, enquanto os meses mais quentes (Junho, Julho, Agosto e Setembro) registam temperaturas máximas entre os 40°C e os 43,5°C.

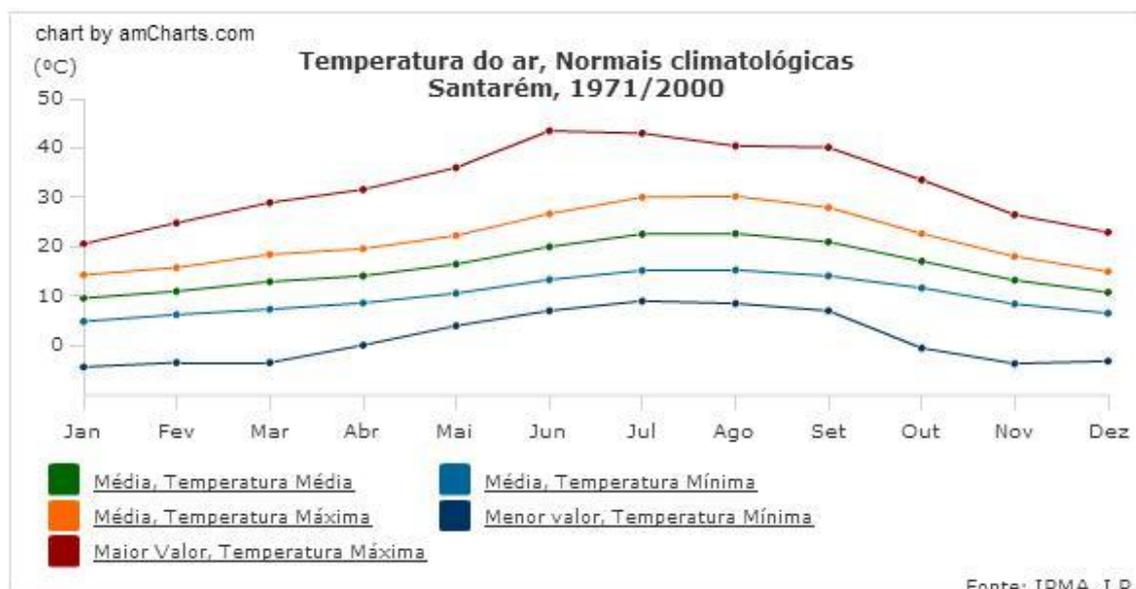


Figura 26 - Temperaturas médias, máximas e mínimas mensais registadas na estação meteorológica de Santarém para o período de 1971-2000

No que diz respeito a situações extremas de temperatura, é possível verificar um número elevado de dias com temperaturas superiores a 25°C, na ordem dos 120 dias, o que corresponde a cerca de 4 meses. Com temperaturas superiores a 30°C, registaram-se 51 dias.

O mês de junho regista o valor mais elevado de temperatura máxima diária, com 43,5°C, enquanto o mês de janeiro, com - 4,4°C, apresenta o valor mais baixo de temperatura mínima diária.

Quadro 9 - Temperatura do ar

| | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Anual |
|---------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| Temperatura máxima diária (°C) | | | | | | | | | | | | | |
| Maior Valor | 20.6 | 24.8 | 29.0 | 31.6 | 36.0 | 43.5 | 43.0 | 40.5 | 40.2 | 33.6 | 26.5 | 23.0 | 43.5 |
| Menor Valor | 5.0 | 6.0 | 8.0 | 10.8 | 12.5 | 16.0 | 20.0 | 20.5 | 17.4 | 14.2 | 9.5 | 6.5 | 5.0 |
| Temperatura mínima diária (°C) | | | | | | | | | | | | | |
| Maior Valor | 14.5 | 14.5 | 15.2 | 17.4 | 20.5 | 22.6 | 23.6 | 23.0 | 22.0 | 19.5 | 18.6 | 16.0 | 23.0 |
| Menor Valor | -4.4 | -3.5 | -3.5 | 0.0 | 4.0 | 7.0 | 9.0 | 8.5 | 7.0 | -0.5 | -3.7 | -3.2 | -4.4 |
| Número médio de dias com: | | | | | | | | | | | | | |
| Temp. máx.> 30 °C | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 1.9 | 7.7 | 14.7 | 15.7 | 9.9 | 1.0 | 0.0 | 0.0 | 51.0 |
| Temp. máx.> 25 °C | 0.0 | 0.0 | 2.0 | 3.3 | 7.5 | 18.7 | 28.1 | 29.1 | 22.4 | 8.9 | 0.4 | 0.0 | 120.4 |
| Temp. mín.> 20 °C | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.7 | 0.8 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.7 |
| Temp. mín.< 0 °C | 2.7 | 1.2 | 0.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.2 | 1.7 | 6.1 |

Fonte: IPMA. I.P.

4.2.2 Precipitação

De acordo com os dados apresentados no quadro seguinte verifica-se que a precipitação média anual na área de estudo é de 696,5 mm, considerando-se assim o clima regional como Moderadamente Chuvoso ($500 < R < 1000$).

Quadro 10 - Média da quantidade de precipitação total

| Média da quantidade de Precipitação Total (09-09UTC), mm | | | | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|-------|-------|
| Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Anual |
| 92.5 | 79.3 | 50.0 | 65.7 | 56.2 | 22.5 | 7.3 | 6.2 | 36.2 | 84.3 | 92.2 | 104.1 | 696.5 |

Fonte: IPMA. I.P.

A pluviosidade mensal de maior valor é registada nos meses de outubro, novembro, dezembro e janeiro, onde se verificam valores entre os 80 mm e os 105mm. O valor médio mensal mais elevado (104,10 mm) registou-se no mês de Dezembro e o valor mínimo no mês de Agosto (6,20 mm).

Constata-se que a intensidade das chuvas diminui progressivamente a partir do mês de abril até agosto, voltando a aumentar a partir desse mês, conforme se pode observar na figura seguinte.

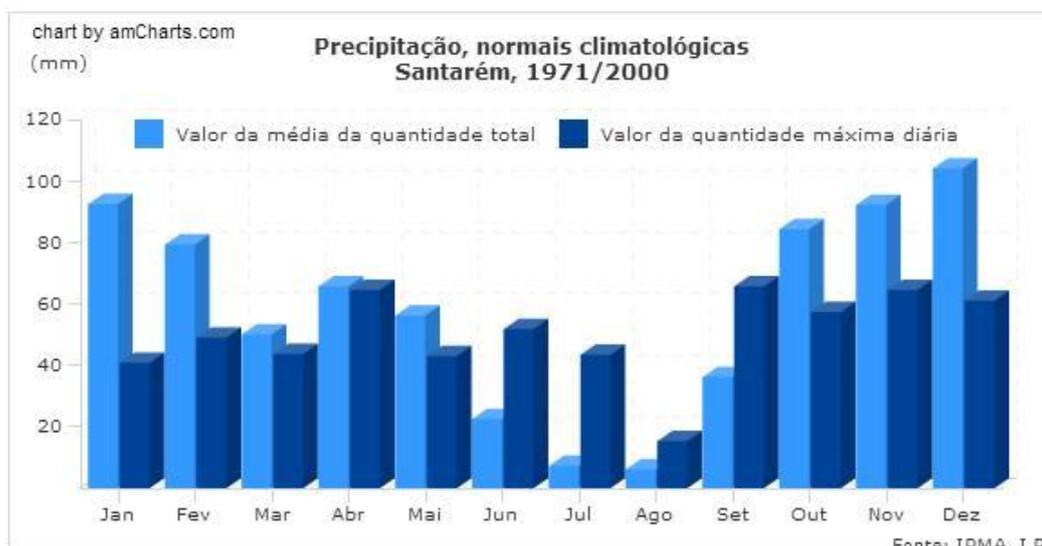


Figura 27 - Precipitação média total e quantidade máxima diária

Os dias com chuvas mais intensas (com um valor de precipitação igual ou superior a 10 mm por dia) sucedem em média cerca de 23 dias por ano, ocorrendo nos meses de dezembro a fevereiro.

4.2.3 Humidade Relativa do Ar

A humidade relativa do ar é um parâmetro que expressa o teor de vapor de água de uma massa de ar em relação ao valor máximo que pode conter. Os valores apresentam-se em percentagem, podendo oscilar entre 0 (zero), correspondente ao ar seco, e 100, correspondente ao ar saturado de vapor de água.

Este parâmetro está dependente da temperatura, numa relação exponencial, se for constante a concentração do vapor de água, pelo que tende a atingir valores mínimos durante a tarde e em dias quentes.

Para análise da humidade relativa foram considerados valores medidos às 9h e às 18h, na estação climatológica de Rio Maior.

Através da análise dos dados apresentados na figura seguinte, verifica-se que os registos da manhã (9h) apresentam níveis de humidade relativa substancialmente mais elevados do que os registos da tarde (18h).

A humidade relativa na estação climatológica de Rio Maior atinge valores de 81% às 9h e 74% às 18h, anualmente. Os meses com níveis de humidade relativa mais elevados são Novembro, Dezembro, Janeiro e Fevereiro, na estação analisada.

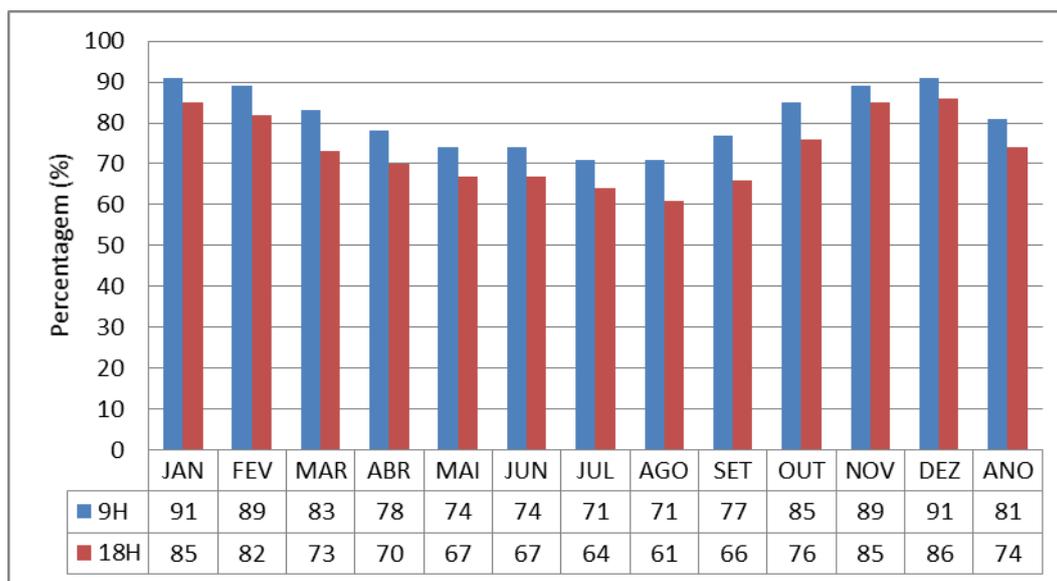


Figura 28 - Humidade relativa do ar

4.2.4 Nebulosidade, Nevoeiro e Geada

A nebulosidade define-se pela presença de nuvens no céu, visíveis a partir de um determinado local. O nível de nebulosidade expressa-se em décimos de céu encoberto, variando entre 0/10 (céu limpo) e 10/10 (céu totalmente encoberto).

De acordo com os dados registados na estação climatológica de Rio Maior é possível constatar que o índice de nebulosidade da região em estudo é de 5/10, verificando-se os menores valores nos meses de julho e agosto e os maiores entre os meses de outubro a maio.

No que diz respeito ao número de dias com nebulosidade, o mesmo é elevado entre dezembro e fevereiro, enquanto o maior número de dias com céu limpo regista-se nos meses de julho e agosto.

Quadro 11 - N.º anual de dias com nebulosidade

| | Nº de dias | Frequência (%) |
|---------------------------|------------|----------------|
| Céu muito nublado (N > 8) | 103 | 28 |
| Céu nublado (2 < N < 8) | 104 | 28 |
| Céu limpo (N < 2) | 158 | 44 |
| Total | 365 | 100 |

Tal como se pode verificar pela análise do quadro anterior, a frequência do número de dias com céu limpo é bastante superior à do número de dias de céu nublado e céu muito nublado.

O nevoeiro consiste na suspensão de pequenas gotículas de água na atmosfera, formando um véu esbranquiçado. A presença de nevoeiro reduz, geralmente, a menos de 1 km a visibilidade horizontal à superfície. Quando misturado com poeira ou fumo, o nevoeiro pode tomar uma leve coloração (amarelada, na maior parte dos casos) sendo, nesta situação, mais persistente do que

quando é apenas constituído por gotículas de água. A ocorrência de tal fenómeno está, por norma, interligado com as condições locais, em termos de vento, exposição solar e cobertura do solo.

O número médio de dias por ano em que se verificou a ocorrência de nevoeiro foi de 15,3 em Rio Maior, com maior incidência nos meses de janeiro e dezembro.

A geada tem uma incidência menor, com médias anuais de 19,3 dias. Este fenómeno manifesta-se principalmente nos meses de dezembro, janeiro e fevereiro, tal como se pode verificar pelos dados apresentados no quadro seguinte.

Quadro 12 - Ocorrência de nevoeiro e geada – nº de dias

| | Nevoeiro | Geada |
|------------------|----------|-------|
| Janeiro | 3,5 | 7,1 |
| Fevereiro | 1,7 | 4,5 |
| Março | 1,3 | 0,0 |
| Abril | 0,4 | 0,0 |
| Mai | 0,7 | 0,0 |
| Junho | 0,6 | 0,0 |
| Julho | 0,5 | 0,0 |
| Agosto | 0,9 | 0,0 |
| Setembro | 0,7 | 0,0 |
| Outubro | 1,3 | 0,0 |
| Novembro | 1,4 | 1,6 |
| Dezembro | 2,3 | 5,3 |
| Ano | 15,3 | 19,3 |

4.2.5 Insolação

No que diz respeito ao parâmetro da insolação, pela análise da figura seguinte é possível constatar que no território nacional existe uma grande variabilidade entre regiões, verificando-se que as zonas do interior sul são aquelas que apresentam um maior número de horas de exposição solar.

Na área em estudo, a exposição solar varia entre as 2800 e as 2900 horas anuais, sendo assim uma região com um tempo considerável de exposição solar.

4.2.6 Regime de ventos e Classes de Estabilidade Atmosférica

A velocidade média dos ventos na região em estudo ronda os 7,3 km/h, pelo que é classificado como vento fraco, de acordo com a classificação apresentada no Quadro 13.

Quadro 13 - Classificação dos ventos quanto à velocidade média

| Velocidade do Vento (km/h) | Classificação |
|----------------------------|---------------|
| V < 15 | Fraco |
| 15 < V < 36 | Moderado |
| 36 < V < 55 | Forte |
| V > 55 | Muito forte |

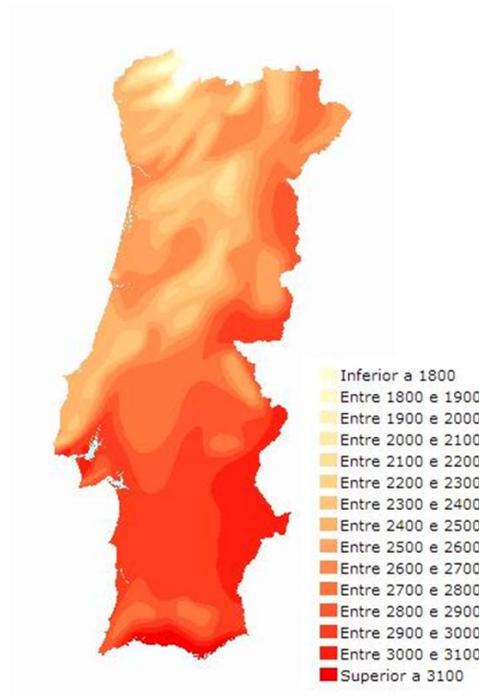


Figura 29 - Enquadramento da zona em estudo face ao parâmetro “Insolação”

Fonte: Atlas do Ambiente, APA.

Os ventos predominantes são os do quadrante Noroeste, ocorrendo em cerca de 25% dos dias do ano, como se pode constatar na figura seguinte. A velocidade máxima atingida é de cerca de 10 km/h no quadrante Noroeste.

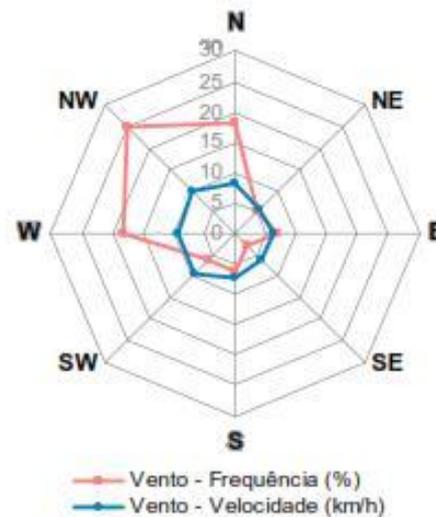


Figura 30 - Frequência e velocidade média dos ventos

Fonte: IM, 2008

4.2.7 Classificação Climática

Segundo a classificação climática de *Köppen*, a região em estudo insere-se na categoria *Csa* - Clima temperado com Inverno chuvoso e Verão seco e quente (Figura 31).

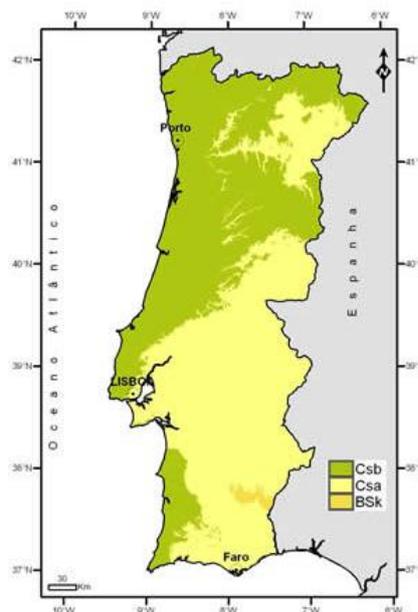


Figura 31 - Classificação Climática de *Köppen*

Fonte: IPMA. I.P.

O clima da região em estudo é do tipo C (Clima temperado) com valores da temperatura média do ar dos 3 meses mais frios entre 10°C e 14°C (9,2°C), apresentando a temperatura média do mês mais quente um valor superior a 10°C em Agosto (22,6°C). Assim, é possível afirmar que existe uma diferenciação entre as estações do ano, Verão e Inverno.

Em relação ao indicador Cs, caracteriza-se pela precipitação no mês mais seco ser inferior a 40 mm (3,6 mm em Agosto) e no mês mais chuvoso de Inverno precipita mais de 3 vezes aquilo que precipita no mês mais seco de Verão (128,9 mm em Dezembro). Por ultimo, em relação ao sub-tipo *Csb*, verifica-se que a temperatura média do ar no mês mais quente ≤ 22 C (22,7°C em Agosto).

4.2.8 Situação Futura sem Projeto

Na ausência de projeto não se perspetivam alterações significativas neste descritor na zona de intervenção.

4.3 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E SISMICIDADE

4.3.1 Considerações de análise

A caracterização deste descritor é efetuada com base na análise de aspetos do meio geológico, tais como, geomorfologia, litoestratigrafia, tectónica/sismicidade e outros valores geológicos de interesse, suportados através das Cartas Geológica, Litológica, de Intensidade Sísmica bem como a Carta de Isossistas de Intensidades máxima de Portugal.

No que diz respeito à componente geológica da região de implantação do projeto, a mesma foi caracterizada com recurso à utilização da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, Folha 27-C (G. Zbyszewski) e respetiva notícia explicativa (IGM).

De salientar que o objeto do presente EIA refere-se a uma exploração agropecuária já implantada no terreno, e em funcionamento há vários anos, pelo que o detalhe das formações geológicas apenas retrata o ambiente litológico qualitativo presente.

4.3.2 Geomorfologia

O território Continental Português é formado pelas seguintes unidades Tectono-Estratigráficas: o Maciço Hespérico ou Ibérico, a Orla Meso-cenozóica Ocidental ou Lusitana, a Orla Meso-cenozóica Meridional ou Algarvia e a Bacia do Tejo-Sado (Figura 32).

A área em estudo localiza-se na Orla Ocidental Portuguesa, constituída por formações de baixa permeabilidade, tais como argilas e margas, por formações de permeabilidade fissural (arenitos) e ainda formações de grande permeabilidade (calcários).

A Orla Ocidental Portuguesa caracteriza-se por três grandes unidades geológicas, com características morfológicas muito diferenciadoras, sendo elas, o Maciço Calcário Estremenho, a noroeste; a Bacia do Tejo, a leste e a sul e os relevos de transição entre o Maciço Calcário Estremenho e a Bacia do Tejo.

Constata-se que a área em estudo está inserida na Bacia do Tejo. Esta subunidade localiza-se a sul do Maciço Calcário Estremenho e a este dos relevos de transição. É dominada pela extensa plataforma subestrutural assente na formação carbonatada miocénica.

Nesta unidade podem individualizar-se dois setores distintos situados, respetivamente, a nordeste e a sudoeste da linha formada pela Ribeira do Centeio e pelo Rio Alviela, a sul de Pernes.

No sector nordeste, a plataforma contata quase diretamente com o sopé da escarpa da falha do Arrife, entre Vila Moreira e Espinheiro. A sudeste da linha que une Torres Novas, a Alcorochel e a

Pernes, a plataforma desce mais rapidamente em direção ao Tejo, densamente entalhada pelos afluentes.

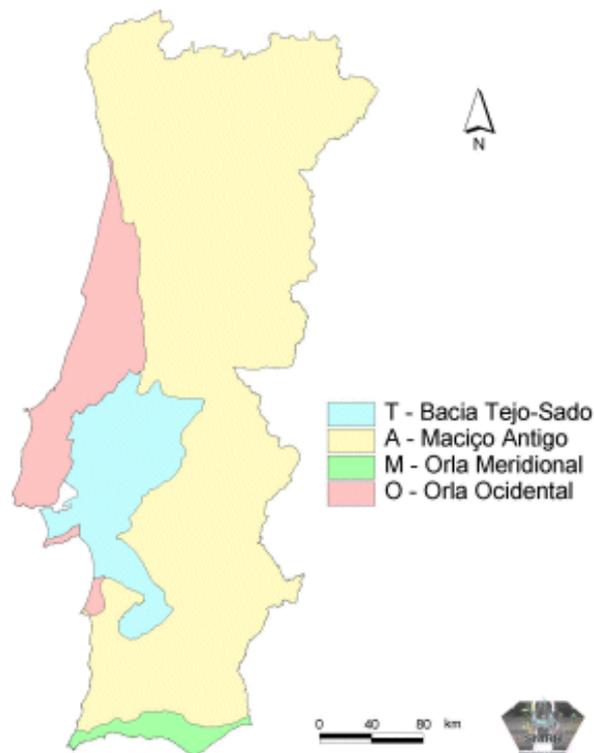


Figura 32 - Disposição das unidades geológicas em Portugal Continental

Fonte: SNIRH.

No sector a sudoeste da Ribeira do Centeio, cujo leito está aproximadamente no prolongamento da falha de Pé da Pereira, o contato com os relevos de transição faz-se através da formação dos arenitos da Ota.

A Plataforma está aqui mais elevada, atingindo cotas perto dos 170 metros, a noroeste, descendo igualmente para sul. Mais entalhada pela rede de drenagem que no sector nordeste está ainda bem conservada em Santos e a sul de Tremês.

Embora a frente da costeira seja nítida, o que se deve ao entalhe de afluentes subseqüentes das ribeiras do Centeio e de Alcobertas, o prolongamento da plataforma para norte, sobre a formação dos Arenitos de Ota, faz-se com pouca diminuição das altitudes na região entre Tremês e Espinheiro.

A formação miocénica dos Calcários de Santarém e Almoster apresenta-se carsificada, como pode ser observado nas frentes das pedreiras existentes e na região contígua ao Maciço Calcário

Estremenho onde são conhecidas várias grutas, das quais as mais conhecidas são a Lapa da Galinha e a Gruta da Marmota.

A rede de drenagem apresenta direções que rodam desde NNE (é o caso de alguns troços do Rio Almonda e Alviela), até NW (caso da Ribeira do Centeio e da Ribeira de Alcobertas, estas nitidamente influenciadas por falhas), embora estas direções se confundam com as de uma drenagem cataclinal já que a plataforma está basculhada para sul e sudeste. A extremidade sudeste da carta 27-C é ocupada pela planície aluvial do Tejo e pelos terraços deste rio, que se desenvolvem em vários níveis.

4.3.3 Litoestratografia

No que toca ao zonamento litoestratigráfico estão representadas algumas series referentes às épocas de Jurássico Médio, Jurássico Superior, Cretácico, Terciário e Quaternário (Notícia Explicativa, Carta Geológica de Portugal 27-C). De seguida descrevem-se as séries que prevalecem na zona em estudo.

Terciário

Miocénico inferior a médio

- **M¹⁻⁴_{ot} – Arenitos da Ota** – Esta serie corresponde à mancha extensa, que ocupa o extremo SW da carta geológica. Os Arenitos da Ota são constituídos por depósitos de natureza fluvial, de constituição quartzarenítica e/ou arcosenítica, localmente conglomeráticos. Na base, próximo do contacto com a unidade anterior ocorrem, geralmente, arenitos avermelhados com composição mineralógica da fração fina essencialmente caulinitica e escassa ilite, fortemente manchados de vermelho ferruginoso. Mostram intercalações de cascalheiras quartzo quartzíticas. São indentificados como o “pseudo-siderolito”. Junto ao canto sudoeste da carta 27-C, a unidade demonstra sucessivos empilhamentos de seqüências básicas (de 4-6 m de espessura) constituídas por conglomerados de seixos de quartzo, até 10 cm, subangulosos médios a grosseiros, com cerca de 15 % de liditos e sílex, a que sucedem arenitos médios a grosseiros, culminando por arenitos argiloso, vermelhos ferruginosos depositados em ambiente de planície de inundaçãõ. No que diz respeito à superfície do terreno, ocorrem mantos de cascalheira de quartzo e sílex. Segundo J. Pais, em Rio Maior há depósitos de cascalheiras com sílex e fragmentos de troncos silicificados cretácicos sobre as areias pliocénicas, que se estendem até Espinheiro.

Miocénico Superior

- **M⁵_{SA} – Calcários de Santarém e Almoester**– Os Calcários de Santarém e Almoester sucedem, com continuidade estratigráfica e sedimentológica, aos Arenitos de Ota, apresentando uma espessura bastante variável. Esta série caracteriza-se pela

predominância de fácies carbonatadas, que podem ser do tipo margoso ou de calcário. As fácies calchificadas ou calcretizadas apresentam normalmente estruturas prismáticas, nodulares ou laminadas. As calcárias são geralmente marmorizadas, mostrando morfologias brechóides e pseudomicrocársicas, com textura wake e /ou packstone de pelóides. Com as fácies carbonatadas, intercalam-se fácies areníticas e/ou lutíticas. Estas intercalações de fácies carbonatadas ou margosas com as arenítico-argilosas correspondem a variações laterais de fácies.

Quaternário

Plistocénico

- **Q⁴ – Depósitos de terraços de 8-15m** – Constituem os níveis de depósitos de terraços mais baixos dos vales do Almonda, do Alviela, da ribeira de Centeio e dos vários afluentes destas linhas de água e ainda das grandes manchas de Azinhaga e Pombalinho. No seu conjunto constituem reconhecidos leitos de cheia do rio Tejo. São constituídos por areias, localmente argilosas e com cascalheiras, e deram também indústrias acheulenses e mustierenses.

Holocénico

- **a – aluviões** – Os aluviões do mapa dizem exclusivamente respeito a vales instalados sobre sedimentos terciários e apresentam-se sistematizados, com recurso a algumas sondagens. São, de um modo geral, sedimentos argilosos e arenosos, inicialmente lodosos ou com matéria orgânica, com ou sem seixos, e com espessuras médias de 10 m.

A imagem seguinte, que constitui um extrato da Folha 27-C Torres Novas, da Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000, do LNEG, assinala a localização da exploração face às unidades geológicas presentes.

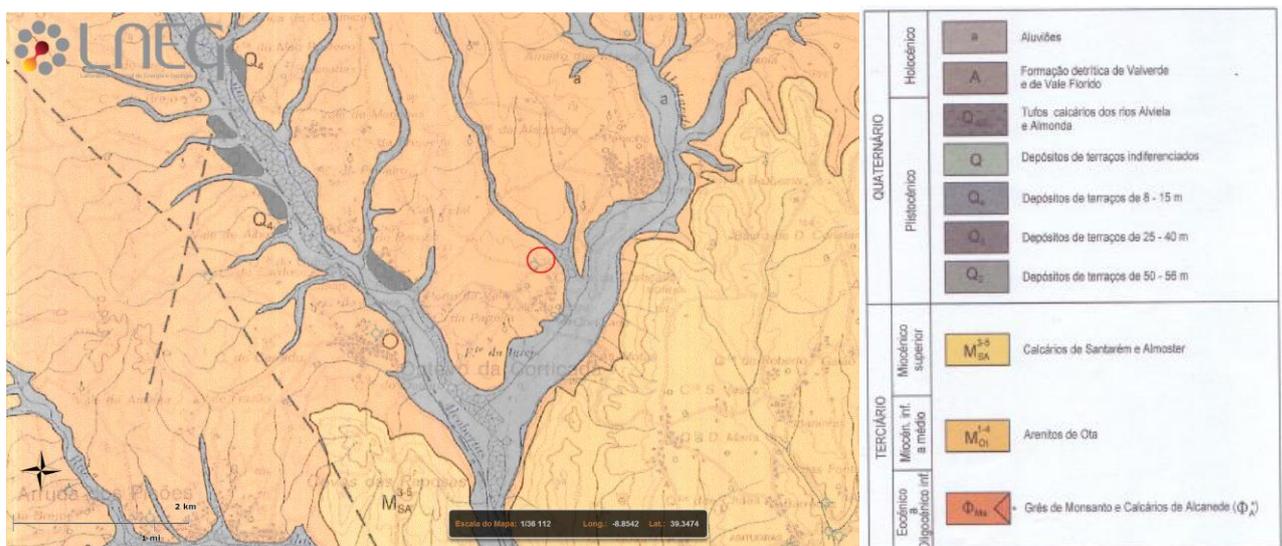


Figura 33 - Excerto da carta geológica 27-C

Fonte: www.lneg.pt

A zona em estudo, conforme se pode observar na figura anterior, apresenta uma predominância de unidades de Arenitos de Ota, bem como aluviões que se instalam junto às linhas de água. É possível constatar a proximidade da unidade de Calcários de Santarém e Almoester.

4.3.4 Tectónica e Sismicidade

Na tectónica da zona em estudo evidenciam-se duas grandes regiões: uma a noroeste, onde surgem rochas carbonatadas de idade Mesozoica, e outra onde afloram rochas detríticas mal consolidadas do Terciário. Estas unidades Mesozoicas encontram-se sobrelevadas relativamente às restantes de idade Terciária, estando as mesmas separadas pela Falha do Arrife. Estas duas regiões são o prolongamento para Sul das duas grandes unidades morfo-téctónicas, sendo elas, o Maciço Calcário Estremenho, integrado na Bacia Lusitânica e a Bacia Terciária do Tejo.

As principais estruturas tectónicas surgem identificadas nas direcções NNE-SSW, sendo caracterizadas pelas Falhas da Mendiga e Falha de Valverde. Já numa direcção NE-SW, encontra-se a Falha de Arrife. É ainda possível identificar falhas com orientação NW-SE.

Desta forma é possível verificar que a zona é constituída por uma dobra anticlinal, paralela e inclinada para Este, sendo caracterizada como a serra dos Candeeiros.

No que se refere ao zonamento sísmico para o território nacional, a atividade sísmica no local em estudo é Alta, inserindo-se na zona B de risco sísmico (RSAEEP, 1986) no qual, para efeitos de quantificação da ação dos sismos, considera o país dividido em quatro zonas: A, B, C, e D, por ordem decrescente de sismicidade. A influência dessa sismicidade é traduzida por um coeficiente de sismicidade (α), que assume, para a zona B, o valor de 0,7.

Na figura seguinte encontra-se a classificação da distribuição feita em Portugal Continental bem como o coeficiente atribuído.



| Zonas Sísmicas (Ordem decrescente de sismicidade) | Valores do Coeficiente de sismicidade, α |
|--|---|
| A | 1.0 |
| B | 0.7 |
| C | 0.5 |
| D | 0.3 |

Figura 34 - Mapa de zonamento sísmico de Portugal Continental e respetivo coeficiente de sismicidade

Fonte: INMG, 1988

Os valores característicos da ação dos sismos são quantificados em função da zona em que se posiciona a estrutura – coeficiente de sismicidade (α) e da natureza dos terrenos onde se encontra implantada.

- Tipo I (*rochas e solos coerentes rijos*), incluem-se neste tipo os terrenos do Mio-Pliocénico;
- Tipo II (*solos coerentes muito duros e de consistência mediana; solos incoerentes muito compactos*), deverão incluir-se os solos das Aluviões e Coluviões e Mio-Pliocénico;
- Tipo III (*solos coerentes moles a muito moles; solos incoerentes soltos*), para os solos das Aluviões e Coluviões.

Por outro lado, com base nos dados dos sismos históricos e instrumentais registados, compilados pelo Atlas do Ambiente, APA (Figura 35), refere-se que as intensidades sísmicas máximas, na região em estudo, terão atingido um valor de grau IX na escala de Mercalli modificada (carta de isossistas de intensidades sísmicas máximas, Atlas do Ambiente, APA).

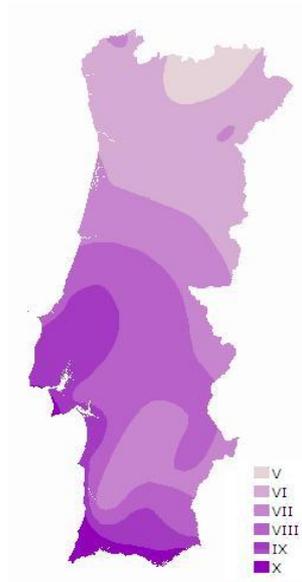


Figura 35 - Registo histórico da sismicidade em Portugal Continental

Fonte: *Atlas do Ambiente, APA*

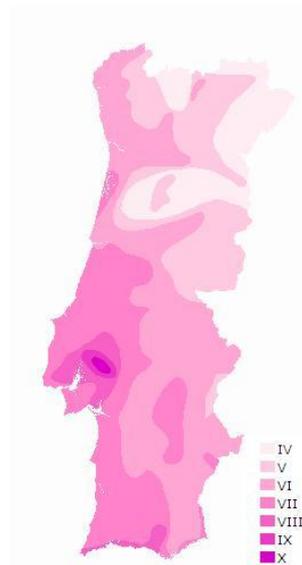


Figura 36 - Mapa referente à intensidade sísmica em Portugal Continental

Fonte: *Atlas do Ambiente, APA*

4.4 RECURSOS HÍDRICOS

4.4.1 Recursos Hídricos Superficiais

No âmbito do Plano de Gestão da Região Hidrográfica (PGRH) Tejo, a área de estudo insere-se na sub-bacia do Rio Maior, com uma área de 923 km². A precipitação anual ponderada nesta sub-bacia é, em ano médio, de 812 mm e o escoamento de 256 mm (PGRH Tejo, 2012).

A área da exploração agropecuária em análise é drenada por afluentes ao troço final da ribeira da Espinheira e por um pequeno troço desta ribeira (área da bacia 12,70 km²), afluente da margem direita da ribeira de Alcanede (área da bacia 89,30 km²).

Por aplicação do escoamento médio da bacia do rio Maior à área da bacia da ribeira da Espinheira, na área em estudo, o escoamento é da ordem de 3,25 hm³/ano, correspondente a 1,4% do escoamento anual da bacia do rio Maior -

Quadro 14.

Quadro 14 - Escoamento anual no rio Maior e na ribeira da Espinheira

| LINHA DE ÁGUA | Escoamento (hm ³ /ano) | | |
|-----------------------|-----------------------------------|----------|------------|
| | Ano médio | Ano seco | Ano húmido |
| RIO MAIOR | 236.29 | 94.00 | 379.00 |
| RIBEIRA DA ESPINHEIRA | 3.25 | 1.29 | 5.21 |

Na

Figura 38 apresenta-se sob extrato da carta militar as linhas de água presentes na propriedade. À exceção da ribeira da Espinheira, presente no extremo NE da propriedade, as restantes linhas de água não foram identificadas no terreno à data da visita em julho de 2015, devido à presença de plantações de milho.

A ribeira da Espinheira é facilmente identificável no terreno devido à densidade da vegetação ripícola no troço que atravessa a propriedade da Agrovia -

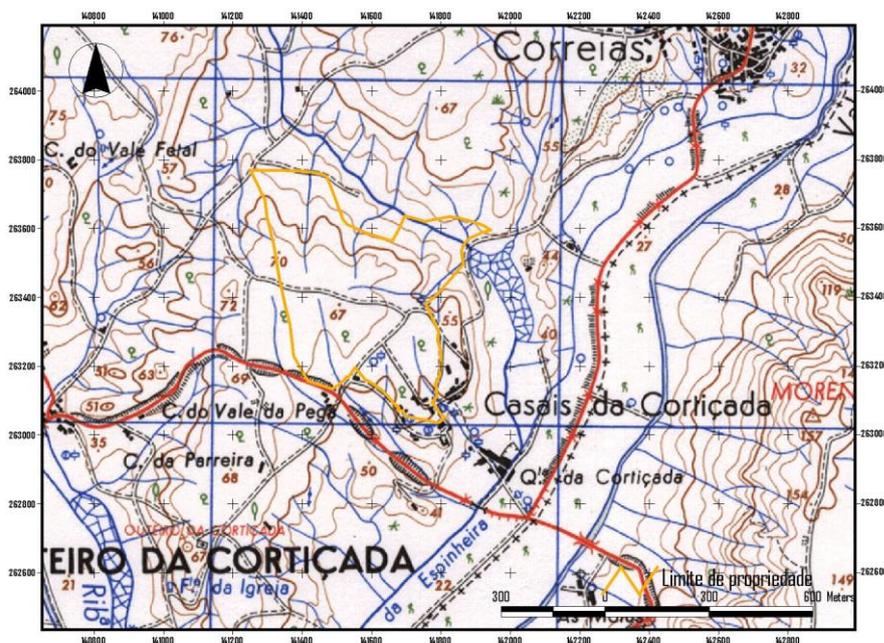
Figura 38.

A drenagem superficial na zona das construções está representada no Desenho 6, do Anexo 4/4, do EIA.

Existe um sistema de drenagem de pluviais junto às construções da zona NE, que procede à recolha e desvio das águas pluviais limpas das lagoas anaeróbias. Na zona dos edifícios este

o sistema é constituído por valeta em betão e sumidouro que recolhem as pluviais intersetadas pela casa das ovelhas, telheiro das vacas e casa de moagem. O restante traçado é em vala aberta no terreno natural e a descarga é feita no solo.

Error! Reference source not



found.

Figura 38 - Limite de propriedade da Exploração Bovina, sob extrato da carta militar nº 340

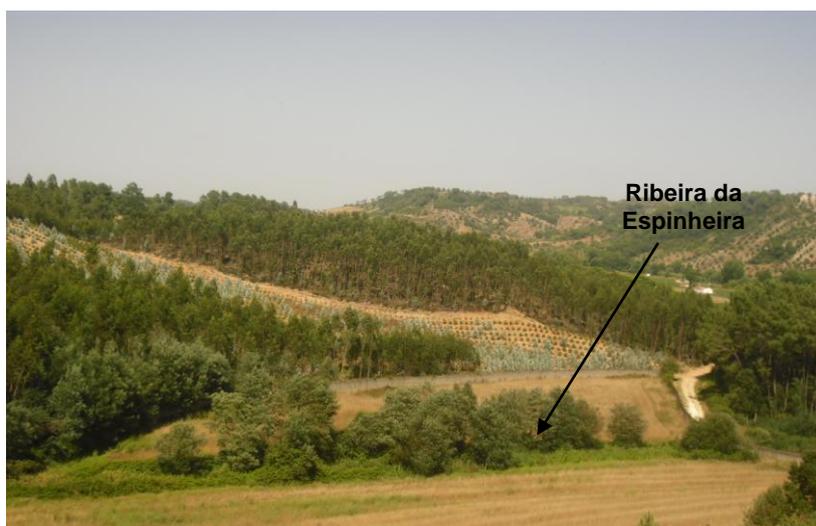


Figura 39 - Vista sobre a vegetação ripícola do troço da ribeira da Espinheira que atravessa a propriedade da Agrovía

A drenagem das pluviais na zona S é efetuada em vala aberta no terreno natural e a descarga ocorre na charca de maiores dimensões, situada a W.

Existe ainda um último sistema de drenagem. Tem início junto aos depósitos de silagem, em vala de betão com uma extensão de, aproximadamente, 35 metros. Em seguida a drenagem ocorre em vala aberta no terreno, com recolha das pluviais da zona do posto de combustível, e da vertente W da área construída. Este sistema recolhe ainda, através de coletor, as afluições da área de lavagem de tratores. A descarga é feita na ribeira da Espinheira.

Relativamente à qualidade da água superficial, no rio Maior, a jusante da confluência com a ribeira de Alcanede e a jusante das afluições da exploração agropecuária, existe uma estação de monitorização da qualidade da água sob gestão da APA. Os dados de qualidade para esta estação, com a referência Ponte Freiria (18E/01), constam do Quadro 15 e Quadro 16. Como se conclui, os parâmetros responsáveis pela má classificação estão normalmente associados a contaminação de origem antrópica, possivelmente decorrentes de descargas ou lixiviação de compostos orgânicos com elevadas cargas em nutrientes.

Quadro 15 - Classificação dos Cursos de Água Superficiais de acordo com as Suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos, do ex-INAG, para os anos de 2010 a 2012

| REFERÊNCIA | 2012 | | 2011 | | 2010 | |
|------------------------|--------------|--|--------------|--|---------------|-------------------------|
| | Classe | Parâmetros responsáveis | Classe | Parâmetros responsáveis | Classe | Parâmetros responsáveis |
| PONTE FREIRIA (18E/01) | E (muito má) | P, NH ₄ e P ₂ O ₅ | E (muito má) | P ₂ O ₅ , NH ₄ , OD e P | A (excelente) | - |

Quadro 16 - Classificação dos Cursos de Água Superficiais de acordo com as Suas Características de Qualidade para Usos Múltiplos, do ex-INAG, para os anos de 2008 a 2009

| REFERÊNCIA | 2009 | | 2008 | |
|------------------------|---------------|-------------------------|--------------|---|
| | Classe | Parâmetros responsáveis | CLASSE | Parâmetros responsáveis |
| PONTE FREIRIA (18E/01) | A (excelente) | - | E (muito má) | OD, NH ₄ , CBO, Oxidabilidade, P e P ₂ O ₅ |

Considerando a informação produzida no âmbito da Diretiva Quadro da Água (DQA), disponibilizada pela APA no *site* InterSIG, a ribeira da Espinheira, no troço junto à exploração agropecuária, está em risco de não cumprimento dos objetivos ambientais devido ao estado ecológico e químico. Estes dados constam do Quadro 17.

Quadro 17 - Classificação da ribeira da Espinheira de acordo com a DQA

| EU_cd | MS_cd | System | Dist_cd | Risk_asses | Env_object | Seg_cd |
|---------|-------|--------|---------|------------|------------------|--------|
| PTTEJ9B | TEJ9B | B | PTRH5 | AT RISK | ESTADO ECOLÓGICO | 5968 |

Quanto a fontes de poluição, no concelho de Rio Maior destaca-se a atividade pecuária, em especial as suiniculturas e aviculturas, e a agro-indústria, em particular os lagares (ENEAPAI, 2007). As cargas orgânicas geradas por estes setores são muito elevadas, tendo sido estimados uma carga de CBO₅ entre 5 000 e 10 000 ton CBO₅/ano e uma carga de Azoto de 1 000 a 2000 ton N/ano. Para o concelho de Rio Maior foi estimada uma carga de azoto aplicada, na superfície agrícola utilizada (SAU) por culturas onde geralmente se procede à prática de espalhamento no solo de efluentes pecuários, superior a 350 ton N/ha.ano, valor muito superior ao valor recomendado de 170 kg N/ha.ano. Existe assim um forte risco de lixiviação e contaminação das águas, superficiais e subterrâneas.

