RESORTS – CAMP, S. A.

Janeiro 2012

Estudo de Impacte Ambiental do Conjunto Turístico do Monte do Nabo - Almodôvar

Relatório Síntese

ÍNDICE GERAL

ÍNDICE GERAL 2
ÍNDICE DE FIGURAS 8
ÍNDICE DE TABELAS 10
1. INTRODUÇÃO 12
1.1. Enquadramento legal 13
1.2. Identificação do Projecto 13
1.3. Antecedentes do EIA 14
1.4. Identificação da Entidade Licenciadora 15
1.5. Identificação da Equipa responsável pela elaboração do EIA 15
1.6. Metodologia e descrição geral da estrutura do EIA 15
2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO 20
2.1. Descrição dos objectivos e da necessidade de projecto 20
2.2. Projecto e a sua conformidade com os instrumentos de gestão territorial 21
2.3. Adequabilidade da proposta com o decreto-lei n.º 39/2008, de 7 de Março 22
3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO 23
3.1. Localização do projecto e enquadramento regional 23
3.2. Breve descrição do projecto de conjunto turístico 24
3.3. Projectos de infra-estruturas complementares 36
3.4. Construção, exploração e desactivação do conjunto turístico 47
3.5. Recursos materiais e energia 50
3.6. Efluentes, emissões e resíduos previsíveis 51
3.7. Programação temporal estimada 53
3.8. Alternativas consideradas 53
3.9. Alternativa Zero 54
4. Caracterização da situação de referência 57
4.1. Área de estudo 57

4.2. GEOLOGIA 59
4.2.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 59
4.2.2. Metodologia 59
4.2.3. Geomorfologia 59
4.2.4. Estratigrafia 60
4.2.5. Tectónica 61
4.2.6. Sismicidade 62
4.2.7. Síntese 64
4.3. SOLOS 66
4.3.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 66
4.3.2. Metodologia 66
4.3.3. Caracterização dos solos 66
4.3.4. Capacidade de uso do solo 68
4.3.5. Risco de erosão 69
4.3.6. Uso actual do solo 70
4.4. CLIMA 71
4.4.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 71
4.4.2. Metodologia 71
4.4.3. Temperatura do ar 71
4.4.4. Precipitação 73
4.4.5. Vento 74
4.4.6. Humidade relativa do ar 75
4.4.7. Síntese das condições climatológicas 76
4.5. RECURSOS HÍDRICOS 77
4.5.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 77
4.5.2. Metodologia 77
4.5.3. Caracterização de base 78
4.6. QUALIDADE DO AR 93

4.6.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 93
4.6.2. Metodologia 93
4.6.3. Enquadramento Legislativo 93
4.6.4. Caracterização de base 94
4.7. RUÍDO 96
4.7.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 96
4.7.2. Metodologia 96
4.7.3. Enquadramento Legislativo 96
4.7.4. Equipamentos de medição e análise utilizados 98
4.7.5. Identificação das fontes de ruído 99
4.7.6. Período e duração das medições 102
4.7.7. Locais de medição 102
4.7.8. Condições atmosféricas 102
4.7.9. Análise de resultados 103
4.7.10. Conclusões 104
4.8. RECURSOS BIOLÓGICOS 106
4.8.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 106
4.8.2. Aspectos gerais 106
4.8.3. Flora 109
4.8.4. Fauna 111
4.9. SÓCIO-ECONOMIA 114
4.9.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais 114
4.9.2. Metodologia 114
4.9.3. Demografia 114
4.9.4. Economia 122
4.9.5. Síntese 127
4.10. PATRIMÓNIO E ARQUEOLOGIA 128
4.10.1. Introdução 128

4.10.2. Metodologia 128
4.10.3. Caracterização da situação de referência 131
4.11. PAISAGEM 135
4.12. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 139
4.12.1 Introdução 139
4.12.2 Estruturação e diferenciação do território 139
5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES 153
5.1. GEOLOGIA 155
5.1.1. Fase de construção 155
5.1.2. Fase de exploração 155
5.2. SOLOS 157
5.2.1. Fase de construção 157
5.2.2. Fase de exploração 158
5.3. CLIMA 160
5.3.1. Fase de construção e exploração 160
5.4. RECURSOS HÍDRICOS 161
5.4.1. Fase de construção 161
5.4.2. Fase de exploração 163
5.5. QUALIDADE DO AR 165
5.5.1. Fase de construção 165
5.5.2. Fase de exploração 166
5.6. RUÍDO 168
5.6.1. Fase de construção 168
5.6.2. Fase de exploração 169
5.7. RECURSOS BIOLÓGICOS 171
5.7.1. Fase de construção 171
5.7.2. Fase de exploração 173
5.8. SÓCIO-ECONOMIA 177

5.8.1. Fase de construção 177
5.8.2. Fase de exploração 177
5.9. PATRIMÓNIO 180
5.10. PAISAGEM 182
5.10.1. Fase de construção 182
5.10.2. Fase de exploração 183
5.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 185
5.11.1. Fase de Construção 186
5.11.2. Fase de Exploração 187
6. IMPACTES CUMULATIVOS 190
6.1. Geologia 190
6.2. Solos 190
6.3. Recursos Hídricos 191
6.4. Qualidade do Ar 191
6.5. Ruído 191
6.6. Recursos Biológicos 192
6.7. Sócio-economia 193
6.8. Ordenamento do Território 193
6.9. Património 193
6.10. Paisagem 193
7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 194
7.1. GEOLOGIA 194
7.1.1. Fase de construção 194
7.1.2. Fase de Exploração 195
7.2. SOLOS 196
7.2.1. Fase de construção 196
7.2.2. Fase de Exploração 197
7.3. CLIMA 198

7.4. RECURSOS HÍDRICOS 198
7.4.1. Fase de Construção 198
7.4.2. Fase de Exploração 200
7.5. QUALIDADE DO AR 202
7.5.1. Fase de Construção 202
7.5.2. Fase de Exploração 202
7.6. RUÍDO 203
7.6.1. Fase de Construção 203
7.6.2. Fase de Exploração 203
7.7. RECURSOS BIOLÓGICOS 205
7.7.1. Fase de Construção 205
7.7.2. Fase de Exploração 206
7.8. SÓCIO-ECONOMIA 208
7.8.1. Fase de Construção 208
7.8.2. Fase de Exploração 208
7.9. PATRIMÓNIO 209
7.10. PAISAGEM 210
7.10.1. Fase de Construção 210
7.10.2. Fase de Exploração 211
7.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO 212
7.11.1. Fase de Construção 212
7.11.2. Fase de Exploração 212
8. MATRIZ SÍNTESE DE IMPACTES 214
9. MONITORIZAÇÃO 222
9.1. Recursos Hídricos 222
9.2. Ruído 223
10. LACUNAS DE INFORMAÇÃO 225
11. CONCLUSÃO 226

12. BIBLIOGRAFIA 227

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localização do concelho de implantação do projecto no território nacional e no distrito de Beja 12
Figura 2: Planta de Localização da propriedade 14
Figura 3: Esquema simplificado da metodologia utilizada 16
Figura 4: Extracto da Carta Militar com a delimitação da área de intervenção 23
Figura 5: Planta síntese 25
Figura 6: Lagos 30
Figura 7: Lagos 31
Figura 8: Pavimentos 31
Figura 9: Percursos a cavalo 32
Figura 10: Percursos pedonais de acesso às habitações 32
Figura 11: Activ-soil 33
Figura 12: Mobiliário 34
Figura 13: Habitação 35
Figura 14: Hotel 36
Figura 15: Mapa de Intensidade Sísmica em Portugal Continental (sem escala) 63
Figura 16: Tipos de solo existentes na propriedade 67
Figura 17: Vegetação da área de intervenção 70
Figura 18: Valores da temperatura média mensal, média máxima e mínima, entre 1949-1960, em Castro Verde 72
Figura 19: Valores da temperatura média mensal, média máxima e mínima, entre 1949-1960, em Ameixial 72
Figura 20: Valores da precipitação média mensal, no Ameixial (1943-1962, Castro Verde (1949-1960) e Santa Cruz, Almodôvar e São Barnabé (1981-2005) 73
Figura 21: Distribuição da frequência (%) e velocidade (km/h) do vento no Ameixial no período 1943-1963 75
Figura 22: Valores mensais de humidade relativa, entre 1943-1962, no Ameixial (1943-1962) e Castro Verde (1949-1960) 76

Figura 23: Carta dos recursos hídricos do concelho de Almodôvar 78
Figura 24: Carta da Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana 79
Figura 25: Carta Geomorfológica 82
Figura 26: Carta Geomorfológica 85
Figura 27: Linhas de água da área de intervenção 86
Figura 28: Linhas de água da área de intervenção 87
Figura 29: Histórico Anual do Índice da Qualidade do Ar no Alentejo Interior, para o ano de 2008 95
Figura 30: Localização dos pontos de medição 99
Figura 31: Área florestal - azinheiras 111
Figura 32: Galeria ripícola – Ribeira de Oeiras 111
Figura 33: Taxa de variação da população jovem por freguesia (censos 2001) 116
Figura 34: Taxa de variação da população idosa por freguesia (censos 2001) 116
Figura 35: Evolução da população residente no ceoncelho de Almodôvar 117
Figura 36: Pirâmide etária do concelho de Almodôvar (censos 1991 e 2001) 118
Figura 37: Evolução do índice de envelhecimento nos concelhos do Baixo Alentejo (censos 1991 e 2001) 119
Figura 38: Evolução da densidade populacional nas freguesias do concelho de Almodôvar (censos 1991 e 2001) 120
Figura 39: Variação Relativa da População Residente, por Grupos Etários, 1991 e 2001 121
Figura 40: População empregada no concelho de Almodôvar, por sector de actividades, 1991 e 2001 122
Figura 41: Sectores de actividade por freguesia, em 2001 123
Figura 42: Agricultores instalados, 2005 123
Figura 43: Situação perante o trabalho, em 2001 125
Figura 44: Paisagem 137
Figura 45: Localização do concelho de implantação do projecto no território nacional e no distrito de Beja 140
Figura 46: Rede viária do concelho de Almodôvar 141
Figura 47: Rede Viária da Freguesia de Almodôvar 142
Figura 48: Mapa síntese do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo (PROF BA) 145

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Cálculo hidráulico 41

Tabela 2: Descrição Morfológica - Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques 67

Tabela 3: Solos Argiluviados pouco insaturados – solos mediterrâneos pardos, de materiais não calcários, normais, de xistos ou grauvaques 67

Tabela 4: Classes de capacidade de uso do solo 68

Tabela 5: Subclasses de capacidade de uso do solo 69

Tabela 6: Classes de Classificação da Qualidade da Agua (INAG, 1999). 88

Tabela 7: Tabela de classificação por parâmetro 88

Tabela 8: Tabela de classificação por parâmetro 92

Tabela 9: Dados referentes à estação pertencente à Rede de Qualidade do Ar do Alentejo mais próximas da área de estudo (Santiago do Cacém) 95

Tabela 10: Factor de correcção função da duração acumulada de ocorrência do ruído particular. 98

Tabela 11: Importância ornitológica do SIC do Guadiana 108

Tabela 12: População residente por grupos etários, nas freguesias da Serra (Censos 2001) 115

Tabela 13: População residente por grupos etários, nas freguesias de planície (Censos 2001) 115

Tabela 14: População residente por grupos etários e respectiva variação (Censos 1991 e 2001) 115

Tabela 15: População residente por grupos etários e respectiva variação (Censos 1991 e 2001) 124

Tabela 16: Evolução das Taxas de Actividade e de Desemprego, total e por sexos, entre 1991 e 2001 (%) 125

Tabela 17: N.º de desempregados no concelho de Almodôvar 126

Tabela 18: Objectivos relacionados com a paisagem com repercussões no planeamento – síntese 135