Localmente, no que se refere à produção de efluentes pecuários, tem-se uma produção média anual de efluente tratado na ordem de 16.682 m³. Estes efluentes são encaminhados para as 2 lagoas de retenção (capacidade total 13.898 m³) nas quais o tempo de residência é de 304 dias. Posteriormente são valorizados nos terrenos agrícolas da exploração. Quanto ao estrume e tamisados, até à valorização agrícola, são armazenados temporariamente num tanque e nitreira, impermeáveis. As produções anuais de efluentes pecuários constam do Quadro 18.

Quadro 18 - Produção anual de efluentes pecuários na Exploração Agropecuária AGROVIA

| EFLUENTE | Quantidade |
|----------|----------------------|
| TAMISADO | 920 toneladas/ ano |
| ESTRUME | 2.480 toneladas/ ano |

Em termos qualitativos, estão presentes, na Exploração Agropecuária AGROVIA, efluentes com uma elevada carga orgânica, como se verifica pelos resultados dos ensaios físico-químicos realizados em março de 2014 ao efluente pecuário de uma das lagoas anaeróbias, apresentados no Quadro 19 e cujo relatório de Ensaio nº 3774/14/S, de 2014-03-17, consta do Anexo VII, do Volume 3/4, do EIA.

Quadro 19 - Resultados dos ensaios físico-químicos realizados a uma amostra de efluente, em março de 2014

| PARÂMETRO | Resultado |
|-----------|--------------------------|
| PH | 4 |
| CBO | 710 mg O ₂ /l |
| CQO | 960 mg O ₂ /l |
| SST | 4400 mg/l |

| | |
|-----------------------|---------------------------|
| P TOTAL | 59 mg P/l |
| NH₄ | 753 mg NH ₄ /l |
| N TOTAL | 820 mg N/l |

No que se refere a águas residuais domésticas, ou equiparadas a domésticas, existe produção na habitação do encarregado da exploração, sendo estas águas encaminhadas para uma fossa séptica estanque, periodicamente limpa. Existe ainda produção nas instalações sanitárias e balneários destinados aos funcionários da exploração sendo estas águas residuais encaminhadas para uma fossa associada ao sistema de gestão de efluentes pecuários.

Com o objetivo de avaliar o risco de poluição acidental nas linhas de água presentes na área da Exploração Agropecuária AGROVIA, foi delimitada a bacia de drenagem que integra toda a área de produção pecuária (Figura 40) e aplicado o índice WRASTIC.

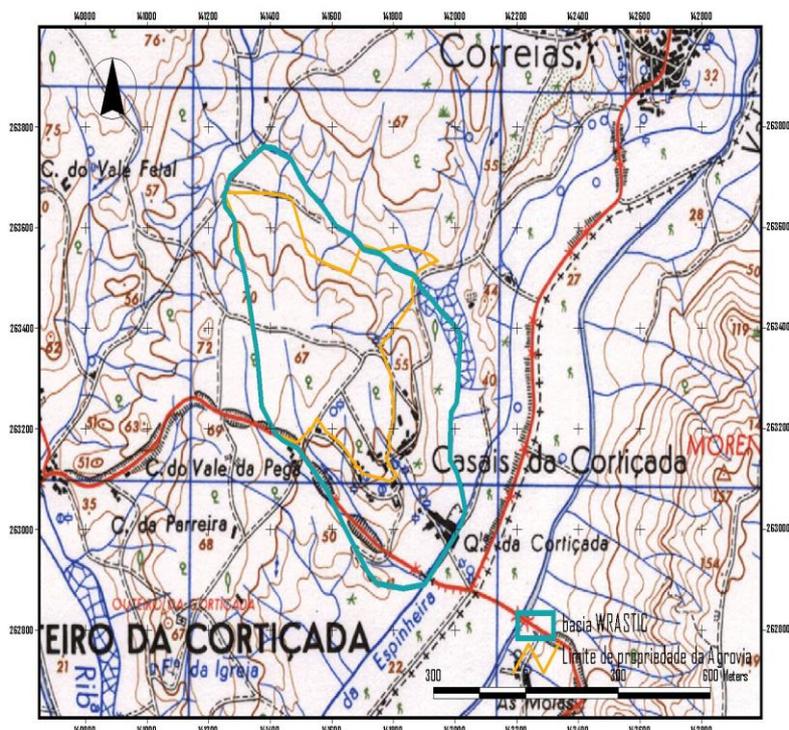


Figura 40 - Bacia considerada na avaliação do índice WRASTIC

Os parâmetros constituintes do índice WRASTIC são

- W: presença de águas residuais;
- R: presença de atividades recreativas;
- A: presença de atividades agrícolas;
- D: dimensão da bacia hidrográfica;
- T: categoria das vias de transporte;
- I: presença de atividades industriais;

- C: cobertura vegetal do solo.

O índice WRASTIC da bacia hidrográfica obtém-se através da expressão:

$$\text{WRASTIC} = \Sigma (\text{índice atribuído ao parâmetro} \times \text{peso})$$

O peso de cada parâmetro varia de 1 a 4, da seguinte forma:

| | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Parâmetro: | W | R | A | S | T | I | C |
| Peso: | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 4 | 1 |

Consideraram-se os seguintes critérios estabelecidos no PGRH Tejo para a classificação da vulnerabilidade:

WRASTIC ≥ 50 – vulnerabilidade elevada

$26 \leq \text{WRASTIC} < 50$ – vulnerabilidade moderada

WRASTIC < 26 – vulnerabilidade baixa

Considerando os parâmetros constituintes do índice WRASTIC e considerando os intervalos de classe constantes do PGRH Tejo e do Drinking Water Bureau (2000), chegaram-se aos resultados apresentados no Quadro 20, ou seja, a vulnerabilidade à poluição das águas superficiais na área de Exploração Agropecuária AGROVIA é moderada.

Quadro 20 - Estimativa do índice WRASTIC para avaliação da vulnerabilidade à poluição accidental das águas de superfície na área da Exploração Agropecuária AGROVIA

| PARÂMETRO | Índice atribuído | Justificação |
|-----------------------|------------------|--|
| W | 4 | Presença de efluentes provenientes da pecuária |
| R | 1 | Inexistência de atividades recreativas |
| A | 1 | Presença de atividade agrícola |
| S | 1 | <39 km ² de área |
| T | 3 | Estradas nacionais e estradas municipais |
| I | 1 | Inexistência de indústrias na bacia hidrográfica |
| C | 5 | > 50 % da área da bacia com coberto vegetal |
| ÍNDICE WRASTIC | 29 | - |

No que se refere aos usos da água superficial, não se identificaram, através de fotografia aérea, albufeiras na bacia que permitam a captação de água. Localmente, a charca existente recebe aflúncias pluviais contudo a sua origem principal é subterrânea pelo que será tratada no capítulo referente aos Recursos Hídricos Subterrâneos. Além desta, não existem utilizações de água superficial na Exploração Bovina.

4.4.2 Situação Futura sem Projeto

Considera-se que a evolução do clima e magnitude das alterações climáticas são o principal fator na evolução dos recursos hídricos na região.

Do ponto de vista dos recursos hídricos superficiais, os cenários estudados no âmbito do projeto SIAM apontam para o aumento do risco e severidade de cheias e secas e, a deterioração da qualidade físico-química e ecológica das linhas de água em resultado das alterações causadas no regime hidrológico. É expectável que o aumento das necessidades de água promova o aparecimento de mais barragens. A perda de capacidade de uso do solo (previsível em consequência de eventos de seca e incêndios) acarretará um maior risco de exposição à erosão hídrica.

4.4.3 Recursos Hídricos Subterrâneos

A Exploração Agropecuária AGROVIA localiza-se na unidade hidrogeológica Bacia Tejo-Sado.

A Bacia do Tejo/Sado é constituída por três importantes sistemas aquíferos: Margem Direita, Margem Esquerda, Aluviões do Tejo e Bacia de Alvalade. A reserva destes sistemas é superior a 1.100 hm³/ano e constitui uma das principais origens de água nacionais, suporte de inúmeras utilizações associadas à agricultura, indústria e abastecimento urbano.

A área de estudo insere-se no sistema aquífero T1 Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita. Trata-se de um sistema multicamada, do tipo poroso, fissurado e cársico. É constituído por um aquífero carbonatado representado por calcários mais ou menos margosos e margas, e por depósitos detriticos, nos quais predominam os arenitos.

A recarga nos sistemas aquíferos, que integram a unidade hidrogeológica da Bacia do Tejo/Sado, é direta, a partir da precipitação, que ocorre predominantemente nas zonas periféricas, mais altas, e, no caso do sistema aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, ainda por drenância a partir das linhas de água. Está contabilizada em 258 mm/ano na Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita (15 a 20% do valor médio da precipitação) (Oliveira, 2009). A descarga ocorre principalmente no rio Tejo, e, no caso do sistema aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, nos aluviões. De acordo com Almeida *et al* (2000), o sistema aquífero é excedentário.

Na Figura 41 apresenta-se a superfície piezométrica estimada para o sistema aquífero, para o ano hidrológico 2012/13.

Considerando os dados do controlo piezométrico efetuado às estações da rede da APA mais próximas da exploração agropecuária, piezómetros 340/95, 340/83, 340/24 e 340/25, apresenta-se no Figura 41 a evolução da cota piezométrica desde 1999 até 2013.

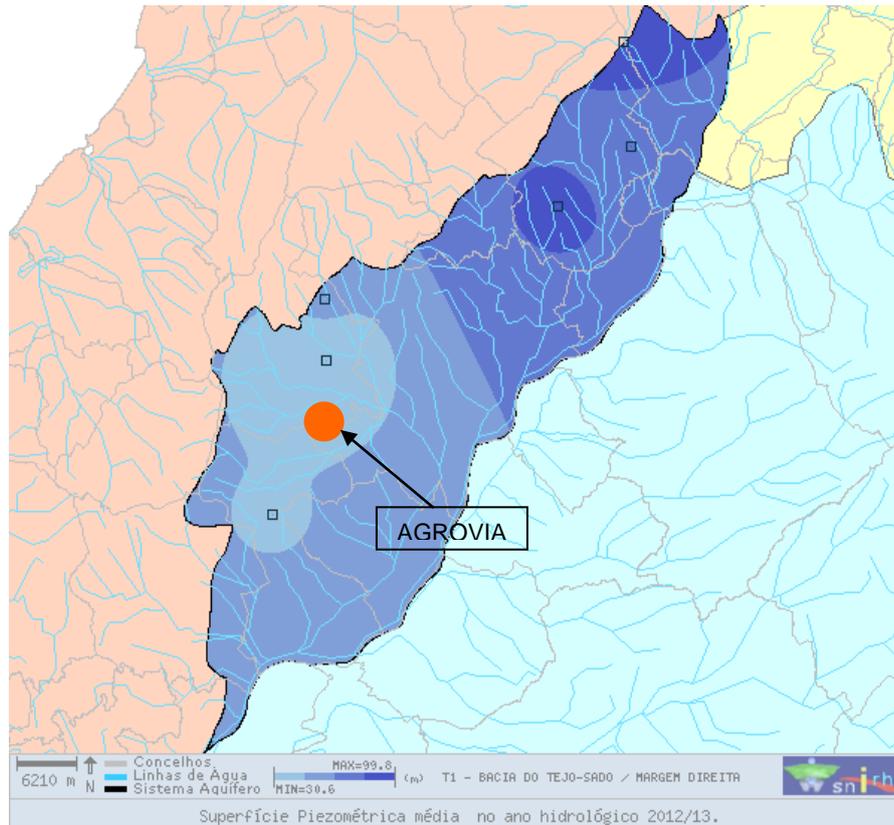


Figura 41 - Superfície piezométrica no sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita

Fonte: SNIRH, 2014

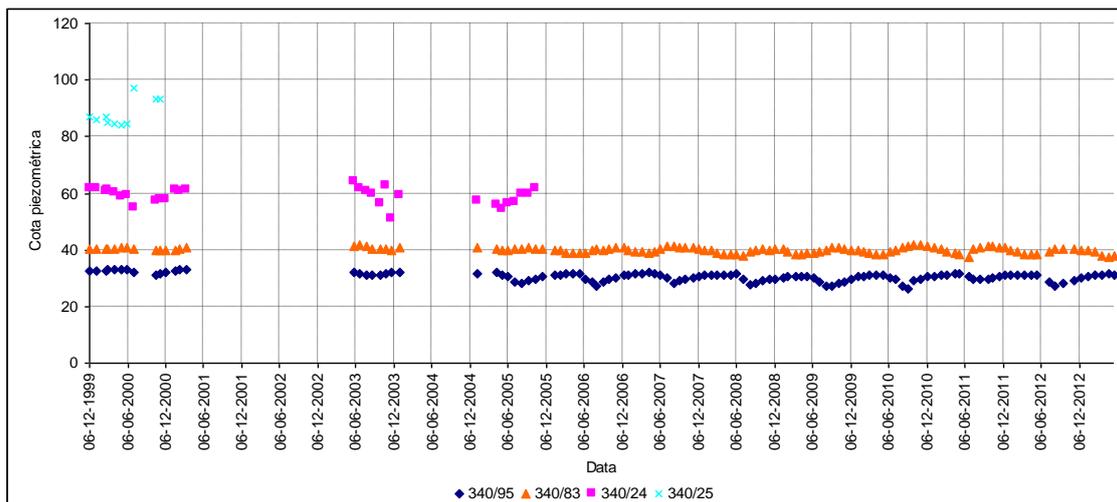


Figura 42 - Evolução da cota piezométrica nos piezómetros mais próximos da Exploração Agropecuária AGROVIA

Fonte: SNIRH, 2014

No local afloram as formações terciárias do Miocénico representadas pelos Arenitos da Ota e formações quaternárias representadas pelos aluviões. Tratam-se de formações com elevado

interesse hidrogeológico. O aquífero constituído pelos Arenitos da Ota suporta uma importante fração do abastecimento urbano na região.

Num raio de 10 km com centro na exploração agropecuária identificaram-se zonas de proteção alargada de perímetros de proteção de 12 captações públicas de água subterrânea – Quadro 21. Importa referir que todas as captações, e respetivos perímetros de proteção, se localizam exteriormente ao limite da propriedade.

Quadro 21 - Captações públicas de água subterrânea com perímetros de proteção dentro de um raio de 10 km centrado na Exploração Agropecuária AGROVIA

| DESIGNAÇÃO | Área da zona de proteção alargada (ha) | Coordenadas da captação | | Legislação | Distância da propriedade à captação |
|-----------------------------------|--|-------------------------|-----------|--|-------------------------------------|
| | | M | P | | |
| OLHOS DE AGUA DO ALVIELA NASCENTE | 18108.48 | -49851.00 | -24564.00 | PORTARIA Nº 1187/2010 E ALTERAÇÕES CONSTANTES NA PORTARIA Nº 97/2011 | 14350 |
| ALMOSTER JK5 | 34.21 | -57333.00 | -46839.90 | PORTARIA Nº. 130/2011 | 9940 |
| ABITUREIRAS PS13 | 9.43 | -55690.30 | -38945.20 | PORTARIA Nº 130/2011 | 3200 |
| TREMEZ AC2 | 99.12 | -52789.10 | -34181.30 | PORTARIA Nº 130/2011 | 5700 |
| ROMEIRA AC1 | 58.14 | -52044.20 | -38876.10 | PORTARIA Nº 130/2011 | 6500 |
| GANÇARIA PS23 | 2.62 | -60588.90 | -29295.40 | PORTARIA Nº 130/2011 | 7100 |
| GANÇARIA PS25 | 1.33 | -63325.40 | -28883.20 | PORTARIA Nº 130/2011 | 8650 |
| ALMOSTER JK1 | 34.21 | -57322.90 | -46837.60 | PORTARIA Nº 130/2011 | 9940 |
| MOÇARIA PS1 | 160.15 | -55141.40 | -41984.00 | PORTARIA Nº 130/2011 | 6150 |
| MOÇARIA PS6 | 160.07 | -54982.60 | -42242.20 | PORTARIA Nº 130/2011 | 6150 |
| TREMEZ FR1 | 99.12 | -52841.20 | -34211.60 | PORTARIA Nº 130/2011 | 5700 |

Na área de implantação do projeto, existe um furo e uma charca, ambos com Título de Utilização dos Recursos Hídricos, A003978.2014.RH4 e A003134.2014.RH5, respetivamente, conforme documentos constantes no Anexo IV, do Volume 3/4, do EIA.

O furo tem uma profundidade de 120 metros e permite a captação de um volume de 50 dam³/ano. A água do furo é utilizada para rega de uma área de 11 hectares e ainda para abeberamento dos animais, lavagens das instalações pecuárias e abastecimento à área social.

A charca tem uma profundidade de 3 metros e um diâmetro máximo de 50 metros. Permite a captação de um volume anual de 600 m³. Esta água é utilizada para rega de uma área de 12 hectares.

Quanto a potenciais focos de contaminação das águas subterrâneas, tal como referido anteriormente, a região de Rio Maior tem uma forte presença de explorações pecuárias, em particular de suínos e de aves. De acordo com o ENEAPAI (2007), estima-se que as cargas de azoto aplicadas através da valorização agrícola de efluentes pecuários excedam em muito o valor de 170 kg/ha.ano, recomendado pelo Código de Boas Práticas Agrícolas, resultando um forte risco de lixiviação e contaminação das águas subterrâneas.

Localmente, na zona da exploração agropecuária tem-se a produção de efluentes pecuários, cujo armazenamento é feito em áreas impermeabilizadas, a valorização agrícola destes efluentes nos terrenos da exploração e as águas residuais domésticas, e equiparadas a domésticas, uma parte encaminhada para a FS e outra para a fossa associada ao sistema de efluentes pecuários.

Em seguida passa-se a apresentar a avaliação da vulnerabilidade à poluição das unidades geológicas presentes na área do projeto. Esta avaliação é efetuada por aplicação do método EPPNA e do índice DRASTIC.

O método EPPNA é um método muito simples, qualitativo, que pressupõe a atribuição de uma classe de vulnerabilidade em função das características litológicas e hidrogeológicas das formações aquíferas. As classes de vulnerabilidade deste método apresentam-se no Quadro 22.

Quadro 22 - Classes de vulnerabilidade do método EPPNA

| CLASSES | Vulnerabilidade |
|---|------------------|
| V1 - AQUÍFEROS EM ROCHAS CARBONATADAS DE ELEVADA CARSIFICAÇÃO | ALTA |
| V2 - AQUÍFEROS EM ROCHAS CARBONATADAS DE CARSIFICAÇÃO MÉDIA A ALTA | MÉDIA A ALTA |
| V3 - AQUÍFEROS EM SEDIMENTOS NÃO CONSOLIDADOS COM LIGAÇÃO HIDRÁULICA COM A ÁGUA SUPERFICIAL | ALTA |
| V4 - AQUÍFEROS EM SEDIMENTOS NÃO CONSOLIDADOS SEM LIGAÇÃO HIDRÁULICA COM A ÁGUA SUPERFICIAL | MÉDIA |
| V5 - AQUÍFEROS EM ROCHAS CARBONATADAS | MÉDIA A BAIXA |
| V6 - AQUÍFEROS EM ROCHAS FISSURADAS | BAIXA A VARIÁVEL |
| V7 - AQUÍFEROS EM SEDIMENTOS CONSOLIDADOS | BAIXA |
| V8 - INEXISTÊNCIA DE AQUÍFEROS | MUITO BAIXA |

Na área da exploração estão presentes formações detríticas e aluvionares, depósitos não consolidados, correspondentes à classe V4 à qual se atribui uma vulnerabilidade média.

Considerando os parâmetros constituintes do índice de vulnerabilidade DRASTIC e considerando intervalos de classe de 1 a 10 para cada parâmetro, tem-se:

- D: Profundidade da zona não saturada do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 2; Prevê-se que o nível de água se situe a profundidades entre 20 e 35 metros;
- R: Recarga sobre o aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 9. De acordo com Oliveira (2009) a recarga no sistema aquífero é da ordem de 258 mm;
- A: Material de constituição do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 6, correspondente a formações detríticas pouco consolidadas;
- S: Tipo de solo – atribui-se a este parâmetro o índice 5. Os solos presentes são solos calcários e argilosos.
- T: Topografia – atribui-se a este parâmetro o índice 3. As inclinações médias do terreno são da ordem de 15 %;
- I: Impacto da zona não saturada – atribui-se a este parâmetro o índice 6. A zona não saturada está representada por formações arenitos;
- C: Condutividade hidráulica do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 6. Assume-se que a condutividade das formações presentes varie entre 28,5 e 40,7 m/dia.

O potencial de poluição DRASTIC obtém-se através da expressão:

$$\text{DRASTIC} = \sum (\text{índice atribuído ao parâmetro} \times \text{peso})$$

O peso de cada parâmetro varia de 1 a 5, da seguinte forma:

| | | | | | | | |
|------------|---|---|---|---|---|---|---|
| Parâmetro: | D | R | A | S | T | I | C |
| Peso: | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 5 | 3 |

Desta forma, o valor mínimo do índice DRASTIC é 23 e o valor máximo 226. Transformando estes valores em potencial de vulnerabilidade ou percentagem de vulnerabilidade, ao índice 23 corresponde 0% de vulnerabilidade e ao índice 226, 100% desta propriedade.

Da aplicação do método DRASTIC resulta assim um índice DRASTIC global de 144 ao qual corresponde uma vulnerabilidade de aproximadamente 59%, vulnerabilidade moderada.

Para a apreciação da qualidade da água subterrânea na área da Exploração Agropecuária AGROVIA recorreu-se aos dados da rede de qualidade disponíveis no SNIRH. Para tal seleccionaram-se as estações de monitorização mais próximas instaladas na Bacia Tejo-Sado/margem direita, e que são as estações 340/134, 340/30 e 340/94, cujas localizações se apresentam na

Figura 43.

A classificação da água destas estações, para os últimos anos, de acordo com o Anexo I - qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano - do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de Agosto é apresentada no Quadro 23 e Quadro 24.

Os principais parâmetros responsáveis pelas más classificações são os fluoretos e o oxigénio dissolvido. A origem provável é, para os fluoretos, natural e, para o oxigénio dissolvido, antrópica.

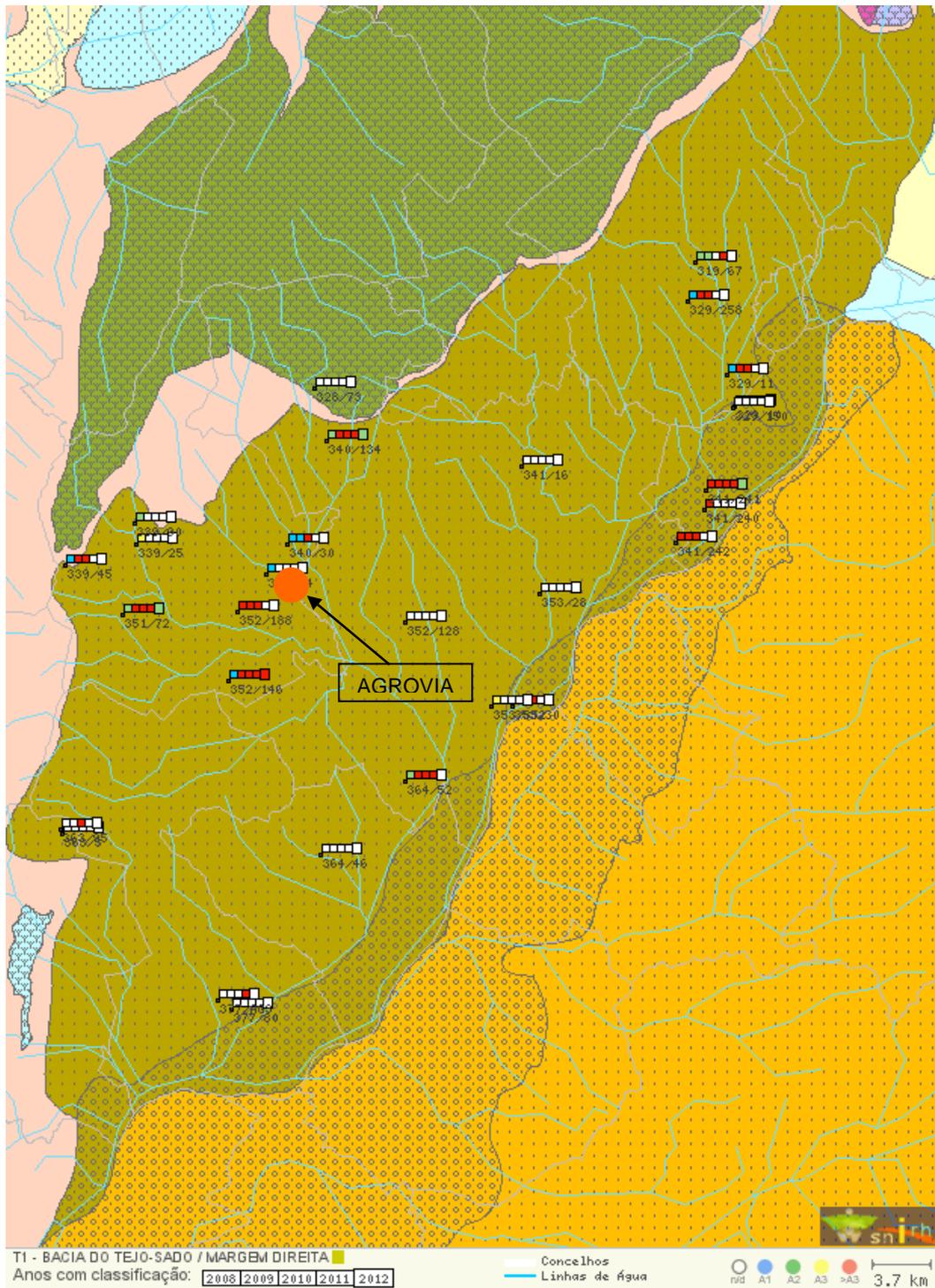


Figura 43 - Localização das estações de monitorização da qualidade do sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita

Fonte: SNIRH, 2014

Quadro 23 - Classificação da qualidade da água subterrânea no sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, nos anos 2010 a 2012

| REFERÊNCIA | 2012 | | 2011 | | 2010 | |
|------------|--------|---------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|
| | CLASSE | PARÂMETROS RESPONSÁVEIS | CLASSE | PARÂMETROS RESPONSÁVEIS | CLASSE | PARÂMETROS RESPONSÁVEIS |
| 340/134 | A2 | OXIGÉNIO DISSOLVIDO (SAT) | >A3 | FLUORETOS | >A3 | FLUORETOS |
| 340/30 | | S.D. | | S.D. | >A3 | FLUORETOS |
| 340/94 | | S.D. | | S.D. | | S.D. |

Quadro 24 - Classificação da qualidade da água subterrânea no sistema aquífero T1 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita, nos anos 2008 a 2009

| REFERÊNCIA | 2009 | | 2008 | |
|------------|--------|---------------------------------------|--------|-------------------------|
| | CLASSE | PARÂMETROS RESPONSÁVEIS | CLASSE | PARÂMETROS RESPONSÁVEIS |
| 340/134 | >A3 | FLUORETOS E OXIGÉNIO DISSOLVIDO (SAT) | A2 | AZOTO AMONIACAL E FERRO |
| 340/30 | A1 | | A1 | |
| 340/94 | | S.D. | A1 | |

De acordo com os objetivos ambientais definidos para as massas de água subterrânea no âmbito da Diretiva Quadro da Água, o risco de não cumprimento da massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Direita ainda não foi determinado, permanecendo as incertezas quanto aos seus estados de qualidade e de quantidade.

Localmente dispõe-se de uma análise à qualidade bacteriológica da água do furo, à saída (ver relatório do ensaio constante do Anexo IV, do Volume 3/4, do EIA), cujos resultados permitem concluir tratar-se de uma água adequada a consumo humano – Quadro 25. Esta água, destinada ao abeberamento de animais, lavagens das instalações e área social, é tratada com hipoclorito de sódio como forma de assegurar a qualidade bacteriológica.

Quadro 25 - Resultados dos ensaios bacteriológicos efetuados à água do furo, em novembro de 2013

| DESIGNAÇÃO | Resultado |
|------------------------------|--------------|
| COLIFORMES TOTAIS | 0 UFC/100 ML |
| ENTEROCOCOS FECAIS | 0 UFC/100 ML |
| CLOSTRIDIUM PERFRINGENS | 0 UFC/100 ML |
| ESCHERICHIA COLI | 0 UFC/100 ML |
| MICROORGANISMOS VIÁVEIS 37°C | NÃO DETETADO |
| MICROORGANISMOS VIÁVEIS 35°C | NÃO DETETADO |

4.4.4 Situação Futura sem Projeto

As alterações climáticas preconizadas nos diversos cenários analisados pelo projeto SIAM influenciarão negativamente a disponibilidade de água subterrânea nesta região. Atendendo às elevadas produtividades das captações de água instaladas nos aquíferos do sistema hidrogeológico T1 Bacia Tejo-Sado/Margem direita, prevê-se um aumento das extrações de água neste aquífero. O aumento do nível médio da água do mar, acompanhado por um previsível aumento das extrações de água subterrânea, contribuirão para o avanço da interface água do mar/água subterrânea e consequentemente salinização das águas subterrâneas. A evolução da qualidade da água subterrânea está ainda fortemente dependente das alterações no uso do solo.

4.5 SOLOS E USOS DO SOLO

4.5.1 Solos

A análise do presente descritor é relevante não só em termos de avaliação da afetação do solo, mas também pelas repercussões que a mesma poderá ter ao nível de outros descritores ambientais.

Os solos desempenham diversas funções como: armazenamento, filtragem, efeito tampão, transformação e habitat, contudo, várias são as ameaças que se podem verificar sobre o solo, tais como: erosão, diminuição da matéria orgânica, contaminação local e difusa, impermeabilização, compactação, diminuição da sua biodiversidade e salinização. Tais ameaças, quando efetivas, podem ter consequências ao nível da estrutura do solo, da sua qualidade e da sua fertilidade.

A caracterização dos solos foi realizada com base na cartografia disponível, nomeadamente na Carta de Solos do Atlas do Ambiente disponibilizada pela APA, adotando a respetiva nomenclatura.

A área de estudo insere-se na sua totalidade na Orla Ocidental, a qual corresponde essencialmente a calcários, com aptidão aquífera elevada, constituindo um dos suportes de alguns dos sistemas mais importantes da mesma. Uma vez que o enquadramento da exploração é executado numa zona de Orla, é de esperar que a constituição do solo seja à base de rochas calcárias, argilosas, arenosas e greso-conglomeráticas.

Do ponto de vista pedológico, no concelho de Rio Maior, verifica-se o predomínio dos solos cambissolos êtricos, apesar da existência de uma mescla de solos cambissolos crómicos calcários e luvisolos rodocrómicos cálcicos.

Na figura seguinte pode observar-se que a área da exploração e envolvente caracteriza-se pela presença de cambissolos crómicos calcários (Po).



Figura 44 - Disposição da tipologia de solos face à exploração
Fonte: Atlas do Ambiente

4.5.2 Capacidade de Uso do Solo

O valor agrológico dos solos existentes numa dada região tem um peso relativamente mais importante do que a sua estrutura física e tipologia.

No que se refere à capacidade de uso do solo é atribuído a cada solo a respetiva potencialidade agrológica, por classes que pretendem classificar a sua aptidão, tendo sido consideradas aquelas que se apresentam no quadro seguinte, segundo o SROA-CNROA (IDRHa – Divisão de Solos).

Quadro 26 - Classes de Capacidade de Uso do Solo

| CLASSES | CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS |
|----------|---|
| A | <ul style="list-style-type: none">- Poucas ou nenhuma limitações- Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros- Suscetível de utilização agrícola intensiva |
| B | <ul style="list-style-type: none">- Limitações moderadas- Riscos de erosão no máximo moderados- Suscetível de utilização agrícola moderadamente intensiva |
| C | <ul style="list-style-type: none">- Limitações acentuadas- Riscos de erosão no máximo elevados- Suscetível de utilização agrícola pouco intensiva |
| D | <ul style="list-style-type: none">- Limitações severas- Riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados- Não suscetível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais- Poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal |
| E | <ul style="list-style-type: none">- Limitações muito severas- Riscos de erosão muito elevados- Não suscetível de utilização agrícola- Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal- Ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação- Ou não suscetível de qualquer utilização |

(Fonte: IDRHa)

Os solos A, B e C são solos suscetíveis de utilização agrícola ou outra utilização, embora de A para C aumentem as limitações e diminua a vocação agrológica.

A atribuição de classe de capacidade de uso A e B induz a classificação dos solos sob o regime da Reserva Agrícola Nacional (RAN), ressalvando-se contudo que, dada a escassez a nível nacional de solos agrícolas de classe A e B de capacidade de uso, frequentemente se consideram incluídos na RAN áreas que, não pertencendo à classe A, B e/ou C, tenham, no entanto, sido objeto de importantes investimentos com o intuito de aumentar a capacidade produtiva dos solos e sustentando explorações agrícolas de rentabilidade viável.

Os solos incluídos em D e E não são, normalmente, suscetíveis de utilização agrícola durante muitos anos, muito embora o possam ser por curtos períodos de tempo, frequentemente com recurso a melhoramentos pela ação do homem, não muito prolongados, dadas as naturais limitações dos solos. De qualquer forma, podem ser usados em pastagem, exploração de matos ou exploração florestal. Os solos de classe E são somente suscetíveis de exploração florestal, com muitas restrições, ou mais próprios para floresta de proteção e recuperação, ou vegetação natural.

No que respeita à capacidade de usos dos solos, e à semelhança do efetuado para a caracterização dos solos, utilizou-se a Carta de Capacidade de Uso disponibilizada pela APA. Na figura seguinte apresenta-se um extrato dessa carta com a localização da zona da exploração e a sua envolvente mais próxima.



Figura 45 - Capacidade de uso do solo (classificação SROA)

Fonte: *Atlas do Ambiente (APA)*

Deste modo, verifica-se uma dominância de solos das classes A e E. Os solos suscetíveis de utilização agrícola intensiva são incluídos na classe A e encontram-se distribuídos por todo o concelho, inclusive junto à exploração agropecuária. Nos solos de classe E constata-se a existência de matos e de manchas florestais, não apresentando características para utilização agrícola pouco intensiva. Estes solos caracterizam-se, ainda, por riscos de erosão elevados a muito elevados.

A análise da figura anterior permite ainda constatar que a área em estudo corresponde a uma zona cujos solos apresentam limitações para o uso agrícola, apesar de na envolvente, registar-se a existência de solos de classe A.

Importa ainda referir que os solos de maior aptidão e produtividade agrícola presentes no concelho, que beneficiam de proteção legal através do regime da RAN, são pouco extensos e correspondem essencialmente aos vales das principais linhas de água, não se verificando a sua presença na área da Exploração Agropecuária AGROVIA.

4.5.3 Uso Atual do Solo

No que se refere ao uso atual do solo constata-se que na envolvente à área em estudo domina o uso florestal do solo com espécies como o pinheiro bravo e o eucalipto, e pontualmente o sobreiro. Nos vales das principais linhas de água como seja a Ribeira de Alcobertas e Ribeira de Alcanede, surgem as áreas agrícolas de maior expressão.

Verifica-se também na envolvente imediata da exploração a presença de algumas áreas de agricultura de sequeiro e vinha.

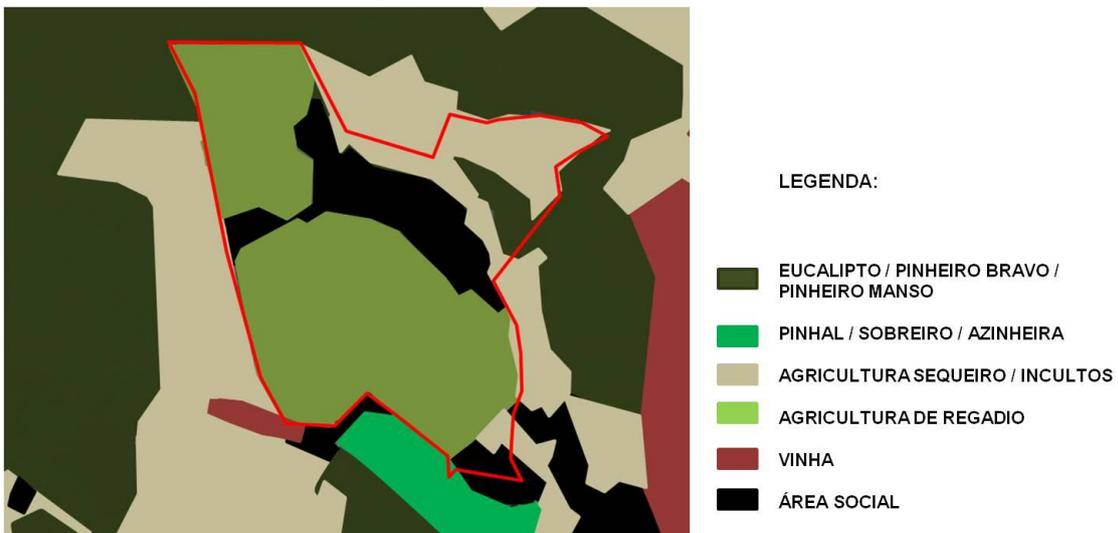


Figura 46 - Uso atual de solo

A Quinta da Cortiçada, além das construções existentes de diferente tipologia, caracteriza-se pela presença de parcelas de uso agrícola intensivo, com sistema de rega, sendo que na envolvente é possível observar a presença significativa de pinheiro bravo e eucalipto, sobretudo nos terrenos a norte e a oeste.

As parcelas com uso agrícola estão ocupadas por pastagens e culturas temporárias (milho, azevém, aveia).

De referir a presença de uma pequena mancha florestal situada no limite nordeste, numa zona mais declivosa, com pinheiro e eucalipto.

No Quadro 1 constam as parcelas integrantes da Exploração Agropecuária AGROVIA, com a respetiva área e ocupação do solo. A análise deste quadro permite verificar o domínio do uso agrícola do solo, seguido da ocupação urbana do solo.

Na envolvente imediata, tal como referido anteriormente, a ocupação do solo é maioritariamente constituída por eucaliptal e pinhal, sendo o povoamento urbano constituído por aglomerados de pequena dimensão como é o caso de Casais do Alto e Casais da Cortiçada.



Figura 47 - Uso atual de solo na zona da exploração e envolvente imediata

4.5.4 Situação Futura sem Projeto

Considerando a eventual inexistência do projeto não iriam ocorrer alterações significativas nos solos e uso do solo, partindo do princípio que não haveria lugar ao aumento do efetivo de animais, e conseqüente aumento da produção, mas a exploração continuaria em funcionamento com o número atual de bovinos.

4.6 QUALIDADE DO AR

4.6.1 Quadro Legal Aplicável

O regime de avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente em Portugal é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, o qual transpõe a Diretiva n.º 2008/50/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio, e a Diretiva n.º 2004/107/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de dezembro.

Este diploma estabelece medidas destinadas a definir e fixar objetivos relativos à qualidade do ar ambiente, com o fim de evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente. O Anexo XII do Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, estabelece os valores limite para proteção da saúde humana para os poluentes de enxofre, dióxido de azoto, benzeno, monóxido de carbono, chumbo e PM₁₀, sendo que os métodos de análise são estabelecidos no Anexo VII do mesmo diploma.

No quadro seguinte são apresentados os valores limite expressos em µg/m³, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro.

Quadro 27 - Valores limite

| PARÂMETRO | DESIGNAÇÃO | PERÍODO | VALOR LIMITE |
|-------------------|--|--------------------------|--|
| NO ₂ | Valor limite horário para proteção da saúde humana | Horário | 200 µg/m ³ NO ₂ , a não exceder mais de 18 vezes por ano civil |
| | Valor limite anual para proteção da saúde humana | Ano civil | 40 µg/m ³ NO ₂ |
| | Limiar de alerta | Três horas consecutivas | 400 µg/m ³ NO ₂ |
| SO ₂ | Valor limite horário para proteção da saúde humana | Horário | 350 µg/m ³ SO ₂ , a não exceder mais de 24 vezes por ano civil |
| | Valor limite diário para proteção da saúde humana | Diário | 125 µg/m ³ SO ₂ , a não exceder mais de 3 vezes por ano civil |
| | Limiar de alerta | Três horas consecutivas | 500 µg/m ³ SO ₂ |
| | Valor limite para proteção da vegetação | Ano civil e Inverno | 20 µg/m ³ SO ₂ |
| O ₃ | Limiar de informação | Três horas consecutivas | 180 µg/m ³ O ₃ |
| | Limiar de alerta | | 240 µg/m ³ O ₃ |
| PM ₁₀ | Valor limite diário para proteção da saúde humana | Diário | 50 µg/m ³ , a não exceder mais de 35 vezes por ano civil |
| | Valor limite anual para proteção da saúde humana | Ano civil | 40 µg/m ³ |
| PM _{2,5} | Valor alvo | Ano civil | 25 µg/m ³ |
| | Valor limite | Até 1 de Janeiro de 2015 | 25 µg/m ³ |
| | | Até 1 de Janeiro de 2020 | 20 µg/m ³ |

4.6.2 Emissões Atmosféricas

O concelho de Rio Maior insere-se na Região do Alentejo, mais especificamente na NUT III denominada “Lezíria do Tejo”.

A consulta do Inventário Nacional de Emissões contribuiu para a análise da informação pormenorizada ao nível do concelho (2009), sobre as emissões atmosféricas de gases acidificantes (GA), precursores de ozono, partículas em suspensão, metais pesados (MP) e gases com efeito de estufa (GEE), fornecendo também informação de carácter geral sobre o Inventário Nacional de Emissões de Poluentes Atmosféricos.

Com base neste inventário apresenta-se no quadro seguinte as emissões totais anuais relativas ao concelho de Rio Maior.

Quadro 28 - Emissões totais anuais, definidas para o concelho de Rio Maior e para Portugal

| | SO _x | NO _x | PM ₁₀ |
|---|-----------------|-----------------|------------------|
| Emissões totais incluindo fontes naturais (t/km²) | | | |
| Rio Maior | 0,241 | 1,736 | 0,607 |
| Portugal* | 2,296 | 5,206 | 2,535 |
| Emissões totais excluindo fontes naturais (t/km²) | | | |
| Rio Maior | 0,241 | 1,728 | 0,607 |
| Portugal* | 2,296 | 5,146 | 2,535 |

Fonte: Inventário Nacional de Emissões (APA, 2009)

* Média dos valores totais por concelho

Através da análise destes resultados é possível verificar que, para todos os contaminantes atmosféricos apresentados, os valores totais para o concelho de Rio Maior encontram-se sempre abaixo da média das emissões de todos os concelhos do País. Os valores apresentados mostram-se dependentes de muitos fatores (densidade populacional, tráfego, fontes naturais de emissão, tipo de indústrias, fatores meteorológicos, entre outros), o que não permite uma conclusão concreta sobre o estado da qualidade do ar, permitindo apenas ter uma noção genérica das condições atmosféricas do concelho de Rio Maior, face aos demais concelhos do País.

4.6.3 Condições de Dispersão de Poluentes

O regime geral dos ventos (direção e velocidade), as condições de estabilidade e a morfologia do terreno na envolvente do projeto são parâmetros fundamentais para os estudos de previsão de dispersão de poluentes no ar atmosférico.

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 de poluentes na atmosfera.

A região em estudo apresenta relevos variáveis, constituindo as áreas florestais presentes, a maior barreira à dispersão natural dos poluentes atmosféricos. Os ventos característicos da região em estudo, bem como os momentos de calma constituem os parâmetros meteorológicos com maior influência sobre a dispersão dos poluentes na atmosfera.

Segundo os dados resultantes das medições efetuadas na estação climatológica de Rio Maior, pode referir-se que, na região em estudo, predominam os ventos de Noroeste, com uma frequência de 25%. Estes são também os ventos mais fortes, com velocidade média de 10 km/h. Os momentos de calma atmosférica expressam-se em 12%. (INMG, 1991).

De referir que os ventos predominantes do quadrante Noroeste facilitam a dispersão de poluentes atmosféricos gerados pela exploração.

4.6.4 Caracterização da Qualidade do Ar

Para a análise quantitativa e qualitativa da qualidade do ar da área em estudo, recorreu-se à análise dos dados da estação de monitorização da Chamusca, devido à relativa proximidade da mesma à zona de estudo (26 km).

No quadro abaixo constam os dados referentes a esta estação e na figura seguinte assinala-se a localização da mesma.

Quadro 29 - Dados da estação da Chamusca

| | | |
|-------------------------------|---|-----------|
| Código | 3096 | |
| Data de início | 2002-11-01 | |
| Tipo de Ambiente | Rural Regional | |
| Tipo de Influência | Fundo | |
| Zona | Vale do Tejo e Oeste | |
| Rua | Sítio da Ermida do Sr. do Bonfim | |
| Freguesia | Chamusca e Pinheiro Grande | |
| Concelho | Chamusca | |
| Coordenadas Gauss Militar (m) | Latitude | 265176 |
| | Longitude | 171180 |
| Coordenadas Geográficas WGS84 | Latitude | 39°21'09" |
| | Longitude | -8°27'58" |
| Altitude (m) | 143 | |
| Rede | Rede de Qualidade do Ar de Lisboa e Vale do Tejo | |
| Instituição | Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo | |

Fonte: www.qualar.org

Além dos dados da Estação da Chamusca, optou-se também por recorrer aos resultados do estudo realizado pela ex-DGA (Direção Geral do Ambiente) conjuntamente com o Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa – “Avaliação da Qualidade do Ar em Portugal - NO₂, SO₂ – Tubos de Difusão”, de forma a complementar a caracterização da qualidade do ar da zona em estudo.

A análise da informação de qualidade do ar referida no estudo centrou-se numa comparação entre os valores registados na rede de monitorização da qualidade do ar, bem como do referido estudo e os valores limite definidos na legislação nacional sobre qualidade do ar.

A estação da Chamusca é uma estação de fundo da Rede de Qualidade do Ar do Vale do Tejo e Oeste, localizada numa zona rural do concelho da Chamusca, e regista os seguintes poluentes atmosféricos: Dióxido de Azoto (NO₂), Ozono (O₃), Dióxido de Enxofre (SO₂) e Partículas < 10 µm (PM₁₀).



Figura 48 - Enquadramento da estação de monitorização de qualidade do ar da Chamusca
Fonte: www.qualar.org

Os dados estatísticos anuais disponibilizados para esta Estação no sítio de internet www.qualar.org, para o período 2008-2011 (período em que os dados se encontram validados), permitiram verificar a evolução da concentração dos poluentes atmosféricos anteriormente referidos na região onde se insere a Exploração Agropecuária AGROVIA (ver quadros seguintes).

Quadro 30 - Registos de dados de NO₂ na Estação de Chamusca (2008-2011)

| | Eficiência - base horária (%) | Média anual - base horária) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Valor máximo horário ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Número de excedências do valor limite horário |
|-------------|----------------------------------|--|--|---|
| 2008 | 67,7 | 1,1 | 55,6 | 0 |
| 2009 | 98,2 | 1,0 | 103,2 | 0 |
| 2010 | 98,2 | 1,4 | 185,8 | 0 |
| 2011 | 95,5 | 1,4 | 46,3 | 0 |

Quadro 31 - Registos de dados de O₃ na Estação da Chamusca (2008-2011)

| | Eficiência - base horária (%) | Média anual - base 8 Horas ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Valor máximo diário ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (8h) | Número de excedências do valor limite diário (8h)* | Número de excedências do valor limite diário |
|-------------|-------------------------------|---|---|--|--|
| 2008 | 98,6 | 69,2 | 174,2 | 23 | 3 |
| 2009 | 93,5 | 75,5 | 165,4 | 54 | 3 |
| 2010 | 99,5 | 74,9 | 193 | 56 | 14 |
| 2011 | 99,6 | 72,0 | 181,3 | 38 | 4 |

*- Número de dias do ano em que se verificaram uma ou mais excedências ao valor de $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sugestão: Consultar Decreto-Lei n.º 320/2003 para obter informações mais detalhadas relativas ao valor-alvo.

Quadro 32 - Registos de dados de SO₂ na Estação da Chamusca (2008-2011)

| | Eficiência - base horária (%) | Média anual - base horária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Valor máximo diário ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Valor máximo horário ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Número de excedências do valor limite horário |
|-------------|-------------------------------|---|--|---|---|
| 2008 | 67,7 | 1,1 | 5,6 | 55,6 | 0 |
| 2009 | 98,2 | 1,1 | 9,9 | 103,2 | 0 |
| 2010 | 98,2 | 1,4 | 16,1 | 185,8 | 0 |
| 2011 | 95,5 | 1,4 | 10,7 | 46,3 | 0 |

Quadro 33 - Registos de dados de PM₁₀ na Estação da Chamusca (2008-2011)

| | Eficiência - base horária (%) | Média anual - base horária ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Valor máximo horário ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | Número de excedências do valor limite horário |
|-------------|-------------------------------|---|---|---|
| 2008 | 95,7 | 16,0 | 89,9 | 1 |
| 2009 | 97,9 | 16,3 | 59,9 | 0 |
| 2010 | 97,0 | 16,6 | 96,6 | 3 |
| 2011 | 90,4 | 17,3 | 73,3 | 3 |

Através da análise dos dados apresentados constata-se que, no período em análise, os valores dos poluentes NO₂ e SO₂ foram sempre inferiores aos limites legalmente estabelecidos para Proteção da Saúde Humana (seja em base horária ou anual).

No que diz respeito aos valores de O₃ e PM₁₀, foram registadas algumas excedências dos limites legalmente estabelecidos, verificando-se que para os parâmetros O₃ e PM₁₀ existiram alguns valores superiores ao proposto no número de excedências registadas, para os anos de 2009, 2010 e 2011.

Desta forma, tendo como referência os registos da estação da Chamusca no período de 2008-2011, considera-se que a qualidade do ar é de, uma forma geral, boa, apresentando contudo, pontualmente, níveis elevados de Ozono e Partículas com dimensão inferior a 10 µm.

A figura seguinte demonstra a qualidade de ar da zona em estudo.

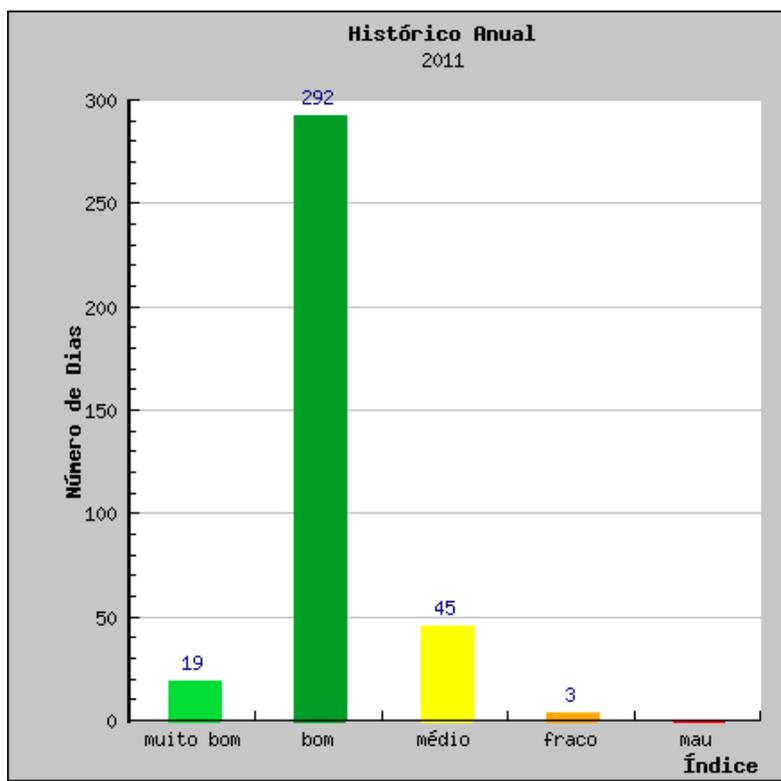


Figura 49 - Frequência de ocorrência dos Índices de Qualidade do Ar (nº de dias/índice) para a zona em estudo.

No que diz respeito ao estudo realizado pela ex-DGA, foram elaboradas duas campanhas de amostragem, uma em Julho de 2000 e outra em Maio de 2001, sendo a primeira representativa do período de Verão e a segunda do período de Inverno.

Foram colocados tubos de difusão em 236 pontos (ver o mapa da figura seguinte) percorrendo todo o território. As concentrações de SO₂ (dióxido de enxofre) e NO₂ (dióxido de azoto) medidas são relativas ao período de exposição dos tubos (1 semana).

Uma vez que a área de estudo não se encontra abrangida pelas grelhas globais das campanhas de amostragem utilizou-se os dados referentes aos centróides mais próximos.

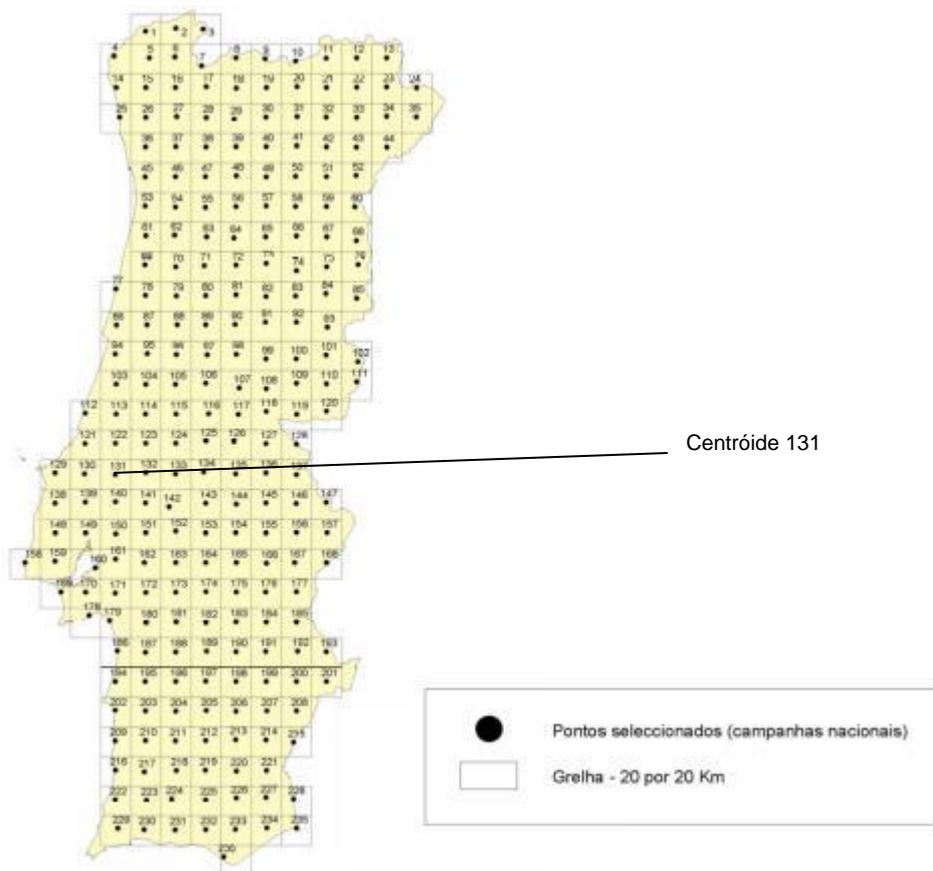


Figura 50 - Localização espacial do centróide mais próximo da área em estudo (131)

Fonte: DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE e F.C.T./U.N.L. (2001). Campanha de avaliação das concentrações de dióxido de enxofre e dióxido de azoto no ar ambiente em Portugal, Janeiro de 2001.

O quadro seguinte apresenta os valores de interesse para a zona em estudo.

Quadro 34 - “Avaliação da qualidade do ar em Portugal - NO₂, SO₂ –Tubos de Difusão” - Ponto 131

| N.º dos Tubos mais próximos da área de estudo | Coordenadas | | 1ª campanha | | 2ª campanha | |
|---|-------------|---------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | 29S | UTM | NO ₂ (µg/m ³) | SO ₂ (µg/m ³) | NO ₂ (µg/m ³) | SO ₂ (µg/m ³) |
| 131 | 517680 | 4353135 | 2,5 | <1,3 | 4,7 | <1,3 |

Ao comparar os valores acima apresentados com os valores limite fixados pela legislação portuguesa, constata-se que estes são valores baixos.

Além dos dados e das conclusões retiradas verifica-se que a exploração de uma unidade agropecuária tem sempre efeitos nas alterações climáticas, ainda que na maioria das vezes de pequena escala, existindo diversas fontes de poluição atmosférica. De referir que uma exploração de gado bovino, os gases produzidos e libertados para a atmosfera são o CH₄, o Óxido Nitroso (N₂O) e o CO₂.

O CH₄ é produzido diariamente, uma vez que é libertado pelos animais sob a forma de arrote devido ao seu processo digestivo, o qual provoca uma fermentação metabólica. Além disso, ocorre também libertação de CH₄ e de N₂O, na gestão dos efluentes e na aplicação de compostos no solo. Há que referir ainda a libertação de N₂O diretamente do solo devido ao aumento do azoto mineral disponível no solo, resultante de aplicações de adubos minerais, efluentes ou resíduos da cultura anterior.

No cômputo geral, pode considerar-se que existem fontes de poluição difusa na exploração, tais como sistema de lagunagem dos efluentes pecuários, os pavilhões onde se encontram os animais, bem como os solos onde é executado o espalhamento do efluente.

A combustão do gasóleo nos motores dos equipamentos e veículos liberta gases, nomeadamente monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO₂), óxidos de azoto (NO) e hidrocarbonetos, sendo mais significativa na altura da preparação do terreno/sementeira, podendo considerar-se como uma fonte de poluição atmosférica pontual.

4.6.5 Fontes Emissora e Potenciais Recetores Sensíveis

Na Figura 51 apresenta-se a identificação das fontes emissoras e potenciais recetores existentes num círculo de 1 km de raio a partir do centro da propriedade.

As fontes emissoras identificadas correspondem essencialmente ao tráfego que circula nas vias existentes (EM 583 e caminhos municipais vários), referindo-se os potenciais recetores às habitações mais próximas. De referir que, além do tráfego que usualmente circula nestas estradas, também a circulação de tráfego pesado associado à atividade da exploração agropecuária vai gerar a dispersão de partículas compostas por monóxido de carbono, dióxido de carbono, compostos orgânicos voláteis, óxidos de azoto e dióxido de enxofre. Quanto aos dados descritos não é possível quantificar as emissões de tais poluentes. No entanto, dado o reduzido volume de tráfego que as vias em questão apresentam, incluindo o tráfego de pesados associado ao funcionamento da AGROVIA (ver Quadro 7), considera-se que a circulação de tráfego nestas vias não constitui uma fonte emissora importante.

Assinala-se, como uma das fontes de poluição para a zona, entre outras explorações agropecuárias que se encontram a distâncias mais significativas, a existência de uma exploração localizada cerca de 700m a sudoeste da exploração em estudo.

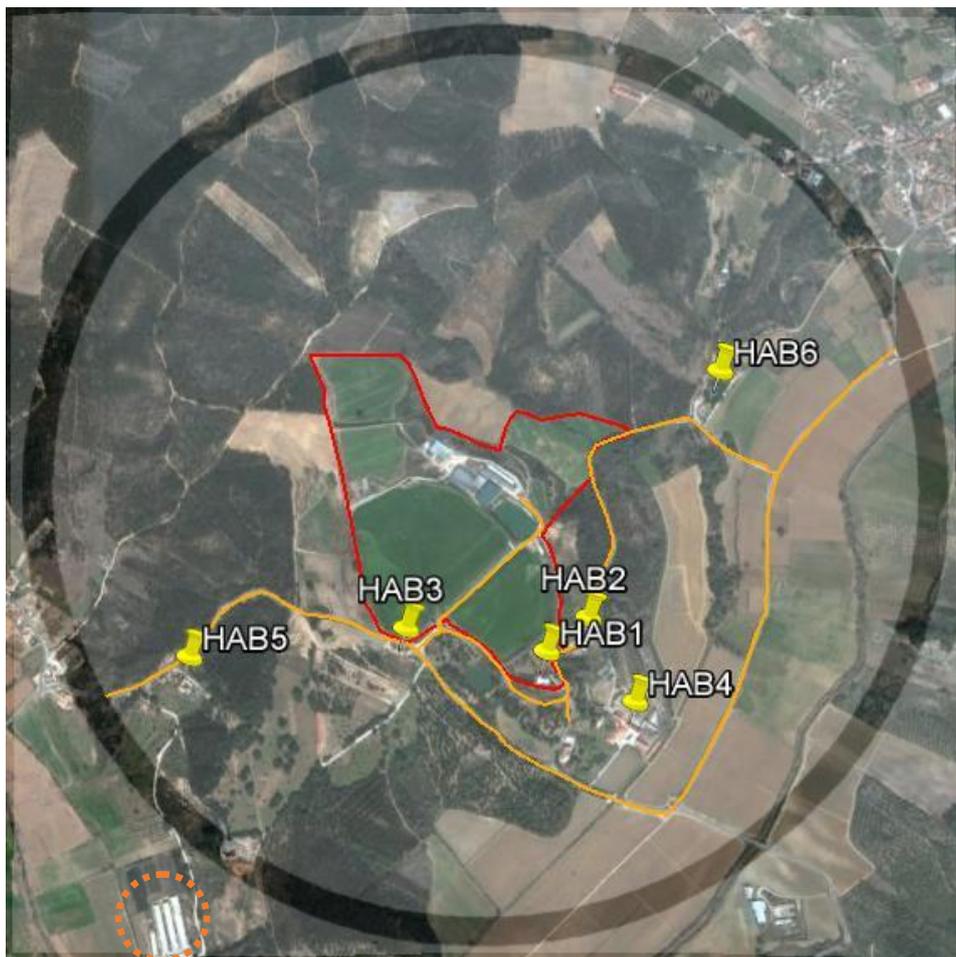
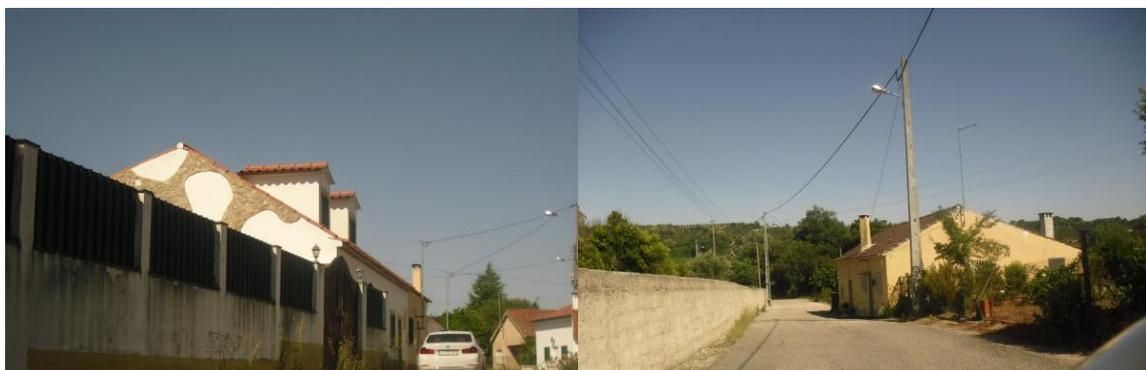


Figura 51 - Fontes emissoras e potenciais recetores sensíveis à poluição atmosférica

De referir ainda que a população incluída no círculo assinalado é em numero reduzido, uma vez que nas proximidades da exploração as habitações são também em numero reduzido. As figuras seguintes correspondem a algumas das habitações que estão sujeitas aos efeitos provocados pelo agravamento da qualidade do ar, dada a proximidade à exploração.



Figuras 52 e 53 - Recetores sensíveis – habitações expostas

Estas habitações estão localizadas a SE da exploração, sendo desta forma as mais afetadas, uma vez que a direção predominante do vento é de quadrante NW.

4.6.6 Situação Futura Sem Projeto

Considerando a eventual inexistência do projeto não se prevê que ocorram alterações significativas na qualidade do ar, partindo do princípio que não haveria lugar ao aumento do efetivo de animais, e conseqüente aumento de tráfego associado. No entanto, é expectável que possa ocorrer o aumento do volume de tráfego que utiliza as vias na envolvente da exploração, em particular na EM583, ou a implantação de outros projetos que possam vir a provocar alterações na qualidade do ar.

4.7 RUÍDO

4.7.1 Enquadramento Legal

O Regulamento Geral do Ruído (R.G.R.), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, decreta que são dois os tipos de zonas que deverão verificar requisitos relativamente à componente ruído – Zona Sensível e Zona Mista, e que a distribuição no território nacional das zonas referidas é da competência das Câmaras Municipais (n.º 2 do artigo 6º do R.G.R.), e deve ser baseada no estabelecido nas alíneas v) e x) do Artigo 3º do R.G.R.

Os valores limite de exposição definidos no Artigo 11.º que devem ser verificados são:

- Zonas Mistas: $L_{den} \leq 65$ dB (A) e $L_n \leq 55$ dB(A)
- Zonas Sensíveis: $L_{den} \leq 55$ dB(A) e $L_n \leq 45$ dB(A)
- Até à classificação das Zonas Sensíveis e Mistas: $L_{den} \leq 63$ dB(A) e $L_n \leq 53$ dB(A).

No caso em apreço, de acordo com a informação disponibilizada no *site* da Câmara Municipal de Rio Maior, não é possível proceder à caracterização da zona em estudo, uma vez que os dados disponibilizados não permitem retirar quaisquer conclusões.

Para além dos limites referidos, o R.G.R. deve estabelecer mais dois tipos de requisitos:

- Valor absoluto (atividades temporárias) (n.º 5 do Artigo 15.º):
 - Este requisito aplica-se a atividades ruidosas temporárias que ocorram, durante mais de 1 mês, na proximidade de Recetores Sensíveis, durante os períodos proibidos constantes no Artigo 14.º do R.G.R. . Tal requisito, que se considera assim aplicável, nas condições referidas, à fase de construção do empreendimento, assume os seguintes limites objetivos:
 - Período do entardecer: LA_{eq} nos Recetores Sensíveis ≤ 60 dB(A).
 - Período noturno: LA_{eq} nos Recetores Sensíveis ≤ 55 dB(A).

- Na ausência de limites legais específicos para o período diurno, afigura-se adequado estabelecer o seguinte requisito de boa prática não vinculativo:
 - Período diurno: LAeq nos Recetores Sensíveis ≤ 65 dB(A).
- Valor de emergência sonora (atividades permanentes) (alínea b) do n.º 1 do Artigo 13.º):
 - Este requisito aplica-se a atividades ruidosas permanentes, que não infraestruturas de transporte, e assume os seguintes limites objetivos, nas condições estabelecidas no anexo I do R.G.R., para as correções tonais e impulsivas associadas ao Nível de Avaliação (LAr) e para o valor corretivo (D) função da duração da atividade relativamente ao período de referência:
 - Período diurno: LAr (Com a atividade) – LAeq (Sem a atividade) $\leq 5 + D$.
 - Período do entardecer: LAr (Com a atividade) – LAeq (Sem a atividade) $\leq 4 + D$.
 - Período noturno: LAr (Com a atividade) – LAeq (Sem a atividade) $\leq 3 + D$.

Desta forma, qualquer atividade ruidosa permanente, de acordo com o nº1 do Artigo 13º do RGR, deve obedecer ao cumprimento dos valores limite de exposição bem como ao critério de incomodidade.

4.7.2 Ambiente Sonoro Existente

A exploração agropecuária enquadra-se numa zona rural onde a atividade industrial é pouco perceptível, situando-se a 10 km, aproximadamente, do principal centro urbano (Rio Maior), apesar da presença de algumas habitações na envolvente próxima.

Corresponde a uma zona calma, caracterizada por ruídos campestres, sendo a principal fonte de ruído a circulação de tráfego nas vias circundantes, principalmente na EM583.

Face ao exposto, atendendo às características dos recetores mais próximos e ao tipo de atividade associada à exploração em estudo, considerou-se não se justificar a realização de medições de ruído.

A envolvente da área em estudo não está classificada nos termos do RGR relativo à prevenção e controlo da poluição sonora.

Nas figuras seguintes regista-se a localização da exploração no mapa de ruído, proveniente da Câmara Municipal de Rio Maior. Verifica-se que foi dado ênfase à área envolvente às principais ligações rodoviárias, pelo que não é possível definir com exatidão o nível de ruído proveniente da exploração e dos espaços adjacentes.

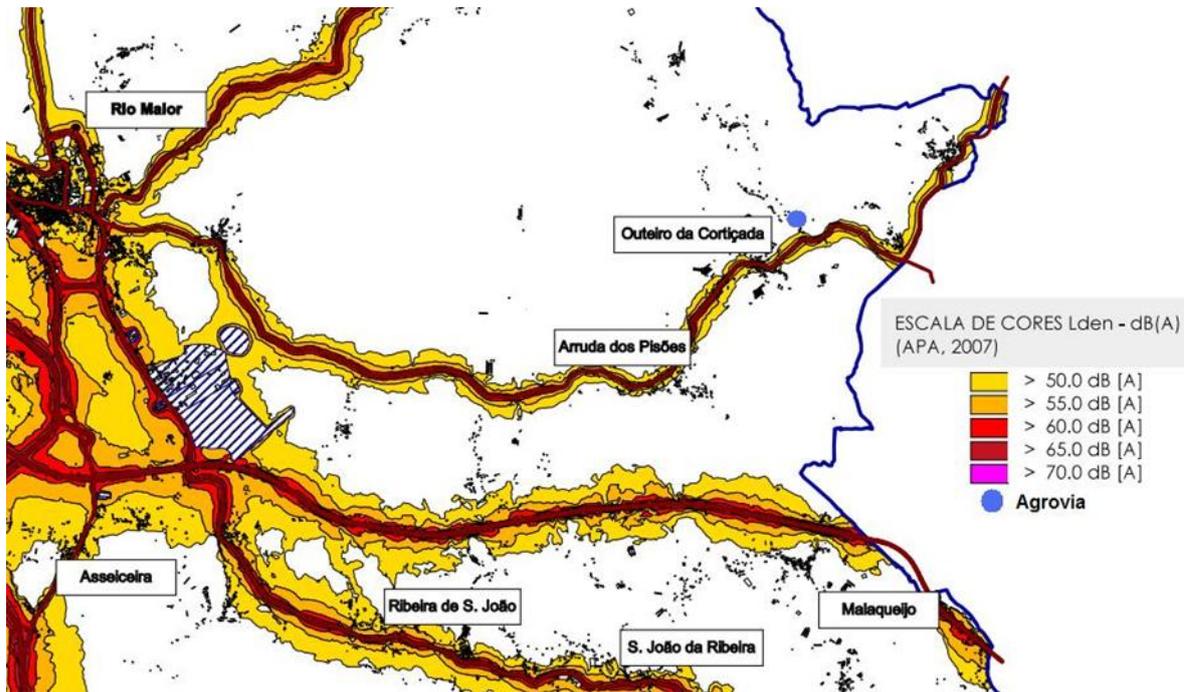


Figura 54 - Extrato do mapa de ruído municipal de Rio Maior (L_{den})
Fonte: CM de Rio Maior

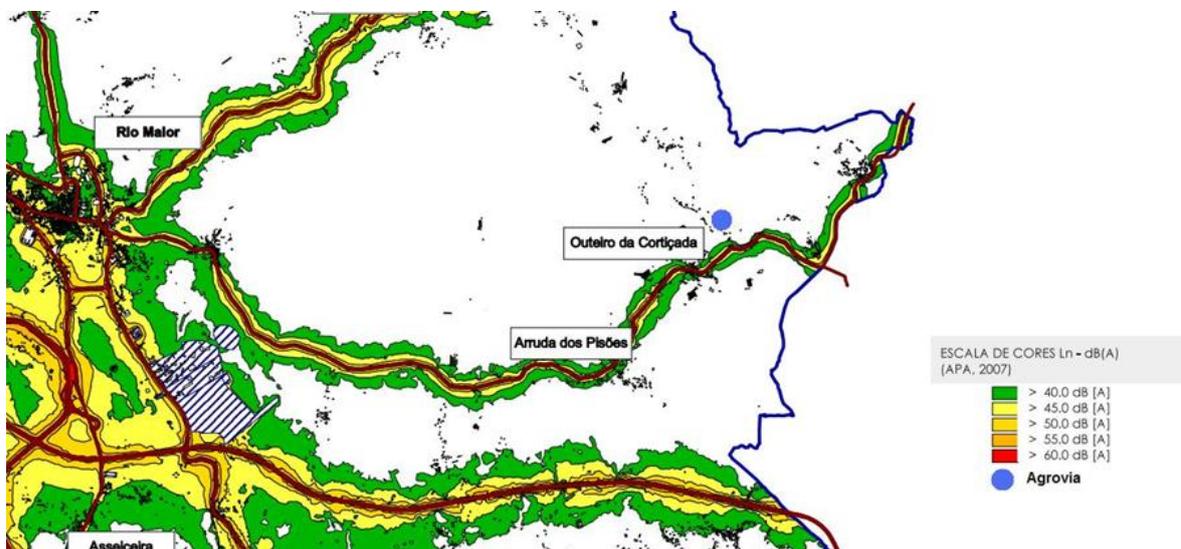


Figura 55 - Extrato do mapa de ruído municipal de Rio Maior (L_n)
Fonte: CM de Rio Maior

As fontes emissoras de ruído na exploração em estudo correspondem à maquinaria utilizada para o normal funcionamento da exploração, bem como os sons emitidos pelos animais. Importa ainda referir a deslocação de veículos pesados para o transporte de animais, transporte de ração, transporte de leite, e outros, de acordo com os valores apresentados no Quadro 7.

A figura abaixo indica o itinerário feito pelos veículos pesados.



Figura 56 - Itinerário executado desde a Estrada Principal até à exploração suinícola

Fonte: Google Earth

De salientar que na zona envolvente, entre outras, pela maior proximidade que apresenta à AGROVIA, refere-se a existência de outra exploração agropecuária que contribui para a emissão de ruído, conforme assinalado na figura seguinte.



Figura 57 - Localização da exploração agropecuária com maior proximidade à Agrovía

Fonte: Google Earth.

Os recetores sensíveis caracterizam-se pelas habitações localizadas na envolvente imediata, sendo que uma delas se situa dentro da exploração, estando deste modo exposta aos vários tipos de ruído proveniente das fontes emissoras.

Os principais recetores sensíveis correspondem às habitações assinaladas na Figura 51, sendo de destacar aquelas assinaladas como HAB.1, HAB.2 e HAB. 3, pela maior proximidade que apresentam à AGROVIA.

Não se deve descurar também os trabalhadores da exploração, sendo considerados como recetores sensíveis, uma vez que estão em contato tanto com a maquinaria que se encontra na exploração, como com os sons emitidos pelos animais.

4.7.3 Situação Futura Sem Projeto

A caracterização da situação futura sem projeto passa por uma manutenção ou ligeiro acréscimo dos níveis de ruído, partindo do princípio que não haveria lugar ao aumento do efetivo de animais, e conseqüente aumento de tráfego associado. No entanto, é expectável que possa ocorrer o aumento do volume de tráfego que utiliza as vias na envolvente da exploração, em particular na EM583, ou a implantação de outros projetos que possam vir a provocar alterações nas emissões sonoras.

4.8 COMPONENTE ECOLÓGICA

4.8.1 Considerações de análise

O capítulo em análise efetua a classificação dos sistemas ecológicos da área de intervenção, nomeadamente nas componentes de fauna, flora e vegetação.

Para a caracterização da situação de referência, em termos ecológicos, foram consultadas diversas fontes bibliográficas especializadas, nomeadamente o Atlas das Aves, Livro vermelho dos vertebrados. Deste modo, a caracterização foi executada sobre os grupos de vertebrados, designadamente anfíbios, répteis, mamíferos e aves. Para uma maior aproximação à realidade, foi realizado o levantamento florístico e faunístico, com visita de campo.

4.8.2 Análise Faunística

A análise da fauna presente na área de estudo foi efetuada, tal como já foi referido, através da bibliografia disponível, e trabalho de campo, procedendo-se ao levantamento, organização e

sistematização da listagem de espécies propícias de ocorrência. A caracterização faunística incidiu sobre os grupos de vertebrados, designadamente herpetofauna (anfíbios e répteis), mamofauna (mamíferos) e avifauna (aves), como mencionado anteriormente.

A mobilidade da maioria das espécies torna difícil definir as fronteiras onde estas se podem encontrar e se estão ou não presentes na área de estudo. Assim, as espécies foram avaliadas pela sua “ocorrência potencial” (dado que nem todas se observaram no terreno), tendo em conta o tipo de biótopo existente e as exigências ecológicas das mesmas, através da informação bibliográfica.

As espécies inventariadas foram classificadas tendo em conta o seu estatuto de conservação, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal 2006 que define as seguintes classes: Criticamente em Perigo (CR), Extinto (E), Em Perigo (EN), Informação Insuficiente (DD), Pouco Preocupante (LC), Não Avaliado (NA), Quase ameaçado (NT), Não Aplicável (NA) e Vulnerável (VU).

Uma vez que, devido à sua raridade, estatuto de ameaça ou outros fatores, muitas espécies estão sujeitas a disposições legais, que visam a sua proteção e conservação dos habitats, por isso é também abordada a legislação nacional e comunitária que abrange as espécies existentes na área em estudo.

4.8.3 Caracterização Faunística

Grupo mamofauna

A área em estudo apresenta uma grande diversidade de espécies, embora a ocorrência de espécies com valor conservacionista, à exceção da lontra e do morcego, seja pouco provável.

No que concerne a espécies cinegéticas, para a região encontram-se referenciadas a lebre (*Lepus granatensis*), a raposa (*Vulpes vulpes*), o javali (*Sus scrofa*) e o coelho (*Oryctolagus cuniculi*). É importante salientar que o coelho apresenta um estatuto de conservação Quase Ameaçado, muito possivelmente devido à caça excessiva, perda de habitat, etc.

Dá-se ainda importância a espécies com estatuto Não Ameaçado como a geneta (*Genetta geneta*), o texugo (*Meles meles*), o musaranho-comum (*Crocidura russula*) e o rato-do-campo (*Apodemus sylvaticus*). O quadro seguinte apresenta as espécies alocadas à área em estudo.

Quadro 35 - Listagem da possível presença de mamíferos na área em estudo

| Família Espécie | Nome vulgar | Estatuto de conservação | Legislação | | |
|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------|------|-------|
| | | | Cítes | Bona | Berna |
| Insectívora | | | | | |
| Erinaceidae | | | | | |
| <i>Erinaceus europaeus</i> | ouriço-cacheiro | LC | | III | |
| Soricidae | | | | | |
| <i>Crocidura russula</i> | musaranho-de-dentes-brancos | LC | | III | |
| Talpidae | | | | | |
| <i>Talpa occidentalis</i> | toupeira | LC | | | |
| Chiroptera | | | | | |
| Rhinolophidae | | | | | |
| <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | morcego-de-ferradura-grande | VU | | II | II |
| <i>Rhinolophus hipposideros</i> | morcego-de-ferradura-pequeno | VU | | II | II |
| <i>Rhinolophus euryale</i> | morcego-de-ferradura-mediterrânico | CR | | II | II |
| <i>Rhinolophus mehelyi</i> | morcego-de-ferradura-mourisco | CR | | II | II |
| Vespertilionidae | | | | | |
| <i>Myotis emarginatus</i> | morcego-lanudo | DD | | II | II |
| <i>Myotis myotis</i> | morcego-rato-grande | VU | | II | II |
| <i>Myotis blythii</i> | morcego-rato-pequeno | CR | | II | II |
| <i>Myotis daubentonii</i> | morcego-de-água | LC | | II | II |
| <i>Pipistrellus pipistrelus</i> | morcego-anão | LC | | II | III |
| <i>Pipistrellus nathusii</i> | morcego-de-nathusii | NE | | II | III |
| <i>Nyctalus leisler</i> | morcego-arboricola-pequeno | DD | | II | II |
| <i>Nyctalus lasiopterus</i> | morcego-arboricola-gigante | DD | | II | II |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | morcego-hortelão | LC | | II | II |
| <i>Barbastella barbastellus</i> | morcego-negro | DD | | II | II |
| <i>Plecotus auritus</i> | morcego-orelhudo-castanho | DD | | II | II |
| Miniopteridae | | | | | |
| <i>Miniopterus schreibersii</i> | morcego-de-peluche | VU | | II | II |
| Molossidae | | | | | |
| <i>Tadarida teniotis</i> | morcego-rabudo | DD | | | II |
| Lagomorpha | | | | | |
| Leporidae | | | | | |
| <i>Lepus granatensis</i> | lebre | LC | | | III |
| <i>Oryctolagus cuniculi</i> | coelho-bravo | NT | | | |

| Família Espécie | Nome vulgar | Estatuto de conservação | Legislação | | |
|----------------------------|------------------|----------------------------|------------|------|-------|
| | | | Cítes | Bona | Berna |
| Rodentia | | | | | |
| Arvicolidae | | | | | |
| <i>Arvicola sapidus</i> | rata-de-água | LC | | | |
| Muridae | | | | | |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | rato-do-campo | LC | | | |
| <i>Rattus norvegicus</i> | ratazana-de-água | NA | | | |
| <i>Mus musculus</i> | rato-doméstico | LC | | | |
| <i>Mus spretus</i> | rato-das-hortas | LC | | | |
| Carnivora | | | | | |
| Canidae | | | | | |
| <i>Vulpes vulpes</i> | raposa | LC | | | |
| Mustelidae | | | | | |
| <i>Mustela nivalis</i> | doninha | LC | | | III |
| <i>Mustela vison</i> | visão | NA | | | |
| <i>Mustela putorius</i> | toirão | DD | | | |
| <i>Martes foina</i> | fuinha | LC | | | III |
| <i>Meles meles</i> | texugo | LC | | | |
| <i>Lutra lutra</i> | lontra | LC | I | | II |
| Viverridae | | | | | |
| <i>Genetta genetta</i> | geneta | LC | | | III |
| <i>Herpestes ichneumon</i> | sacarrabos | LC | | | III |
| Felidae | | | | | |
| <i>Felis sylvestris</i> | gato-bravo | VU | II /C2 | | II |
| <i>Lynx pardina</i> | lince-ibérico | CR | II /C2 | | II |
| Artiodactila | | | | | |
| Suidae | | | | | |
| <i>Sus scrofa</i> | javali | LC | | | III |

Grupo avifauna

De acordo com pesquisas bibliográficas efetuadas, considera-se potencial a presença das seguintes espécies, com valor conservacionista (Pereira dos Santos *et al.*, 2007): açor (*Accipiter gentilis*) e tartaranhão-azulado (*Circus cyaneus*), com estatuto Vulnerável; águia-cobreira (*Circaetus gallicus*) e a águia-calçada (*Hieraaetus pennatus*), de estatuto Quase Ameaçado.

Destaca-se ainda a possibilidade de ocorrência da petinha-dos campos (*Anthus campestris*), calhandrinha (*Calandrella brachydactyla*) e da felosa-do-mato (*Sylvia undata*), espécies com estatuto conservacionista Não Ameaçado. A tabela abaixo demonstra as espécies atribuídas à área em estudo e o seu estatuto de conservação em Portugal.

Quadro 36 - Lista de potenciais aves na área em estudo

| Família Espécie | Nome vulgar | Estatuto de conservação | Legislação | | |
|----------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------|-------|------|
| | | | Cites | Berna | Bona |
| Ciconiiformes | | | | | |
| Ardeidae | | | | | |
| <i>Bulbucus ibis</i> | garça-boeira | LC | C1 | II | |
| Anseriformes | | | | | |
| Anatidae | | | | | |
| <i>Anas platyrhynchos</i> | pato-real | LC | | III | II |
| Ciconiidae | | | | | |
| <i>Ciconia ciconia</i> | cegonha-branca | LC | | II | II |
| Accipitriformes | | | | | |
| Accipitridae | | | | | |
| <i>Elanus caeruleus</i> | peneireiro-cinzento | NT* | II,C1 | II | II |
| <i>Circaetus gallicus</i> | águia-cobreira | NT* | II,C1 | II | II |
| <i>Accipiter gentilis</i> | açor | VU | II,C1 | II | II |
| <i>Accipiter nisus</i> | gavião | LC | II,C1 | II | II |
| <i>Buteo buteo</i> | águia-de-asa-redonda | LC | | II | II |
| <i>Hieraeteus pennatus</i> | águia-calçada | NT* | | II | II |
| Falconiformes | | | | | |
| Falconidae | | | | | |
| <i>Falco tinnunculus</i> | peneireiro-vulgar | NT | II,C1 | II | II |
| Galliformes | | | | | |
| Phasianidae | | | | | |
| <i>Alectoris rufa</i> | perdiz-vermelha | LC | | III | |
| <i>Coturnix coturnix</i> | codorniz | LC | | III | II |
| Gruiformes | | | | | |
| Rallidae | | | | | |
| <i>Gallinula chloropus</i> | galinha-d'água | LC | | III | |
| Columbiformes | | | | | |
| Columbidae | | | | | |
| <i>Columba livia</i> | pombo-da-rocha | DD | C1 | III | |
| <i>Streptopelia decaocto</i> | rola-turca | LC | | III | |
| <i>Streptopelia turtur</i> | rola | LC | | III | |
| Cuculiformes | | | | | |
| Cuculidae | | | | | |
| <i>Cuculus canorus</i> | cuco | LC | | III | |
| Strigiformes | | | | | |
| Tytonidae | | | | | |
| <i>Tyto alba</i> | coruja-das-torres | LC | II,C1 | II | |
| Strigidae | | | | | |
| <i>Otus scops</i> | mocho d'orelhas | | II,C1 | II | |
| <i>Athene noctua</i> | mocho-galego | | II,C1 | II | |
| <i>Strix aluco</i> | coruja-do-mato | | II,C1 | II | |
| Caprimulgiformes | | | | | |
| Caprimulgidae | | | | | |
| <i>Caprimulgus europaeus</i> | noitibó | VU | | II | |
| Apodiformes | | | | | |
| Apodidae | | | | | |
| <i>Apus apus</i> | andorinhão-preto | LC | | III | |
| Coraciiformes | | | | | |
| Upupidae | | | | | |
| <i>Upupa epops</i> | poupa | LC | | II | |
| Piciformes | | | | | |
| Picidae | | | | | |
| <i>Picus viridis</i> | pic-pau verde | LC | | II | |
| <i>Dendrocopos major</i> | pica-pau-malhado-grande | LC | | II | |
| Passeriformes | | | | | |
| Alaudidae | | | | | |
| <i>Calandrella brachydactyla</i> | calhandrinha | LC | | II | |
| <i>Galerida cristata</i> | cotovia-de-poupa | LC | | III | |
| Hirundinidae | | | | | |
| <i>Hirundo rustica</i> | andorinha-das-chaminés | LC | | | |
| <i>Hirundo daurica</i> | andorinha-dáurica | LC | | II | |
| <i>Delichon urbicum</i> | andorinha-dos-beirais | LC | | II | |
| Motacillidae | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|-----|--|-----|----|
| <i>Anthus campestris</i> | petinha-dos-campos | LC | | II | |
| <i>Motacilla cinerea</i> | alvéola-cinzenta | LC | | II | |
| <i>Motacilla alba</i> | alvéola-branca-comum | LC | | II | |
| Troglodytidae | | | | | |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | carriça | LC | | II | |
| Turdidae | | | | | |
| <i>Erithacus rubecula</i> | pisco-de-peito-ruivo | LC | | II | II |
| <i>Luscinia megarhynchos</i> | rouxinol | LC | | II | II |
| <i>Phoenicurus ochrurus</i> | rabirruivo-preto | LC | | II | II |
| <i>Saxicola torquata</i> | cartaxo-comum | LC | | II | II |
| <i>Oenanthe oenanthe</i> | chasco-cinzento | LC | | II | II |
| <i>Monticola solitarius</i> | melro-azul | LC | | II | II |
| <i>Turdus merula</i> | melro-preto | LC | | III | II |
| <i>Turdus viscivorus</i> | tordeia | LC | | III | II |
| Sylviidae | | | | | |
| <i>Cettia cetti</i> | rouxinol-bravo | LC | | II | II |
| <i>Cisticola juncidis</i> | fuinha-dos-juncos | LC | | II | II |
| <i>Hippolais polyglota</i> | felosa-poliglota | LC | | II | II |
| <i>Sylvia undata</i> | felosa-do-mato | LC | | II | II |
| <i>Sylvia melanocephala</i> | toutinegra-de-cabeça-preta | LC | | II | II |
| <i>Sylvia atricapilla</i> | toutinegra-de-barrete-preto | LC | | II | II |
| <i>Phylloscopus ibericus</i> | felosinha-ibérica | LC | | II | II |
| <i>Regulus ignicapilla</i> | estrelinha-real | LC | | II | II |
| Aegythalidae | | | | | |
| <i>Aegythalos caudatus</i> | chapim-rabilongo | LC | | II | |
| Paridae | | | | | |
| <i>Parus cristatus</i> | chapim-de-crista | LC | | II | |
| <i>Parus ater</i> | chapim-preto | LC | | II | |
| <i>Parus caeruleus</i> | chapim-azul | LC | | II | |
| <i>Parus major</i> | chapim-real | LC | | II | |
| Certhiidae | | | | | |
| <i>Certhia brachydactyla</i> | trepadeira-comum | LC | | II | |
| Oriolidae | | | | | |
| <i>Oriolus oriolus</i> | papa-figos | LC | | II | |
| Laniidae | | | | | |
| <i>Lanius meridionalis</i> | picanço | LC | | III | |
| Corvidae | | | | | |
| <i>Garrulus glandarius</i> | gaio | LC | | | |
| <i>Pica pica</i> | pega | LC | | | |
| <i>Corvus frugilegus</i> | gralha-calva | RE | | | |
| <i>Corvus corax</i> | corvo | NT* | | III | |
| Sturnidae | | | | | |
| <i>Sturnus vulgaris</i> | estorninho-malhado | LC | | | |
| <i>Sturnus unicolor</i> | estorninho | LC | | II | |
| Passeridae | | | | | |
| <i>Passer domesticus</i> | pardal-comum | LC | | | |
| <i>Passer montanus</i> | pardal-montês | LC | | III | |
| Estrildidae | | | | | |
| <i>Estrilda astrild</i> | bico-de-lacre | NA | | III | |
| Fringillidae | | | | | |
| <i>Fringilla coelebs</i> | tentilhão | LC | | III | |
| <i>Carduelis chloris</i> | verdilhão | LC | | II | |
| <i>Carduelis carduelis</i> | pintassilgo | LC | | II | |
| <i>Carduelis cannabina</i> | pintarróxo-comum | LC | | II | |
| Emberizidae | | | | | |
| <i>Emberiza cirulus</i> | escrevedeira | LC | | II | |
| <i>Emberiza cia</i> | cia | LC | | II | |
| <i>Emberiza calandra</i> | trigueirão | LC | | III | |

Grupo herpetofauna

Na área de estudo potencialmente poderá ser observada a presença de espécies de anfíbios, sendo de esperar encontrar a rã-verde (*Rana perezi*), uma espécie muito comum em Portugal.