Tabela 19: Enquadramento Nacional e Regional do concelho de implantação do projecto 139

Tabela 20: Plano Director Municipal de Almodôvar 145

Tabela 21: Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área de intervenção directa do projecto 148

Tabela 22: Classificação dos impactes 153

Tabela 23: Síntese dos impactes na geologia 156

Tabela 24: Síntese dos impactes nos solos 159

Tabela 25: Síntese dos impactes no clima 160

Tabela 26: Síntese dos impactes nos recursos hídricos 163

Tabela 27: Síntese dos impactes na qualidade do ar 167

Tabela 28: Atenuação dos níveis médios de pressão sonora, expressos em dB(A) com a distância à fonte, para vários equipamentos utilizados na fase de construção 168

Tabela 29: Síntese dos impactes no ruído 170

Tabela 30: Síntese dos impactes na flora / vegetação 175

Tabela 31: Síntese dos impactes na fauna 176

Tabela 32: Síntese dos impactes na socio-economia 179

Tabela 33: Síntese dos impactes na paisagem 184

Tabela 34: Síntese dos impactes no ordenamento do território 189

Tabela 35: Classificação dos impactes 214

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o relatório do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do projecto de execução do Conjunto Turístico, localizado na freguesia de Almodôvar, no concelho de Almodôvar e distrito de Beja, conforme ilustrado na figura abaixo apresentada.

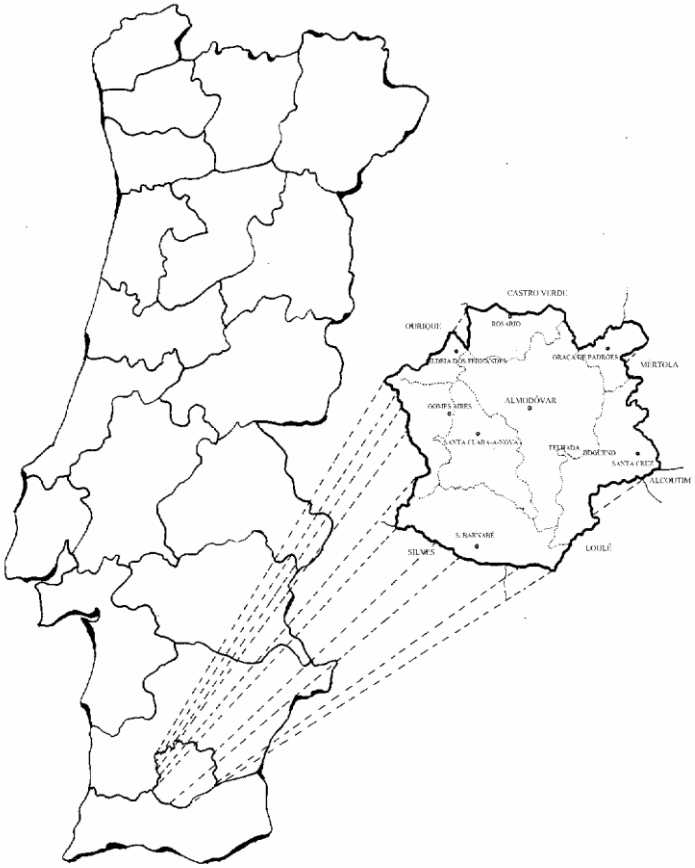


Figura 1: Localização do concelho de implantação do projecto no território nacional e no distrito de Beja
Fonte: Carta Educativa

Este relatório tem por objectivo a análise e avaliação de possíveis impactes ambientais significativos de efeito directo ou indirecto, decorrentes da execução do projecto do Conjunto Turístico de Almodôvar, de forma a avaliar *a anteriori* e prever a execução de medidas destinadas a evitar, minimizar e compensar os impactes resultantes da execução do projecto em estudo. No âmbito dos objectivos desta avaliação ambiental, tem-se também em conta a identificação e avaliação de impactes positivos que possam ser devidamente potenciados no benefício resultante da execução do projecto em análise.

A participação pública e a consulta dos interessados na formulação de decisões que lhes digam respeito, assume também especial relevância, dado que privilegia o diálogo e o consenso no desempenho da função administrativa.

Com o objectivo de enfrentar a crescente solicitação do mercado de um segmento turístico referenciado por padrões de elevada qualidade e bem-estar turístico e paisagístico, a sociedade "Resorts-Camp, S. A." pretende o licenciamento do presente projecto no âmbito de uma Avaliação de Impacte Ambiental.

Este estudo servirá ao proponente como referência e é indicativo das medidas de minimização a aplicar durante as fases de construção e exploração.

No âmbito do procedimento da Avaliação de Impacte Ambiental será desenvolvido também uma consulta pública em que a população interessada poderá manifestar a sua opinião sobre o projecto.

1.1. Enquadramento legal

O presente Estudo de Impacte Ambiental foi desenvolvido ao abrigo do Decreto-Lei nº 69/2000 de 3 de Maio, alterado e republicado através do Decreto-Lei nº 197/2005 de 8 de Novembro.

Este projecto de conjunto turístico, que inclui aldeamento turístico e estabelecimento hoteleiro, encontra-se sujeito a procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental, incluindo-se no Anexo II.

1.2. Identificação do Projecto

Com o presente projecto pretende-se a criação de um conjunto turísticio de alta qualidade, a desenvolver em espaço rural, na freguesia de Almodôvar, no concelho de Almodôvar.

O proponente do Conjunto Turístico é a sociedade Resorts-Camp, S.A., com sede na Av. D. Nuno Álvares Pereira, ed. 349, 1.º andar, nº. 18, Barcelos, sendo que o projecto se encontra na fase de Estudo de Execução.

Na figura seguinte encontra-se a localização da propriedade da sociedade Resorts-Camp, S.A. onde se situará o Projecto do Conjunto Turístico em estudo.