Entre as espécies de provável ocorrência destacam-se o tritão-de-ventrelaranja (*Triturus boscai*), uma espécie endémica, o tritão-marmorado (*T. marmoratus*), os sapos (*Bufo-bufo* e *Bufo calamita*). A nível de répteis estaca-se a potencial ocorrência da lagartixa (*Psammodromus algerius*; *Podarcis spp*), sendo ainda de considerar a presença de cobras (cobra-rateira, *Malpolon monspessulanus*, cobra-de-escada, *Elaphe scalaris*).

Quadro 37 – Lista de potenciais espécies da herpetofauna

| Família Espécie | Nome vulgar | Estatuto de conservação | Legislação | | |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|------|-------|
| | | | Cites | Bona | Berna |
| Anfíbios | | | | | |
| Caudata | | | | | |
| Salamandridae | | | | | |
| <i>Salamandra salamandra</i> | salamandra-de-pintas-amarelas | LC | | | |
| Anura | | | | | |
| Bufo | | | | | |
| <i>Bufo bufo</i> | sapo | LC | | | III |
| Ranidae | | | | | |
| <i>Rana perezi</i> | rã-verde | LC | | | III |
| Répteis | | | | | |
| Sauria | | | | | |
| Lacertidae | | | | | |
| <i>Podarcis bocagei</i> | lagartixa de Bocage | LC | | | III |
| <i>Podarcis hispanica</i> | lagartixa ibérica | LC | | | III |
| <i>Psammodromus hispanicus</i> | lagartixa-do-mato-ibérica | NT | | | III |
| Serpentes | | | | | |
| Colubridae | | | | | |
| <i>Elaphe scalaris</i> | Cobra-de-escada | LC | | | III |
| <i>Malpolon monspessulanus</i> | Cobra-rateira | LC | | | III |

4.8.4 Flora e Vegetação

Neste capítulo é dada ênfase à caracterização da situação de referência, no que concerne à componente “flora e vegetação”. Deste modo é executado um enquadramento autofílico e fitogeográfico sucinto para melhor pormenorização da zona em estudo.

De acordo com a taxonomia de Carlos *et al.* (1998), a área de estudo enquadra-se no Reino **Holártico**, na Região: **Mediterrânica**, na Sub-região: **Mediterrânica Ocidental**, na Superprovíncia: **Mediterrânica-Iberoatlântica**, na Província: **Gaditano-Onubo-Algarviense**, no Sector **Ribatagano-sadense** e no Superdistrito **Ribatagano**.

Face ao exposto, verifica-se que a área em estudo insere-se no **Superdistrito Ribatagano**, no entanto, uma vez que se encontra muito perto do limite de separação com o **Superdistrito Estremenho**, poderá conter algumas das suas características, nomeadamente no que diz respeito ao solo.

A seguinte imagem ilustra a localização da área em estudo em concordância com a Carta Biogeográfica de Portugal:

O **Superdistrito Ribatagano** é caracterizado pelas Lezírias do Tejo e Sorraia, os solos são maioritariamente de aluvião (terraços aluvionares), no entanto podem conter também areias podzodolizadas e arenitos. O *Ulex airensis* é uma das plantas que caracteriza o tipo de território em estudo, no entanto também se pode encontrar no Superdistrito Estremenho. Pode ser observado o *Thymo villosae-Ulicetum airensis*, que consiste numa comunidade endémica do território resultante da destruição dos sobreirais do *Asparago aphylli-Quercetum suberis* e o *Asparago aphylli- Calicotometum villosae* que também ocorre nesta unidade biogeográfica. Nas areias mal drenadas e muito húmidas, na bacia da ribeira de Sor, é possível encontrar um urzal higrófilo endémico desta área: o *Drosero intermediae-Ericetum ciliaris* que inclui a *Erica ciliaris*, *Erica. erigena*, *Erica scoparia*, *Erica lusitanica*, *Ulex minor*, *Calluna vulgaris*, *Cheirolophus uliginosus*, *Drosophyllum lusitanicum*, *Anagallis tenella*, *Potentilla erecta*, *Drosera intermedia*, *Pinguicula lusitanica*, entre outras.



Figura 58 - Localização da área em estudo de acordo com a Carta Biogeográfica
Fonte: COSTA, J. C., C. AGUIAR, J. H. CAPELO, M. LOUSÃ & C. NETO (1998)

A geossérie ripícola lântica da lezíria do Tejo, apesar de ocupar grandes extensões, é um elemento taxonómico da paisagem vegetal muito relevante para a caracterização deste Superdistrito. A sequência das comunidades potenciais, do leito até ao contacto com a vegetação terrestre é por norma, a seguinte: o salgueiral *Polpulo nigrae- Salicetum neotrichae*; o ulmal *Aro italici-Ulmetum minoris* nos solos mais argilosos e o freixial *Ficario-Fraxinetum angustifoliae*. Das comunidades acima referidas, grande parte foi destruída e substituída por culturas horto-industriais e vinhas, podendo ainda ser possível observar em algumas zonas os silvados *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifoliae* - uma das etapas regressivas dos bosques ripícolas.

O **Superdistrito Estremenho** é caracterizado por ser calcícola com algumas bolsas de arenitos. Neste superdistrito insere-se uma cadeia de serras calcárias de baixa altitude que não ultrapassam os 670 m, nomeadamente as Serras do Sicó, Rabaçal, Alvaiázere, Aire, Candeeiros e Montejunto. Possui séries de vegetação como o carvalho-cerquinho (*Arisaro-Querceto broteroi* S.), sobreiro (*Asparago aphylli-Querceto suberis* S.) e bosques de azinheiras instaladas em solos derivados de calcários cársicos (*Lonicero implexae- Quercetum rotundifoliae* — > *Quercetum cocciferae-airensis* — > *Teucrium capitatae- Thymetum sylvestris*). Dos táxones que ocorrem, destacam-se *Asplenium ruta-muraria*, *Biarum arundanum*, *Cleonia lusitanica*, *Micromeria juliana*, *Narcissus calcicola*, *Quercus rotundifolia* e *Scabiosa turolensis*. No que diz respeito à vegetação rupícola calcícola pode ser encontrado *Asplenietalia petrachae-Narciso calcicolae-Asplenietum ruta-murariae*.

Relevância florística

De acordo com a Carta Ecológica de Pina Manique e Albuquerque (1982), a zona em estudo insere-se no andar basal Sub-Mediterrânea (SM), onde a vegetação potencial pertence a: sobreiros (*Quercus suber*), azinheiras (*Quercus rotundifolia*), carvalho-cerquinho (*Arisaro-Querceto broteroi* S.), pinheiros (*Pinus spp.*) e eucaliptos (*Eucalyptus globulus*).

A figura seguinte demonstra o enquadramento da zona em estudo com a respetiva zona litogeográfica.

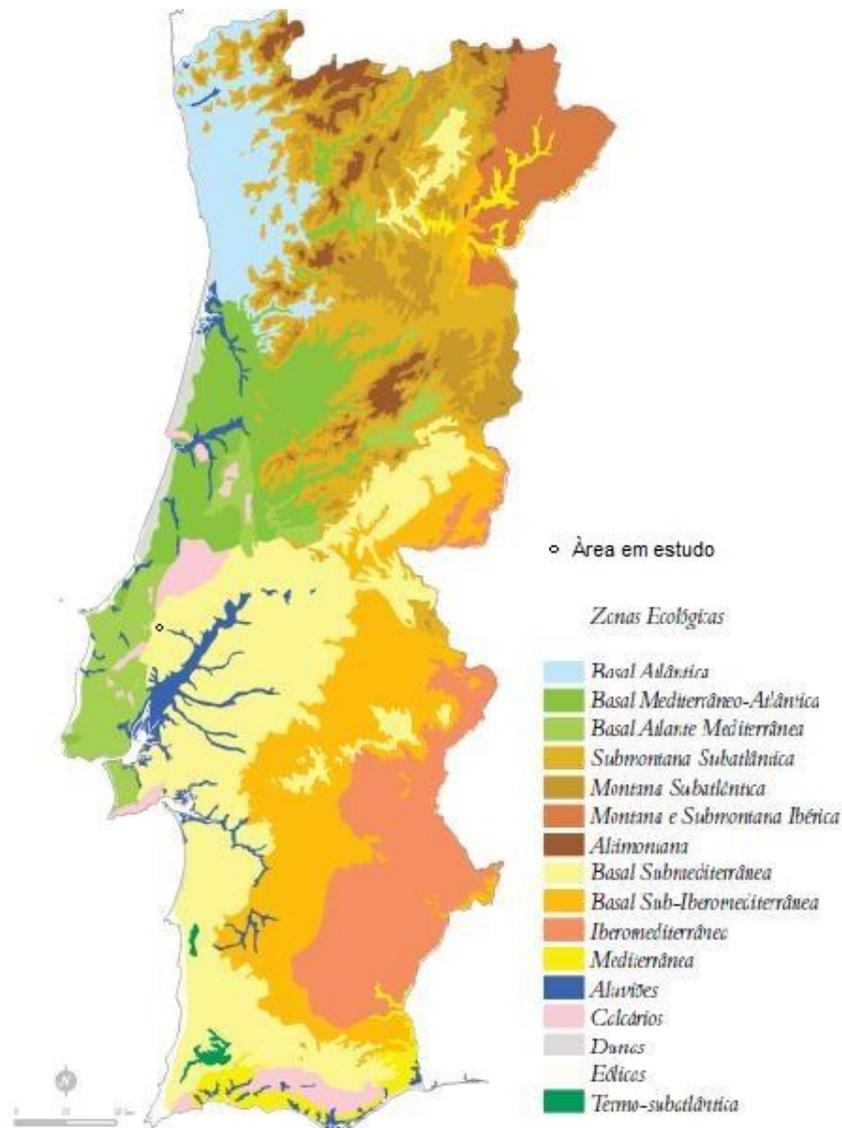


Figura 59 - Enquadramento das zonas ecológicas de Portugal Continental

Fonte: IGP, Atlas de Portugal.

A área em estudo apresenta uma ocupação florestal de carácter misto, salienta-se a presença de povoamentos florestais com predominância de eucalipto (*Eucalyptus globulus*), por vezes misto com pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e matos. Também é possível constatar-se a presença de zonas menos densas, clareiras e vegetação ripícola nas margens da linha de água (silvais).



Figura 60 - Povoamento misto

Potencialmente, podem também ser encontradas espécies como o carrasco (*Quercus coccifera*), cictáceas (*Cistus salvifolia* e *C. crispus*), elementos da comunidade *Pistacio lentisci* – *Ramnetalia alaterni*, como a aroeira (*Pistacia lentiscus*), o lentisco.bastardo (*Ramnus alaternos*) e a urze-branca (*Erica arbórea*) e da *Calluno-Ulicetea* destaca-se o tojo (*Ulex europaeus*).



Figura 61 - Povoamento misto com zonas menos densas

4.8.5 Situação Futura Sem Projeto

No que diz respeito à estimativa da situação futura sem projeto é previsível que caso não haja lugar ao aumento do efetivo da exploração, a situação para a fauna e flora se mantenha mais ou menos idêntica à caracterização da situação atual.

4.9 PAISAGEM

4.9.1 Introdução

Neste capítulo pretende-se caracterizar a paisagem onde se encontra já implantada a Exploração Agropecuária AGROVIA. Os principais aspetos analisados prendem-se com fatores de ordem funcional, estrutural e visual.

O fator paisagem é analisado em duas vertentes complementares:

1. Componentes da paisagem/ estruturas do território: estruturas morfológicas, estruturas antrópicas e ocupação do território;
2. Unidades de paisagem: análise visual.

Procurou-se que a análise da paisagem não constituísse um simples somatório das diferentes componentes da mesma, mas tivesse como base uma perspetiva integrada dos diferentes fatores.

A descrição que se segue foi realizada com base nas cartas militares à escala 1:25.000, na fotografia aérea da zona, em trabalho de campo (março 2015) e na consulta de bibliografia vária.

4.9.2 Estruturas do território

A área de implantação da Exploração Agropecuária AGROVIA insere-se na bacia hidrográfica do Rio Tejo e é intercetada por afluentes ao troço final da ribeira da Espinheira e por um pequeno troço desta ribeira, afluente da margem direita da ribeira de Alcanede.

O concelho de Rio Maior é delimitado a norte pela Serra dos Candeeiros, onde orograficamente se intercalam áreas elevadas, mas pouco povoadas, com depressões argilosas muito férteis, onde se instalaram as povoações. Para sul são mais evidentes as áreas planas e inundáveis das margens do Rio Maior. A restante área concelhia é constituída por uma sucessão de planaltos baixos e pequenas colinas, de que é exemplo a área onde se insere a AGROVIA e sua envolvente.

Relativamente à altimetria, na propriedade em causa as cotas variam entre os 26m e os 69m, correspondendo a zona de cotas mais baixas à área a nordeste das instalações e a zona de cotas mais elevadas à área localizada a poente das mesmas.

No que se refere à ocupação do território, na envolvente imediata da exploração regista-se a presença de um mosaico cultural constituído por parcelas de prados de sequeiro, parcelas de vinha e espaços florestais com domínio do pinhal e eucaliptal (ver Figura 46).

Como já foi referido a AGROVIA é essencialmente uma propriedade agropecuária com parcelas agrícolas que totalizam cerca de 27,5 ha e 1,2 ha de espaços construídos correspondentes às

instalações e infraestruturas de apoio à exploração pecuária, conforme se pode observar na Figura 3.

Em termos de áreas sociais referem-se os lugares de Casais da Cortiçada e Casais do Alto, como aqueles que apresentam maior proximidade à exploração em estudo. Refere-se ainda a existência de algumas habitações dispersas na envolvente da propriedade nomeadamente no cruzamento da Rua Alferes Madeira com a Estrada de Vale Mariniais.

Para além do tipo de povoamento concentrado, característico dos aglomerados rurais de que são exemplo as povoações de Correias, Tremês e Casais da Charneca, encontra-se ainda o denominado povoamento disperso representado em Casais do Alto e Casais da Cortiçada.

As principais vias de comunicação, nomeadamente o IP6/A15 e a EN1/IC2 são os elementos antrópicos com maior força estruturante nesta paisagem. Para além destas ligações, existem ainda outras duas vias com importância intra-concelhia e inter-regional que são a EN114 (paralela à A15) que estrutura as acessibilidades rodoviárias à parte leste do concelho e a EN361 (Rio Maior/Alcanena), que estrutura as ligações a nordeste do concelho, ao norte do Maciço Calcário e ao Médio Tejo. A propriedade em estudo é servida pela EM583.

4.9.3 Unidades de Paisagem

A exploração da Agrovia surge numa zona de fronteira entre duas Unidades de Paisagem (UP) distintas (Figura 62), numeradas e designadas na publicação *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental* (Cancela d'Abreu et al., 2004) como:

69 - “**Colinas Rio Maior - Ota**”;

83 - “**Colinas do Ribatejo**”.

Relativamente à UP “Colinas Rio Maior – Ota”, a mesma é descrita da seguinte forma:

“As paisagens desta unidade são caracterizadas essencialmente por um relevo ondulado e por um uso florestal dominante (eucaliptal e alguns pinhais bravos). Surgem pontualmente vinhas, olivais e pinhais mansos, não sendo suficientes para conferir uma carácter diversificado ao mosaico e minimizar a sensação de monotonia dada pela extensão de floresta.”

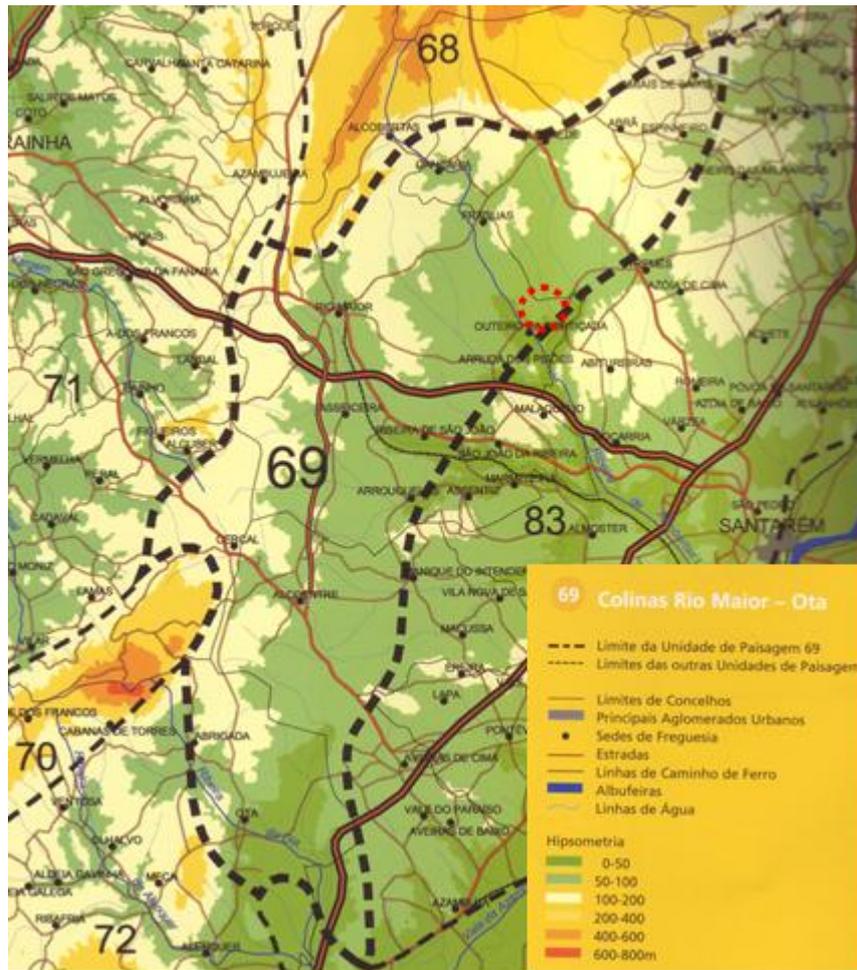


Figura 62 – Unidades de Paisagem “Colinas de Rio Maior” e “Colinas do Ribatejo”

Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental (Cancela d’Abreu et al., 2004)

No que se refere às “Colinas do Ribatejo” refere-se que “(...) o carácter desta unidade destaca-se pela diversidade de usos, numa malha relativamente apertada, resultando num mosaico bastante diversificado, salpicado pelas múltiplas aglomerações, “casais” e outros edifícios.(...)”

O relevo corresponde a um ondulado relativamente suave, entrecortado por uma sequência de vales que escorrem no sentido noroeste-sudeste em direcção ao Tejo. Tanto em termos morfológicos como devido ao uso agrícola dos solos de aluvião, férteis e ricos em água, estes vales contrastam e destacam-se fortemente das envolventes próximas.”

4.9.4 Qualidade Visual da Paisagem

A qualidade visual da paisagem, indicadora do seu valor cénico, inclui dois elementos fundamentais de perceção, dependentes das características biofísicas e estéticas da paisagem,

são eles: as características intrínsecas do espaço em análise e a qualidade visual do seu contorno.

A qualidade visual é uma característica muito difícil de avaliar de forma absoluta, pois está dependente de fatores subjetivos como é a sensibilidade e o interesse do observador.

No **Quadro 38** apresentam-se os fatores considerados e a forma como foram valorizados na atribuição da qualidade visual da paisagem.

Quadro 38 - Qualidade Visual da Paisagem

| | FATORES CONSIDERADOS | VALORIZAÇÃO ATRIBUÍDA |
|-----------------------------|--|-----------------------|
| ELEMENTOS BIOFÍSICOS | RELEVO | |
| | PRESENÇA DE CURSOS DE ÁGUA | |
| | USO DO SOLO/COBERTO VEGETAL (Diversidade e Valor Paisagístico) | |
| ELEMENTOS ESTÉTICOS | ELEMENTOS CONSTRUÍDOS (Harmonia funcional e arquitetónica) | |
| | COMPLEXIDADE | |
| | DIVERSIDADE | |
| | VOLUMETRIA | |
| | SINGULARIDADE | |
| | INTERVISIBILIDADE | |
| | ESTRUTURA VISUAL DOMINANTE | Heterogénea |
| | QUALIDADE VISUAL (QV=7) | Média |

Classificação para cada atributo

| | |
|----------|--|
| 0 | Elemento não Interveniente na Qualidade Visual da UP |
| 1 | Elemento de Valorização Visual da UP |
| 2 | Elemento de Grande Valorização Visual da UP |

Qualidade Visual (QV)

| |
|-------------------|
| QV > 10 Elevada |
| 5 > QV > 10 Média |
| QV < 5 Baixa |

Considerou-se, assim, que a paisagem envolvente à Exploração da Agrovía apresenta qualidade visual média, apesar de não constituir uma paisagem singular e da reduzida complexidade que apresenta.

Caracteriza-se por uma estrutura visual heterogénea, transmitindo uma sensação de alguma diversidade, pela sua morfologia e pela ocupação do solo.



Figura 63 e Figura 64- Paisagem envolvente à exploração agropecuária

“Trata-se de paisagens com identidade média a baixa – embora não apresentando características que se destaquem, diferencia-se claramente das unidades envolventes. O relevo suavemente ondulado, uma agricultura diversificada onde se mantém presente a oliveira e um povoamento disperso, são as características que conferem alguma identidade a esta unidade de paisagem. (...)”

A esta unidade de paisagem estarão associadas sensações de suavidade e amenidade; nas zonas próximas dos principais eixos de circulação e dos centros urbanos mais dinâmicos, aquelas sensações são em parte substituídas pela desordem, pela falta de coerência e de continuidade dos elementos construídos.”(Cancela d’Abreu et al. 2004)

De realçar como elementos de valorização visual, os importantes vales agrícolas da Ribeira de Alcanede e Ribeira das Alcobertas devido ao contraste cromático e formal com o espaço envolvente, bem como pela presença das respetivas galerias ripícolas.

4.9.5 Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

A capacidade de absorção visual constitui o poder que uma paisagem tem de absorver visualmente modificações ou alterações, sem prejudicar a sua qualidade visual. Para a sua avaliação utilizou-se um esquema metodológico idêntico ao utilizado para a análise da qualidade visual (ver **Quadro 39**).

Assim, teve-se em consideração fatores biofísicos como o relevo, a orientação e o coberto vegetal, sabendo que a capacidade de absorção visual aumenta com a altura da vegetação, com a sua densidade e também com um maior número e densidade de estratos.

Relativamente ao relevo, as zonas de maior declive correspondem aquelas com menor capacidade de absorção visual, dado que qualquer intervenção a realizar nestas zonas conduz a grandes movimentações de terras e por isso mesmo alterações significativas no relevo local.

No que concerne à orientação, refere-se que as áreas expostas a sul e oeste são as mais frágeis que as expostas a norte e a este.

Foram ainda considerados os fatores morfológicos de visualização que se prendem com o tamanho, capacidade e forma das bacias visuais.

Outro fator importante na determinação da capacidade de absorção visual é a acessibilidade visual, relacionada com a distância aos potenciais observadores (situados em aglomerados, habitações isoladas ou ainda vias de comunicação).

Quadro 39 – Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

| FATORES CONSIDERADOS | VALORIZAÇÃO ATRIBUÍDA |
|---------------------------------|-----------------------|
| VEGETAÇÃO (Uso do Solo) | |
| RELEVO | |
| ORIENTAÇÃO | |
| CAMPO VISUAL RELATIVO | |
| ACESSIBILIDADE VISUAL | |
| CARACTERÍSTICAS SOCIO-CULTURAIS | |

Classificação para cada atributo

| |
|---|
| 0 |
| 1 |
| 2 |

Elemento não Interveniante na Capacidade de Absorção Visual da UP

Elemento medianamente determinante da Capacidade de Absorção Visual da UP

Elemento determinante da Capacidade de Absorção Visual da UP

Capacidade de Absorção Visual (CAV)

| |
|--------------------|
| CAV > 10 Elevada |
| 5 > CAV > 10 Média |
| CAV < 5 Baixa |

De acordo com os critérios anteriormente enunciados, considera-se que a paisagem em análise apresenta média capacidade de absorção visual, devido sobretudo ao relevo ondulado aliado à presença marcante de manchas florestais (constituem barreiras visuais fracionadas), o que faz com que a bacia visual da exploração pecuária seja confinada. Esta classificação deve-se também ao facto do número de potenciais observadores não ser significativo.

4.9.6 Evolução previsível sem projeto

Considerando a evolução do território da área de intervenção e sua envolvente, estima-se que eventuais alterações na ausência do projeto em avaliação (aumento do nº de animais e da capacidade de produção da exploração Agrovía) não se revelam significativas para a paisagem.

4.10 COMPONENTE SOCIAL E ECONÓMICA

4.10.1 Considerações Metodológicas

Neste descritor pretende-se analisar a estrutura e dinâmica populacional na área de inserção da exploração, bem como os principais aspetos de natureza económica que a caracterizam. Serão analisadas as componentes sociais, demográficas, de povoamento, estrutura socioproductiva, económica e das infraestruturas básicas de apoio à população.

Esta caracterização foi efetuada com recurso a informação estatística recolhida em fontes oficiais (INE, APA, CCDR-LVT, Câmara Municipal de Rio Maior), planos e regulamentos com incidência na área de intervenção e demais bibliografia para a caracterização da situação de referência.

A nível estatístico recorreu-se a informação referente aos últimos censos (2011, 2001), ao Anuário Estatístico da Região do Alentejo (2011) e a dados estatísticos municipais, de forma a poder efetuar uma análise comparativa da evolução das condições socioeconómicas locais, e sempre que possível, com recurso a informação estatística mais recente, o que possibilita obter uma visão mais aproximada das atuais tendências evolutivas.

A nível territorial foram obtidos dados referentes às várias unidades territoriais identificadas, mas a abordagem efetuada incidirá sobre o concelho e, sempre que exista informação disponível, sobre as condições sociais e económicas da freguesia onde se insere o projeto.

No ponto relativo à Estrutura Económica Concelhia pretende-se fazer o balanço das principais atividades produtivas, tendo sido dada ênfase à população empregada por sector de atividade – que permite ver quais os sectores de atividade mais preponderantes no território, população ativa e situação face ao emprego, empresas sedeadas por unidade territorial segundo a CAE, bem como por escalão de pessoal ao serviço – permite perceber e caracterizar a estrutura empresarial da região. Será ainda analisado o sector agropecuário face aos dados disponíveis. A metodologia utilizada e análise subsequente tendem a determinar as principais características do território, que permitem a posterior avaliação de impactes ambientais suscetíveis de interferir na situação de referência.

Por último será apresentada uma breve análise em termos de povoamento, infraestruturas, acessibilidades.

4.10.2 Estruturas e Dinâmicas Demográficas

O projeto em avaliação localiza-se no município de Rio Maior, freguesia de Outeiro da Cortiçada (considerando a anterior divisão administrativa utilizada nos Censos do INE), sendo esta freguesia limitada a norte pela freguesia de Fráguas, a Sul pela freguesia de Arruda dos Pisões, a Este por S. Sebastião pertencente a Rio Maior e a Oeste pelo concelho de Santarém. A freguesia de Outeiro da Cortiçada localiza-se a Este da sede de concelho, a cerca de 1,5 km de Casais da Cortiçada e da exploração da Agrovía.

Da análise do quadro que se segue verifica-se que o município de Rio Maior apresenta no último período intercensitário uma evolução populacional positiva mas pouco significativa (entre 2001 e 2011), altura em que passou de 21 110 para 21 192 residentes, o que corresponde a uma variação populacional de 0,39% da sua população residente, valor bastante abaixo da média nacional, em que se verificou um acréscimo de 2% da população.

Internamente, o concelho de Rio Maior apresenta uma evolução demográfica por freguesia com tendência generalizada para a redução da população. De entre as freguesias que o compõem, destacam-se as freguesias de Outeiro da Cortiçada (-18,7%), Azambujeira (-13,26%) e S. Sebastião (-7,27%), como as que maiores perdas registaram.

Quadro 40 - População Residente e Taxa de Variação da Pop. Residente (2001-2011)

| | 2001 | 2011 | TX VAR (2001-2011)% |
|----------------------|--------------|--------------|---------------------|
| PORTUGAL | 10356117 | 10562178 | 1,99 |
| Rio Maior | 21110 | 21192 | 0,39 |
| Alcobertas | 2033 | 1923 | -5,41 |
| Arrouquelas | 608 | 591 | -2,80 |
| Arruda dos Pisões | 425 | 405 | -4,71 |
| Azambujeira | 528 | 458 | -13,26 |
| Fráguas | 945 | 905 | -4,23 |
| Marmeleira | 411 | 437 | 6,33 |
| Outeiro da Cortiçada | 829 | 674 | -18,70 |
| Rio Maior | 11532 | 12005 | 4,10 |
| São João da Ribeira | 887 | 892 | 0,56 |
| Asseiceira | 878 | 1017 | 15,83 |
| São Sebastião | 564 | 523 | -7,27 |
| Ribeira de São João | 582 | 496 | -14,78 |
| Malaqueijo | 464 | 438 | -5,60 |
| Assentiz | 424 | 428 | 0,94 |

Fonte: INE, Censos 2001, 2011

De forma a melhor compreender a distribuição da população em termos etários, apresenta-se no próximo quadro a estrutura etária para o concelho e freguesias de Rio Maior.

Quadro 41 - Distribuição da População Residente por Grupo Etário (2011)

| | População residente (N.º) (2011) por Grupo etário | | | | | | | | | |
|------------------------|---|---------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|----------------|-------------|
| | Total | | 0 - 14 anos | | 15 - 24 anos | | 25 - 64 anos | | 65 e mais anos | |
| | N.º | % do Concelho | N.º | % | N.º | % | N.º | % | N.º | % |
| Portugal | 10562178 | | 1572329 | 14,9 | 1147315 | 10,9 | 5832470 | 55,2 | 2010064 | 19,0 |
| Alentejo | 757302 | | 102774 | 13,6 | 73753 | 9,7 | 397787 | 52,5 | 182988 | 24,2 |
| Lezíria do Tejo | 247453 | | 36281 | 14,7 | 23845 | 9,6 | 132766 | 53,7 | 54561 | 22,0 |
| Rio Maior | 21192 | | 3199 | 15,1 | 2223 | 10,5 | 11385 | 53,7 | 4385 | 20,7 |
| Alcobertas | 1923 | 9,1 | 302 | 15,7 | 237 | 12,3 | 1012 | 52,6 | 372 | 19,3 |
| Arrouquelas | 591 | 2,8 | 53 | 9,0 | 54 | 9,1 | 286 | 48,4 | 198 | 33,5 |
| Arruda dos Pisões | 405 | 1,9 | 61 | 15,1 | 34 | 8,4 | 216 | 53,3 | 94 | 23,2 |
| Azambujeira | 458 | 2,2 | 67 | 14,6 | 39 | 8,5 | 227 | 49,6 | 125 | 27,3 |
| Fráguas | 905 | 4,3 | 115 | 12,7 | 98 | 10,8 | 477 | 52,7 | 215 | 23,8 |
| Marmeleira | 437 | 2,1 | 72 | 16,5 | 39 | 8,9 | 227 | 51,9 | 99 | 22,7 |
| Outeiro da Cortiçada | 674 | 3,2 | 99 | 14,7 | 61 | 9,1 | 332 | 49,3 | 182 | 27,0 |
| Rio Maior | 12005 | 56,6 | 1899 | 15,8 | 1287 | 10,7 | 6632 | 55,2 | 2187 | 18,2 |
| São João da Ribeira | 892 | 4,2 | 114 | 12,8 | 86 | 9,6 | 472 | 52,9 | 220 | 24,7 |
| Asseiceira | 1017 | 4,8 | 149 | 14,7 | 105 | 10,3 | 556 | 54,7 | 207 | 20,4 |
| São Sebastião | 523 | 2,5 | 76 | 14,5 | 54 | 10,3 | 244 | 46,7 | 149 | 28,5 |
| Ribeira de São João | 496 | 2,3 | 70 | 14,1 | 56 | 11,3 | 246 | 49,6 | 124 | 25,0 |
| Malaqueijo | 438 | 2,1 | 65 | 14,8 | 30 | 6,8 | 238 | 54,3 | 105 | 24,0 |
| Assentiz | 428 | 2,0 | 57 | 13,3 | 43 | 10,0 | 220 | 51,4 | 108 | 25,2 |

Fonte: INE, Recenseamento Geral da População, 2011

Da análise do quadro anterior verifica-se, por um lado, que o concelho apresenta uma estrutura etária maioritariamente adulta, concentrando 53,7% da população na faixa etária entre os 25 e os 64 anos, e por outro que existe uma forte concentração da população na freguesia sede de concelho, Rio Maior, onde se concentram 56,6% do total da população residente concelhia.

Comparativamente ao concelho, verifica-se que Outeiro da Cortiçada, freguesia onde se localiza a exploração da Agrovía, para além de ser a freguesia que registou a maior quebra populacional entre 2001 e 2011, regista também um maior envelhecimento populacional face ao concelho, apresentando 27% da população com mais de 65 anos, valor que é de 20,7% no concelho. Nas restantes faixas etárias as diferenças são pouco significativas.

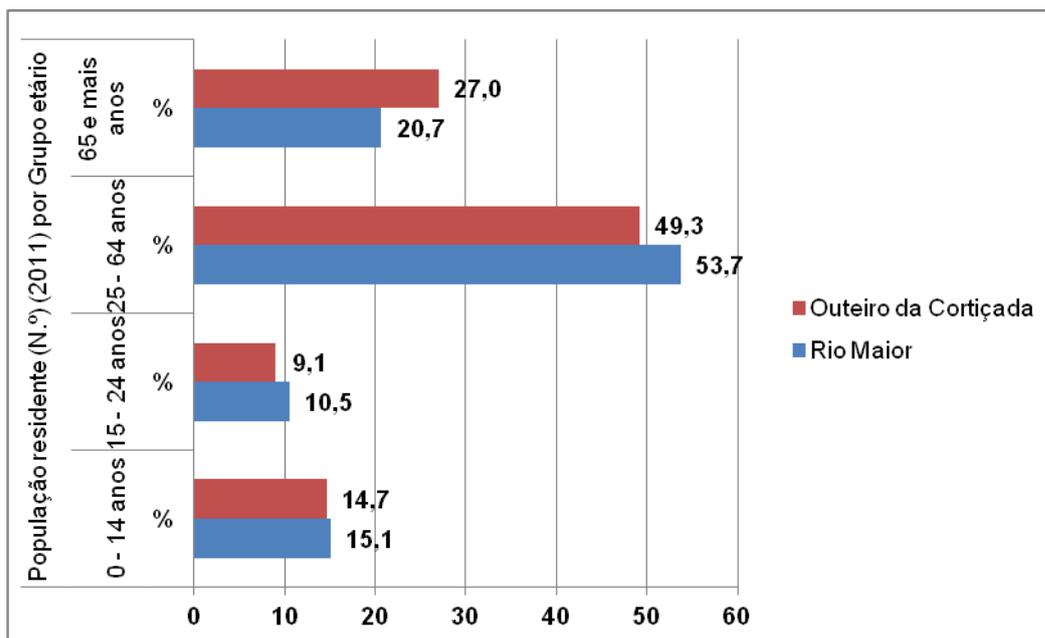


Figura 65 - Distribuição da população por faixa etária (Concelho de Rio Maior e freguesia de Outeiro da Cortiçada)

A freguesia onde se localiza a Agrovía apresenta assim cerca de 49,3% da população com idades compreendidas entre os 25 e 64 anos, cerca de 9% entre os 15 e os 24 anos de idade de 14,7% para menores de 14 anos.

Relativamente ao crescimento efetivo, que se reporta ao acréscimo populacional realmente verificado em determinado território, verifica-se uma ligeira perda a nível nacional (-0,29 %), tendo passado de positivo a negativo entre 1992 a 2011. A tendência para um crescimento efetivo negativo é comum à região Alentejo e ao concelho de Rio Maior, no entanto, verificando-se neste uma menor descida nesta taxa, ficando nos 0,09% em 2011. Realça-se o facto de entre 1992 e 2001 se ter verificado um crescimento positivo em todas as unidades de análise.

Quadro 42 - Taxa de Crescimento Efetivo (2011, 2001, 1992)

| | Taxa de crescimento efetivo (%) | | |
|------------------|---------------------------------|------|-------|
| | 2011 | 2001 | 1992 |
| | % | | |
| Portugal | -0,29 | 0,62 | 0,05 |
| Alentejo | -0,57 | 0,07 | -0,38 |
| Rio Maior | -0,09 | 0,43 | 0,17 |

Fonte: INE, Indicadores Demográficos

Os indicadores populacionais apresentados no quadro seguinte, indicam que a nível nacional temos vindo a registar uma regressão na taxa bruta de natalidade, tendo-se passado de 11,5‰ em 1992 para 9,2‰ em 2012, tendência também verificada na região Alentejo. No caso da Lezíria do Tejo, sub-região do Alentejo onde se localiza o concelho de Rio Maior, verificou-se um

acréscimo de cerca de 1‰ na taxa de natalidade entre 1992 e 2002, no entanto, em 2012 verificou-se um decréscimo de cerca de 2‰.

O concelho de Rio Maior apresentava em 1992 cerca de 11,1‰ de taxa de natalidade, tendo vindo a reduzir progressivamente, registando em 2011 apenas 8,0‰.

Quadro 43 - Indicadores Populacionais (2011, 2001 e 1992)

| | Taxa bruta de natalidade (‰) | | | Taxa bruta de mortalidade (‰) | | |
|------------------------|------------------------------|------|------|-------------------------------|------|------|
| | 2011 | 2001 | 1992 | 2011 | 2001 | 1992 |
| | ‰ | ‰ | ‰ | ‰ | | |
| Portugal | 9,2 | 10,9 | 11,5 | 9,7 | 10,1 | 10,1 |
| Alentejo | 8,1 | 8,8 | 9,1 | 13,4 | 13,5 | 12,8 |
| Lezíria do Tejo | 8,3 | 10,0 | 9,2 | 11,7 | 12,4 | 11,7 |
| Rio Maior | 8,00 | 10,6 | 11,1 | 10,3 | 12,1 | 11,9 |

Fonte: INE, Indicadores Demográficos

No que concerne à taxa de mortalidade, desde 2002 que esta taxa a nível nacional se mantém quase inalterável, registando na região do Alentejo um ligeiro acréscimo da mortalidade. Na Lezíria do Tejo, houve um aumento entre 1992 e 2001, no entanto, regressando ao valor base em 2011. Referem-se valores ligeiramente superiores ao registado a nível nacional.

O concelho de Rio Maior apresenta neste indicador demográfico um ligeiro aumento da taxa bruta de mortalidade entre 1992 e 2001, embora esta reduza em 1,6% entre 2001 e 2011.

O índice de envelhecimento constitui um indicador bastante relevante no estudo da estrutura etária da população. Este índice traduz a relação entre a população idosa (65 anos ou mais) e a população mais jovem (dos 0 aos 14 anos). No quadro seguinte observa-se a distribuição deste indicador nos vários níveis territoriais em análise, o que permite comparar unidades de análise e melhor compreender a estrutura da população local, onde se insere a presente exploração.

O concelho de rio Maior apresenta um índice de envelhecimento da população em 2011 na ordem de 137,1, valor que supera o verificado a nível nacional à altura dos censos, no entanto, com um índice muito inferior comparativamente à sub-região da Lezíria do Tejo (150,4) e à região do Alentejo (178,8).

Quadro 44 - Índice de Envelhecimento por local de Residência (2011)

| | Índice de envelhecimento (N.º) (2011) |
|------------------------|---------------------------------------|
| Portugal | 127,8 |
| Alentejo | 178,1 |
| Lezíria do Tejo | 150,4 |
| Rio Maior | 137,1 |
| Alcobertas | 123,2 |
| Arrouquelas | 373,6 |

| | Índice de envelhecimento (N.º) (2011) |
|----------------------|---------------------------------------|
| Arruda dos Pisões | 154,1 |
| Azambujeira | 186,6 |
| Fráguas | 187 |
| Marmeleira | 137,5 |
| Outeiro da Cortiçada | 183,8 |
| Rio Maior | 115,2 |
| São João da Ribeira | 193 |
| Asseiceira | 138,9 |
| São Sebastião | 196,1 |
| Ribeira de São João | 177,1 |
| Malaqueijo | 161,5 |
| Assentiz | 189,5 |

A nível interno e por freguesia, distinguem-se Arrouquelas (373,6) como a freguesia mais envelhecida do concelho, e com um índice em muito superior à média da região Alentejo, seguida de S. Sebastião (196,1) e de S. João da Ribeira (193). Como menos envelhecidas surgem as freguesias de Rio Maior (115,2) e de Alcobertas (123,2). Outeiro da Cortiçada embora não surja nos primeiros lugares de freguesias mais envelhecidas apresenta, no entanto, um índice de envelhecimento bastante elevado (183,8), superando bastante a média nacional, mas em semelhança ao verificado no Alentejo, região em que se insere.

4.10.3 Nível de Instrução da População

O nível de instrução de uma população é um elemento determinante para o seu desenvolvimento, e as qualificações da população em idade ativa constituem um fator de competitividade territorial e económico.

No que respeita à taxa de analfabetismo da população residente no continente, observa-se uma percentagem de analfabetos na ordem dos 5,2% de acordo com os censos de 2011, percentagem que era de 11% em 1991, o que revela o sucesso na redução do analfabetismo da população portuguesa nas últimas décadas.

Apesar da evolução positiva registada a nível nacional, a região do Alentejo e sub-região da Lezíria do Tejo registam ainda valores bastante elevados de analfabetismo. Realça-se o facto de o analfabetismo ter passado para cerca de metade em vinte anos, no entanto em 2011, o Alentejo registava ainda 9,5% de analfabetos. A Lezíria do Tejo acompanha a tendência da região, mas aproximando-se mais de média nacional.