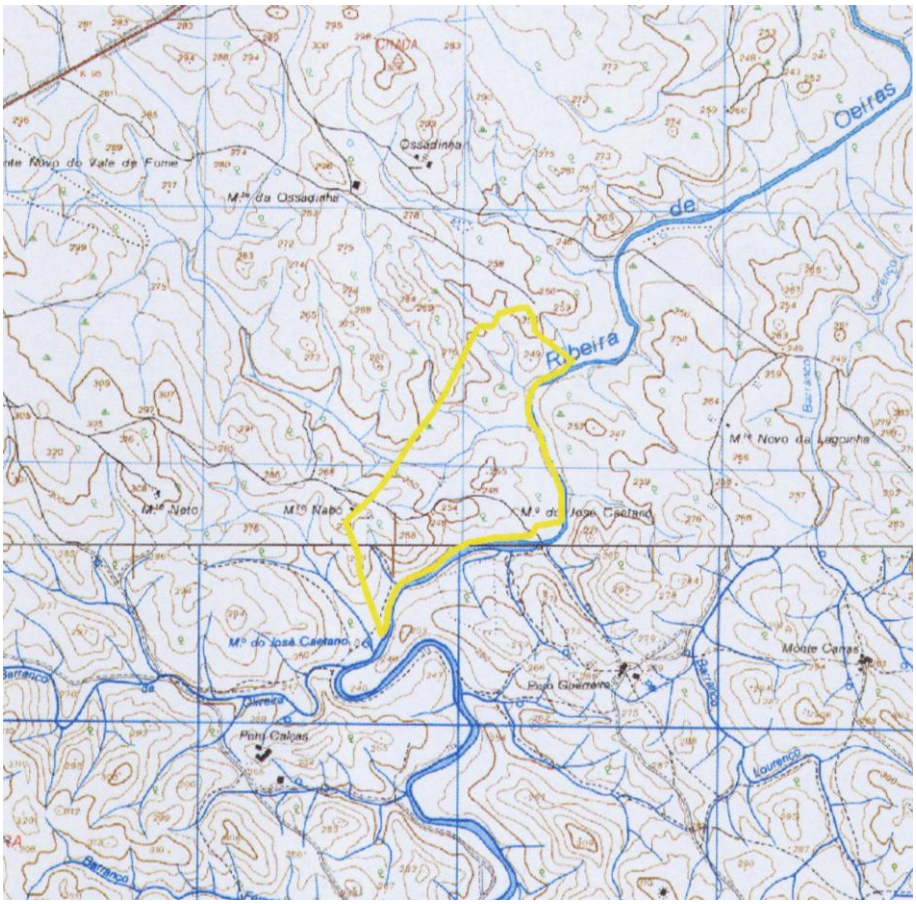


Figura 2: Planta de Localização da propriedade
Fonte: Estudo prévio do conjunto turístico

1.3. Antecedentes do EIA

Foi elaborado pela sociedade Resorts-Camp, S.A. um estudo prévio de um conjunto turístico (turismo de natureza), localizado na freguesia e concelho de Almodôvar, oportunamente remetido à Câmara Municipal de Almodôvar.

Na sequência desse estudo prévio, a Câmara Municipal solicitou um pedido de informação sobre a localização do conjunto à CCDR do Alentejo (datado de 18 de Novembro de 2009), ao abrigo do Art.º 110º do DL 555/99 de 16/12, com a actual redacção dada pela Lei n.º 60/07, de 4 de Setembro. Sobre o mesmo, a CCDR do Alentejo emitiu parecer favorável, condicionado à execução de um plano de pormenor, atendendo a que o projecto não cumpre o PDM.

No seguimento do referido parecer, a Câmara Municipal de Almodôvar deliberou, na reunião ordinária de 19 de Setembro de 2009, a elaboração do PP do Monte do Nabo. A sua elaboração resulta de um contrato proposto à Câmara pela empresa Resorts-Camp, S.A., que a Câmara deliberou aceitar. O PP foi entretanto aprovado e publicado em Diário da República.

1.4. Identificação da Entidade Licenciadora

A entidade licenciadora do projecto do Conjunto Turístico de Monte do Nabo é a Câmara Municipal de Almodôvar, com sede na rua Serpa Pinto, Almodôvar.

Existe contudo a entidade de licenciamento da actividade turística do Conjunto Turístico, sendo este o Turismo de Portugal, IP, com sede na Rua Ivone Silva, Lote 6, 1050-124, Lisboa.

1.5. Identificação da Equipa responsável pela elaboração do EIA

O Estudo de Impacte Ambiental foi elaborado pela empresa Trajectórias, cuja equipa técnica dispõe de especialistas nas diversas componentes relevantes em estudos desta natureza, designadamente componente técnica, componente processual (que assegurará a ligação entre o processo de Impacte Ambiental e os processos de planeamento e programação). Tendo por base, estes pressupostos, a equipa será constituída pelos seguintes técnicos principais:

Mariana Gomes (Geógrafa)	**Coordenação geral/ Componente Processual** Geologia Recursos Hídricos Solo Sócio-economia Paisagem Clima
Daniela Duarte (Arquitecta)	Uso e Ocupação do Solo Ordenamento do território Património Cartografia
Célia Fonte (Engenheira Florestal)	Recursos biológicos
Daniela Frias (Engenheira do Ambiente)	Qualidade do ar
David Magalhães (Engenheiro Civil)	Ruído
Carla Cascais (arqueóloga)	Arqueologia

1.6. Metodologia e descrição geral da estrutura do EIA

A metodologia geral adoptada para o Relatório do Estudo de Impacte Ambiental do Projecto do Conjunto Turístico do Monte do Nabo, estruturou-se na sequência abaixo ilustrada em esquema simplificado.

A estrutura do estudo de impacte ambiental foi definida de acordo com a fase de projecto de projeto de execução do Conjunto Turístico do Monte Nabo, desenvolvida de acordo com o estabelecido na legislação em vigor (Portaria nº. 330/2001, de 2 de Abril).

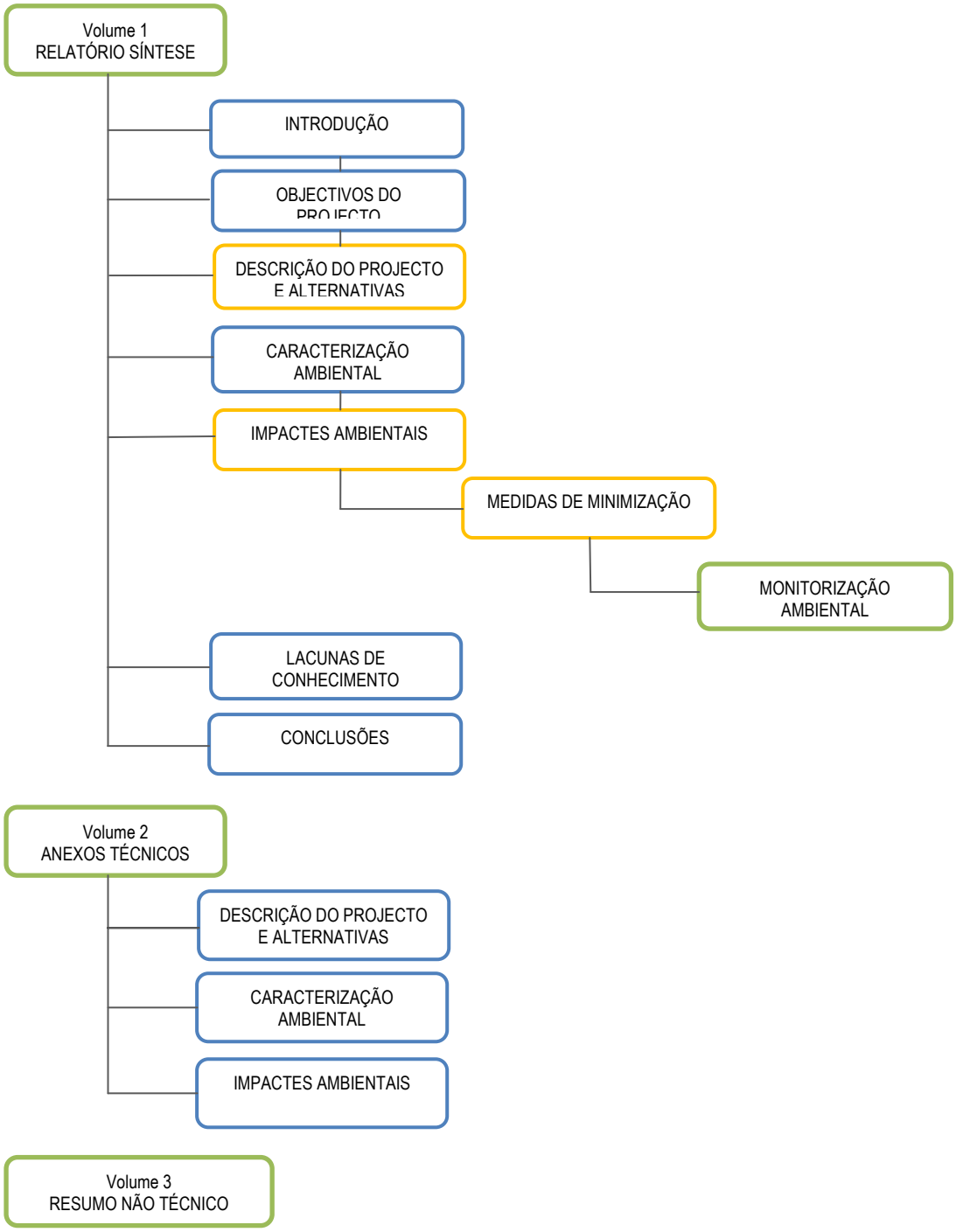


Figura 3: Esquema simplificado da metodologia utilizada

Volume a – Relatório Síntese

Introdução

- Enquadramento legal do estudo face ao projecto em causa
- Identificação do projecto, com referência à fase em que se encontra, e do proponente
- Identificação da entidade licenciadora ou competente para a autorização
- Identificação dos responsáveis pela elaboração do EIA
- Referência a eventuais antecedentes do EIA (inexistentes neste caso)
- Metodologia e descrição geral da estrutura do EIA

Objectivos e justificação do projecto

- Descrição dos objectivos e da necessidade do projecto
- Antecedentes do projecto e sua conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor

Descrição do projecto e das alternativas consideradas

- Descrição breve do projecto e das alternativas consideradas
- Projectos complementares ou subsidiários
- Programação temporal estimada das fases de construção, exploração e desactivação e sua relação (quando aplicável), com regime de licenciamento ou de concessão
- Localização do projecto (concelhos, freguesias, localização à escala regional e nacional, indicação áreas sensíveis, planos de ordenamento do território em vigor, condicionantes, servidões e restrições de utilidade publica, equipamentos e infra-estruturas relevantes)
- Para cada alternativa estudada devem ser descritos e quantificados – materiais e energia utilizados, entre outros, efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, funcionamento e desactivação para os diferentes meios físicos (ar, solo e atmosfera), fontes de produção e níveis de ruído, vibração, luz, calor, radiação.

Caracterização do ambiente afectado pelo projecto

- Caracterização do estado actual do ambiente susceptível de ser consideravelmente afectado pelo projecto e da sua evolução previsível na ausência deste, com base na utilização de factores apropriados para o efeito, bem como na inter-relação entre os mesmos nas vertentes natural e social.
- A caracterização deve ser realizada sempre que necessário à escala micro e macro, permitindo a análise dos impactes do projecto e das suas alternativas.
- Deve ser explicitado o grau de incerteza global associada à caracterização do ambiente afectado, tendo em conta a tipologia de cada um dos factores utilizados.