O concelho de Rio Maior surge com uma média mais próxima da média nacional do que da regional (5,80%) em 2011. Entre 1991 e 2011 esta taxa passou de 14,23% para 5,8%, no entanto, a nível interno ainda surgem freguesias que não conseguiram evoluir tão positivamente neste campo. Nos últimos censos surgem ainda duas freguesias mais problemáticas, que apresentam

ainda uma taxa de analfabetismo de cerca de 10%, S. Sebastião com 10,99% e Alcobertas com 9,49% do total da sua população analfabeta.

Quadro 45 - Taxa de Analfabetismo (1991-2001-2011)

| | Taxa de analfabetismo (%) (1991, 2001, 2011) | | |
|------------------------|--|-------|-------|
| | 1991 | 2001 | 2011 |
| | % | | |
| Portugal | 11,01 | 9,03 | 5,23 |
| Alentejo | 20,25 | 15,86 | 9,57 |
| Lezíria do Tejo | 16,38 | 12,97 | 7,48 |
| Rio Maior | 14,23 | 10,62 | 5,80 |
| Alcobertas | 22,60 | 16,26 | 9,49 |
| Arrouquelas | 17,38 | 11,80 | 8,23 |
| Arruda dos Pisões | 17,71 | 12,66 | 6,42 |
| Azambujeira | 14,75 | 9,07 | 5,91 |
| Fráguas | 15,01 | 14,24 | 8,78 |
| Marmeleira | 7,83 | 9,62 | 4,12 |
| Outeiro da Cortiçada | 15,08 | 11,89 | 6,77 |
| Rio Maior | 11,31 | 8,45 | 4,69 |
| São João da Ribeira | 14,08 | 11,21 | 6 |
| Asseiceira | 18,26 | 14,45 | 6,17 |
| São Sebastião | 23,84 | 20,66 | 10,99 |
| Ribeira de São João | 14,92 | 8,64 | 3,53 |
| Malaqueijo | 19,45 | 13,99 | 7,65 |
| Assentiz | 8,44 | 7,29 | 2,81 |

Fonte: INE

A freguesia de Outeiro da Cortiçada, onde se localiza a Agrovía, verificou uma evolução bastante positiva, reduzindo em cerca de metade a sua taxa de analfabetismo, tendo passado de uma taxa de 15,08% em 1991 para 6,77 em 2011.

No quadro que se segue pode verificar-se a distribuição da população residente por unidade territorial e grau de instrução.

No concelho de Rio Maior, surge com maior preponderância na população do ensino básico 1º ciclo (27,3%), sem nenhum nível de escolaridade (20,9%) e no terceiro ciclo (16,4%). Constatase que 48,2% da população residente no concelho apresenta no máximo o ensino básico.

Relativamente à freguesia de Outeiro da Cortiçada, verifica-se uma predominância de população com o ensino básico, que concentra 30,4% da população residente, seguido de 23,9% da população sem qualquer nível de escolaridade.

Quadro 46 - População Residente por Local de Residência e Qualificação Académica (2011)

| | População residente (N.º) (2011) por Nível de escolaridade mais elevado completo | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--------|----------------|----------------|----------------|------------|----------------|----------|
| | Total | Nenhum | EB - 1.º ciclo | EN - 2.º ciclo | EB - 3.º ciclo | Secundário | Pós-secundário | Superior |
| | N.º | % | | | | | | |
| Portugal | 10562178 | 18,9 | 25,5 | 13,4 | 16,3 | 13,4 | 0,8 | 11,8 |
| Alentejo | 757302 | 22,7 | 26,5 | 12,5 | 16,0 | 12,8 | 0,7 | 8,8 |
| Lezíria do Tejo | 247453 | 21,4 | 26,8 | 12,8 | 16,3 | 12,9 | 0,8 | 9,0 |
| Rio Maior | 21192 | 20,9 | 27,3 | 13,9 | 16,4 | 12,9 | 1,0 | 7,6 |
| Alcobertas | 1923 | 25,8 | 28,7 | 18,1 | 13,8 | 9,0 | 0,7 | 3,8 |
| Arrouquelas | 591 | 20,0 | 36,0 | 10,5 | 12,9 | 12,5 | 0,3 | 7,8 |
| Arruda dos Pisões | 405 | 24,9 | 31,9 | 11,9 | 15,1 | 11,4 | 0,2 | 4,7 |
| Azambujeira | 458 | 21,8 | 32,1 | 18,6 | 11,8 | 7,4 | 0,7 | 7,6 |
| Fráguas | 905 | 26,0 | 33,4 | 14,7 | 15,5 | 8,6 | 0,6 | 1,3 |
| Marmeleira | 437 | 18,1 | 33,4 | 12,1 | 16,0 | 13,5 | 0,9 | 5,9 |
| Outeiro da Cortiçada | 674 | 23,9 | 30,4 | 14,8 | 15,3 | 9,5 | 1,6 | 4,5 |
| Rio Maior | 12005 | 19,1 | 24,2 | 13,9 | 17,5 | 14,8 | 1,1 | 9,3 |
| São João da Ribeira | 892 | 18,8 | 32,5 | 11,8 | 17,2 | 11,7 | 0,7 | 7,4 |
| Asseiceira | 1017 | 23,0 | 27,6 | 12,8 | 15,9 | 11,8 | 0,9 | 8,0 |
| São Sebastião | 523 | 29,3 | 35,4 | 9,8 | 12,8 | 8,2 | 1,0 | 3,6 |
| Ribeira de São João | 496 | 17,5 | 32,1 | 13,5 | 16,9 | 13,1 | 1,2 | 5,6 |
| Malaqueijo | 438 | 26,3 | 29,2 | 14,6 | 16,0 | 9,4 | 0,5 | 4,1 |
| Assentiz | 428 | 21,5 | 31,1 | 8,6 | 17,5 | 13,8 | 0,5 | 7,0 |

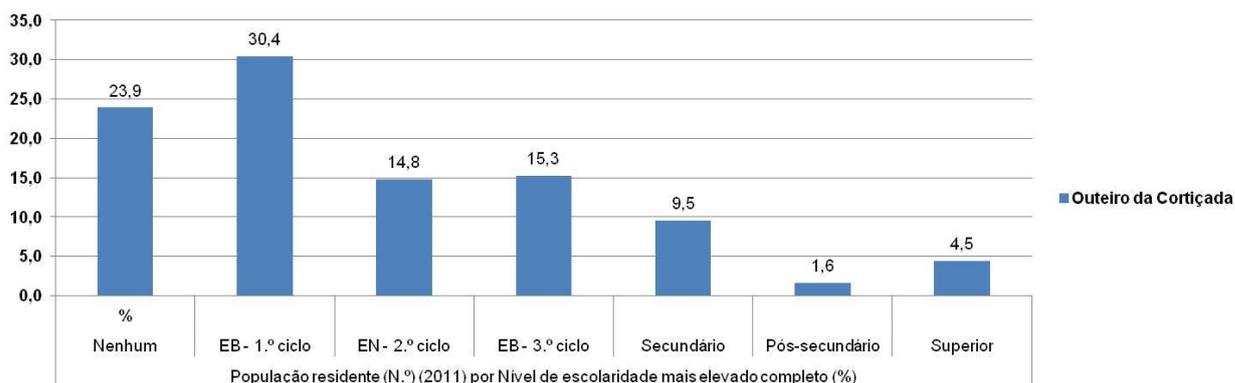


Figura 66 - Distribuição da população residente por qualificação académica na freguesia de Outeiro da Cortiçada (2011)

4.10.4 Atividades Económicas e Estruturação Socio-Produtiva

Analisando a taxa de atividade da população residente, verifica-se que Rio Maior registava 47,1% da sua população empregada em 2011, valor superior à região e sub-região em que se insere, e muito aproximado da taxa nacional (47,6 %), sendo que na freguesia de Outeiro da Cortiçada esta é de 40,50%. Refere-se que esta freguesia apresenta a menor taxa de atividade de entre as freguesias do concelho.

No que respeita à taxa de desemprego os valores registados no concelho (11,3%) são inferiores à média nacional que em 2011 era de 13,2%. Na freguesia de Outeiro da Cortiçada a taxa de desemprego aproxima-se dos 8,8%, estando entre as duas freguesias do concelho com menor desemprego, seguida de Vale de Cavalos que regista 16,4% de desemprego.

Quadro 47 - Taxa de Atividade e de Desemprego (2011)

| | Taxa de atividade (%) da população residente por Local de residência (2011) | Taxa de desemprego (%) da população residente por Local de residência (2011) |
|-----------------------------|---|--|
| Portugal | 47,56 | 13,18 |
| Alentejo | 45,25 | 12,83 |
| Lezíria do Tejo | 46,56 | 12,65 |
| Rio Maior | 47,13 | 11,26 |
| Alcobertas | 46,85 | 9,21 |
| Arrouquelas | 38,41 | 13,22 |
| Arruda dos Pisões | 43,70 | 18,64 |
| Azambujeira | 44,10 | 8,42 |
| Fráguas | 42,54 | 14,81 |
| Marmeleira | 41,88 | 15,85 |
| Outeiro da Cortiçada | 40,50 | 8,79 |
| Rio Maior | 49,38 | 11,15 |
| São João da Ribeira | 45,29 | 10,40 |

| | Taxa de atividade (%) da população residente por Local de residência (2011) | Taxa de desemprego (%) da população residente por Local de residência (2011) |
|---------------------|---|--|
| Asseiceira | 49,26 | 12,57 |
| São Sebastião | 42,64 | 9,42 |
| Ribeira de São João | 42,14 | 10,53 |
| Malaqueijo | 42,92 | 11,17 |
| Assentiz | 43,69 | 11,76 |

Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2011)

Quanto à população empregada por sector de atividade, de acordo com o quadro seguinte, verifica-se que o maior sector empregador no conjunto das unidades territoriais analisadas é o sector terciário, que emprega cerca de 70,5% da população nacional e a 68,7% da população da região do Alentejo, em detrimento do setor primário, que apresenta um peso muito reduzido no contexto nacional e regional.

Quadro 48 - População empregada por sector de atividade económica (2011)

| | População empregada (N.º) por Local de residência (à data dos Censos 2011) e Sector de atividade económica | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|-----------------|-------------|-------------------|-------------|---------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| | Total | Sector primário | | Sector secundário | | Sector terciário (social) | | Sector terciário (económico) | |
| | N.º | N.º | % | N.º | % | N.º | % | N.º | % |
| Portugal | 4361187 | 133386 | 3,1 | 1154709 | 26,5 | 1254273 | 28,8 | 1818819 | 41,7 |
| Alentejo | 298691 | 28062 | 9,4 | 65576 | 22,0 | 96445 | 32,3 | 108608 | 36,4 |
| Rio Maior | 8863 | 523 | 5,9 | 2851 | 32,2 | 2020 | 22,8 | 3469 | 39,1 |
| Alcobertas | 818 | 91 | 11,1 | 369 | 45,1 | 117 | 14,3 | 241 | 29,5 |
| Arrouquelas | 197 | 17 | 8,6 | 42 | 21,3 | 68 | 34,5 | 70 | 35,5 |
| Arruda dos Pisões | 144 | 6 | 4,2 | 46 | 31,9 | 31 | 21,5 | 61 | 42,4 |
| Azambujeira | 185 | 31 | 16,8 | 54 | 29,2 | 38 | 20,5 | 62 | 33,5 |
| Fráguas | 328 | 32 | 9,8 | 132 | 40,2 | 55 | 16,8 | 109 | 33,2 |
| Marmeleira | 154 | 9 | 5,8 | 38 | 24,7 | 34 | 22,1 | 73 | 47,4 |
| Outeiro da Cortiçada | 249 | 33 | 13,3 | 81 | 32,5 | 48 | 19,3 | 87 | 34,9 |
| Rio Maior | 5267 | 154 | 2,9 | 1640 | 31,1 | 1279 | 24,3 | 2194 | 41,7 |
| São João da Ribeira | 362 | 39 | 10,8 | 96 | 26,5 | 91 | 25,1 | 136 | 37,6 |
| Asseiceira | 438 | 14 | 3,2 | 141 | 32,2 | 104 | 23,7 | 179 | 40,9 |
| São Sebastião | 202 | 25 | 12,4 | 72 | 35,6 | 37 | 18,3 | 68 | 33,7 |
| Ribeira de São João | 187 | 17 | 9,1 | 42 | 22,5 | 43 | 23,0 | 85 | 45,5 |
| Malaqueijo | 167 | 35 | 21,0 | 55 | 32,9 | 20 | 12,0 | 57 | 34,1 |
| Assentiz | 165 | 20 | 12,1 | 43 | 26,1 | 55 | 33,3 | 47 | 28,5 |

Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2011)

No concelho de Rio Maior, embora o setor terciário também surja como principal setor a empregar a população, destaca-se o facto de este deter um menor peso comparativamente ao país e região, concentrando cerca de 61,9% da população empregada. Embora este concelho surja maioritariamente terciário no seu conjunto, destaca-se o facto de o setor secundário deter aqui um

peso de 32,2%, enquanto na região do Alentejo este setor não ultrapassa os 22% e a nível nacional os 26,5%. Pode-se considerar que Rio Maior apresenta uma forte componente do emprego no setor secundário.

Analisando a população empregada por freguesia, verificam-se grandes diferenças territoriais. As freguesias que mais se destacam com população empregada no setor agrícola são Malaqueijo, Azambujeira e Outeiro da Cortiçada, registando 21%, 16,8% e 13,3% respetivamente.

A freguesia de Outeiro da Cortiçada surge com 32,5% da sua população empregada no setor secundário e 54,2% no setor terciário com maior peso no terciário económico (34,9%).

Quando analisada a população portuguesa empregada por sector de atividade económica (CAE Rev. 3), verifica-se uma predominância nos sectores do Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos (17,3%) e do sector da indústria transformadora (16,9%), que em conjunto empregam cerca de 34,2% do total da população portuguesa do continente. Esta tendência de concentração do emprego é comum à região do Alentejo e Lezíria do Tejo.

Da análise do quadro que se segue é possível fazer um retrato das atividades económicas que mais empregam no concelho de Rio Maior e respetivas freguesias. O concelho de Rio Maior apresenta como principais atividade empregadora a indústrias transformadora (20,5%), seguindo-se o Comércio por grosso e a retalho, reparação de veículos automóveis e motociclos (19,3%) e o setor da construção (8,6%).

Na freguesia objeto de avaliação - Outeiro da Cortiçada a estrutura de população empregada por atividade segue a tendência concelhia, verificando-se que 21,3% da população está empregada no setor da indústria transformadora, 16,5% no setor do comércio por grosso e a retalho e de realçar 13,3% do total da população empregada no setor da agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca.

Quadro 49 - População empregada por atividade económica (2011) (CAE Rev. 3)

| | População empregada (2011) por Atividade económica (CAE Rev. 3) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | Total N.º | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U |
| Portugal | 4361187 | 3,1 | 0,3 | 16,4 | 0,6 | 0,7 | 8,5 | 17,3 | 3,7 | 6,7 | 2,3 | 2,4 | 0,6 | 4,1 | 4,4 | 7,2 | 8,6 | 8,2 | 1,0 | 2,0 | 1,9 | 0,0 |
| Alentejo | 298691 | 9,4 | 1,1 | 12,1 | 0,7 | 0,8 | 7,3 | 16,8 | 3,5 | 6,3 | 1,2 | 1,8 | 0,3 | 2,7 | 3,5 | 10,8 | 8,5 | 9,0 | 0,7 | 1,7 | 1,6 | 0,0 |
| Lezíria do Tejo | 100637 | 7,3 | 0,6 | 14,9 | 0,7 | 0,8 | 7,2 | 20,0 | 5,3 | 5,3 | 1,7 | 1,9 | 0,4 | 3,1 | 3,9 | 8,1 | 7,4 | 7,2 | 0,8 | 1,9 | 1,5 | 0,0 |
| Rio Maior | 8863 | 5,9 | 2,1 | 20,5 | 0,4 | 0,5 | 8,6 | 19,3 | 4,9 | 5,6 | 0,9 | 1,8 | 0,3 | 3,4 | 2,7 | 6,4 | 7,3 | 5,2 | 1,1 | 1,5 | 1,5 | 0,0 |
| Alcobertas | 818 | 11,1 | 7,2 | 22,4 | 0,6 | 0,4 | 14,5 | 15,5 | 4,6 | 3,8 | 0,5 | 0,9 | 0,1 | 2,7 | 1,3 | 3,7 | 2,6 | 4,5 | 0,6 | 1,7 | 1,2 | 0,0 |
| Arrouquelas | 197 | 8,6 | 1,5 | 13,2 | 1,0 | 0,0 | 5,6 | 13,7 | 7,1 | 8,1 | 0,5 | 0,0 | 0,5 | 2,5 | 3,0 | 9,6 | 12,2 | 7,1 | 2,0 | 2,0 | 1,5 | 0,0 |
| Arruda dos Pisões | 144 | 4,2 | 1,4 | 25,0 | 0,0 | 0,7 | 4,9 | 21,5 | 6,3 | 8,3 | 0,0 | 2,8 | 0,0 | 2,1 | 0,7 | 6,9 | 4,9 | 6,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 0,0 |
| Azambujeira | 185 | 16,8 | 1,6 | 22,2 | 0,0 | 0,0 | 5,4 | 13,0 | 6,5 | 8,6 | 1,1 | 0,0 | 0,0 | 2,2 | 2,2 | 4,9 | 7,0 | 5,4 | 0,0 | 0,5 | 2,7 | 0,0 |
| Fráguas | 328 | 9,8 | 2,4 | 26,8 | 0,0 | 1,2 | 9,8 | 13,4 | 10,1 | 4,3 | 0,3 | 1,2 | 0,3 | 1,2 | 2,4 | 4,9 | 2,7 | 5,8 | 1,2 | 0,6 | 1,5 | 0,0 |
| Marmeleira | 154 | 5,8 | 0,0 | 17,5 | 0,0 | 0,0 | 7,1 | 22,7 | 5,8 | 5,2 | 1,3 | 6,5 | 0,0 | 2,6 | 3,2 | 7,1 | 5,2 | 5,2 | 0,6 | 0,6 | 3,2 | 0,0 |
| Outeiro da Cortiçada | 249 | 13,3 | 1,2 | 21,3 | 0,4 | 0,0 | 9,6 | 16,5 | 3,2 | 6,4 | 0,4 | 2,0 | 0,0 | 4,0 | 2,0 | 3,2 | 7,6 | 5,2 | 0,0 | 2,0 | 1,6 | 0,0 |
| Rio Maior | 5267 | 2,9 | 1,8 | 20,6 | 0,4 | 0,6 | 7,7 | 20,6 | 4,5 | 5,9 | 1,2 | 2,0 | 0,4 | 3,8 | 3,0 | 6,8 | 8,6 | 5,0 | 1,3 | 1,6 | 1,2 | 0,0 |
| São João da Ribeira | 362 | 10,8 | 1,4 | 15,5 | 0,0 | 0,0 | 9,7 | 21,0 | 5,2 | 4,4 | 0,8 | 1,1 | 0,0 | 2,5 | 2,5 | 7,5 | 6,6 | 4,7 | 0,6 | 0,6 | 5,2 | 0,0 |
| Asseiceira | 438 | 3,2 | 0,7 | 18,9 | 0,0 | 0,5 | 12,1 | 19,9 | 4,3 | 5,5 | 0,7 | 2,1 | 0,9 | 4,8 | 2,7 | 7,1 | 7,5 | 7,1 | 0,7 | 0,5 | 0,9 | 0,0 |
| São Sebastião | 202 | 12,4 | 2,0 | 23,8 | 0,5 | 0,5 | 8,9 | 14,4 | 5,9 | 4,0 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 4,0 | 3,0 | 4,5 | 3,5 | 4,5 | 1,5 | 2,0 | 2,5 | 0,0 |
| Ribeira de São João | 187 | 9,1 | 0,0 | 11,2 | 0,0 | 0,0 | 11,2 | 26,2 | 5,3 | 6,4 | 0,0 | 2,7 | 0,5 | 3,7 | 0,5 | 7,5 | 6,4 | 2,7 | 2,1 | 1,1 | 3,2 | 0,0 |
| Malaqueijo | 167 | 21,0 | 0,6 | 25,1 | 0,0 | 0,6 | 6,6 | 16,8 | 3,0 | 4,2 | 1,2 | 1,8 | 0,0 | 3,0 | 4,2 | 5,4 | 1,2 | 4,8 | 0,0 | 0,6 | 0,0 | 0,0 |
| Assentiz | 165 | 12,1 | 0,6 | 19,4 | 0,6 | 0,6 | 4,8 | 15,8 | 2,4 | 3,6 | 0,6 | 1,2 | 0,0 | 0,6 | 3,0 | 7,9 | 10,9 | 9,7 | 1,2 | 3,6 | 1,2 | 0,0 |

Fonte: INE, Recenseamento da População e Habitação (2011)

| Legenda: | |
|----------|---|
| A | Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca |
| B | Indústrias extrativas |
| C | Indústrias transformadoras |
| D | Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio |
| E | Captação, tratamento e distribuição de água, saneamento, gestão de resíduos e despoluição |
| F | Construção |
| G | Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos |
| H | Transportes e Armazenagem |
| I | Alojamento, restauração e similares |
| J | Atividades de informação e de comunicação |
| K | Atividades financeiras e de seguros |
| L | Atividades imobiliárias |
| M | Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares |
| N | Atividades administrativas e dos serviços de apoio |
| O | Administração Pública e Defesa; Segurança Social Obrigatória |
| P | Educação |
| Q | Atividades de saúde humana e apoio social |
| R | Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas |
| S | Outras atividades de serviços |
| T | Atividades das famílias empregadoras de pessoal doméstico e atividades de produção |
| U | Atividades dos organismos internacionais e outras instituições extraterritoriais |

4.10.4.1 O Sector Agropecuário

De modo a proceder à avaliação do setor agropecuário na região e concelho de Rio Maior, e uma vez que se trata do setor de atividade inerente à exploração da Agrovia, analisaram-se um conjunto de indicadores de agricultura por município.

De acordo com o quadro seguinte, dados de 2009, verifica-se que a Superfície Agrícola Utilizada (SAU) no contexto da Lezíria do Tejo apresenta maior peso nos concelhos de Benavente, Chamusca e Coruche, com cerca de 67,4 ha, 57,8 ha e 53,8 ha por exploração, respetivamente. Rio Maior, município onde se insere a exploração da Agrovia regista uma SAU de 7,4 ha.

O indicador em questão permite aferir a importância da agricultura no conjunto das explorações, isto é, o conjunto de terras aproveitadas para exploração agrícola e de baldio (no caso de quando usadas na alimentação do efetivo pecuário da exploração). O concelho de Rio Maior surge entre os dois concelhos com a SAU mais baixa da sub-região da Lezíria do Tejo (seguido de Santarém). Refere-se que a freguesia onde se localiza a exploração da Agrovia regista um importante peso no emprego do setor primário.

A produção de gado por exploração a nível nacional surge com maior peso o gado ovino e suíno, enquanto na Lezíria do Tejo destaca-se o gado suíno com maior relevância, na ordem dos 891,9 suínos por exploração.

Cartaxo e Benavente apresentam-se, entre os concelhos da sub-região com maior número de bovinos por exploração e de vacas leiteiras por exploração, pelo contrário e contrastando com esses valores, Almeirim e Golegã apresentam os menores números de gado bovino por exploração e de vacas leiteiras, categoria onde se junta o concelho de Alpiarça. No município de Rio Maior, através da análise do Quadro seguinte, verifica-se o predomínio do gado suínos por exploração (418,9 por exploração), seguidamente a produção de vacas leiteiras (81,5 por exploração) e em terceiro lugar, o gado bovino (69,1 por exploração).

Quadro 50 - Indicadores de agricultura por município (2009)

| | Superfície agrícola utilizada (SAU) por exploração | Bovinos por exploração | Vacas leiteiras por exploração | Suínos por exploração | Ovinos por exploração | Caprinos por exploração | Cabeças normais por SAU |
|----------------------------|--|------------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------|
| | ha | Nº. | | | | | |
| Portugal | 12 | 28.6 | 26.7 | 38.2 | 42.9 | 12.9 | 0.6 |
| Lezíria do Tejo | 18.9 | 127 | 105.2 | 891.9 | 32.4 | 31.7 | 0.86 |
| Almeirim | 9.1 | 43.6 | 6 | 1.8 | 14.6 | 6.3 | 0.07 |
| Alpiarça | 10.1 | | 27 | 4 | 15.9 | 43.4 | 0.09 |
| Azambuja | 12.3 | 55.5 | 52.1 | 361.6 | 22.2 | 30.1 | 0.73 |
| Benavente | 67.4 | 285.2 | 263.8 | 4160.3 | 44.4 | 195.1 | 1.32 |
| Cartaxo | 11.5 | 85 | 2.8 | 6983.2 | 20.1 | 13.4 | 4.42 |
| Chamusca | 57.8 | 201 | 397.7 | 2.6 | 169 | 33.4 | 0.2 |
| Coruche | 53.8 | 148.1 | 157.3 | 257.4 | 68.5 | 31.5 | 0.29 |
| Golegã | 26.7 | 47 | 39 | 13.5 | 34.3 | 3 | 0.04 |
| Rio Maior | 7.4 | 69.1 | 81.5 | 418.9 | 18.7 | 28.3 | 3.35 |
| Salvaterra de Magos | 13.7 | 147.6 | 148 | 381.6 | 16.2 | 7.1 | 0.69 |
| Santarém | 7.1 | 65.7 | 56.8 | 596.9 | 16.9 | 31.3 | 1.34 |

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2011)

4.10.5 Equipamentos e Infraestruturas Básicas

4.10.5.1 Drenagem de Águas Residuais

No concelho de Rio Maior a drenagem de águas residuais é efetuada por um conjunto de redes separativas e uma rede unitária, sendo os efluentes conduzidos, na sua grande maioria, para órgãos de elevação e de tratamento, onde, após depuração, são rejeitados em linhas de água.

O sistema que serve a zona onde se encontra o concelho de Rio Maior é o Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Oeste, SA que engloba os municípios de Alcobaça, Rio Maior, Bombarral, Peniche, Alenquer, Sobral de Monte Agraço, Arruda dos Vinhos, Nazaré, Caldas da Rainha, Óbidos, Cadaval, Torres Vedras e Azambuja, e abrange uma população de cerca de 443 mil residentes, conforme figura seguinte.

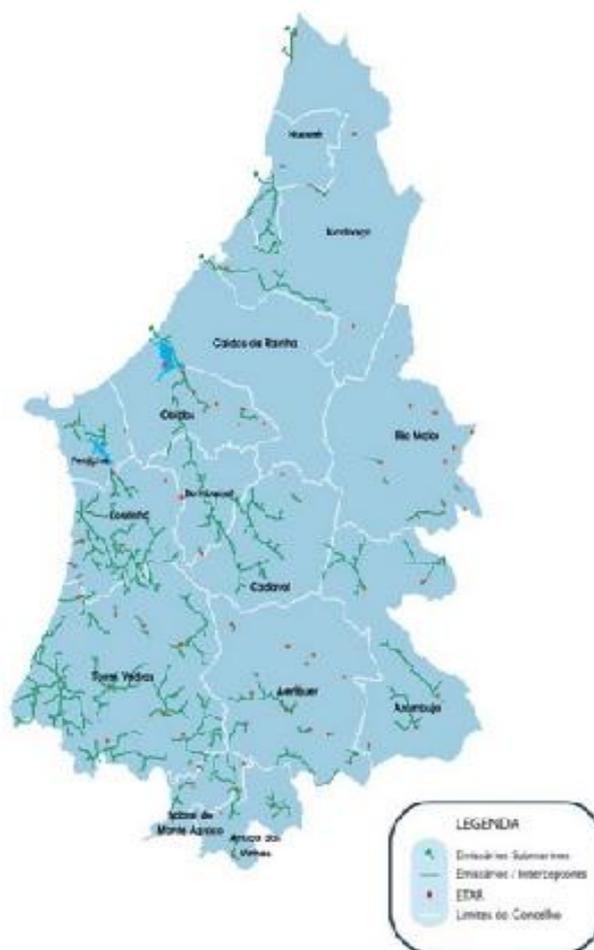


Figura 67 - Sistema Multimunicipal de Abastecimento de Água e Saneamento do Oeste

Este sistema é constituído por 12 subsistemas de drenagem e saneamento. O sistema mais próximo é o sistema de águas residuais de Outeiro da Cortiçada, que serve as freguesias de Fráguas e Outeiro da Cortiçada, tratando-se de uma rede de drenagem gravítica, de tipo separativo, dimensionada para 600 habitantes-equivalentes. Está capacitada para receber 90m³/dia, mas encontra-se a receber cerca de metade da sua capacidade, aproximadamente 34m³/dia.

De acordo com dados do INE, verifica-se que Rio Maior registava em 2008, cerca de 79% da sua população servida por sistemas de drenagem de águas residuais, percentagem claramente inferior ao verificado a nível da região da bacia hidrográfica do Tejo (96%) mas superior à percentagem nacional (78 %).

Em termos de população servida por estações de tratamento de águas residuais (ETAR), enquanto a nível nacional aproxima-se dos 74%, na Região do Oeste, segundo dados de 2009, esse valor ronda os 80%. O Município de Rio Maior surge com resultados que rondam os 83% da sua população servida por este serviço.

O Concelho de Rio Maior encontra-se no limite da sub-região de Lezíria do Tejo mas é servido pelos mesmos sistemas da Região do Oeste, o que nos leva a comparar o município de Rio maior com os Municípios da Região Oeste.

Quadro 51 - Indicadores Ambientais (2009)

| | População servida por | |
|------------------|---|--|
| | Sistemas de drenagem de águas residuais | Estações de tratamento de águas residuais (ETAR) |
| | % | |
| | 2009 | |
| Continente | 84 | 74 |
| Lisboa (região) | 92 | 81 |
| Grande Lisboa | 97 | 90 |
| Oeste | 89 | 80 |
| Lezíria do Tejo | 72 | 66 |
| Mafra | 81 | 62 |
| Nazaré | 100 | 96 |
| Peniche | 89 | 78 |
| Torres Vedras | 91 | 82 |
| Cartaxo | 67 | 51 |
| Santarém | 63 | 59 |
| Caldas da Rainha | 100 | 100 |
| Rio Maior | 84 | 83 |

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2011)

4.10.5.2 Abastecimento de Água

O abastecimento público de água no concelho de Rio Maior é efetuado através de uma rede de água que serve toda a zona norte do Oeste, a que pertencem os concelhos de Alcobaça, Caldas da Rainha, Nazaré e Rio Maior, com extensão aproximada de 136 km, com a capacidade de servir 126.200 habitantes-equivalente e com uma capacidade máxima de transporte de 65.600 m³/dia, sendo a área de intervenção servida pelo sistema adutor da EPAL (Albufeira de Castelo do Bode) em Alcanhões, que proporciona um abastecimento “em alta” e que permite o abastecimento dos reservatórios municipais da Mareleira, Via Vai e Vivenda.

Analisando os dados em termos de abastecimento de água, verifica-se que a população servida por sistemas de abastecimento de água era em 2008 de 78% no concelho de Rio Maior, enquanto que a nível nacional registava-se 94%.

Quadro 52 - População servida por sistemas de abastecimento de água

| | População servida por sistemas de abastecimento de água |
|------------------|---|
| Continente | 96 |
| Lisboa (região) | 99 |
| Grande Lisboa | 100 |
| Oeste | 97 |
| Lezíria do Tejo | 94 |
| Mafra | 100 |
| Nazaré | 100 |
| Peniche | 88 |
| Torres Vedras | 100 |
| Cartaxo | 89 |
| Santarém | 100 |
| Caldas da Rainha | X |
| Rio Maior | 84 |

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2011)

4.10.5.3 Resíduos Sólidos Urbanos

O concelho de Rio Maior integra o sistema intermunicipal de valorização de resíduos sólidos VALORSUL, S.A., que é responsável pela gestão do sistema de valorização e tratamento de resíduos sólidos da Grande Lisboa e Região Oeste. A VALORSUL intervém nos dezanove municípios da Grande Lisboa e da Região Oeste e valoriza quase um quinto de todo o lixo doméstico produzido em Portugal.

Serviços prestados pela empresa:

- Triagem de Materiais Recicláveis;

- Valorização Orgânica;
- Valorização Energética;
- Valorização de Escórias;

Analisando o quadro seguinte constata-se que Rio Maior apresentava no ano de 2011, 413kg de resíduos urbanos recolhidos por habitante, sendo um valor abaixo do registado na Lezíria do Tejo e no continente. Quanto a resíduos recolhidos de forma seletiva, nesse ano Rio Maior apenas representava 8% do total dos resíduos recolhidos, valor muito baixo comparativamente com o país.

Quadro 53 - Proporção de edifícios servidos por recolha de resíduos sólidos urbanos

| | Resíduos urbanos recolhidos por habitante | Proporção de resíduos urbanos recolhidos seletivamente |
|-----------------|---|--|
| | Kg | % |
| | 2011 | |
| Continente | 486 | 15 |
| Lisboa (região) | 571 | 19 |
| Grande Lisboa | 531 | 23 |
| Oeste | 464 | 14 |
| Lezíria do Tejo | 502 | 6 |
| Mafra | 580 | 34 |
| Nazaré | 584 | 6 |
| Peniche | 529 | 8 |
| Torres Vedras | 531 | 8 |
| Cartaxo | 473 | 5 |
| Rio Maior | 413 | 8 |

Fonte: INE, Anuário Estatístico da Região de Lisboa (2011)

Na exploração da Agrovía os resíduos sólidos produzidos distribuem-se por resíduos domésticos, provenientes das instalações existentes e áreas habitacionais/escritórios existentes, os resíduos hospitalares e os resíduos resultantes da morte de animais na exploração.

Os resíduos domésticos produzidos são encaminhados para contentores municipais e serão recolhidos pelas entidades responsáveis a nível municipal para esse fim.

No que respeita aos resíduos farmacêuticos a exploração tem acordo com uma empresa para a recolha de resíduos hospitalares (AMBIMED), assim como ocorre com a recolha de cadáveres, que também está acautelada por uma infraestrutura composta por câmara frigorífica e onde são depositados as carcaças e onde são recolhidos através da empresa ITS, reduzindo perigos de contaminação, quer ambiental, quer de pessoas e animais.

4.10.6 Acessibilidades

No que diz respeito ao termo acessibilidades, o concelho de Rio Maior localiza-se num enquadramento favorável em termos de acessos de importância nacional, dada a proximidade a importantes eixos como:

- Autoestrada A15, que liga a autoestrada A8 à autoestrada A1, perfazendo a ligação do Litoral Oeste à principal via de acesso ao Norte do País;
- Estrada Nacional 114, que liga a cidade das Caldas da Rainha à cidade de Almeirim;
- N1/IC2, que liga Lisboa ao Norte do País.

A área onde se localiza a exploração da Agrovía encontra-se na área Este do concelho de Rio Maior, na proximidade do limite do concelho de Rio Maior com o concelho de Santarém, sendo que a N114 é a estrada de ligação entre os dois concelhos. De realçar ainda, a proximidade à autoestrada A15 que permite a ligação à autoestrada A1.

A exploração da Agrovía é servida pela EM 583 que, na zona em estudo, liga Outeiro da Cortiçada aos Casais da Cortiçada (ver Figura 56), bem como com a estrada de Vale de Marinhais.

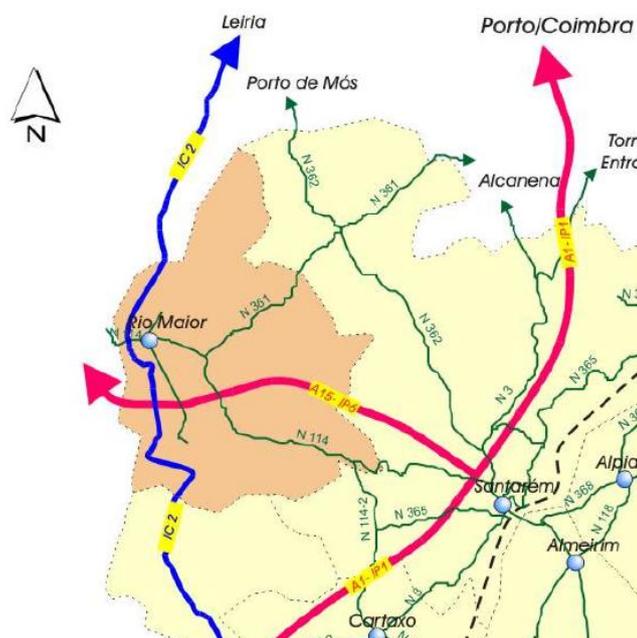


Figura 68 – Principais eixos viários na zona em estudo

4.10.7 Situação Futura Sem Projeto

Considerando a evolução prospetivada para o território da área de intervenção e sua envolvente, em acordo com a análise social e económica efetuada, percebe-se que as alterações no território na ausência da exploração não se revelam significativas.

Relativamente a infraestruturas, considera-se que na ausência do projeto não se prospetivariam alterações nos elementos já existentes, nem nos acessos ou circulação nas vias identificadas.

4.11 PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.11.1 Instrumentos de Gestão Territorial com Incidência na Área de Intervenção

A exploração da Agrovia está abrangida por um conjunto de instrumentos de gestão territorial, destacando-se aqui os que apresentam especial relevância para o projeto em questão que são os seguintes:

- Plano Diretor Municipal de Rio Maior (PDMRM);
- Plano Regional De Ordenamento do Território (PROT-OVT);
- Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF-Ribatejo)
- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Rio Tejo (PGBH-RH5)

- **Plano Diretor Municipal de Rio Maior (PDMRM)**

De acordo com o PDM de Rio Maior, e face à respetiva Planta de Ordenamento, verifica-se que a Quinta da Cortiçada, onde se localiza a AGROVIA, insere-se parcialmente em Áreas com Aptidão para Sistemas Agrícolas Intensivos, parcialmente em Área Especial de Recuperação Ambiental e ainda em Áreas de Floresta de Produção, conforme se pode observar no Desenho 8, constante do Anexo 4/4, do EIA.

As construções da exploração, mais concretamente, inserem-se quase na sua totalidade em **Áreas de Aptidão para Sistemas Agrícolas Intensivos** que, de acordo com o artigo 46.º do Regulamento do PDMRM, correspondem a solos que embora não incluídos na RAN, apresentam potencialidades agrícolas elevadas, abrangendo todas as áreas de pomar e

culturas de regadio existentes no território concelhio, devendo, preferencialmente, manter o seu uso agrícola.

Nesta classe de espaço é admitido o uso florestal com recurso a povoamentos mistos com projetos aprovados pelas entidades competentes, sendo interdito o povoamento com utilização de espécies de crescimento rápido, nomeadamente eucalipto.

Pode ser autorizada a construção isolada de edificações destinadas à habitação, unidades industriais não poluentes das classes C e D, de acordo com a legislação em vigor, essencialmente agroindustriais e unidades turísticas de agroturismo, turismo rural ou turismo de habitação, bem como equipamentos de interesse municipal.

As edificações nesta classe de espaço ficam sujeitas aos seguintes condicionamentos:

- Altura máxima das edificações (com exceção de silos, depósitos de água ou instalações especiais devidamente justificadas) - 6,5 m;
- Índice de construção - 0,04
- Área máxima de pavimentos a edificar - 500 m²
- Afastamento mínimo das edificações ao limite da parcela - 10 m
- O abastecimento domiciliário de água e a drenagem de esgotos devem ser assegurados pela constituição de sistemas autónomos de promoção privada, não sendo imputável à autarquia a extensão das redes públicas;

A **Área Especial de Recuperação Ambiental** corresponde a uma área profundamente degradada pela anterior exploração de areeiros, de características inadequadas à adjacência com a área urbana do centro concelhio principal, e por povoamentos florestais com espécies de crescimento rápido e resinosas, incompatíveis com a integração desta área na REN.

Esta área constitui uma unidade operativa de planeamento e gestão a ser objeto de um plano de pormenor de recuperação ambiental, tendo em vista a definição das medidas especiais a executar. Este plano deverá ter por objetivo, além da definição de processos que tendam a repor os equilíbrios ecológicos, a valorização paisagística e funcional e as condições de segurança urbanística. Não se verificam edificações ou instalações da exploração inseridas nesta classe de espaço.

Verifica-se a implantação de alguns edifícios e pavilhões em **Áreas de Floresta de Produção**, áreas que, de acordo com o artigo 50.º do Regulamento do PDMMR, asseguram a defesa da estrutura verde dominante, tendendo para a produção de populações arbóreas, instaladas segundo técnicas de cultura e de exploração que têm por objetivo a produção. Devem ser estabelecidos programas que motivem a gestão regional da floresta, articulando as zonas de

povoamentos puros e mistos, tendo em vista a salvaguarda da proteção do solo e das características da paisagem.

Nestas áreas pode ser autorizada a construção isolada de edificações destinadas a habitação e apoio a exploração agrícolas, agropecuárias ou florestais com as seguintes condicionantes:

- Altura máxima das edificações (com exceção de silos, depósitos de água ou instalações especiais devidamente justificadas) - 6,5 m;
- Índice de construção - 0,08
- Área máxima de pavimentos a edificar - 1000 m²
- Afastamento mínimo das edificações ao limite da parcela - 6 m e edificações habitacionais 10 m
- O abastecimento domiciliário de água e a drenagem de esgotos devem ser assegurados pela constituição de sistemas autónomos de promoção privada, não sendo imputável à autarquia a extensão das redes públicas;

Adicionalmente, e em termos de ordenamento do território, refere-se a localização a Sul da exploração de uma **Áreas Para Urbanas**, designada de Casais da Cortiçada. Em acordo com o artigo 33.º do PDMMR constituem-se por concentração de edificações destinadas principalmente ao uso habitacional, com o número mínimo de 10 unidades distanciadas entre si no máximo de 50 m, com acessibilidade normalmente processada pela rede viária municipal, apresentando algum nível de infraestruturação e de densidade habitacional, embora não adequados à sua consideração como espaços urbanos, apesar de a estrutura urbana, ainda incipiente, poder vir a ser progressivamente consolidada.

A delimitação destas áreas processa-se pelo perímetro envolvente, afastado de 50 m da linha de união entre as edificações posicionadas exteriormente no conjunto atual.

Relativamente às condicionantes identificadas pela análise das cartas constantes do PDMMR (ver Desenho 9.1, constante do Anexo 4/4, do EIA), é possível verificar que na Quinta da Cortiçada existe a norte uma área inserida em **Áreas Integrantes em Reserva Ecológica Nacional**. De acordo com o Regulamento do PDMMR, estas áreas ficam sujeitas à legislação geral, sendo nestes solos interditas:

- As ações que se traduzam na destruição do revestimento vegetal, do relevo natural e das camadas de solo arável, a menos que se justifiquem para uma adequada exploração agrícola ou aquícola;
- O derrube de árvores não integrado em práticas normais de exploração florestal;
- A instalação de depósitos de sucata, de resíduos sólidos, de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos e de veículos;

- Devem privilegiar-se todos os usos afetos às atividades agrícola e florestal com carácter de proteção ao solo e aos recursos hídricos; As ações de plantação ou replantação de espécies de proteção, entendidas como os estratos arbóreos ou arbustivos formados por espécies indígenas de uso exclusivo de proteção.

Verifica-se uma intersecção desta mancha de REN na exploração da Agrovia, no entanto, na zona onde estão localizados alguns parques de animais.

Adicionalmente, no limite da exploração, a sul, verifica-se a interferência parcial com áreas de **Montado de Sobro** (ver Desenho 10, constante do Anexo 4/4, do EIA). Após verificação não foram identificados sobreiros ou azinheiras nesta área. De acordo com o artigo 13.º da Secção VIII do Plano Diretor Municipal de Rio Maior, as áreas de **montado de sobro** ficam sujeitas às disposições regulamentares contidas no Decreto-Lei n.º 172/88, de 16 de Maio.

Refere-se que a mancha identificada como de montado de sobro não tem qualquer interferência com as edificações ou estruturas de apoio da exploração da Agrovia.

- **Plano Regional de Ordenamento de Território do Oeste e Vale do Tejo (PROT-OVT)**

O PROT do Oeste e Vale do Tejo (PROT OVT) integra as Estratégias, Políticas, Programas e Planos de índole nacional com incidência territorial, nomeadamente, *estratégias e políticas nacionais e estratégias e programas nacionais de âmbito sectorial*.