Impactes ambientais e medidas de mitigação

- Identificação e descrição e/ou quantificação dos impactes ambientais
- Avaliação da importância / significado dos impactes
- Análise de impactes cumulativos (deve considerar os impactes no ambiente que resultam do projecto em associação com a presença de outros projectos, existentes ou previstos, bem como dos projectos complementares ou subsidiários).
- A análise dos impactes deve indicar a incerteza associada à sua identificação e previsão, bem como indicar os métodos de previsão utilizados para avaliar os impactes previsíveis e as referencias à respectiva fundamentação científica. Devendo ainda indicar os critérios utilizados na apreciação da sua significância.
- Descrição de medidas e técnicas para evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos e potenciar os eventuais impactes positivos
- Identificação de riscos ambientais associados ao projecto, incluindo os resultantes de acidentes, e descrição das medidas previstas pelo proponente para a sua prevenção.
- A análise de impactes deve evidenciar os impactes que não podem ser evitados, minimizados ou compensados e a sua utilização irreversível de recursos.

Monitorização e medidas de gestão ambiental dos impactes resultantes do projecto

- Descrição dos programas de monitorização de cada factor, cobrindo os principais impactes negativos previsíveis nas fases de construção, exploração, passíveis de medidas de gestão ambiental por parte do proponente.

Lacunas técnicas

- Resumo das lacunas técnicas ou de conhecimento verificadas na elaboração do EIA.

Conclusões

- Principais conclusões do EIA
- Identificação dos estudos a realizar para pormenorização das medidas de minimização e programa de monitorização.

A metodologia apresenta uma estrutura faseada sendo a primeira parte de carácter informativo, onde se efectuam os trabalhos de pesquisa de informações de natureza diversa, como seja, cartografia, estudos, fotografia aérea, visitas ao local, etc., para cada um dos descritores intervenientes no estudo, de modo a definir um quadro ambiental da situação de referência.

Posteriormente, é efectuada a análise dos impactes previsíveis sobre os descritores abordados na fase anterior de caracterização ambiental originados pela implementação do projecto em causa, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

Numa fase posterior do estudo são estabelecidas medidas de minimização para os descritores mais condicionados pela implantação do conjunto turístico. Para estes serão definidas acções capazes de minorar, compensar ou mesmo evitar os impactes negativos esperados. Por outro lado, serão potenciados, valorizados ou reforçados os aspectos positivos que possam surgir inerentes a construção e exploração do conjunto turístico.

2. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

2.1. Descrição dos objectivos e da necessidade de projecto

Este projeto visa constituir uma oferta turística de elevada qualidade, através da implementação de um conjunto turístico 4 estrelas (resort) e demais equipamentos de animação autónomos, respeitando as questões ambientais em todas as suas vertentes, de modo a que a ideia de que as lacunas existentes ao nível das infra-estruturas e o notório défice de oferta que em Portugal existem deixem de ser uma realidade.

Este projecto constitui uma mais-valia para a região. Irá contribuir para a promoção e divulgação da região com interesse nas quatro estações do ano, mostrando a sua beleza natural (recursos naturais, paisagem e clima) e cultura, promovendo as qualidades tradicionais, gastronómicas, artesanais e agrícolas da região.

A implementação do Projecto em análise, irá contribuir de forma efectiva para o desenvolvimento socioeconómico da região, contribuindo para o aumento do n.º de postos de trabalho e consequente melhoria das condições económica e social das populações abrangidas. Poderá também permitir a criação de novos projectos de interesse associados como sejam: a restauração, artesanato, actividades culturais, entre outros.

Aliás, é este o princípio que se encontra perfeitamente definido no PENT (Plano Estratégico Nacional do Turismo).

Nesta sequência, os ora propostos empreendimentos integrados são importantes no desenvolvimento do turismo, nomeadamente em zonas com menor expressão turística, como é o concelho de Almodôvar.

O modelo de sustentabilidade desta intervenção passa pelo contraste entre o equilíbrio ambiental tranquilo, mas apoiado com diversas e variadas actividades ao ar livre, tais como a animação local.

Para promover e assegurar um calendário de animação local com interrelacionamento com o restante concelho, potencializando-se roteiros turísticos, tais como:

- Gastronómicos
- Históricos culturais – monumentos
- Passeios pela região
- Caça

No que se refere, nomeadamente ao ambiente, propõe-se a valorização do património paisagístico e natural, bem como a biodiversidade, integrando políticas de conservação da natureza e princípios de utilização sustentável dos

recursos, de modo a reduzir a intervenção com impacto na paisagem natural, através da já referida arborização de todo o espaço com espécies de árvores características da região.

Por seu turno, a animação do conjunto turístico será desenvolvida através da promoção a cada semana e/ou período do ano, de uma ampla série de actividades relacionadas com:

- A Equitação
- A Caça
- A Fotografia
- As Provas de orientação
- O Desporto aventura / pedonal e bicicleta
- O Inter-relacionamento com actividades agrícolas (floricultura, pecuária)
- O Turismo sustentável que mobilize a comunidade local.

O projecto em causa engloba-se numa perspectiva de qualidade ambiental, pela manutenção e implementação de uma prática de defesa do ambiente e preservação do património natural e a edificar, o que determina que toda a edificação e arruamentos se localizem em áreas de clareiras.

Por outro lado, não obstante a existência do vasto arvoredo constituir uma mais-valia para o projecto, preconiza-se e prevê-se ainda, um acréscimo da florestação, através da plantação de mais árvores, não só da espécie já existente mas, também de outras espécies, nomeadamente e, apenas a titulo exemplificativo, de pinheiro manso.

Deste modo, o projecto não propõe qualquer conversão na área, ou seja, o projecto não implica a modificação do regime, da composição ou a redução da densidade do povoamento.

2.2. Projecto e a sua conformidade com os instrumentos de gestão territorial

O projecto desenvolver-se-á no prédio rústico, designado “Monte Nabo”, que se encontra inscrito na Matriz predial rústica sob o artigo 17 – Secção CC, com a área de 53,0500 hectares (ha) e descrito na Conservatória do Registo Predial de Almodôvar, sob o n.º 01149/ Almodôvar.