O PROT-OVT apresenta como objetivos estratégicos, diretamente relacionados com a atividade económica em questão, a exploração pecuária, o "*Renovar o modelo de crescimento económico, valorizando os recursos endógenos da região*"; o "*incrementar e consolidar a competitividade sustentável das fileiras de produção agrícola, florestal e agropecuária, valorizando os produtos diferenciados e de qualidade, garantindo a valorização ambiental, paisagística, da biodiversidade, recursos naturais e da valência turística dos espaços rurais*".

O PROT-OVT considera, entre outros, como produto de desenvolvimento da região a pecuária, referindo a necessidade de criar as condições ambientais necessárias para que as atividades existentes possam vir a coexistir com uma valorização sustentada dos recursos da região.

Face ao PROT-OVT, o município de Rio Maior insere-se no Eixo de Conectividade Central, constituído por Caldas da Rainha/ Rio Maior/ Santarém/ Cartaxo/ Almeirim/ Alpiarça. Este eixo é fortemente polarizado por Santarém, que se assume como pólo urbano principal. Rio Maior faz a articulação deste eixo com o subsistema urbano do Oeste, uma vez que este concelho apresenta uma localização de charneira.

Rio Maior insere-se na Unidade Territorial - Oeste Florestal. Esta caracteriza-se por um relevo ondulado ocupado como povoamentos florestais de eucalipto e pinheiro bravo associados à

função de produção florestal (o que lhe confere elevado potencial de biomassa). A edificação é essencialmente dispersa, sendo de salientar a presença de algumas áreas afetadas a indústrias, comércio ou logística.

Na parte Norte desta unidade regista-se uma concentração de pecuária intensiva e de grandes unidades de extração de calcário. Quanto a recursos hídricos subterrâneos esta unidade é servida pelo aquífero Ota-Alenquer.

De realçar que localizadas a 3 km da cidade de Rio Maior, encontram-se as únicas salinas de sal-gema, extensa e profunda que é atravessada por uma corrente de água subterrânea.

Surgem como diretrizes para esta unidade territorial, e com interesse para a atividade objeto de avaliação de impacto ambiental, as seguintes:

- Manter manchas agrícolas no contínuo florestal;
- Promover o saneamento ambiental das agropecuárias e a sua compatibilização com outros usos e definir as condições para a modernização e ampliação das unidades, designadamente para garantir o cumprimento das normas relativas à higiene, bem-estar animal e ambiente, nos termos da legislação aplicável;
- Manter a dominância da ocupação e uso florestal da unidade territorial, diminuir o risco de incêndio, e aumento do valor paisagístico e biodiversidade, bem como valorizar as áreas de sobreirais;
- Promover e garantir o bom estado ecológico das massas de água e dos ecossistemas ribeirinhos dos corredores fluviais essenciais para a ERPVA, designadamente no Rio Maior, Ribeira de Almoster, Ribeira do Juncal, Ribeira das Alcobertas e Rio Alviela;

Sugere este plano regional também a necessidade de desenvolver unidades de valorização de efluentes, resíduos e lamas provenientes de agroindústrias e de agropecuárias de forma a contribuir para a melhoria dos solos (incorporação de matéria orgânica de qualidade), prevendo soluções coletivas e multissetoriais e produção de energias renováveis (biodigestão).

Relativamente às atividades de pecuária intensiva devem ser definidas condições e identificar as áreas para a implantação de novas unidades sectoriais produtivas e para a deslocalização de unidades que estejam em conflito com outros sectores, bem como salvaguardar a permanência em solo rural das áreas com unidades produtivas pecuárias, e requalificar os territórios com elevada carga primária intensiva sem tratamento coletivo de efluentes.

- **Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo (PROF-Ribatejo)**

O PROF-RIBATEJO é o instrumento que vai transpor os princípios orientadores da Política Nacional Florestal definida pela Lei n.º 33/96 de 17 de Agosto para o território regional. Este Plano insere os espaços florestais da região metropolitana em sub-regiões homogéneas, e que no caso da área de intervenção, corresponde à Floresta do Oeste. Esta sub-região apresenta como principal função a Produção (região com elevada potencialidade para as espécies das fileiras de interesse nacional); em segundo lugar Proteção (uma vez que tem um risco de erosão moderado em particular nas vertentes das linhas de água), e por último de Caça e Silvopastorícia (elevada aptidão para as espécies de caça menor e um grau de cobertura considerável pelo regime cinegético especial).

Relativamente ao município de Rio Maior, o PROF-RIBATEJO aponta no seu mapa de síntese, que a área onde se localiza a exploração em avaliação corresponde a uma zona crítica do ponto de vista da defesa da florestal contra incêndios. Refere este plano que as principais manchas de eucaliptos distribuem-se pelos concelhos de Rio Maior, Chamusca, Abrantes e norte de Santarém e Azambuja.

Segundo a Carta de Risco de Incêndio (ver Figura 69), Rio Maior apresenta um risco de incêndio alto e muito alto, uma vez que esta zona é caracterizada por um coberto vegetal dominado por povoamentos florestais, em particular pinheiro bravo, eucalipto e incultos. As áreas com menor probabilidade de arder coincidem em grande parte com uma utilização do solo predominantemente agrícola ou com uma ocupação florestal dominada por sobreiro.

A Quinta da Cortiçada, onde se localiza a Agrovia, insere-se parcialmente na Zona de Intervenção Florestal de Outeiro da Cortiçada, Fráguas e Alcanede, que ocupa uma área de 1319 ha, cuja gestão é assegurada pela APFRA - Associação dos Produtores Florestais da Região de Alcobça.

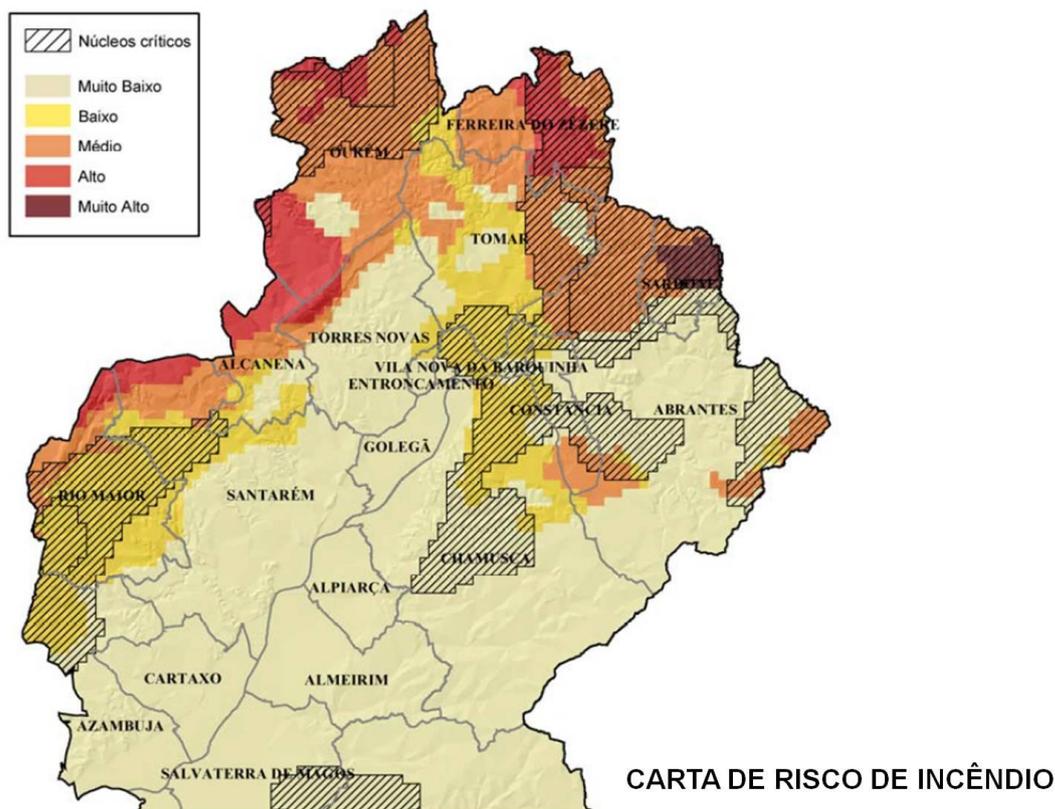


Figura 69 - Extrato da Carta de Risco de Incêndio do PROF-Ribatejo

▪ **Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Rio Tejo (PGBH-RH5)**

O PGRH-Tejo é um plano sectorial que tem em vista estabelecer de forma estruturada e programática uma estratégia racional de gestão e utilização da bacia hidrográfica do Tejo, em articulação com o ordenamento do território e a conservação e proteção do ambiente.

O PBH Tejo apresenta como objetivo fundamental e orientar a proteção e gestão das águas e a compatibilização das suas utilizações com as suas disponibilidades de forma a:

- Garantir a sua utilização sustentável, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades;
- Proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas sectoriais, os direitos individuais e os interesses locais;
- Fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das massas de água.

A área de intervenção localiza-se na sub-bacia de Rio Maior, situada na margem direita do rio Tejo. Esta sub-bacia apresenta uma elevada fragmentação em termos de ocupação do

território em pequenos mosaicos de diferentes culturas anuais e pastagens, evidenciando um predomínio das áreas agrícolas e agroflorestais.

Verificam-se evidências de contaminação dos recursos hídricos superficiais interiores nesta sub-bacia, por nutrientes, assim como problemas de poluição orgânica, associados, em grande medida, à inexistência de sistemas de tratamento apropriados de efluentes pecuários.

A exploração da Agrovia localiza-se entre duas massas de água superficiais de importância ao nível da sub-bacia de Rio Maior, nomeadamente a Ribeira de Alcanede e a Ribeira das Alcobertas, localizadas aproximadamente a 1 km da exploração.

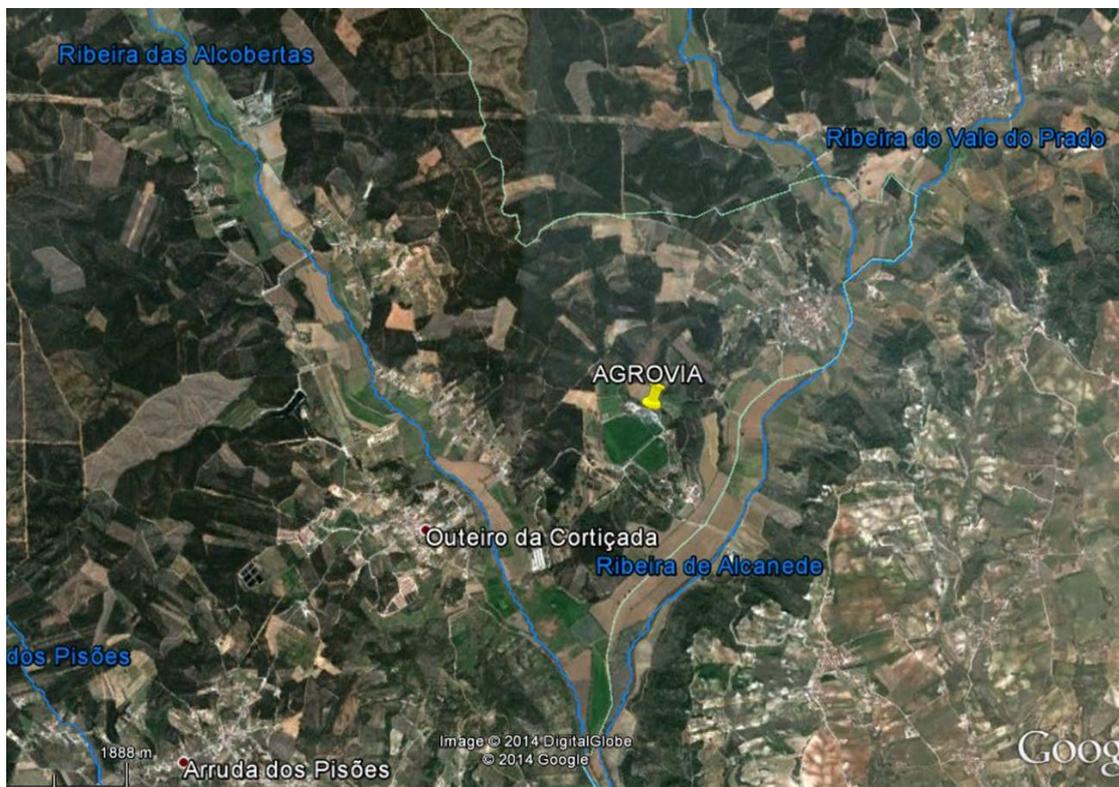


Figura 70 - Principais massas de água superficial na envolvente da Agrovia

Refere-se que o PGRH-Tejo aponta para o facto de o estado ecológico das águas superficiais na área em apreço apresentar qualidade medíocre. Estes factos relacionados com qualidade e estado dos recursos hídricos são analisados em maior detalhe no capítulo 4.4.

4.11.2 Condicionantes, Servidões e Restrições de Utilidade Pública

4.11.2.1 Reserva Ecológica Nacional

Da análise da Planta de Condicionantes 1 – RAN/REN do PDM de Rio Maior (Desenho 9.1 incluído no Anexo 4/4 do EIA), verifica-se a intersecção de uma parte da exploração com áreas integradas na Reserva Ecológica Nacional (REN).



Figura 71 - Sobreposição de Exploração com Áreas de Reserva Ecológica Nacional identificadas na Planta de Condicionantes do PDM de Rio Maior

Fonte: <http://websig.cm-riomaior.pt>

De acordo com o Decreto-Lei nº 166/2008, de 22 de Agosto, que estabelece o regime jurídico da reserva ecológica nacional (REN), esta constitui uma estrutura biofísica que integra o conjunto de áreas que, pelo valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial. Esta constitui uma restrição de utilidade pública e tem por objetivos:

- Proteger os recursos naturais água e solo, bem como salvaguardar sistemas e processos biofísicos associados ao litoral e ao ciclo hidrológico terrestre, que asseguram bens e serviços ambientais indispensáveis ao desenvolvimento das atividades humanas;

- Prevenir e reduzir os efeitos da degradação da recarga de aquíferos, dos riscos de inundação marítima, de cheias, de erosão hídrica do solo e de movimentos de massa em vertentes, contribuindo para a adaptação aos efeitos das alterações climáticas e acautelando a sustentabilidade ambiental e segurança de pessoas e bens;
- Contribuir para a conectividade e a coerência ecológica da rede fundamental de conservação da natureza;
- Contribuir para a concretização, a nível nacional, das prioridades da Agenda Territorial da União Europeia nos domínios ecológico e da gestão transeuropeia de riscos naturais;

As linhas de cursos de água integram também o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), consistindo esta numa estrutura biofísica que integra o conjunto de áreas que, pelo seu valor e sensibilidade ecológicos ou pela exposição e suscetibilidade perante riscos naturais, são objeto de proteção especial.

Face ao Regime Jurídico da REN, as linhas de água integram o n.º 3 do artigo 4.º – *áreas relevantes para a sustentabilidade do ciclo hidrológico terrestre, inserindo-se na tipologia – cursos de água e respetivos leitos e margens*. Esta tipologia corresponde ao terreno coberto pelas águas (...) e a uma faixa de terreno contígua ou sobranceira à linha que limita o leito das águas, com largura legalmente estabelecida. A margem tem a largura de 10 m, em consonância com o artigo 10.º da Lei n.º 54/2005, de 15 de Novembro.

A figura seguinte apresenta as principais linhas de água existentes na envolvente da Agrovia e que integram o regime jurídico da REN.

Considera o Regime Jurídico da REN que nos leitos e margens dos cursos de água podem ser realizados os usos e ações que não coloquem em causa a continuidade do ciclo da água, a funcionalidade hidráulica e hidrológica, a drenagem dos terrenos confinantes, o controlo dos processos de erosão fluvial, a prevenção das situações de risco de cheias, conservação de habitats naturais, e as interações hidrológico-biológicas entre águas superficiais e subterrâneas.

No presente caso, as edificações existentes e intersectadas pela REN correspondem a construções convencionais e áreas de telheiros em estrutura metálica onde se localizam maioritariamente parques de animais.



Figura 72 - Extrato da Carta Militar de Portugal, Folha 340 -Termes

Fonte: Carta Militar de Portugal, Folha 340, 1:25000 (<http://websig.cm-riomaior.pt/>)

4.11.2.2 Regime de Proteção do Sobreiro e da Azinheira

O montado é um sistema de uso múltiplo agro-florestal típico das regiões planas mediterrânicas, criado pela intervenção do homem e com uma tendência cultural extensiva. A componente arbórea é constituída por povoamentos mais ou menos abertos caracterizando-se pela existência de um estrato arbóreo e por estrato vegetal no subcoberto, sem que se verifique a existência de continuidade de vegetação, ao nível vertical, entre os dois estratos.

O regime jurídico de proteção ao sobreiro e à azinheira rege-se pelo Decreto-Lei nº 169/2001 de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho e estabelece que o corte ou o arranque de sobreiros e azinheiras, em povoamento ou isolados, carece de autorização. Na exploração existem alguns exemplares de sobreiros isolados e dispersos.

A proteção existente permite apenas o corte ou o arranque de sobreiros e azinheiras nos seguintes casos:

- Em desbaste, sempre com vista à melhoria produtiva dos povoamentos;
- Em cortes de conversão que vise a realização de:
 - Empreendimentos de imprescindível utilidade pública;

- Empreendimento agrícola com relevante e sustentável interesse para a economia local, desde que desde que a área sujeita a corte não ultrapasse 20 ha, nem 10% da superfície de exploração ocupada por sobreiros ou azinheiras e se verifique uma correta gestão e um bom estado vegetativo e sanitário da restante área ocupada por qualquer das espécies (estas áreas não podem ser desafetadas do uso agrícola durante 25 anos);
- Alteração do regime de exploração para talhadia;
- Por razões fitossanitárias, nos casos em que as características de uma praga ou doença o justifiquem.

As disposições do Decreto-Lei n.º 169/2001 prevalecem sobre as normas e regulamentos dos instrumentos de gestão territorial (Artigo 7.º).

Embora na Carta de Condicionantes 2 do PDM de Rio Maior esteja assinalada uma mancha de montado de sobreiro, incluída parcialmente no limite sul da exploração da Agrovia (Desenho 10 incluído no Anexo 4/4 do EIA), não foi detetada a sua presença dentro do perímetro que define a exploração, quando do reconhecimento de campo efetuado em março de 2015.

4.11.3 Situação futura sem projeto

Na ausência do projeto, não são expectáveis alterações em termos de ordenamento do território nem de afetação de eventuais condicionalismos existentes. Refere-se apenas que na inexistência da exploração apenas não seriam intersectadas áreas integrantes da Reserva Ecológica Nacional.

4.12 PATRIMÓNIO ARQUITETÓNICO E ARQUEOLÓGICO

4.12.1 Metodologia

O trabalho do descritor património seguiu a seguinte metodologia:

- I. Pesquisa e contacto com todas as instituições que poderiam fornecer informações pertinentes ao estudo, através de fax e correio eletrónico, anexando-se a cartografia de projeto.
- II. Levantamento bibliográfico e documental exaustivo tendente a compreender a dinâmica ocupacional da área de estudo e a inventariar todos os elementos patrimoniais conhecidos nas freguesias afetadas ao projeto.

- Pesquisa na Internet: sites e blogs de divulgação científica
 - Recolha Bibliográfica – monografias, publicações locais, artigos da especialidade, etc. (BN, DGPC)
 - Bases de Dados – Ex-DGEMN
 - Instrumentos de Planeamento – PDM (DGOTDU)
 - Cartografia – militar, histórica, temática, fotografias aéreas
 - Projetos de Investigação (Cartas arqueológicas, teses académicas, etc.)
- III. Trabalho de Campo
- Relocalização dos sítios identificados através da recolha de informação
 - Análise toponímica e fisiográfica da cartografia;
 - Prospeção sistemática¹ das áreas de implantação das infraestruturas existentes incluindo os acessos.
 - Registo fotográfico dos elementos patrimoniais localizados na área de estudo
 - Obtenção das coordenadas UTM ED50 dos elementos patrimoniais identificados *in situ*, com recurso a GPS
 - Registo fotográfico do(s) tipo(s) de cobertura vegetal da área de projeto
 - Registo da visibilidade do solo na área de projeto
- IV. Contextualização Histórica e Caracterização Arqueológica
- Descrição do património arqueológico, arquitetónico e etnográfico conservado na área de estudo e sua envolvente
 - Análise da dinâmica ocupacional da região
- V. Inventário Patrimonial
- Compilação de toda a informação recolhida através da recolha de informação e cruzamento da mesma com os resultados do trabalho de campo;
 - Implantação cartográfica das coordenadas geográficas dos elementos patrimoniais identificados e avaliação da sua localização face ao projeto;
 - Definição das áreas de maior sensibilidade arqueológica, através da análise fisiográfica, toponímica, e dos resultados da investigação
- VI. Avaliação patrimonial
- Avaliação do Valor Patrimonial das ocorrências localizadas nas áreas de incidência direta e indireta do projeto, com base na metodologia proposta por José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva² para estudos deste tipo, adotando os seguintes critérios: Inserção Paisagística (IP); Estado de

¹ Observação da superfície total do terreno através de percurso pedonal realizada em faixas paralelas que não deverão exceder 20m entre si.

² José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva – O Património Histórico-Cultural e os Estudos de Impacte Ambiental: proposta de metodologia para a avaliação do impacte de barragens in Trabalhos de Arqueologia do Sul, Évora, 1, 1986, p. 7-16.

Conservação da Estrutura (EC); Dimensão/Monumentalidade (DM); Grau de Raridade (GR); Potencial Científico (PC); Significado Histórico-Cultural (SHC); Interesse Público (IP).

VII. Avaliação de Impactes

- Análise qualitativa dos impactes da construção do empreendimento sobre os elementos patrimoniais identificados na investigação, tendo em consideração a sua localização face ao projeto e a magnitude do impacte;
- Análise quantitativa de possíveis impactes da construção do empreendimento sobre o património arqueológico eventualmente existente ao nível do subsolo, tendo em consideração a definição das áreas arqueologicamente sensíveis;
- Quantificação do Valor de Impacte Patrimonial (VIP), determinado pelo Produto do Valor Patrimonial (VP) e do Valor de Impacte

VIII. Medidas de Minimização

- Medidas gerais de minimização: Medidas de carácter geral que mitiguem os impactes negativos decorrentes da implantação de um empreendimento desta envergadura sobre o património cultural, nomeadamente no que respeita ao impacte visual da estrutura na envolvente de monumentos ou núcleos urbanos históricos, ou no referente à possível destruição de vestígios arqueológicos eventualmente existentes ao nível do subsolo.
- Medidas de minimização dos impactes previstos: Descrição qualitativa das medidas mitigadoras dos impactes decorrentes da implantação do empreendimento sobre cada um dos elementos patrimoniais identificados, com referência às diferentes fases do projeto. A destruição total ou parcial de um Sítio Arqueológico será apenas concebida como a última das alternativas, procurando-se em todos os casos medidas de minimização que salvaguardem a integridade dos elementos identificados. Na impossibilidade de o fazer, será garantido, no Descritor, a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afetar, através da sua escavação integral.

4.12.2 Recolha da Informação Bibliográfica, Documental e Institucional

Para a elaboração da caracterização da situação de referência foi realizado um levantamento exaustivo de toda a informação patrimonial disponível, em publicações, documentos de arquivo e da responsabilidade dos organismos competentes.

Foi contactada prioritariamente a câmara municipal do concelho abrangido pela área de estudo (Rio Maior) e o organismo de tutela do património cultural (DGPC). Paralelamente foi efetuada uma pesquisa referente a outras instituições que operem na área patrimonial e abordadas todas aquelas que pudessem fornecer informações pertinentes ao presente estudo.

A informação bibliográfica e documental foi consultada nas bibliotecas e arquivos da especialidade, nomeadamente na Biblioteca Nacional, na DGPC e na DGT. Contudo, após esta pesquisa, não foram identificados elementos patrimoniais para a área de estudo.

As bases de dados em linha forneceram igualmente informações imprescindíveis à análise patrimonial realizada.

Quadro 54 – Síntese dos contactos institucionais

| Entidade contactada | Tipo de contacto | Resposta |
|--------------------------------------|------------------|---|
| Câmara Municipal de Rio Maior | E-Mail | Não obtivemos resposta da C. M. Rio Maior |
| Direção Geral do Património Cultural | E-Mail | Da consulta à base de dados e ao SIG a ela associado, verificou-se que existem nas imediações da exploração os sítios com os CNS 30904, 30905 e 14504. Esta informação não invalida a existência de mais vestígios arqueológicos ainda não identificados. |

Quadro 55 – Síntese da recolha de informação bibliográfica e documental

| Fonte de informação | Resultados |
|------------------------------|---|
| Pesquisa na Internet | Site da Câmara Municipal de Rio Maior - http://www.cm-riomaior.pt/ ; Site do IGESPAR - http://www.patrimoniocultural.pt/ , incluindo o Portal do Arqueólogo |
| Recolha Bibliográfica | Foram consultadas monografias, publicações locais e artigos de especialidade na Biblioteca Nacional e Biblioteca de Arqueologia da DGPC (Palácio da Ajuda) |
| Bases de Dados | Portal do Arqueólogo - Endóvelico (património arqueológico), DGPC - Pesquisa Geral (património classificado) ex-DGEMN (património classificado ou não classificado mas com valor patrimonial http://www.monumentos.pt/). |
| Processos Arquivados da DGPC | EIA - Projeto de Ordenamento Fundiário de Fráguas e Outeiro da Cortiçada - Rio Maior. Acompanhamento das obras decorrentes do Sistema multimunicipal de abastecimento e saneamento do Oeste. |
| Cartografia | Carta Militar de Portugal nº340 à Esc. 1.25000 |
| Instrumentos de Planeamento | Plano Diretor Municipal (PDM) de Rio Maior - http://websig.cm-riomaior.pt/ |

4.12.3 Trabalho de Campo

Na fase de trabalho de campo foi posta em prática a metodologia proposta, ou seja, foi efetuada a prospeção sistemática de todas as áreas do terreno ocupadas pela exploração de bovinos, tal como delimitado em cartografia anexa ao presente relatório. Chama-se a atenção para o fato da Exploração Agropecuária AGROVIA já existir e de estar em laboração, pelo que foi dada particular atenção à envolvente aos edifícios e terrenos adjacentes aos mesmos.

Da análise da visibilidade do terreno, é possível distinguir diferentes tipos de ocupação e de coberto vegetal. Estes permitem uma prospeção arqueológica mais ou menos eficaz. No presente caso a visibilidade do solo na área de estudo apresentou-se maioritariamente parcial,

não permitindo a visualização de eventuais materiais arqueológicos de pequenas dimensões, dada a existência de construções no local.

Quadro 56 – Coberto vegetal, ocupação do terreno e graus de visibilidade do terreno

| Coberto Vegetal | Visibilidade do Solo | Eficácia da prospeção | Ilustração |
|---|----------------------|--|--|
| Eucaliptal (na envolvente à exploração) | Má | Coberto vegetal muito denso, dificulta a visualização quer de estruturas, quer de materiais arqueológicos |  |
| Campo agrícola | Parcial | Facilita o percurso pedestre, a visibilidade de construções e de materiais arqueológicos de dimensões médias a grandes |  |
| Envolvente aos edifícios da exploração | Parcial | Facilita o percurso pedestre, a visibilidade de construções, mas impossibilita a visualização de materiais arqueológicos |  |

Dada a proximidade em relação à exploração agropecuária, foi visitado o local onde o Endovélico assinala a presença de um sítio arqueológico - Vale da Pega 2 (CNS 30905) - que corresponderá a uma grande quantidade de clastos diversos, alguns materiais em sílex e quartzito, como núcleos, restos de talhe e lascas, bem como alguns nódulos, em níveis de cascalheira, nos cortes do estradão. O local terá sido identificado no decurso do acompanhamento arqueológico das obras decorrentes da implementação do Sistema multimunicipal de abastecimento e saneamento do Oeste.

No decorrer do trabalho de campo efetuado não foram identificados quaisquer tipos de vestígios arqueológicos inéditos, nem foi possível detetar os vestígios correspondentes ao sítio vale da Pega 2 (ver Ficha de Sítio apresentada no Anexo XIII do Volume 3/4, do EIA).

4.12.4 Contextualização Histórica e Caracterização Arqueológica

O presente capítulo tem como objetivo proceder a uma descrição do património arqueológico, arquitetónico e etnográfico conservado no concelho da área de estudo e na sua envolvente, assim como a uma análise da dinâmica ocupacional da região.

Integrado na Estremadura Ribatejana, o concelho de Rio Maior situa-se numa área de transição onde as influências do Ribatejo e do Litoral se fundem; abrange uma área de 277,4 km² com altitudes inferiores a 500m, salvo raras exceções (Serra de Aires e Candeeiros, no sector Norte do concelho).

As várias linhas de água que percorrem o seu território constituem uma densa rede hidrográfica da qual se destaca o rio Maior que deu nome à localidade e concelho. A Sul da zona de implantação da Exploração de Bovinos Agrovia, objeto do presente estudo, tem lugar a junção da Ribeira de Alcanede com a Ribeira das Alcobertas, bem como toda uma rede de pequenas linhas de água, como a Ribeira Mestra e a Ribeira da Espinheira, que correm paralelamente às duas anteriores.

O Norte do concelho, delimitado pela Serra dos Candeeiros, apresenta um variado número de grutas e algares naturais. Para Sul são mais evidentes as planuras e conseqüentemente, as influências ribatejanas.

Terra de fronteiras a região de Rio Maior foi também, desde sempre, terra de passagem: de norte para sul, do interior para o litoral. Mas foi também terra de fixação de vários povos e múltiplas culturas. A arqueologia tem-nos revelado parcelas importantes dessa fixação destacando-se artefactos de diferentes períodos da pré-história e proto-história.

Na zona das Bocas, foram encontrados vários materiais referentes ao período do Paleolítico Inferior e Superior (CARREIRA, 1994; ARAÚJO e ZILHÃO, 1991; GONÇALVES e GEDDEAS, 1987) Nas grutas de Nossa Senhora da Luz (CARVALHO, 2003) foram encontrados vestígios de enterramentos que decorreram desde o Paleolítico Superior até ao Calcolítico.

Do paleolítico são aliás a grande maioria dos vestígios arqueológicos identificado na freguesia de Outeiro da Cortiçada. Correspondem essencialmente a Estações da Ar Livre, Vestígios de Superfície/Manchas de Ocupação e mesmo a Achados Isolados sem grande consistência em si mas formando um interessante conjunto (ver Quadro 58).

Na zona das Alcobertas concentram-se alguns dos vestígios conhecidos do Neolítico, nomeadamente na Gruta com o mesmo nome (SANTO, ZBYSZEWSKI e FERREIRA, 1971) e a Anta-capela de Alcobertas (OLIVEIRA, SARANTOPOULOS e BALLESTEROS, 1996).

A fixação de população em época romana e posterior está ligada às condições naturais que a região oferecia: a exploração mineira e a produção de cereais, vertentes principais do fluxo de homens. A Villa Romana de Rio Maior (classificada como Sítio de Interesse Patrimonial) corresponde à unidade económica tradicional na organização do território, ganha renovada importância a partir do início do séc. III (MOREIRA, 1995). De época romana são os vestígios identificados na Quinta da Cortiçada, na freguesia do Outeiro da Cortiçada (CNS 14503).

A extração de sal em Rio Maior pode remontar já a época romana. A estrada romana que ligava Lisboa a Braga passava perto o que facilitava o escoamento do sal. Desta estrada existem vários vestígios, como os existentes no Alto da Serra e a ponte em Assentiz.

Depois, a presença moçárabe, mais nítida nos Silos e Forno Cerâmico (PAÇO, BARBOSA e SOUSA, 1959), na freguesia de Alcobertas, espelha a manutenção e constância dos modelos de povoamento, não obstante as convulsões geopolíticas foram capazes de imprimir no território. Desta época de transição entre a dominação muçulmana e cristã são alguns vestígios arquitetónicos como a Torre Mourisca datada de 1111 em São João da Ribeira.

Aquando da fundação da nacionalidade a região aparece disputada por vários poderes, desde a Ordem Militar dos Templários (1146) à Ordem Monástica de Alcobaça (1153), passando pela autoridade Régia e, sobretudo, a Municipal. É esta última que marca sobremaneira o viver quotidiano das gentes no atual território do concelho de Rio Maior, primeiro por ser Termo da Vila de Santarém, depois por passar a pertencer ao concelho de Azambujeira instituído em 1633; finalmente quando a vila se constitui, ela mesma, em concelho.

É ainda da Alta Idade Média a primeira referência à terra e à região, num documento de venda de um talhão das salinas. Trata-se de uma carta de «Doaçom de falinas ? Rio mayor», assim se intitula o documento, que regista a transação - de um particular para a Ordem do Templo - realizada em 1177. Desde então, e até hoje, muitos foram os seus titulares e muito trabalho de agricultores, tornados marnotos, têm sustentado safras sazonais, de Abril a Setembro. As Salinas da Fonte da Bica encontram-se classificadas como Imóvel de Interesse Público (ver Quadro 57).

Temos notícia da passagem e estada de D. Fernando, rei de Portugal, participando em montarias nesta região e aqui descansando após a assinatura do tratado de paz com Castela após a entrada destes em Lisboa (1373), e de D. Pedro, duque de Coimbra, regente do reino, a

caminho da batalha de Alfarrobeira (1449) às portas de Lisboa, onde viria a falecer. Os impulsos destas estadas régias numa aldeia de tão pequenas dimensões repercutem-se de imediato e trazem ao burgo mais gente e mais movimento nesta encruzilhada de caminhos. O Numeramento de 1527, primeiro 'censo' da nação, dá cerca de uma centena de vizinhos, o que não deixa de ser significativo. Cem anos depois, em 1619, continuamos a ver esse crescimento traduzido agora pela fundação de uma albergaria régia.

As guerras da Restauração (1640-1667) que se seguem à expulsão dos representantes de Filipe III distinguem o capitão de ordenanças João de Saldanha e Sousa, antepassado dos Condes de Rio Maior, e permitem a institucionalização de nova sede de Concelho em Azambujeira, elevada que fora à categoria de Vila pouco tempo antes. Nos duzentos anos seguintes a aldeia e freguesia de Rio Maior, deixando de fazer parte do Termo de Santarém, passa a pertencer à nova circunscrição municipal.

Entretanto, assiste-se ao aumento demográfico e valorização do seu potencial económico traduzido na criação de uma Feira Anual. Por outro lado, vê multiplicarem-se as suas instituições com destaque para a criação da Irmandade da Misericórdia e para o Hospício dos frades franciscanos que em 1763 inicia o fabrico de buréis. Relevantes são também alguns personagens que marcam este período da história de Rio Maior: José Seabra da Silva, ministro do Marquês de Pombal, desterrado em S. João da Ribeira (1800-1804) por intrigas políticas na corte; o general Junot, aqui ferido aquando da terceira invasão francesa (1810); e D. Miguel, porventura a mais emblemática figura oitocentista em terras de Rio maior, que aqui pernoitara e recebera a notícia da derrota das suas forças às mãos dos liberais, em Almoester.

Dois anos depois, em 1836, é institucionalizado o Concelho de Rio Maior. A nova entidade administrativa, que toma o lugar do extinto concelho de Azambujeira, nasce apenas com cinco freguesias (Rio Maior, Outeiro da Cortiçada, Arruda dos Pisões, S. João da Ribeira e Azambujeira), mas reserva para si a dinamização de um Mercado Mensal ligado, sobretudo, à comercialização de produtos agrícolas e manufaturados. Pouco depois, em 1855, vê juntarem-se lhe duas novas freguesias, Alcobertas e Fráguas, por ter sido extinto o concelho de Alcanede, ao qual pertenciam. O concelho ficará composto, por mais de um século, com a criação da freguesia da Marmeleira em 1878.

No último quartel do século XIX a vila e sede de concelho, desenvolve grande atividade no âmbito da instrução e do associativismo sendo de referir: a fundação do Grémio de Instrução e Recreio Riomaioense, em 1869; a fundação da Escola Primária da Vila, em 1878, com duas aulas, obra do benemérito João José da Costa; as representações de peças de teatro amador que culminam na inauguração do edifício do Teatro Riomaioense, em 1880; a fundação da Escola Municipal Secundária, em 1886; e ainda, a fundação da filarmónica Música Velha, que

dará origem à Sociedade Progresso Filarmónico, primeiro, e depois à Associação de Bombeiros Voluntários em 1892.

Nesta mesma época são igualmente de registar significativos melhoramentos ao nível do património e com implicações na vida quotidiana: em 1864, a canalização de águas para dois chafarizes, um na Praça do Comércio, outro no Largo (e na mesma zona tanque para animais); destaque ainda para o Hospital da Misericórdia, construído em 1870, junto à Igreja, e em grande parte obra do benemérito David Manuel da Fonseca; algumas pontes em alvenaria (Rio da Ponte- 1870), em ferro (Barbancho – 1876) e inúmeras outras em estrutura de madeira, como no rio Alcobertas e na Ribeira do Juncal.

Na viragem do século o concelho de Rio Maior continua a ter a sua gente maioritariamente ligada às atividades agrícolas, com particular realce para os cereais e o olival, bem como a vinha que, entretanto, começa a despontar. No entanto, importa referir a constituição da primeira sociedade para exploração do carvão de pedra, em 1890, embora seja bastante mais tarde que a indústria mineira ganha importância e dimensão. As restantes indústrias são ainda essencialmente manufatureiras e desenvolvem-se na base de oficinas de madeiras, do ferro e latão, dos couros e cerâmica.

A primeira República em Rio Maior criou grandes expectativas e mobilizou a generalidade das forças vivas do concelho. Regista-se o enorme incremento de atividades de natureza cultural, desde a refundação do jornal 'O Riomaioense', a continuada representação de peças de teatro e recitais, bem como o aparecimento das primeiras projeções de filmes (mudos) que culminam na constituição de uma empresa cinematográfica em 1920. Acrescente-se ainda a fundação de clubes de futebol, primeiro o Sport Clube, depois o Operário, em 1919, e finalmente o Lusitânia e o União, ambos de 1923.

A criação da Escola Comercial Municipal, em 1924, obra do Dr. Augusto César da Silva Ferreira, médico e delegado de saúde, hoje patrono da Escola Secundária de Rio Maior, é o ponto de chegada de uma longa caminhada iniciada por seu pai, Manoel José Ferreira, pedagogo que desde 1876 – e ao longo de 36 anos – é professor na escola primária de Rio Maior desenvolvendo aí uma ação de entrega à profissão, em nome da instrução e cultura em Rio Maior.

Outro período marcante da história recente do concelho é o da gestão de João Ferreira da Maia, sobretudo a partir de 1926, como Presidente eleito da Comissão Executiva. Os «melhoramentos de incalculável importância que deixara pendentes» são agora realizados e transformam a vida dos riomaioenses: a eletrificação da vila em 1928, a Estação Telégrafo Postal com a instalação do primeiro telefone em 1932, o novo Hospital da Misericórdia em

1933, a Casa do Povo em 1934, o Matadouro Municipal em 1935, o abastecimento de água à vila em 1936, além de pontes em alvenaria e estradas municipais.

A II Guerra Mundial traz à mina de lenhite do Espadanal, em Rio Maior, um acréscimo de exploração que dá trabalho a centenas de mineiros vindos de vários pontos do país. Este surto de desenvolvimento que leva o Estado a investir na linha de caminho de ferro, proposta havia quarenta anos, vai contudo servir apenas o transporte do carvão, ficando por realizar o tráfego de passageiros e de mercadorias gerais. A exploração de areeiros, iniciada em 1946, completa a implantação da indústria extrativa.

A formação do Círculo Cultural (1956), a fundação do Colégio Luís de Camões (1957) e o novo edifício do Palácio da Justiça (1958) são a expressão dos desenvolvimentos conseguidos, mas também de uma nova geração de riomaiorenses como é o caso de Ruy Belo, poeta. Por outro lado, o mundo operário ganha também novas e importantes unidades entre 1957 (Carnes Nobre) e 1970 (Cooperativa Agrícola dos Produtores de Carne e Ovos) continuando uma matriz económica ligada aos produtos agrícolas e pecuários.

A freguesia de Outeiro da Cortiçada é bastante antiga, como prova o livro mais antigo do registo paroquial, datado do ano de 1663. O seu nome era então Nossa Senhora da Ribeira da Cortiçada e era um curato do pároco da freguesia de Abitureiras, do Termo de Santarém.

Confinando com o concelho de Santarém e com as freguesias de Arruda dos Pisões, São Sebastião e Fráguas, dista cerca de 12 km de Rio Maior.

O facto dos seus solos serem irrigados pelas Ribeiras de Alcobertas e Abrã, torna-os bastante produtivos. Existe na freguesia uma campina que durante grande parte do século passado, estava frequentemente inundada, principalmente no Inverno, sendo totalmente improdutivo. Hoje semeia-se nessa campina milho, arroz, feijões, trigo, batata, melão e tomate.

Do património cultural edificado da freguesia, destaca-se a Igreja Matriz dedicada a Nossa Senhora da Ribeira, as capelas de São Pedro e de Vale Marinhas e a fonte de Nossa Senhora da Ribeira. A Igreja Matriz apresenta uma inscrição datada de 1727, que poderá ter sido da sua construção, como, de uma eventual reparação. É um templo cujo aspe to exterior denota uma certa expressão arquitetónica e artística mostrando no seu interior uns decoração a azulejos.

4.12.5 Inventário Patrimonial

A pesquisa bibliográfica e documental resultou na elaboração de duas tabelas, onde constam todos os valores patrimoniais classificados localizados no concelho de Rio Maior (Quadro 57), assim como todos os outros (património arqueológico e edificado) localizados na freguesia afeta ao projeto (Outeiro da Cortiçada) (Quadro 58).

Durante o trabalho de campo não foram identificados elementos com valor patrimonial arqueológico, etnográfico e edificado na área de estudo.

Quadro 57 – Síntese do património classificado do concelho de Rio Maior

| Designação | Tipologia | Cronologia | Localização administrativa | Fonte | Proteção/ Inventariação |
|--|----------------------------------|--------------------------|---|-------|-----------------------------------|
| Gruta em Nossa Senhora da Luz | Arqueologia / Gruta | Neolítico e Calcolítico | Santarém / Rio Maior / Rio Maior | DGPC | MN - Monumento Nacional |
| Villa Romana de Rio Maior | Arqueologia / Villa | Romano | Santarém / Rio Maior / Rio Maior | DGPC | SIP - Sítio de Interesse Público |
| Igreja de Santa Maria Madalena, paróquia de Alcobertas, e megálio-capela adjacente | Arquitetura Religiosa / Conjunto | Pré-História e Século XV | Santarém / Rio Maior / Alcobertas | DGPC | IIP - Imóvel de Interesse Público |
| Pelourinho de Azambujeira | Arquitetura Civil / Pelourinho | Século XVI | Santarém / Rio Maior / Azambujeira e Malaqueijo | DGPC | IIP - Imóvel de Interesse Público |
| Salinas da Fonte da Bica | Arqueologia / Salina | Romano e Medieval | Santarém / Rio Maior / Rio Maior | DGPC | IIP - Imóvel de Interesse Público |

Em relação ao Património Classificado, o conjunto patrimonial classificado ao abrigo da legislação nacional, referente ao concelho de Rio Maior, conta com alguns imóveis, conforme se pode concluir da leitura do quadro anterior, com a ocorrência de 5 elementos classificados.

Quadro 58 – Síntese do património arqueológico identificado em sede de pesquisa na freguesia afeta ao projeto

| Designação | Tipologia | Cronologia | Localização administrativa | Fonte | Coordenadas | Proteção/ Inventariação |
|---------------------|-------------------------|------------------------------|---|------------|------------------------|-------------------------|
| Atalaia | Estação de Ar Livre | Paleolítico Superior (?) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.331877 -8.852524 | CNS 14495 |
| Casais da Alagoinha | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.347979 -8.814001 | CNS 14505 |
| Casais do Alto | Mancha de Ocupação | Paleolítico | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.335435 -8.824263 | CNS 30857 |
| Casal do Cardoso | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.335189 -8.833733 | CNS 14499 |
| Casal do Vale Fetal | Vestígios de Superfície | Paleolítico | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.341972 -8.822689 | CNS 30858 |
| Correias | Estação de Ar Livre | Paleolítico | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.339316 -8.806029 | CNS 14504 |

| Designação | Tipologia | Cronologia | Localização administrativa | Fonte | Coordenadas | Proteção/ Inventariação |
|--|----------------------|--|---|------------|-------------------------|-------------------------|
| Fonte da Igreja | Estação de Ar Livre | Paleolítico Superior e Moderno | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.327408 -8.813801 | CNS 14502 |
| Outeiro da Cortiçada | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.329649 -8.815621 | CNS 14500 |
| Porto da Vala | Achado(s) Isolado(s) | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.329649 -8.815621 | CNS 30855 |
| Quinta da Cortiçada/ Vinha da Cortiçada 1 | <i>Villa</i> | Romano e Contemporâneo | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.332424 -8.806195 | CNS 14503 |
| Vale Marinhas | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.345429 -8.838278 | CNS 14491 |
| Vale Marinhas 1 | Mancha de Ocupação | Paleolítico | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.343771/ -8.825026 | CNS 30915 |
| Vale Marinhas 2 | Mancha de Ocupação | Paleolítico | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.343335 -8.819524 | CNS 30916 |
| Vale da Pega 1 | Achado(s) Isolado(s) | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.339742 -8.818017 | CNS 30904 |
| Vale da Pega 2 | Achado(s) Isolado(s) | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.335475 -8.814214 | CNS 30905 |
| Vale de Alhos | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.339311 -8.837231 | CNS 14494 |
| Vale de Alhos | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.343675 -8.837971 | CNS 14493 |
| Vale de Alhos | Estação de Ar Livre | Indeterminado (Pré-história) | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.342135 -8.839463 | CNS 14492 |
| Vinha da Cortiçada 2 | Mancha de Ocupação | Paleolítico, Romano e Medieval Cristão | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | Endovélico | 39.330568 -8.809258 | CNS 30852 |

No que diz respeito ao património arqueológico, o concelho de Rio Maior, possui uma enorme riqueza que se traduz em dezenas de sítios, na sua grande maioria, pertencentes ao período Pré-histórico, identificados no decurso de trabalhos arqueológicos recentes, nomeadamente do acompanhamento arqueológico do Sistema multimunicipal de abastecimento e saneamento do Oeste e do Estudo de Impacte Ambiental, vertente arqueológica e patrimonial, do projeto de ordenamento fundiário de Fráguas e Outeiro da Cortiçada.

São precisamente da pré-história antiga a grande maioria dos sítios arqueológicos identificados na freguesia onde se localiza a exploração de bovinos em estudo, sendo os elementos mais próximos os inventariados com a referência 1CNS 4504, 30904 e 30905.

Quanto aos elementos construídos, foram identificados na pesquisa documental os imóveis constantes do quadro seguinte, cuja localização corresponde aos aglomerados urbanos de Outeiro da Cortiçada e Correias, a cerca de 1 km da exploração agropecuária em estudo.

Quadro 59 – Síntese do património construído identificado em sede de pesquisa na freguesia afeta ao projeto

| Designação | Tipologia | Cronologia | Localização administrativa | Fonte |
|--|-----------|--------------|---|--------------------|
| Igreja Matriz dedicada a Nossa Senhora da Ribeira | Igreja | Século XVIII | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | www.cm-riomaior.pt |
| Capela de São Pedro, no lugar de Correias | Capela | Século XIX | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | www.cm-riomaior.pt |
| Capela de Nossa Senhora de Fátima em Vale Marinhas | Capela | Século XIX | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | www.cm-riomaior.pt |
| Fonte de Nossa Senhora da Ribeira | Fonte | Século XX | Santarém/Rio Maior/Outeiro da Cortiçada | www.cm-riomaior.pt |

4.12.6 Avaliação Patrimonial

A Avaliação do Valor Patrimonial das ocorrências localizadas nas áreas de incidência direta e indireta do projeto é realizada através da adaptação da metodologia proposta por José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva³ para estudos deste tipo.

Optou-se por avaliar as ocorrências patrimoniais segundo os seguintes critérios: Inserção Paisagística (IP); Estado de Conservação da Estrutura (EC); Dimensão/Monumentalidade (DM); Grau de Raridade (GR); Potencial Científico (PC); Significado Histórico-Cultural (SHC); Interesse Público (IP).

Cada um destes descritores será avaliado numa escala de 1 a 5, na qual 1 equivale a reduzido, 2 a médio e 5 a elevado.

Quadro 60 – Escalas qualitativa e quantitativa

| Escala qualitativa | Escala quantitativa |
|--------------------|---------------------|
| Reduzido | 1 |
| Médio | 2 |
| Elevado | 5 |

³ José Manuel Mascarenhas, Joaquina Soares e Carlos Tavares da Silva – O Património Histórico-Cultural e os Estudos de Impacte Ambiental: proposta de metodologia para a avaliação do impacte de barragens in Trabalhos de Arqueologia do Sul, Évora, 1, 1986, p. 7-16.

Tendo em consideração que entre estes critérios existem distinções referentes ao seu peso na determinação do valor patrimonial, foi-lhes atribuído valores de ponderação distintos:

Quadro 61 – Critérios de avaliação e valores de ponderação

| Critério de avaliação | Valor de Ponderação |
|------------------------------------|---------------------|
| Inserção Paisagística | 2 |
| Estado de Conservação da Estrutura | 3 |
| Dimensão/Monumentalidade | 2 |
| Grau de Raridade | 4 |
| Potencial Científico | 7 |
| Significado Histórico-Cultural | 5 |
| Interesse Público | 5 |

Desta forma o valor patrimonial de cada uma das ocorrências identificadas será obtido através da seguinte fórmula:

$$- VP = (IPx2) + (ECx3) + (DMx2) + (GRx4) + (PCx7) + (SHCx5) + (IPx5) / 7.$$

A relação entre a valoração quantitativa obtida e uma valoração qualitativa é estabelecida segundo a seguinte escala de significância:

Quadro 62 – Escala de significância

| Escala qualitativa | Escala quantitativa |
|--------------------|---------------------|
| Muito elevado | 16-20 |
| Elevado | 12-16 |
| Médio | 8-12 |
| Reduzido | 4-8 |
| Muito reduzido | 0-4 |

Visto não terem sido identificados elementos patrimoniais para a área de estudo no decorrer da pesquisa bibliográfica e documental e durante os trabalhos de prospeção (trabalho de campo), não existem elementos passíveis de serem avaliados.

4.12.7 Situação Futura Sem Projeto

Não se estimam alterações na componente patrimonial, decorrentes da eventual inexistência do projeto.

5 Identificação e Avaliação dos Potenciais Impactes

5.1 INTRODUÇÃO

Tendo em consideração que o projeto em análise refere-se ao licenciamento (aumento) de uma exploração agropecuária já existente e em funcionamento - Exploração Agropecuária AGROVIA - para um efetivo de 900 animais (400 vacas em produção, 300 novilhos e 200 vitelos), a que corresponde 740CN, em regime de produção intensiva, e que o aumento em causa não implica novas construções ou qualquer tipo de obra de beneficiação/aumento das infraestruturas existentes, não tem cabimento proceder à análise de impactes para a Fase de Construção, uma vez que não irão ocorrer quaisquer tipo de trabalhos ou ações geradoras de impactes.

Face ao referido anteriormente, neste capítulo pretende-se identificar, caracterizar e avaliar os impactes que se preveem que venham a ser gerados decorrentes da fase de exploração.

A avaliação destes impactes será efetuada com base numa descrição dos seus efeitos e numa caracterização assente na seguinte sistematização:

Quadro 63 – Sistematização da avaliação de impactes

| SENTIDO VALORATIVO | POSITIVO | | NEGATIVO |
|--------------------|------------|-----------|--------------|
| | Direto | Indireto | Induzido |
| EFEITO | | | |
| MAGNITUDE | Alta | Média | Baixa |
| SIGNIFICÂNCIA | Elevada | Média | Baixa |
| DURAÇÃO | Temporário | Periódico | Permanente |
| REVERSIBILIDADE | Reversível | | Irreversível |

Seguidamente define-se com maior exatidão o significado de cada elemento classificativo:

Por **sentido valorativo** de um impacte entende-se a natureza da sua consequência ao nível de determinado descritor, ou seja, se o impacte em questão valoriza (positivo) ou desvaloriza (negativo) a qualidade ambiental desse descritor.

O **efeito** de um impacte pretende identificar se a consequência de determinada ação do projeto afeta diretamente o ambiente (efeito direto), ou se provoca impactes que por sua vez têm efeitos secundários que resultam em novos impactes ambientais (efeito indireto), ou se dá origem a situações que independentemente do projeto, provocam alterações no ambiente (efeito induzido).

A **magnitude** de um impacte corresponde à sua dimensão quer esta seja referente a uma área, a um nível de emissão, ou a uma concentração de poluição. Esta dimensão é usualmente ponderada em termos de afetação relativa (percentagens) e em função da tipologia de projeto, sendo uma caracterização bastante objetiva.

Por sua vez a **significância** de um impacte consiste na importância social ou ecológica que esse impacte representa, sendo uma variável mais subjetiva uma vez que depende da sensibilidade do avaliador.

Poderão em alguns descritores, ser considerados impactes com a classificação de irrelevantes que se definem como sendo impactes cuja análise não merece relevância.

Quanto à **duração** de um impacte, esta pretende definir se este se manifesta apenas durante um determinado período de tempo (temporário), se se manifesta ocasionalmente ao longo do período de vida útil do projeto (periódico) ou se se manifesta durante todo o período de vida do projeto (permanente).

A **reversibilidade** de um impacte encontra-se relacionada com as suas consequências ao longo do tempo. Ou seja, se os seus efeitos se acabam por anular ao fim de algum tempo (reversível), ou se pelo contrário, esses efeitos persistem (irreversível).

Ao longo do estudo cada impacte será analisado de forma particular, promovendo-se posteriormente uma síntese da afetação que o projeto provocará ao nível de cada descritor.

Existirão ainda descritores analisados de forma mais detalhada que outros, uma vez que, face à tipologia do projeto, existem descritores que à partida se consideram mais sensíveis, e logo, passíveis de sofrerem afetações mais preocupantes ambientalmente.

Serão ainda analisados em capítulo independente os impactes para a fase de desativação, embora não se perspetive à partida a desativação da exploração. No entanto, se tal acontecer, será efetuado um plano de desativação onde se considerará ou a reafetação das instalações a outros usos ou um plano de demolição e renaturalização da área de implantação da exploração.

Adicionalmente serão analisados os impactes cumulativos do projeto em estudo com outras eventuais explorações, sendo apontados quais os impactes que serão aumentados pela existência dessa carga adicional.

5.2 IMPACTES CLIMATOLÓGICOS

5.2.1 Introdução

A identificação das alterações em relação à componente climática está essencialmente relacionada com a ocorrência de alterações climáticas sentidas na área de implantação do projeto como consequência direta da sua exploração.

Como anteriormente referido este projeto, pela sua dimensão e por estar inserido numa região com um clima homogéneo e de características bem definidas, poderá apenas ter uma reduzida influência ao nível do microclima.

Assim, faz apenas sentido identificar, estudar e minimizar os impactes que afetarão o território em questão, nomeadamente os impactes do âmbito micrometeorológico, já que este projeto, pelas suas dimensões, não terá impactes significativos e identificáveis para além de uma escala local.

5.2.2 Fase de exploração

Um dos possíveis impactes identificados, deve-se à emissão de gases com efeito de estufa.

Durante a fase de exploração destaca-se a emissão de gás metano (CH_4), de Óxido Nitroso (N_2O) e de dióxido de carbono (CO_2), característicos de qualquer atividade do género.

Grande parte do CH_4 produzido na exploração agrícola é libertada pelo gado bovino e pela gestão dos efluentes. Quanto ao Óxido de Nitroso resulta também da gestão dos efluentes e da aplicação de compostos no solo. O CO_2 é sobretudo proveniente da utilização de maquinaria.

As emissões aqui mencionadas demonstram-se como inevitáveis, uma vez que são inerentes à própria atividade agropecuária, sendo as emissões gasosas resultantes da movimentação de máquinas e a produção de efluente pecuário, as ações que causam maior impacte.

Contudo, considera-se que, dada a dimensão do projeto, os impactes negativos gerados não serão significativos, caracterizando-se por uma magnitude baixa, devido à dimensão da exploração. Apresentam-se como impactes irreversíveis e com uma duração permanente.

5.2.3 Fase de Desativação

Dadas as características naturais do local, conforme analisado, não são esperados impactes significativos para a fase de desativação no microclima local.

5.3 IMPACTES NA GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

5.3.1 Introdução

Os impactes inerentes da Exploração Agropecuária AGROVIA, sobre algumas componentes do meio geológico, não são verificados, uma vez que a exploração se encontra em pleno funcionamento.

5.3.2 Fase de Exploração

Uma vez que exploração agropecuária está pleno funcionamento, os impactes sobre estes descritores são praticamente nulos.

As operações realizadas na fase de exploração da AGROVIA em nada alteram a morfologia do terreno e sendo, realizadas praticamente à superfície do solo em nada alteram as formações geológicas ou causam reacção ao nível da sismicidade existente na região.

5.3.3 Fase de Desativação

Neste caso serão previsíveis efeitos ao nível de demolições e eventuais movimentos de terras, caso se proceda a um projeto de renaturalização da área de implantação da exploração. Estes impactes serão negativos na componente geológica e geomorfológica, diretos, de magnitude e significância baixa, periódicos e reversíveis.

Caso se proceda à reafecção das instalações e edifícios a outros usos não serão expectáveis impactes nesta fase.

5.4 RECURSOS HÍDRICOS

A avaliação de impactes sobre os recursos hídricos que a seguir se apresenta foi desenvolvida tendo em consideração o conhecimento que se obteve do estudo dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, regionais e locais, e a situação da atividade pecuária existente, nomeadamente no que se refere aos seguintes fatores: efetivo pecuário, elementos do projeto referentes à rede de águas pluviais, rede de esgotos, rede de abastecimento de água, áreas de produção e plano de gestão de efluentes pecuários (PGEP).

5.4.1 Fase de Exploração

A principal alteração associada ao projeto em avaliação, e que acarreta impactes nos recursos hídricos, é o aumento do efetivo pecuário que envolverá o aumento dos consumos de água e da produção de efluentes pecuários.

No que se refere aos consumos de água manter-se-á a captação de água subterrânea a partir do furo e da charca. Os volumes captados no furo, origem de água à produção animal, irão sofrer um aumento face à situação atual.

O sistema de abastecimento manter-se-á nos moldes atuais ou seja, a água captada através do furo é conduzida a um primeiro reservatório e a partir deste para um segundo reservatório no qual é feita a adição de hipoclorito de sódio e a distribuição para os diferentes núcleos da Exploração. Face ao exposto, e dado que a menor distância entre o furo e as captações de abastecimento público se situa a 3,5 km e se trata de um sistema aquífero excedentário, considera-se que o impacte é negativo, de magnitude mediana, de média significância, periódico e reversível.

O sistema de gestão de efluentes pecuários assegura um volume de armazenamento de 304 dias (10 meses), para o chorume, e de 95 dias para o estrume, ou seja existe uma capacidade de armazenamento instalada superior ao mínimo de 3 meses exigido pela Portaria nº 631/2009 de 9 de junho. Esta capacidade confere alguma robustez ao sistema de gestão de efluentes da exploração, ou seja, uma folga que permite responder a situações anómalas mas previsíveis, tais como necessidade de limpeza das lagoas, paragem do sistema de separação de sólidos, prolongamento do período de precipitação, ou outras.

A capacidade instalada associada à atividade permite, assim, considerar que o risco de contaminação de águas e solos acarreta um impacte negativo, com um efeito direto sobre a qualidade da água e do solo, de magnitude e significância eventualmente elevadas, temporário e reversível.

Os efluentes produzidos nesta exploração são encaminhados para espalhamento, na propriedade e em outros terrenos exteriores à propriedade. A área total de espalhamento é de 239,62 hectares, na qual são valorizadas 2480 toneladas/ano de estrume e 920 toneladas/ano de chorume (PGEP, 2015). Esta aplicação acarreta um risco de contaminação de águas superficiais e subterrâneas se forem ultrapassadas as quantidades necessárias para fertilização das culturas, se realizada nos períodos de maior precipitação, e se efetuada em áreas muito próximas de linhas de água ou de captações de água subterrânea. Atendendo ao exposto, considera-se que a valorização agrícola dos efluentes poderá traduzir-se num impacto negativo sobre a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, com um efeito direto sobre a qualidade da água, de magnitude e significância eventualmente elevadas, temporário e reversível, caso não sejam respeitadas as interdições enumeradas no número 3 do artigo 9º da Portaria n.º 631/2009 de 9 de junho.

Existe ainda a probabilidade de ocorrerem derrames acidentais de óleos e combustíveis. Atendendo ao regime pluviométrico, existe a possibilidade de ocorrer a contaminação de águas e solos traduzindo-se assim num impacto negativo, de efeito indireto, de magnitude e significado médios, de duração temporária e reversível.

5.4.2 Fase de Desativação

Na fase de desativação, na hipótese das construções e infraestruturas existentes serem demolidas, existirá a geração e mobilização de diversos resíduos que deverão ser convenientemente armazenados durante este período e encaminhados para os destinos adequados a fim de serem evitadas situações de geração de efluentes contaminados. Associada a esta fase é provável que se verifique um acréscimo da compactação do solo devido à circulação de equipamentos e maquinaria afeta aos trabalhos de desmantelamento de infraestruturas e demolição de construções. Continuará também a existir risco de contaminação da água com hidrocarbonetos. Os consumos de água irão sofrer uma redução substancial nesta fase, pois os volumes captados destinados à atividade pecuária deixam de existir, isto na hipótese de não serem instaladas neste local outras atividades que impliquem consumos de água significativos.

Dadas as características das intervenções, especialmente a brevidade das mesmas, considera-se tratar de impactes negativos, de efeito indireto, de magnitude e significado médio, de duração temporária e reversíveis.

5.5 SOLOS E USO DO SOLO

Neste caso apenas ocorrerá impactes na fase de exploração, uma vez que não se propõem novas edificações no âmbito do presente projeto, ou a ampliação das instalações existentes.

5.5.1 Fase de Exploração

Ao nível da afetação qualitativa do substrato presente, o impacte gerado pela degradação progressiva dos solos presentes, decorrente das ações de funcionamento da exploração trará consequências negativas nos solos essencialmente por via de afetação indireta da vegetação presente.

Considera-se que eventuais alterações nos padrões normais de evolução/formação do solo irão induzir um impacte negativo, pouco significativo e de magnitude reduzida. Todavia este impacte poderá ser reversível. Efetivamente, ao longo do tempo de vida útil da exploração, a capacidade de resiliência do próprio solo, face à gestão ambiental do próprio projeto na fase de funcionamento, resultará num ecossistema edáfico equilibrado, podendo anular este tipo de impacte no substrato e mesmo os impactes indiretos identificados, sendo restabelecida uma situação de substrato em perfeito equilíbrio biofísico de fatores.

Consideram-se ainda como impactes diretos da natureza da atividade desempenhada, a eventualidade de ocorrência de derrames ou fugas de materiais, tais como substâncias caracterizadas como potenciais poluentes (medicamentos ou aditivos alimentares), nos locais de armazenamento ou de descarga dos mesmos. A contaminação dos solos devido a estes acontecimentos pode ocorrer de forma direta ou pelo arrastamento das águas pluviais. Este tipo de impactes considera-se como negativos, de baixa magnitude e significância e de carácter periódico. A exploração não disporá de locais previstos para armazenamento de combustíveis, óleos ou outros lubrificantes, pelo que todos os elementos em causa serão transportados de e para o local sempre que necessário.

Já no que diz respeito à gestão de efluentes, os potenciais impactes ocorrem essencialmente da aplicação de efluentes no solo, podendo assim ocorrer alteração do foro da natureza física, degradação da estrutura, promoção da erosão devido ao aumento da frequência de cultivo, colmatação ou alagamento, na sua composição química, devido a desequilíbrios nutritivos.

De realçar que no caso em estudo a gestão de efluentes pela área total de espalhamento não vai originar impactes negativos, uma vez que a área disponível para a deposição

efluente é a adequada para a quantidade de efluente gerado, demonstrando assim o cuidado especial em racionalizar a distribuição de efluente pelas diferentes culturas.

Os relatórios das análises de solos efetuadas nos terrenos onde ocorre espalhamento são apresentados no Anexo IX, do Volume 3/4 do EIA.

5.5.2 Fase de Desativação

Os impactes previstos na fase de desativação serão semelhantes a qualquer obra de construção civil, caso se concretize o desmantelamento das infraestruturas e a demolição de construções existentes, em que os impactes ambientais previstos são temporários e de curta duração, com o retorno gradual da área da exploração para terrenos agrícolas e florestais.

Verificar-se-á o aumento de resíduos, que deverão ser devidamente encaminhados para evitarem possíveis contaminações dos solos na área envolvente. Ainda devido à circulação de equipamentos e máquinas utilizadas para os trabalhos de desmantelamento e demolição de infraestruturas e construções, prevê-se o aumento de compactação do solo e erosão hídrica. Classificam-se estes impactes como negativos, prováveis, de baixa magnitude e significância, temporários e reversíveis.

Com a recuperação paisagística das áreas afetadas incluindo a descompactação dos solos e posterior repovoamento florístico, verificar-se-á um impacte positivo sobre os solos, restabelecendo o seu potencial para a produção agrícola nas referidas áreas afetadas.

5.6 IMPACTES NA QUALIDADE DO AR

5.6.1 Introdução

A avaliação do impacte ao nível da qualidade do ar encontra-se diretamente relacionada com a afetação sobre os recetores mais sensíveis, passando não só pela sua sensibilidade (número e tipologia: escolas, hospitais, núcleos desportivos, igrejas ou habitações), mas também pela análise pericial da direção do vento e da topografia do terreno, estes últimos pressupostos indicativos da dispersão poluente favorável ou não.

5.6.2 Fase de Exploração

Os impactes ao nível da qualidade do ar no local ocorrerão principalmente pela libertação de poluentes atmosféricos (metano e óxido nitroso) provenientes das infraestruturas que

albergam o gado bovino, do sistema de lagunagem, do armazenamento de alimento em silos, do espalhamento do efluente no solo, todos eles responsáveis pela libertação de odores e consequentes poluentes atmosféricos. Quanto à movimentação de máquinas agrícolas e veículos para transporte de animais contribuem, igualmente, para a degradação da qualidade do ar durante a fase de exploração, devido ao arrastamento de poeiras e à emissão de dióxido de enxofre (SO₂), óxidos de azoto (NO_x), monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos voláteis (COV).

O impacte verificado na qualidade do ar é negativo e na sua maior percentagem pouco significativo, tendo em conta a baixa densidade de recetores sensíveis na zona envolvente.

O impacte mais significativo prende-se com a atividade rodoviária nos acessos, quer ao nível da libertação de poeiras e partículas associadas à movimentação das máquinas agrícolas e veículos de transporte, quer também pela libertação de odores aquando do espalhamento e incorporação do efluente pecuário.

Relativamente aos odores libertados, proveniente da estabulação dos animais e no armazenamento de efluentes pecuários e de silagem, é um dos efeitos mais sentido nas imediações da exploração, nos recetores sensíveis.

Os recetores sensíveis mais afetados correspondem aos moradores das habitações localizadas a SE da exploração (identificadas nas Figuras 51, 52 e 53), uma vez que a direção predominante do vento é de quadrante NW.

5.6.3 Fase de Desativação

Nesta fase os impactes ao nível da qualidade do ar poderão ocorrer, caso se concretize a demolição das instalações, devido aos trabalhos de demolição dos edifícios e movimentação de viaturas associadas a esses trabalhos. Os impactes negativos (temporários) resultarão da libertação de poeiras, acrescido da emissão de outros poluentes, resultantes da utilização de equipamentos, maquinaria e veículos afetos aos trabalhos associados às referidas fases.

Por outro lado, com a desativação da exploração, deixará de existir a libertação de poluentes atmosféricos como o metano e óxido nitroso. No entanto, a melhoria da qualidade do ar neste local e envolvente está dependente da eventual instalação de outro tipo de atividade nesta área.

5.7 IMPACTES ACÚSTICOS

5.7.1 Introdução

Os impactes no ambiente sonoro estão diretamente relacionados com o ruído proveniente das atividades desenvolvidas na exploração. Deste modo, a maquinaria normalmente utilizada, bem como a deslocação de veículos pesados associada às várias atividades da AGROVIA (transporte de animais, transporte de leite, transporte de rações), constituem as fontes de ruído predominantes.

Como principais recetores acústicos podem referir-se os funcionários da exploração e os moradores das habitações mais próximas da exploração assinaladas como HAB.1, HAB.2 e HAB. 3, na Figura 51.

O impacte, na componente em avaliação, foi analisado tendo em conta os níveis sonoros do Ruído Particular associados à execução do Projeto.

Relativamente ao carácter do Impacte Ambiental, associado às emissões sonoras provenientes da circulação de tráfego afeto à AGROVIA, na fase de exploração, o mesmo é considerado de carácter indireto.

5.7.2 Fase de Exploração

Nesta fase os maiores níveis de ruído produzidos estão relacionados com a movimentação de máquinas decorrentes da preparação dos terrenos para a sementeira e espalhamento de efluentes, atividades estas que são realizadas periodicamente. Outra fonte de ruído prende-se com a circulação dos camiões de transporte, nos acessos envolventes. A laboração da exploração também se regista como um impacte, registando-se como uma fonte de ruído primária dentro desta análise.

Todavia considera-se que os impactes, embora negativos, são pouco significativos. São de natureza reversível e de baixa magnitude.

5.7.3 Fase de Desativação

Nesta fase os impactes no ambiente sonoro poderão ocorrer, caso se concretize a demolição das instalações, devido aos trabalhos de demolição dos edifícios e movimentação de viaturas associadas a esses trabalhos. Os impactes negativos (temporários) resultarão da utilização de equipamentos, maquinaria e veículos afetos aos trabalhos associados às referidas fases.

5.8 IMPACTES ECOLÓGICOS

5.8.1 Introdução

Neste capítulo pretende-se identificar, caracterizar e avaliar os impactes resultantes das ações previstas para as fases de construção, exploração e de desativação da exploração em estudo.

5.8.2 Fase de Exploração

Nesta fase, as principais ações de projeto, com influência direta na componente da Flora e Vegetação referente ao local, serão essencialmente as ações de manutenção do edificado, movimentação diária de máquinas, limpeza de áreas envolventes às construções bem como a destruição de vegetação, considerando-se assim impacte negativo.

No que diz respeito à componente da Fauna, verifica-se o afastamento de algumas espécies mais sensíveis à presença humana bem como devido ao ruído emitido por alguma maquinaria e veículos. De salientar que o espalhamento do efluente pecuário no solo e a limpeza das áreas envolventes ao edificado podem interferir no habitat animal. São impactes negativos mas de carácter pouco significativo.

5.8.3 Fase de Desativação

O desmantelamento das infraestruturas permitirá a reocupação destas áreas por espécies florísticas, constituindo assim um impacte positivo, no que toca à componente flora. Já a comunidade faunística sofrerá perturbação devido às operações de demolição, bem como todas as atividades associadas, como sejam o movimento de máquinas e pessoas, o tráfego de veículos pesados, constituindo assim um impacte temporário e pouco significativo.

5.9 IMPACTES NA PAISAGEM

5.9.1 Introdução

A introdução de explorações agropecuárias na paisagem poderá originar impactes com alguma magnitude uma vez que este tipo de instalações interfere com as características biofísicas da zona onde serão implantadas, podendo implicar importantes degradações, tanto ao nível dos seus componentes físicos e ecológicos, como estéticos.

A avaliação dos potenciais impactes de projetos desta tipologia é efetuada a partir da análise conjunta das características visuais da paisagem atravessada, com as características da exploração agropecuária, tendo em consideração os seguintes fatores:

- Alterações significativas (negativas e/ou positivas) nos componentes biofísicos da paisagem, nomeadamente no relevo e uso do solo (formações vegetais presentes);
- Introdução de novos elementos na estrutura paisagística;
- Perceção do conjunto da exploração agropecuária e amplitude visual do impacte (acessibilidade visual a partir de áreas sociais e de estradas).

Concretamente, no que se refere ao projeto em análise, tendo em consideração que o mesmo se refere ao aumento da capacidade de produção (aumento do nº de cabeças e da produção leiteira) de uma exploração agropecuária existente desde 1992, e que este projeto não implicará a ampliação/remodelação das instalações ou construção de novas infraestruturas, considera-se que, das situações referidas anteriormente, apenas pode fazer sentido a análise do impacte visual da exploração, ainda que o projeto em avaliação não implique quaisquer trabalhos na fase de construção.

5.9.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração, o impacte visual deve-se sobretudo ao conjunto edificado já existente, ou seja, mesmo sem a concretização do projeto em análise, o impacte do mesmo manter-se-ia.

Relativamente aos espaços edificados os mesmos podem apresentar dois tipos de impactes distintos:

- Um relacionado com a impermeabilização dos solos, no sentido em que interfere com diversos componentes biofísicos da paisagem, nomeadamente solos e recursos hídricos;
- O outro relaciona-se com o impacte visual provocado pela presença dos edifícios, objeto de análise neste ponto do EIA.

Faz-se de seguida uma descrição das principais características que importam analisar, do ponto de vista do impacte visual.

Dos edifícios existentes (ver Quadro 3 da Descrição de Projeto) aqueles que apresentam maiores dimensões e, conseqüentemente, poderão apresentar um impacte visual mais significativo, correspondem ao “Estábulo I com Camas” e ao “Pavilhão de Vacas Secas e Novilhas”, com áreas cobertas de 2400m² e 2405m², respetivamente. São ambos edifícios com estrutura metálica e paredes em alvenaria de tijolo furado com reboco mas, enquanto o primeiro tem cobertura autoportante, o segundo tem a cobertura em chapa metálica lacada.

No que se refere aos restantes edifícios, entre aqueles que apresentam maior volumetria, destaque para os “Silos para Ensilagem Cobertos” (1651m²), “Estábulo II com Camas” (1012 m² de área coberta) e “Pavilhão de Recria/Engorda” (1303m²). A tipologia dos edifícios é semelhante à anteriormente descrita.

Apesar de não serem áreas cobertas, merecem ainda referência os “Silos para Forragem” que ocupam uma área de 1000m², e correspondem a estruturas em betão armado conforme se pode observar nas Figuras 73 e 75.



Figura 73 – Principais construções da exploração pecuária Agrovía



Figura 74–Pavilhão de Vacas Secas e Novilhas



Figura 75 – Silos para Forragem

Conforme se pode observar são edifícios que, quer pela volumetria, quer pelos materiais com que são construídos, não se enquadram tão facilmente no espaço envolvente.

O que foi referido, acrescido da leitura das peças desenhadas dos projetos respetivos (ver Anexo III do Volume 3/4 do EIA), e da observação de campo relativa aos potenciais observadores, permitiu a perceção dos principais pontos/locais com acessibilidade visual sobre a Exploração Pecuária Agrovía que foram assinalados na figura seguinte.

Relativamente aos observadores com maior proximidade à exploração, verifica-se que, tendo em consideração que a propriedade tem o seu perímetro delimitado através de muro de alvenaria, com altura superior a 2m, conforme se pode observar nas figuras seguintes, não existe perceção visual da propriedade e das suas construções, para estes observadores.



Figura 77–Muro no limite nascente da propriedade Figura 78–Aspetto particular do muro

Ao que foi referido acresce o facto dos observadores localizados na envolvente imediata da exploração, situarem-se a cotas inferiores àquelas a que estão implantadas a maior parte das construções da AGROVIA, considerando-se que o impacte visual é pouco significativo, uma vez que as construções em causa não são perceptíveis para os moradores destas habitações.



Figura 79–Muro no limite com a EM583 Figura 80–Muro em alvenaria junto a habitações

Aspetto igualmente importante, que deverá ser abordado numa perspetiva global da exploração agropecuária, prende-se com a perceção da mesma a partir de pontos mais distantes e avaliação da amplitude visual do impacte.

Tal como se pode observar nas figuras seguintes, correspondentes a pontos de observação localizados na encosta oposta do vale da Rib^a de Alcanede, a uma distância superior a 1km, e a cotas mais elevadas que a exploração, o impacte visual da exploração agropecuária a partir

deste pontos é pouco significativo, sendo mais marcante a “mancha verde” das parcelas agrícolas do que as construções existentes.



Figura 81 – Acessibilidade visual sobre a AGROVIA a partir da povoação de Albergaria

Em termos conclusivos as construções já existentes, apesar de se assumirem como volumes com expressão na paisagem não potenciam impactes visuais significativos pelos motivos referidos anteriormente. Mais uma vez é de realçar que o projeto em avaliação não prevê a construção de novos edifícios e/ou infraestruturas, nem trabalhos de ampliação/beneficiação das existentes.



Figura 82 – Acessibilidade visual sobre a AGROVIA a partir de estrada municipal

5.9.3 Fase de Desativação

Nesta fase os impactes ao nível da paisagem poderão ocorrer caso se concretize a demolição das instalações. Nesta hipótese o desmantelamento das infraestruturas permitirá a reocupação destas áreas por espécies florísticas, constituindo assim um impacte positivo, com a recuperação paisagística das áreas afetadas incluindo a descompactação dos solos e posterior repovoamento florístico, promovendo um melhor enquadramento na paisagem envolvente.

5.10 IMPACTES SOCIOECONÓMICOS

5.10.1 Introdução

Este capítulo tem como objetivo a identificação dos principais efeitos e impactes socioeconómicos decorrentes do projeto no seu meio de inserção, nomeadamente no que diz respeito aos fatores causa/efeito ao nível do ambiente socioeconómico e das potencialidades e compatibilidades de coexistência com as populações e atividades económicas.

A identificação dos impactes previstos para a área em estudo induzidos pela exploração suínicola da Agrovia permitem antever as principais alterações que decorrerão da efetivação do projeto. Os impactes identificados serão discriminados por fase de ocorrência: fase de exploração e fase de desativação.

5.10.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração estima-se a ocorrência de impactes maioritariamente positivos ao nível da socioeconomia. Em termos sociais o aumento da produção da exploração virá a originar entre 1 a 3 novos postos de trabalho, em função da dimensão da laboração e atividades. Considera-se que este aumento do nº de animais e conseqüente aumento da produção poderá incentivar à criação de emprego local, o que traduz num impacte positivo, direto, de magnitude e significância baixa dada a dimensão da exploração no contexto global, no entanto, permanente e de carácter reversível.

Inserida numa área de baixa densidade populacional e predominantemente rural, os impactes negativos em termos sociais são atribuídos à circulação de veículos pesados, em vias de terra batida, o que traduz impactes na circulação de veículos nos caminhos existentes, na qualidade

do ar pelo levantamento de poeiras e no ruído, no entanto, tratando-se de um impacto negativo, este é de magnitude e significância baixa, duração periódica e reversível.

Consideraram-se, em função da produção e do número estimado de funcionários e atividades de apoio à exploração, as seguintes estimativas de circulação de veículos de e para a exploração da Agrovia na fase de exploração, considerando o aumento da produção.

Quadro 64 – Tráfego pesado na fase de exploração (situação futura com o aumento de produção)

| VALORES DE TRÁFEGO PESADO (ANUAL) | | | | |
|-----------------------------------|----------------|------------|---------------|-----------------|
| | Nº DE VEÍCULOS | ORIGEM | DESTINO FINAL | VIAS UTILIZADAS |
| Animais | 48 | Agrovia | Matadouro | A15/A1 |
| Rações | 48 | Eurorações | Agrovia | A15/IC2 |
| Cadáveres | 36 | Agrovia | I.T.S Coruche | A15/IC10 |
| Resíduos | 24 | Agrovia | Ecoambiente | A15/A1/IC19 |
| Leite | 180 | Agrovia | Proleite | A1/A15 |
| Medicamentos | 12 | Ambimed | Agrovia | A8/A15 |

Estes impactos revelam-se quase insignificantes em termos sociais, dado o reduzido número de habitações identificadas na envolvente da Agrovia, e pelo facto do número estimado de veículos não ser significativo, nem representar um acréscimo significativo face ao volume de tráfego já atualmente originado pelo funcionamento desta exploração.

Refere-se ainda que em termos económicos, do processo de tratamento resultam efluentes líquidos e sólidos, que têm como destino o espalhamento em parcelas pertencentes ao proprietário e apresentadas em anexo ao presente relatório (Anexo II, do Volume 3/4 e Desenho 11, do Volume 4/4 do EIA). Refere-se que serão utilizadas algumas parcelas localizadas fora da Quinta da Cortiçada, nomeadamente nos concelhos de Alcanena e Azambuja. A aplicação do tamisado e do chorume nos terrenos para aproveitamento e melhoria dos solos para a atividade agrícola consiste num impacto positivo, direto, de elevada magnitude e significância, duração permanente e reversível. A existência deste sistema de tratamento constitui uma medida eficaz na minimização de eventuais impactos no meio ambiente, e proporcionando ainda material que vai contribuir para a fertilização dos solos.

Decorrente do normal funcionamento da exploração agropecuária ocorre ainda a produção dos seguintes resíduos:

- resíduos hospitalares e farmacêuticos;
- cadáveres de bovinos.

Relativamente aos resíduos hospitalares e farmacêuticos, estima-se a recolha dos mesmos pelos funcionários da exploração e após utilização, procedendo-se à separação por produto, e que será recolhido por uma empresa especializada (AMBIMED) e que se destinarão a

deposição em aterro ou inceneração consoante a classificação dos resíduos perigosos de carácter hospitalar. Considera-se existir a contribuição para a produção de resíduos, no entanto, não se consideram impactes negativos, uma vez que são acauteladas medidas mitigadoras dessa ocorrência, através da recolha dos resíduos e deposição adequada.

No que diz respeito às ocorrências de cadáveres de bovinos na exploração, a recolha será efetuada por empresa especializada na recolha dos mesmos (ITS). Consideram-se estar reunidas as condições para eliminar eventuais impactes decorrentes da morte de animais na exploração, estando os responsáveis incumbidos de alertar a empresa de recolha da ocorrência, bem como da utilização da infraestrutura criada para o efeito, nomeadamente, o necrotério, onde são depositados os animais, dispondo de contentores com câmara frigoríficas, o que elimina perigo de contaminação, bem como impactes negativos no ambiente envolvente.

Em termos económicos a exploração contribui positivamente para a economia local, numa freguesia maioritariamente envelhecida e onde a atividade do setor primário surge com alguma relevância. Por um lado contribui para o reforço da atividade pecuária e de produção de efetivos que seguirão para abastecimento dos mercados alimentares e, por outro, pelo emprego gerado na exploração.

5.10.3 Fase de Desativação

Na eventual fase de desativação da exploração suinícola perspetivam-se impactes negativos na socioeconomia. Em termos sociais estima-se a perda de postos de trabalho, que constitui um impacte negativo, direto, de baixa magnitude e significância, de carácter permanente e irreversível.

Quanto à perda da atividade económica reflete-se um impacte negativo, de baixa magnitude e significância, permanente e irreversível.

Quanto a resíduos, com a cessação da atividade, deixam de existir resíduos produzidos na exploração, e no caso de se proceder à demolição dos edifícios, podem ocorrer resíduos de demolição, pelo que deverá ser considerada a criação de um plano de gestão de resíduos de construção e demolição.

5.11 IMPACTES NO PLANEAMENTO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O ordenamento do território surge como um elemento fundamental para a análise de determinado projeto sobre a sua tradução espacial e territorial. Será desejável que o desenvolvimento do território seja equilibrado e adequado às características do local, tendo

sempre em consideração entre a sensibilidade e o potencial de utilização dos recursos naturais e a dinâmica introduzida pelas políticas de desenvolvimento global e pelas opções de desenvolvimento económico-social, no médio e longo prazo.

5.11.1 Fase de Exploração

Nesta fase não são expectáveis impactes ao nível do ordenamento do território uma vez que a exploração está construída e em funcionamento e dispõe de licença de exploração (Anexo I, do Volume 3/4)

5.11.2 Fase de Desativação

Na fase de desativação não são expectáveis impactes ao nível do ordenamento do território. Será apenas expectável, que em caso de desmantelamento das instalações, exista a eliminação de área impermeabilizada do solo.

5.12 IMPACTES NO PATRIMÓNIO

5.12.1 Metodologia

A avaliação dos impactes de um empreendimento desta natureza sobre o património arqueológico e edificado deve ter em consideração o carácter objetivo e subjetivo destes impactes, demonstrando e distinguindo a componente quantificável da qualificável:

- Análise quantitativa de possíveis impactes da construção do empreendimento sobre o património arqueológico e edificado tendo em consideração o Grau de Magnitude de Impacte e o Grau de Área Afetada
- Análise qualitativa dos impactes da construção do empreendimento sobre os elementos patrimoniais identificados na investigação.

O Valor de Impacte Patrimonial é o índice que relaciona o Valor Patrimonial com os impactes previstos para cada sítio. Deste índice resultará a hierarquização dos sítios no âmbito da avaliação de impactes patrimoniais e condicionará as medidas de minimização de impacte negativo propostas.

O Valor de Impacte Patrimonial relaciona o Valor Patrimonial com o Grau de Intensidade de Afetação e o Grau da Área afetada. Aos dois últimos fatores é atribuído um valor numérico conforme os Quadros 65 e 66. Nesta fórmula reduz-se a metade o Valor Patrimonial para que

seja sobretudo o peso da afetação prevista a determinar o Valor de Impacte Patrimonial. Pretende-se, assim, que a determinação das medidas de minimização a implementar dependa sobretudo da afetação prevista para determinada incidência patrimonial.

O Grau de Intensidade de Afetação é potenciado em um e meio em relação ao Grau da Área Afetada, de forma a lhe dar maior peso no **Valor de Impacte Patrimonial**, pois considera-se que é sobretudo daquele que depende a conservação de determinada incidência patrimonial. No entanto, ambos os valores são as duas faces da mesma moeda, e para que o seu peso não seja exagerado neste índice, o resultado da sua soma é dividido por dois.

$$VIP = (VP:2) \times [(GI \times 1,5 + GAA):2]$$

Quadro 65 – Descritores do Grau de Intensidade de Impacte e respetivo valor numérico

| | |
|-------------|---|
| Máxima | 5 |
| Elevada | 4 |
| Média | 3 |
| Mínima | 2 |
| Residual | 1 |
| Inexistente | 0 |

Quadro 66 – Descritores do Grau de Área Afetada e respetivo valor numérico

| | | |
|-------------|------------|---|
| Total | 100% | 5 |
| Maioritária | 60% a 100% | 4 |
| Metade | 40% a 60% | 3 |
| Minoritária | 10% a 40% | 2 |
| Marginal | 0 a 10% | 1 |
| Nenhuma | 0 | 0 |

Se o Valor Patrimonial for obtido usando todos os fatores já definidos, o Valor de Impacte Patrimonial mais baixo será igual a 2,5, enquanto o mais elevado será igual a 62,5. Só se obterá um valor inferior a 2,5 se o Valor Patrimonial for inferior a 4. Estes valores, que correspondem à Classe E do Impacte Patrimonial, têm as mesmas razões e levantam as mesmas reservas que os valores correspondentes à Classe E de Valor Patrimonial.

Conforme o Valor de Impacte Patrimonial cada incidência patrimonial é atribuível a uma Classe de Impacte Patrimonial à qual são aplicáveis medidas específicas de minimização de impacte.

Quadro 67 – Relação entre as Classes e o Valor de Impacte Patrimonial

| Significado | Valor de Impacte Patrimonial |
|----------------|------------------------------|
| Muito elevado | $\geq 47,5 \leq 62,5$ |
| Elevado | $\geq 32,5 < 47,5$ |
| Médio | $\geq 17,5 < 32,5$ |
| Reduzido | $\geq 2,5 < 17,5$ |
| Muito reduzido | $< 2,5$ |

Procedeu-se à avaliação dos impactes de acordo com os seguintes fatores:

Sentido do impacte: Positivo/Negativo

Negativo: quando é suscetível de prejudicar a perenidade e/ou integridade das ocorrências de natureza patrimonial e dos seus contextos, reduzindo as condições de interpretação cronológico-cultural e de eventual valorização patrimonial.

Positivo: quando potencia as condições de preservação, valorização e divulgação das ocorrências de natureza patrimonial.

Incidência do impacte: Direta / Indireta

Direta: para ocorrências identificadas sob a área de implantação das infraestruturas,

Indireta: para ocorrências localizadas próximas da implantação das infraestruturas.

Natureza Transfronteiriça do Impacte: Local/Regional/ Supranacional

Transfronteiriça: quando o impacte é sentido fora das fronteiras nacionais.

Não Transfronteiriça: quando o impacte se manifesta numa escala de dimensão nacional.