De acordo com as plantas do PDM de Almodôvar, nomeadamente quanto às condicionantes, o terreno está abrangido por:

- Reserva Ecológica Nacional

- Montado de Azinho
- Rede Natura 2000
- Domínio Hídrico

No que às Cartas de Ordenamento concerne, de acordo com o PDM em vigor, todo o prédio está abrangido pela UOPG6 – Plano de Ordenamento da Área de Oeiras.

Em relação ao Montado de Azinho, em estrita obediência ao estipulado no Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, face às características da intervenção urbanística aqui proposta, e porque existe uma área sem qualquer restrição ao uso do solo (onde se localiza grande parte do conjunto) toda a intervenção se articula com o arvoredo existente, não se concebendo o seu abate.

A área é ainda abrangida pelo Plano de Pormenor do Monte do Nabo.

2.3. Adequabilidade da proposta com o decreto-lei n.º 39/2008, de 7 de Março

Constituindo o projecto ora proposto um conjunto turístico, encontra-se regulamentado no Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de Março, que aprovou o novo regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos conjuntos turísticos, que constitui o novo "paradigma da exploração turística".

Na verdade, face às características do local e à filosofia subjacente e inerente ao projecto, de acordo com o estipulado no nº 1, do artigo 20º, do mencionado Decreto-Lei, o conjunto que ora se apresenta é um empreendimento de Turismo de Natureza, uma vez que "se destina a prestar serviços de alojamento a turistas, em áreas classificadas ou noutras áreas com valores naturais, dispondo para o seu funcionamento de um adequado conjunto de instalações, estruturas, equipamentos e serviços complementares relacionados com a animação ambiental, a visitação de áreas naturais, o desporto de natureza e a interpretação ambiental".

Refere ainda o nº 3 do citado artigo que "Os empreendimentos de turismo de natureza adoptam qualquer das tipologias previstas nas alíneas a) a g) do nº 1 do artigo 4º, devendo obedecer aos requisitos de instalação, classificação e funcionamento previstos para a tipologia adoptada."

Ao tratar-se como se trata de um empreendimento de Turismo de Natureza, adoptando a tipologia de conjunto turístico (resort), enquadra-se na alínea d), do referido artigo 4º.

E, é com esta tipologia que o presente projecto obedece aos principais objectivos que se encontram explanados nos artigos 15º e 16º do referido Decreto-Lei.

3. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

3.1. Localização do projecto e enquadramento regional

O projecto do conjunto turístico insere-se numa propriedade com cerca de a área de 53,0500 hectares (ha) situada na freguesia e concelho de Almodôvar.

A acessibilidade ao terreno é feita a partir de um caminho (propõe-se a sua requalificação), confinante com a propriedade, que por sua vez liga à EN 267.

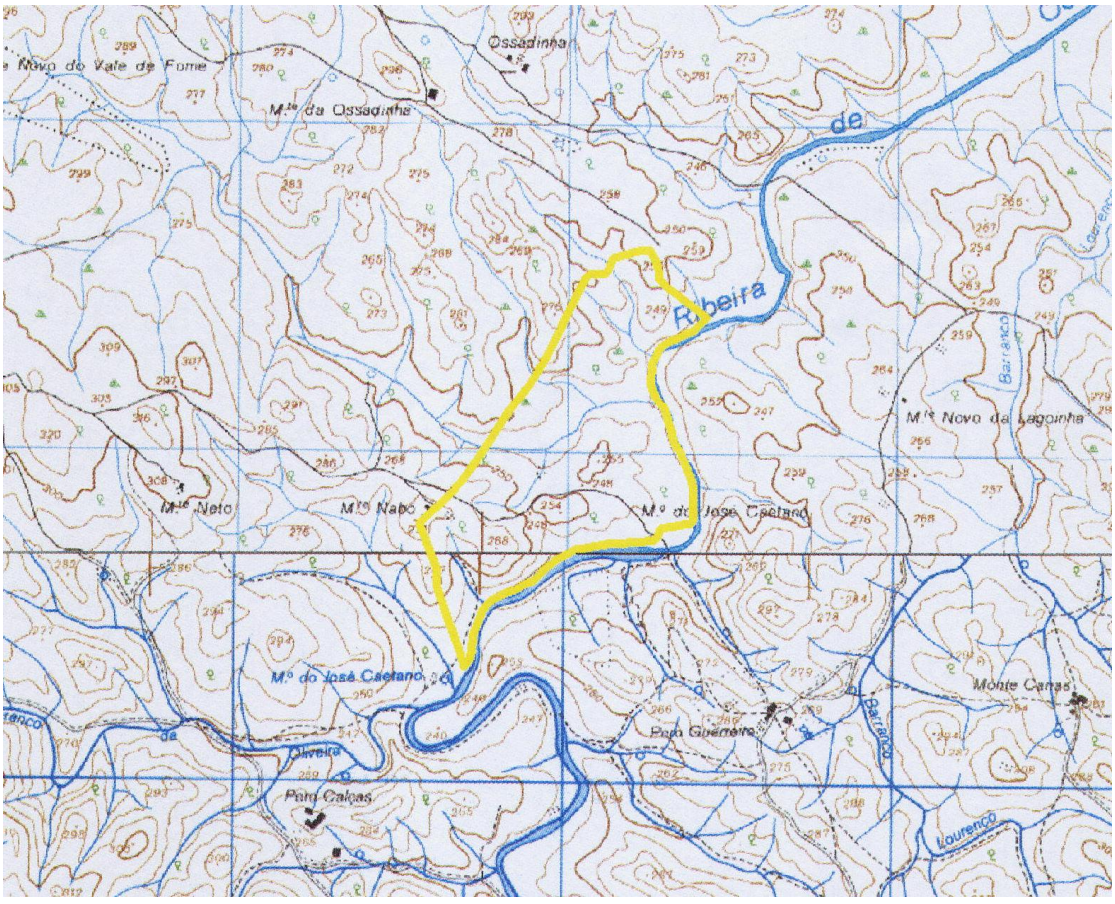


Figura 4: Extracto da Carta Militar com a delimitação da área de intervenção

3.2. Breve descrição do projecto de conjunto turístico

3.2.1. Características urbanísticas do projecto de conjunto turístico

O objectivo e desafio do projeto, é a criação de dois Conjuntos Turísticos (resort) vocacionados para Turismo da Natureza, com características singulares, no respeito pela diversidade e características morfológicas únicas do local.