Probabilidade do impacte: Certa/ Incerta / Provável

Certa: quando é certa a ocorrência de impacte sobre a ocorrência de natureza patrimonial (impactes diretos).

Provável: quando é alta a probabilidade de ocorrência de impacte sobre a ocorrência de natureza patrimonial (impactes indiretos).

Incerta: quando é baixa a probabilidade de ocorrência de impacte sobre a ocorrência de natureza patrimonial.

Este critério é definido pela área de incidência dos impactes, com base na distância das ocorrências às infraestruturas.

Duração do impacte: Permanente/ Temporário

Permanente: quando o impacte ocorre durante toda a fase de obra considerada (construção ou exploração).

Temporário: quando o impacte ocorre apenas em certos períodos de determinada fase de obra (construção ou exploração).

Reversibilidade do impacte: Irreversível/ Reversível

Irreversível: quando não é possível repor a situação de referência da ocorrência de natureza patrimonial, quer quanto à sua integridade física, quer quanto às condições de preservação e de contextualização da mesma.

Reversível: quando é possível adotar medidas que reponham a situação de referência da ocorrência de natureza patrimonial, quer quanto à sua integridade física, quer quanto às condições de preservação e de contextualização da mesma.

Magnitude do impacte: Elevada/ Média/ Reduzida

Elevada: quando a afetação altera significativamente a situação de referência das ocorrências detetadas, podendo implicar a sua destruição (ocorrências sob as infraestruturas a implantar).

Média: quando a afetação altera medianamente a situação de referência das ocorrências detetadas, podendo implicar a sua destruição parcial ou da envolvente próxima (ocorrências próximas das infraestruturas a implantar).

Reduzida: quando a afetação altera pouco a situação de referência das ocorrências detetadas.

Significância do impacte: Muito significativos/ Significativos/Pouco Significativos

Muito significativos: quando a análise cumulativa dos restantes parâmetros de avaliação dos impactes e a sua ponderação com o valor patrimonial de cada ocorrência apontam para impactes de elevada relevância.

Significativos: quando a análise cumulativa dos restantes parâmetros de avaliação dos impactes e a sua ponderação com o valor patrimonial de cada ocorrência apontam para impactes de relevância média.

Pouco Significativos: quando a análise cumulativa dos restantes parâmetros de avaliação dos impactes e a sua ponderação com o valor patrimonial de cada ocorrência apontam para impactes de baixa relevância

Refira-se que os parâmetros de significância e de probabilidade são definidos pela sua área de incidência, com base na distância.

Capacidade de Mitigação e Compensação: Compensável/Não Compensável; Mitigável/Não Mitigável

Mitigável: O impacte é mitigável sempre que as medidas de minimização têm a capacidade de anular a afetação da ocorrência patrimonial;

Não mitigável: O impacte não é mitigável quando apesar das medidas mitigadoras a ocorrência patrimonial é afetada pela construção do empreendimento;

Compensável: O impacte é compensável sempre que, quando não é possível mitigar a afetação, é no entanto preservada toda a informação histórica e etnográfica inerente à ocorrência patrimonial;

Não compensável: O impacte não é compensável quando é diretamente afetado um elemento, que para além do seu valor científico possui um valor patrimonial relevante, valor esse que é afetado, mesmo quando se salvaguarda a informação histórica da ocorrência.

5.12.2 Impactes Previstos

Visto não terem sido identificados elementos patrimoniais dentro da área ocupada pela exploração de bovinos durante a pesquisa bibliográfica e documental, e no decorrer do trabalho de campo, **não existem impactes patrimoniais passíveis de serem avaliados.**

5.12.3 Fase de Desativação

Não existem impactes patrimoniais passíveis de serem avaliados.

6 Síntese de Impactes

Pretende-se fazer uma sùmula dos principais impactes ambientais decorrentes das fases de exploração e desativação do projeto em avaliação, na sua área de influência e afetação direta. Os impactes analisados no presente EIA atenderam às características de valor, efeito, duração, magnitude e significância, tendo-se efetuado uma tabela síntese de impactes, que se apresenta de seguida.

SÍNTESE DE IMPACTES IDENTIFICADOS PARA A EXPLORAÇÃO AGROPECUÁRIA AGROVIA

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|--------------|--|------------|---|-----------------------|
| CLIMA | Aumento da capacidade de irradiação das superfícies edificadas | Exploração | Negativo, indireto, de magnitude e significância desprezível. | |
| | Emissão de gases com efeito de estufa provenientes da exploração animal e do tratamento do efluente gerado e circulação de veículos de e para a exploração | Exploração | Negativo, indireto, de magnitude e significância desprezível. | |

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|---------------------------------|--|-------------|---|--|
| GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA | Movimentação de terras associada a eventual projeto de renaturalização | Desativação | Negativos, diretos, de baixa magnitude e significância, periódicos e reversíveis. | recomenda-se que seja elaborado o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, a prever em projeto de execução |

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|--|---|-------------|---|--|
| RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS | Contaminação de águas e solos associada à produção e armazenamento de efluentes | Exploração | Negativo, de efeito direto, de magnitude elevada, de significância elevada, temporário e reversível. | <ul style="list-style-type: none"> Garantir sempre a capacidade mínima de armazenamento de efluentes pecuários; Manter o sistema de gestão de efluentes com um bom desempenho, efetuando para tal uma correta operação de todos os órgãos e adotando as orientações da manutenção preventiva; Proceder à verificação regular das instalações, órgãos, condutas e equipamentos que contactam com efluentes pecuários; Implementar um programa de monitorização e controlo da qualidade da água subterrânea. |
| | Contaminação de águas e solos associada à valorização agrícola de efluentes | Exploração | Negativo, de efeito direto, de magnitude elevada, de significância elevada, temporário e reversível. | <ul style="list-style-type: none"> Efetuar a aplicação dos efluentes pecuários no solo de modo controlado, em conformidade com o PGEP aprovado, cumprindo todos os parâmetros exigidos quanto ao modo de aplicação, periodicidade e quantidades utilizadas, considerando o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas; Implementar um programa de monitorização e controlo da qualidade da água subterrânea. |
| | Contaminação de águas e solos decorrentes de derrames de hidrocarbonetos | Exploração | Negativo, de efeito essencialmente indireto, de magnitude baixa, de significância baixa, temporário e reversível. | <ul style="list-style-type: none"> Efetuar a manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infraestruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame; Restringir a movimentação de veículos e máquinas a zonas unicamente afetadas necessárias. |
| | Afetação do equilíbrio entre entradas e saídas do sistema aquífero | Exploração | Negativo, de efeito induzido, de magnitude baixa, de significância elevada, periódico e reversível | <ul style="list-style-type: none"> Promover um uso eficiente da água, procurando adotar sempre que possível sistemas de limpeza com produções mínimas de efluentes e baixos consumos de água; Cumprir as condições estabelecidas nas licenças de utilização do domínio hídrico das captações de água subterrânea. |
| | Afetação da produtividade de captações vizinhas | Exploração | Negativo, de efeito induzido, de magnitude baixa, de significância elevada, periódico e reversível | <ul style="list-style-type: none"> Promover um uso eficiente da água, procurando adotar sempre que possível sistemas de limpeza com produções mínimas de efluentes e baixos consumos de água; Cumprir as condições estabelecidas nas licenças de utilização do domínio hídrico das captações de água subterrânea. |
| | Contaminação de águas e solos decorrentes de derrames de hidrocarbonetos, da mobilização de resíduos diversos | Desativação | Negativo, de efeito essencialmente indireto, de magnitude baixa, de significância baixa, temporário e reversível. | <ul style="list-style-type: none"> Efetuar o armazenamento temporário, e o adequado e correto encaminhamento dos resíduos; Proceder às operações de manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infraestruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame; Proceder à verificação regular, durante o período de utilização, de toda a maquinaria. |

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|--|---|-------------|---|--|
| SOLOS E CAPACIDADE DE USO DO SOLO | Fertilização do solo através da aplicação de chorume e tamisado resultante da atividade pecuária | Exploração | Positivo, indireto, de baixa magnitude e significância, permanente e reversível | |
| | Eventuais derrames ou fugas de substâncias potencialmente poluentes | Exploração | Negativo, direto, de magnitude e significância baixa a média, temporário e reversível | |
| | Recuperação paisagística das áreas afetadas, reforestação e descompactação dos solos | Desativação | Positivo direto, de magnitude e significância baixa, temporário e reversível | A fase de desativação deverá ser acompanhada por um plano de desativação que considerará eventual reafecção de instalações ou plano de demolição dos edifícios e infraestruturas |
| | Produção de resíduos de construção e demolição, circulação de maquinaria pesada e potencial contaminação por derrame de substâncias nocivas, compactação e erosão hídrica do solo | Desativação | Negativo, direto, de magnitude e significância baixa, temporário e reversível | |

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|------------------------|--|-------------|---|---|
| QUALIDADE DO AR | Emissão de gases devido à produção pecuária | Exploração | Negativo, direto, de média magnitude e significância, permanente e reversível | |
| | Queima de combustíveis inerentes à circulação de veículos na exploração | Exploração | Negativo, direto, de baixa magnitude e significância, permanente e reversível | |
| | Emissões de gases e poeiras associadas aos trabalhos de desativação sejam levantamento de poeiras, seja pela circulação de viaturas pesadas; | Desativação | Negativo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível. | Deverão ser tomadas medidas para minimizar a geração de poluentes/partículas suspensas geradas pela ação das máquinas e trabalhos de desmantelamento. Nesta fase, como referido anteriormente, os caminhos deverão ser pulverizados para diminuir o eventual arrastamento de poeiras. |

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|--------------|--|-------------|--|--|
| RUÍDO | Aumento dos níveis de ruído provocado pela circulação de veículos e maquinaria nas vias de acesso à exploração | Exploração | Negativo, Indireto, Permanente, e de reduzida magnitude e significância | Sensibilização dos condutores para o cumprimento dos limites de velocidade |
| | Atividades associadas à demolição de edifícios e movimentação de maquinaria | Desativação | Negativo, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível | Recomenda-se a elaboração de um Plano de Desativação que compreenda as regras de gestão dos resíduos de construção e demolição |
| | Redução dos níveis de ruído nas vias de acesso à exploração | Desativação | Positivo, de muito reduzida magnitude e significância, permanente e reversível | |

| | IMPACTE | FASE | AVALIAÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|-----------------|---|-------------|--|--|
| ECOLOGIA | Afastamento de algumas espécies mais sensíveis à presença humana decorrente da movimentação de maquinaria, circulação de veículos e pessoas | Exploração | Negativo, direto, de reduzida magnitude e significância, permanente e reversível | Manutenção periódica de maquinaria e equipamentos de forma a diminuir o ruído emitido pelas mesmas. Restrição de atividades ao estritamente necessário nas épocas de reprodução. |
| | Reocupação das áreas desativadas por espécies florísticas | Desativação | Positivo, direto, de média magnitude e significância, e reversível | Recomenda-se a elaboração de um Plano de Desativação que compreenda regras de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, a prever em projeto de execução |
| | Perturbação dos habitats inerentes à componente faunística | Desativação | Impacte negativo, pouco significativo, curta duração | Restrição das atividades a executar em locais caracterizados por habitats de espécies vulneráveis à presença humana |

| | IMPACTE | FASE | AValiaÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|-----------------|--|-------------|---|---|
| PAISAGEM | Impacte visual decorrente das construções existentes | Exploração | Negativo, direto, de média magnitude e significância, permanente e reversível | |
| | Renaturalização da área de implantação | Desativação | Positivo, direto, de baixa magnitude e significância, permanente e irreversível | Elaboração de um Plano de Desativação e de Recuperação Paisagística |

| | IMPACTE | FASE | AValiaÇÃO DO IMPACTE | MEDIDAS MINIMIZADORAS |
|----------------------|--|-------------|--|--|
| SOCIOECONOMIA | Criação de emprego local na exploração | Exploração | Positivo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível | |
| | Circulação de veículos pesados com impactes ao nível do ruído e qualidade do ar | Exploração | Negativo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível | |
| | Espalhamento do efluente resultante da exploração como fertilizante de solos agrícolas promovendo a melhoria dos solos | Exploração | Positivo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível | |
| | Produção de resíduos | Exploração | Negativo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível | Elaboração de um plano de gestão de resíduos, e a promoção da reciclagem e formação dos funcionários para boas práticas de gestão de resíduos. |
| | Reforço da economia local e da atividade pecuária | Exploração | Positivo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível | |
| | Perda de postos de trabalho | Desativação | Negativo, direto, de reduzida magnitude e significância, temporário e irreversível | |

7 Impactes Cumulativos

Pretende-se no presente capítulo aferir sobre eventuais ações de incremento do impacte ambiental em determinadas componentes biofísicas e socioeconómicas que, num carácter de “efeito cumulativo”, resultem em impactes ambientais cumulativos para a envolvente em análise, com o presente projeto.

Os impactes cumulativos decorrem de determinadas ações de projeto relativas quer à fase de construção, quer à fase de exploração, e referem-se a uma ocorrência temporal atual, passada e/ou futura.

Da análise referente à identificação de impactes ambientais efetuada no presente EIA, e dada a tipologia de projeto bem como ao tipo de ações/intervenções, os impactes ambientais são, no cômputo geral, pouco significativos. Refira-se que estes impactes são passíveis de minimização através da adoção de soluções e recomendações de carácter ambiental adequadas.

Tendo em consideração que existem outras explorações pecuárias na envolvente da AGROVIA, há que considerar impactes cumulativos que poderão eventualmente ocorrer da exploração simultânea de todas as atividades agropecuárias.

Pretende-se no presente capítulo, aferir sobre eventuais ações de incremento do impacte ambiental em determinadas componentes biofísicas e socioeconómicas que, num carácter de “efeito cumulativo”, resultem em impactes ambientais cumulativos para a envolvente em análise, com o presente projeto.

Os impactes cumulativos fazem-se sentir principalmente sobre os recursos hídricos, nomeadamente ao nível da quantidade, essencialmente sobre as águas subterrâneas, e ao nível da qualidade, tanto sobre as águas subterrâneas como sobre as águas superficiais.

Estes impactes são resultantes das outras captações de água existentes na envolvente, para uso urbano, industrial, agrícola e pecuário, dos usos do solo, em particular a agricultura, tradicionalmente uma importante fonte de contaminação difusa das águas subterrâneas e difusas, e da atividade pecuária que tem uma importante expressão na bacia do rio Maior e no concelho de Rio Maior, e acarreta sobretudo impactes ao nível da qualidade da água.

Em termos cumulativos são também expectáveis impactes resultantes da circulação nas vias envolventes de veículos pesados para transporte dos animais e da produção leiteira, com reflexos negativos na qualidade do ar e no ruído envolvente.

No entanto, refere-se que dadas as características de ruralidade do local, da pré-existência da exploração, assim como as escassas habitações identificadas na envolvente imediata, estima-se que estes impactes sejam negativos, reduzidos e pouco significativos nestas componentes.

8 Medidas de Mitigação e Recomendações

A proposta de medidas de minimização tem como objetivo considerar soluções concretas para minimizar os efeitos negativos da implementação do projeto, e avançar com propostas de valorização dos elementos potencialmente afetados pelo mesmo.

Apresentam-se algumas medidas de gestão ambiental indicadas para a Exploração Agropecuária AGROVIA.

Referenciação às medidas de gestão ambiental

| Medidas de Gestão Ambiental |
|---|
| Medidas de carácter geral: <ul style="list-style-type: none">• Limitar a Zona de intervenção à área estritamente necessária;• Manter o recinto da exploração limpo e gerir os resíduos produzidos;• Manutenção adequada dos equipamentos;• Sensibilizar os trabalhadores para as boas práticas ambientais. |
| Manutenção dos Sistemas: <ul style="list-style-type: none">• Verificação periódica do estado do equipamento, nomeadamente das tubagens, torneiras e depósitos, para deteção de sinais de corrosão ou fugas;• Inspeção e limpeza regulares da rede de drenagem das águas pluviais e residuais;• Verificação geral do funcionamento das fossas e lagoas de retenção reparando de imediato o aparecimento de eventuais roturas;• Manter atualizado o plano de gestão de efluentes. |
| Racionalização de Consumos: <ul style="list-style-type: none">• A utilização racional das matérias-primas, produtos fitofarmacêuticos e medicamentos para além de diminuir os custos da exploração, diminui também os impactes negativos, relacionados com a libertação de gases e odores. |

O Plano de Gestão Ambiental considerará as medidas e recomendações seguidamente indicadas para cada descritor ambiental, integrando-as devidamente num único documento, que servirá de referência para o cumprimento de boas práticas ambientais por parte dos diferentes intervenientes na fase de exploração.

8.1 Fase de Exploração

8.1.1 Águas Superficiais e Subterrâneas

- M1.** Recomenda-se a aplicação dos efluentes pecuários no solo de modo controlado, em conformidade com o PGEP aprovado, cumprindo todos os parâmetros exigidos quanto ao modo de aplicação, periodicidade e quantidades utilizadas, considerando o tipo de solo, estação do ano, cultura existente e condições de drenagem, de forma a evitar contaminações do solo e das águas superficiais e subterrâneas;
- M2.** Recomenda-se a manutenção do bom desempenho do sistema de tratamento, efetuando para tal uma correta operação de todos os órgãos e adotando as orientações da manutenção preventiva;
- M3.** Recomenda-se a manutenção preventiva de todos os equipamentos eletromecânicos e viaturas afetas ao sistema de gestão de efluentes, de forma a garantir a sua operacionalidade;
- M4.** Recomenda-se o armazenamento e encaminhamento dos resíduos produzidos na exploração para os destinos adequados, a fim de serem evitadas situações de produção de efluentes contaminados;
- M5.** Recomenda-se a restrição das movimentações de veículos e máquinas existentes na exploração aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- M6.** Recomenda-se a manutenção e reparação de máquinas e equipamentos em instalações para tal destinadas, devidamente apropriadas com as infraestruturas de drenagem, recolha e tratamento em caso de derrame;
- M7.** Recomenda-se a promoção do uso eficiente da água, procurando adotar sempre que possível sistemas de limpeza com produções mínimas de efluentes e baixos consumos de água;
- M8.** Recomenda-se o cumprimento das condições estabelecidas na licença de utilização do domínio hídrico referente aos furos;
- M9.** Recomenda-se a implementação de um programa de monitorização e controlo da qualidade da água subterrânea.

8.1.2 Solos e Uso do Solo

- M10.** Garantir a rotatividade das parcelas a receber efluente de modo a assegurar que não existe dotação de efluente em excesso e evitar a degradação física, química ou

biológica dos solos e também garantir uma distribuição uniforme do efluente na parcela a beneficiar;

- M11.** O chorume ou o tamisado deverão ser aplicados a uma distância de pelo menos 50 metros de qualquer fonte, poço ou captação de água que se destine a consumo humano e não deverão ser aplicados a distancias inferiores a 10 metros de qualquer linha de água;
- M12.** Garantir a não aplicação de efluente em solos encharcados;
- M13.** Deverá ser elaborado e seguido um Plano de Monitorização da Qualidade dos Solos, em locais de deposição de matéria orgânica resultante dos efluentes de exploração. Este Plano deverá objetivar a verificação de eventuais cenários de contaminação do solo e consequentemente de águas subterrâneas;
- M14.** Garantir a verificação periódica do estado de conservação dos sistemas de tratamento de águas residuais na exploração, de forma a antecipar eventuais fugas ou derrames no solo.

8.1.3 Qualidade do Ar

- M15.** Nas infraestruturas devem ser mantidas as boas condições de limpeza e ventilação de modo a evitar a propagação de odores;
- M16.** A incorporação dos efluentes no solo deve ser efetuada logo após a sua aplicação de modo a evitar a libertação de odores;
- M17.** Utilização de coberturas adequadas aquando do transporte de efluente (chorume e tamisado) de modo a evitar derrame e dispersão de odores.

8.1.4 Ruído

- M18.** Revisão periódica dos veículos e maquinaria para que os níveis de potencia máxima sonora admissíveis não sejam ultrapassados.

8.1.5 Ecologia

- M19.** Restringir as atividades ao estritamente necessário nas épocas de reprodução, uma vez que existe alguma vulnerabilidade à presença de maquinaria e pessoas por parte dos animais;
- M20.** Manutenção periódica de máquinas e equipamentos de forma a diminuir o ruído causado pelas mesmas.

8.1.6 Socioeconomia

- M21.** Adoção de medidas adequadas em termos de higiene e segurança no trabalho, bem como formação contínua do pessoal;

- M22.** Em termos de resíduos recomenda-se a promoção da separação dos resíduos, e sempre que possível a sua reciclagem, sendo que todos os resíduos deverão ser encaminhados para operador licenciado;
- M23.** Recomenda-se a elaboração de um plano de gestão de resíduos;
- M24.** Promover a formação adequada dos colaboradores e funcionários para as boas práticas de gestão de resíduos, prevenção de riscos e atuações em situação de emergência.

8.1.7 Património

- M25.** De forma a prevenir danos sobre eventuais vestígios no decurso de trabalhos de construção que venham a ocorrer no futuro, e já fora do âmbito do presente EIA, preconizamos o acompanhamento arqueológico da obra, durante todos os trabalhos de construção de estruturas e modulação do terreno que impliquem a remoção e o revolvimento do solo, como a desmatação, decapagens superficiais, preparação e regularização do terreno e a escavação no solo e subsolo. A adoção de medidas de minimização específicas como o registo, sondagens e escavações arqueológicas deverão ser determinadas conforme o resultado deste acompanhamento;
- M26.** Caso sejam identificados elementos patrimoniais durante o decorrer dos trabalhos de construção e acompanhamento, preconiza-se igualmente a **conservação** das ocorrências identificadas em função do seu valor patrimonial. Em termos operacionais, e no decurso da obra, esta medida pode concretizar-se com a delimitação e sinalização de áreas de proteção das ocorrências que justifiquem a preservação.

9 Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental

9.1 Âmbito e Objetivos

A monitorização é sem dúvida o melhor indicador mensurável para se aferir em que condição está a decorrer o desenvolvimento da atividade ao nível do impacto sobre os descritores essencialmente ambientais.

Assim, de seguida, são apresentadas as ações de monitorização das variáveis ambientais mais significativamente afetadas pela atividade, e passíveis de medidas de gestão ambiental pelo proponente.

A monitorização dos recursos hídricos, a realizar no furo que abastece a exploração, tem como objetivo avaliar a qualidade da mesma de forma a proteger quem a ingere e melhorar a sua qualidade em função dos fins a que se destina.

A monitorização da qualidade do solo tem como objetivo verificar as suas necessidades em nutrientes, ou seja, a sua fertilidade e a possibilidade de aplicação de efluentes pecuários de modo a cumprir com o Código de Boas Práticas Agrícolas e não ultrapassar o quantitativo de nutrientes a aplicar, sobretudo azoto, o qual na forma de nitratos causa graves problemas de contaminação não só dos solos mas também dos lençóis freáticos e consequentemente problemas ao nível da saúde pública.

A monitorização de resíduos pretende estabelecer a gestão dos resíduos produzidos na exploração e ao mesmo tempo controlar os seus locais de armazenamento.

9.2 Diretrizes Prévias

9.2.1 Recursos Hídricos

9.2.1.1 Parâmetros a Monitorizar

- pH
- Condutividade
- Cloretos
- Fosfatos
- Nitratos
- Azoto amoniacal
- Azoto total
- Coliformes totais
- Coliformes fecais

9.2.1.2 Locais e frequências de amostragem

A amostragem deve ter uma periodicidade anual e localizada no furo que abastece a exploração.

9.2.1.3 Técnicas e Métodos de Análise

Os definidos no Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto.

9.2.1.4 Métodos de Tratamento e Critérios de Avaliação de Dados

Os dados recolhidos em cada campanha de monitorização deverão ser incluídos num relatório com o qual se pretende:

- Apresentação dos dados obtidos por campanha;
- Análise dos valores obtidos tendo por base a legislação vigente, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto (que estabelece as normas, critérios e objetivos de qualidade tendo em conta o fim a que a água se destina).
- Comparação dos valores obtidos em diferentes campanhas de modo a que se obtenha uma variação das concentrações obtidas em função do tempo.
- Avaliação da qualidade das águas subterrâneas e avaliação da pressão qualitativa e quantitativa da exploração sobre as mesmas.
- Para o efluente tratado efetuar a verificação da conformidade/inconformidade dos valores obtidos nas amostragens com os valores paramétricos estipulados no Decreto-Lei nº 276/2009 e no Anexo VI da Portaria nº 631/2009.

Os resultados deverão ser apresentados sob a forma de quadro e de gráficos.

9.2.1.5 Relatório de Monitorização

O relatório de monitorização deverá conter os resultados, a descrição de qualquer ocorrência ou observação relevante na avaliação dos resultados, a avaliação dos resultados à luz da legislação e a evolução dos parâmetros monitorizados tendo em consideração o histórico.

Os relatórios de monitorização deverão ter uma periodicidade anual.

9.2.2 Monitorização da Qualidade dos Solos

A monitorização tem como propósito a verificação das necessidades ao nível dos nutrientes para uma melhor qualidade dos solos. Este acompanhamento permite analisar a sua fertilidade e a possibilidade de aplicação de efluentes pecuários de modo a cumprir com o Código de Boas Práticas Agrícolas sem que ultrapasse o limite quantitativo de nutrientes a aplicar no solo.

Relativamente aos **Parâmetros a Monitorizar**, estes são definidos de acordo com o Anexo II do Decreto-Lei nº 276/2009, de 2 de Outubro e Anexo VI da Portaria nº 631/2009, de 9 de Junho, sendo assim necessário proceder à monitorização dos parâmetros e respetivas unidades, definidos no quadro seguinte.

Quadro 68 – Parâmetros a monitorizar

| | Parâmetro | Unidades |
|------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Parâmetros agronómicos | Matéria Seca | % |
| | Matéria Orgânica | % de matéria seca |
| | pH | Unidade de pH |
| | Azoto Total | % de mg/kg de matéria seca |
| | Fósforo, potássio e magnésio | mg/kg de matéria seca |
| .Metais Pesados | Cádmio Total | mg/kg de matéria seca |
| | Ferro Total | mg/kg de matéria seca |
| | Cobre Total | mg/kg de matéria seca |
| | Níquel Total | mg/kg de matéria seca |
| | Chumbo Total | mg/kg de matéria seca |
| | Zinco Total | mg/kg de matéria seca |
| | Mercúrio Total | mg/kg de matéria seca |
| | Crómio Total | mg/kg de matéria seca |

No que diz respeito ao local onde será feita a amostragem, deve-se ter em conta as parcelas onde será efetuado o espalhamento de efluentes e deste modo executar a recolha de amostra de solo nos referidos locais. A frequência de amostragem deve ser executada anteriormente à aplicação dos efluentes.

No que toca às **técnicas e métodos de análise**, a amostra de solos a enviar para laboratório acreditado deve ser constituída por uma mistura de 25 subamostras, recolhidas em diferentes locais, respeitando uma profundidade preferencial de 25cm e nunca inferior a 10cm, sendo que a área de recolha deve apresentar características homogéneas ao nível de declive, drenagem, cor, textura. As amostras devem estar acondicionadas em saco etiquetado com cerca de 0,5kg de amostra. No que toca às análises, devem ser realizadas em laboratório acreditado, e os métodos utilizados/normas de referência devem ser os que se passam a apresentar no quadro abaixo.

Quadro 69 – Métodos e normas de referência

| Parâmetros | Unidades | Normas de referências | |
|------------------|----------|---|------------------------------------|
| | | Título | Referência |
| Amostragem | | Amostragem – parte 1 & 4 | ISO/DIS 10381-1 ISO/DIS 10381-4 |
| Textura de solo | % | Determinação da granulometria na fração mineral do solo – método de crivagem e sedimentação | ISO 11277 |
| Matéria Orgânica | % | Determinação do carbono orgânico e do carbono total após combustão seca | ISO 10694 |
| pH | | Determinação de pH | ISO 10390 |

| Metais Pesados | % mg/kg de matéria seca | Extração dos elementos vestigiais por água-régia | ISO 11466 |
|----------------|-------------------------|---|-----------|
| Azoto | Mg/kg de matéria seca | Determinação do azoto nítrico, azoto amoniacal, do azoto solúvel total na amostra seca usando cloreto de cálcio como agente de extração | ISO 14255 |
| Fosforo | Mg/kg de matéria seca | Determinação do fosforo por espectrofotometria do fosforo solúvel em solução de Hidrogeno Carbonato de sódio | ISO 11263 |

De salientar a frequência das análises, que devem ser executadas antes da aplicação das lamas pela primeira vez no solo, tanto para os parâmetros agronómicos como para os metais pesados.

Posteriormente para os parâmetros ergonómicos, deve ser realizada no mínimo uma análise por cada período de três anos consecutivos enquanto para os metais pesados devem ser realizadas análises por cada período de cinco anos consecutivos.

Os dados obtidos nas amostragens são comparados com os valores estabelecidos na legislação e com as necessidades das culturas em nutrientes.

Quanto aos **Crítérios de Avaliação**, é necessário que haja uma verificação da conformidade dos valores obtidos nas amostragens, no caso dos metais pesados e nitratos, com os valores paramétricos estipulados na legislação correspondente, de modo a proceder a posterior apresentação dos resultados em relatório.

A análise dos parâmetros (Matéria Orgânica, pH, Azoto total, Fósforo, Potássio, Magnésio, Ferro, Manganês, Zinco, Cobre e Boro) monitorizados permitem identificar a quantidade de nutrientes necessários a aplicar caso o existente no efluente não seja suficiente. No que se refere aos metais pesados, o incumprimento dos valores máximos permitidos inviabiliza a aplicação do efluente como matéria fertilizante ou corretivo orgânico. Neste processo deve ser tido em conta a tipologia do local bem como as condições encontradas durante a recolha das amostras.

Quanto aos **Relatórios de Monitorização**, estes serão efetuados anualmente, reportando no entanto, as suas aplicações, regendo-se pela metodologia proposta no Anexo V da Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril. Desta forma, os Relatórios devem apresentar os resultados das campanhas executadas anualmente.

9.2.3 Monitorização de Resíduos

O plano de monitorização pretende estabelecer a gestão dos resíduos produzidos na exploração e ao mesmo tempo controlar os seus locais de armazenamento, de modo a proceder à prevenção de eventuais derrames acidentais que provoquem contaminação de solos e águas superficiais e subterrâneas. Devido à especificidade dos resíduos existentes deve ser executada a recolha seletiva dos resíduos por empresas credenciadas, para que seja cumprida a legislação vigente

Os parâmetros a monitorizar passam pelo registo mensal de todos os tipos de resíduo e em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER) associado da produção de resíduos (incluindo a produção de chorume), pelo envio de resíduos para operadores licenciados e pela emissão da guia de acompanhamento de resíduos, sendo que o local de amostragem destes parâmetros remetem para o local de produção e de armazenamento temporário presente na exploração.

Para a análise de todo este processo deve ser nomeado um trabalhador que acumule a função de observador para controlo da separação dos diversos tipos de resíduos. Este deve ser o responsável pela gestão controlada dos resíduos, desde a deposição e armazenagem até à expedição.

CrITÉrios de avaliação

- Acompanhar o cumprimento da legislação em vigor;
- Definição de Operadores (transportadores e destinatários), de acordo com a lista de operadores licenciados definida no *site* da APA;

Como medidas de gestão ambiental a seguir, com a adoção do plano de monitorização, enquadra-se a entrega de resíduos a entidades devidamente licenciadas, exclusivamente, e proceder à renovação das licenças sempre que necessário.

Os relatórios de monitorização devem ser executados anualmente de modo a proceder a uma análise comparativa dos resultados entre a produção dos diferentes tipos de resíduos. Devem também conter as quantidades anuais de resíduos do ano em estudo, bem como a validade das licenças para cada operador de resíduos.

10 Lacunas de Informação

Refere-se o facto de, ao nível da análise do descritor Ruido, não existir zonamento acústico que classifique a área de intervenção da exploração como zona mista ou sensível. No entanto, refere-se que esta apresenta características que poderão incluir-se em zonas classificadas como mistas, dada a inexistência na proximidade de recetores sensíveis.

11 Conclusões Gerais

O presente EIA foi desenvolvido em conformidade com a legislação atual em vigor relativa ao procedimento de AIA, nomeadamente o Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de Outubro, bem como em consideração pelas disposições previstas pela Portaria nº 330/2001, de 2 de Abril.

A metodologia definida permitiu identificar, definir e avaliar os impactes ambientais decorrentes do aumento da Exploração Agropecuária AGROVIA para um efetivo de 900 animais (400 vacas em produção, 300 novilhos e 200 vitelos), em regime de produção intensiva, assim como propor as respetivas medidas de minimização de impactes. O presente EIA considerou na sua base de elaboração e estruturação, entre outros documentos legais e técnicos, o estabelecido pela APA, como critérios técnicos e de observância de conteúdo da respetiva conformidade com a fase de Avaliação (www.apambiente.pt).

Tendo em consideração que o aumento do número de animais não implica novas construções ou qualquer tipo de obra de beneficiação/reformulação das infraestruturas existentes, não se procedeu à análise de impactes para a Fase de Construção, uma vez que não irão ocorrer quaisquer tipos de trabalhos associados a esta fase.

Importa ainda referir que, embora não se perspetive à partida um horizonte temporal para a desativação da Exploração Agropecuária AGROVIA, foram analisados os potenciais impactes para a fase de desativação. No entanto, se tal acontecer, será efetuado um plano de desativação onde se considerará ou a reafecção das instalações a outros usos ou um plano de demolição e renaturalização da área de implantação da exploração.

O presente Estudo de Impacte Ambiental teve por objetivo caracterizar e identificar os impactes ambientais, na fase de exploração/funcionamento, para os descritores biofísicos e socioeconómicos, decorrentes do aumento do número de animais da Exploração Agropecuária AGROVIA, no âmbito do seu processo de licenciamento ambiental.

Ao nível do impacte ambiental e no decurso do desenvolvimento do EIA, foram analisados os vários fatores ambientais, à escala local e também regional, de modo a serem identificados, quer os cenários de referência (situação atual), quer as eventuais situações mais significativas em termos de ocorrências impactantes para o ambiente, decorrentes da fase de exploração.

Da análise efetuada para os vários descritores ambientais, foram identificados como principais impactes ambientais aqueles que se referem de seguida.

FASE DE EXPLORAÇÃO

- Alguns impactes e efeitos negativos ao nível de ruído, qualidade do ar e de acessibilidades, no entanto, de reduzida magnitude e significância, dada a reduzida ou quase inexistência de recetores sensíveis na envolvente imediata da exploração e dos caminhos utilizados para o efeito;
- Eventual contaminação de águas e solos associada à produção e armazenamento de efluentes, à valorização agrícola de efluentes e por eventuais derrames de hidrocarbonetos,

- Eventual afetação do equilíbrio entre as entradas e saídas do sistema aquífero e da produtividade de captações vizinhas;
- Elevada produção de resíduos, no entanto, dadas as condições de tratamento dos efluentes resultantes da atividade, este impacte é minimizado e contrariado através do aproveitamento por valorização agrícola de efluentes em parcelas destinadas à produção agrícola, considerando-se que esta prática pode vir a surtir efeitos positivos na melhoria da produtividade e capacidade dos solos;
- Ao nível do ordenamento do território há que referir a localização parcial da exploração em área da Reserva Ecológica Nacional como impacte negativo.

Face às situações de impacte ambiental negativo mais significativo, foram propostas as devidas recomendações e medidas de minimização. De entre as medidas destacam-se aquelas que se direcionam com a necessidade de elaboração de um Plano Geral de Monitorização para as componentes Recursos Hídricos, Solos e Resíduos, com vista ao controlo e acompanhamento dos padrões qualitativos das influências da exploração no tempo e no espaço.

Bibliografia

GEOLOGIA

Zbyszewski, G. e Ferreira, O. Da Veiga. (1968). Carta Geológica de Portugal na escala de 1/50000 – 27C – Torres Novas. Ministério da Economia, Secretaria de Estado da Indústria, Portugal.

RECURSOS HÍDRICOS

Almeida, C.; Mendonça, J.J.L.; Jesus, M.R.; Gomes, A.J. *Sistemas aquíferos de Portugal Continental*, INAG. 2000

Agrovia SA. *Exploração Agrícola na Quinta da Cortiçada. Casais da Cortiçada – Rio Maior. Rede de abastecimento e distribuição de águas. Memória Descritiva e Justificativa*. Dezembro, 2014

Agrovia SA. *Exploração Agrícola na Quinta da Cortiçada. Casais da Cortiçada – Rio Maior. Rede de drenagem de águas pluviais, residuais domésticos e efluentes pecuários*. Dezembro, 2014

Agrovia SA. *Plano de Produção*. 2013

Agrovia SA. *Plano de Gestão de Efluentes Pecuários (PGEP)*. 2010

Agrovia SA. *Plano de Gestão de Efluentes Pecuários – Resumo AIA*. 2015

ENEAPAI – Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais. MAOTDR. 2007

Instituto da Água (INAG). *Critérios para a classificação do estado das massas de água superficiais – rios e albufeiras*. 2009

Lopes, A. R. *As águas subterrâneas nas bacias hidrográficas do Tejo e das Ribeiras do Oeste – monitorização*. in Coleção Tágides: Os aquíferos das bacias hidrográficas do Rio Tejo e das Ribeiras do Oeste. ARH do Tejo. 2009

Manuppella, G., Barbosa, B. Azerêdo, A.C., Carvalho, J. Crispim, J. Machado, S. Sampaio, J. *Notícia explicativa da folha 27-C Torres Novas*. INETI. 2006

Mendonça, J. P. *Caracterização geológica e hidrogeológica da Bacia Terciária do Tejo-Sado* in Coleção Tágides: Os aquíferos das bacias hidrográficas do Rio Tejo e das Ribeiras do Oeste. ARH do Tejo. 2009

Oliveira, M. *Sistema Tejo-Sado: recarga de águas subterrâneas* in Coleção Tágides: Os aquíferos das bacias hidrográficas do Rio Tejo e das Ribeiras do Oeste. ARH do Tejo. 2009.

Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRH Tejo). Relatório Técnico. Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico da Região Hidrográfica. APA. 2012. Disponível em http://www.apambiente.pt/_zdata/planos/PGRH5-TEJO/RB%5Cpgrhtejo_p2.pdf

QUALIDADE DO AR

Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território & Direcção Geral do Ambiente. (2001), Campanhas para a avaliação preliminar da qualidade do ar em Portugal, O3, tubos de difusão, MAOT/DGA, Alfragide.

ECOLOGIA

Oliveira, M. Elisa e Crespo, Eduardo G. (1989). *Atlas de distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*, SNPRCN, Lisboa

Marques, E. (2007). Caracterização das populações de Camarinha (*Corema álbum L.*) no Cabo Carvoeiro. Lisboa: Departamento de Biologia Vegetal, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa

Costa, J., Aguiar, C., Capelo, J., Lousã, M., Neto, C. (1998). *Biogeografia de Portugal Continental*, Quercetea

Loureiro, A. Ferrand de Almeida, N. Carretero, M.A. e Paulo, O.S. (eds.) (2008) *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. 1ª edição, Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa

Cabral, M. J.; Almeida, J.; Almeida, P. R.; Delinger, T.; Ferrand de Almeida, N.; Oliveira, M. E.; Palmeirim, J. M.; Queiroz, A. I.; Rogado, L. e M. Santos-Reis (2006). *Livro vermelho dos*

vertebrados de Portugal. 2ª Edição, Instituto da Conservação da Natureza/Assírio e Alvim.
Lisboa

PATRIMÓNIO

ALMEIDA, Fernando de (1979) ""Breves palavras sobre Arqueologia do Concelho de Rio Maior", Revista de Guimarães, vol. LXXXVIII, pp.389-399"

ALMEIDA, João de - "Roteiro dos Monumentos Militares Portugueses", Lisboa, 1948

ARAÚJO, Ana Cristina Reis da Silva e ZILHÃO, João Carlos Teiga (1991) - Arqueologia do Parque Natural das Serras de Aire e Candeeiros. In Coleção Estudos. Lisboa: Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza (Coleção Estudos, 8.)

ARNAUD, J.M. (1994) "A componente arqueológica no processo de AIA", Avaliação de Impacte Ambiental. Conceitos, procedimentos e aplicações, Partidário, M. J. e Jesus, J., eds, Lisboa, CEPGA, p. 252-263

BICHO, Nuno Ferreira (1993) - Late glacial prehistory of central and southern Portugal. In Antiquity. Cambridge. 67, p. 61-75

BICHO, Nuno Ferreira (1993) - O Paleolítico superior final de Rio Maior: perspetiva tecnológica. In Actas do 1º Congresso de Arqueologia Peninsular, Porto, 1993. Porto: (Trabalhos de Antropologia e Etnologia, 33:34), 2, p. 15-36

CARDOSO, J. L. (1994) "O Impacte de Grandes Obras no Património Arqueológico. Algumas considerações sobre a sua Quantificação", Actas das V Jornadas Arqueológicas da Associação dos Arqueólogos Portugueses, Lisboa

CARREIRA, Júlio Roque (1994) - A pré-história recente do Abrigo Grande das Bocas (Rio Maior). In Trabalhos de Arqueologia da E.A.M. Lisboa. 2, p. 47-144

CARREIRA, Júlio Roque, FERREIRA, Octávio da Veiga, CARDOSO, João Luís (1996) ""O espólio arqueológico das grutas naturais da Senhora da Luz (Rio Maior)", Estudos Arqueológicos de Oeiras"

CARVALHO, António Faustino (2003) - O Neolítico antigo no Arrife da Serra d'Aire. Um case study da neolitização da Média e Alta Estremadura. In Muita gente, poucas antas?. Origens, espaços e contextos do Megalitismo. Actas do II Colóquio Internacional sobre Megalitismo. Lisboa : Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia ; 25), p. 135-154

DOMINGOS, Mário (1966) A Vida Grandiosa do Condestável, Lisboa

DUARTE, Fernando (1979-82) História de Rio Maior, Rio Maior, Edição do Autor

GONÇALVES, Victor Manuel dos Santos e GEDDEAS, D. (1987) - Le neolithique ancien de l'Abri de Bocas I (Rio Maior, Portugal). In Premieres Communautés Paysannes en Mediterranee Occidentale (Actes du Colloque International du CNRS, Montpellier, 1983. Paris: CNRS, p. 273-280

- MOREIRA, José Beleza (1995) - Villa romana de Rio Maior. In Boletim de Estudos Clássicos. Coimbra. 24, p. 160-161
- OLIVEIRA, Jorge de, SARANTOPOULOS, Panagiotis e BALESTEROS, Carmen (1996) - Antas e capelas junto a antas no território português: elementos para o seu estudo. In A Cidade de Évora. Évora. 2ª série: 1, p. 287-329
- PAÇO, Afonso do, BARBOSA, F. Bergstrom e SOUSA, José do Nascimento e (1959) - Notas arqueológicas da região de Alcobertas (Rio Maior). In Actas e Memórias do 1º Congresso Nacional de Arqueologia, Lisboa 1958. Lisboa: Instituto de Alta Cultura, vol. 1, p. 281-292
- PEREIRA, J. P. e MARTINS, I. (1995) "Estudos de Impacte Ambiental: a vertente arqueológica", Al-Madan, II série, 4, Almada, CAA, pp. 87-93
- RAPOSO, J. et alli (1995) "Avaliação de Impacte Ambiental e Arqueologia", Al-Madan, II série, 4, Almada, CAA, pp. 60-86
- SANTOS NETO, Maria Cristina, ZBYSZEWSKI, Georges e FERREIRA, Octávio da Veiga (1971) - A gruta pré-histórica das Alcobertas. In Actas do 2º Congresso Nacional de Arqueologia, Coimbra, 1970. Coimbra: Junta Nacional de Educação, p. 97-106
- SAVORY, H.N. (1974) História Mundi, vol. XIV, Lisboa, Verbo
- SERRÃO, Veríssimo (1979) História de Portugal, Lisboa, Verbo
- União das Misericórdias Portuguesas – "As Misericórdias de Portugal - 2003", Lisboa, 2003

PAISAGEM

d'Abreu et al, Cancela. Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. 2004

SÍTIOS DE INTERNET CONSULTADOS

www.apambiente.pt

<http://www.icnf.pt/portal>

<http://planotejo.apambiente.pt/liferay/web/guest/mapa-interactivo>, Maio 2014;

www.ine.pt

www.dgt.pt

www.cm-riomaior.pt

www.lneg.pt