O princípio base será a integração de dois Empreendimentos Turísticos, formando assim um Conjunto Turístico (resort), na área de intervenção do Plano - 53,05 hectares, com diferentes opções ao nível da tipologia das unidades de alojamento:

Sendo o 1º um empreendimento turístico composto por um estabelecimento hoteleiro de 4 estrelas com 60 unidades de alojamento, centralizadas num edifício de 4 pisos mais 30 unidades de alojamento dispersas, num total de 180 camas, assim como as respectivas zonas de uso comum, legalmente exigidas e mencionadas anteriormente no enquadramento legal deste empreendimento.

O 2º um aldeamento turístico de 4 estrelas, composto por 40 unidades de alojamento e restantes equipamentos de uso comum legalmente exigidas e mencionadas anteriormente no enquadramento legal deste empreendimento.

Como resultado do somatório deste empreendimentos resulta um Conjunto Turístico (resort) ao qual se acrescem os equipamentos de animação autónoma / deporto e lazer, respectivamente: Parque temático – Mini -zoo, Centro de Investigação da Natureza, Zona Agrícola, Tiro ao alvo (com arco e flecha), Linha de rappel e Piscina de uso comum.

Em termos geométricos a base conceptual do projecto é uma elipse, que circunda todo o perímetro da área de intervenção, distorcendo-se numa ocupação dispersa e não massificada para a criação de diversos ambientes, que o local por si só proporciona. Pretende-se criar não espaços regulares, geométricos e previsíveis, mas antes uma ocupação desmaterializada, heterogénea, diversa, que proporcione espaços distintos, onde o elemento surpresa e a aventura possam existir, num estrito respeito pelo ambiente, natureza e diversidade locais, bem como das suas singulares particularidades.

Esta elipse é atravessada por eixos que a subdividem, criando núcleos de relação directa entre eles, nomeadamente:

A primeira zona – constituída pelo principal acesso à área de intervenção do projeto e Portaria de acesso ao Conjunto Turístico, as zonas de estacionamento, o Centro de Investigação da Natureza, o Estabelecimento de Restauração bebidas e Piscina (do conjunto turístico), a rotunda de distribuição viária para a restante zona do Conjunto a Norte.

Situam-se também aqui o Estabelecimento hoteleiro e os apartamentos, a Piscina exterior, o Campo de ténis, o Campo de Tiro e a Linha de Rappel.

Na segunda zona – Lago Biológico e Piscina Exterior, o Aldeamento Turístico composto por 40 unidades de alojamento, geminadas ou isoladas consoante a morfologia do terreno; o Mini–zoo e a Zona Agrícola.

A terceira zona – constituída pelo Centro Equestre e o Alojamento para animais de companhia e o Circuito exterior de Manutenção.

Todo este desenvolvimento no Sentido Sul / Norte, apresenta um sistema radial, com maior concentração de volume de construção nas duas primeiras zonas.

Figura 5: Planta síntese
Fonte: estudo prévio

3.2.2. Composição do Conjunto Turístico

ESTABELECIMENTO HOTELEIRO

Este estabelecimento hoteleiro de 4 estrelas, enquadra-se com a alínea a) do nº 1 do artigo 11º do Decreto-lei nº 39/2008 de 7 de Março, alterado pelo Decreto-Lei nº 228/2009 de 14 de Setembro, terá uma capacidade para 60 unidades de alojamento num edifício de 4 pisos com desenvolvimento horizontal desfasado mais 30 unidades de alojamento dispersas, num total de 180 camas.

Em temos gerais, o estabelecimento hoteleiro e os serviços de bem-estar complementares pretendem abranger um maior leque de segmentos de público alvo com carácter temporário, regendo-se por padrões de qualidade e parâmetros internacionais, com pretensão de atingir segmentos de estratos sócio-económicos mais elevados.

Uma das características do estabelecimento hoteleiro será o seu sistema construtivo de pré-fabricação em madeira, adaptando ao máximo a sua implantação na área de intervenção do projecto, minimizando tanto quanto possível as movimentações de terra.

Em termos geométricos e de integração do projecto, o edifício central localiza-se à cota alta direccionado a Sul, entre a Ribeira de Oeiras e o acesso principal do Conjunto Turístico (resort), proporcionando vistas deslumbrantes sobre a paisagem natural e a Ribeira situada à cota baixa do terreno.

A integração deste equipamento no respeito máximo pela morfologia natural do terreno, resulta numa organização espacial em diferentes níveis, que acompanham a topografia do terreno, nomeadamente o seu declive natural no sentido sul.

Em termos de desenvolvimento, o edifício central organiza-se ao nível da cota de entrada, com as áreas públicas, Recepção, Foyer, Restaurante, Bar, Spa, Ginásio, Piscina interior e Exterior, e duas Salas Multiusos. Nas restantes cotas intermédias desenvolvem-se de forma desfasada os pisos dos quartos (orientados a sul), havendo apenas um nível de cave onde se encontram os serviços de pessoal e logística.

Está previsto um pequeno núcleo de apoio limpeza e apoio às 30 unidades de alojamento em apartamento deste estabelecimento, que será localizado na proximidade destas unidades minimizando os percursos de serviço, aumentando assim a capacidade de resposta às solicitações das mesmas.

O estabelecimento hoteleiro irá dispor de:

- Recepção / Foyer

O serviço de recepção de hóspedes e a sua orientação, será centralizado de forma a facilitar não só o contacto visual mas uma percepção inicial global do espaço de entrada. No Foyer poderão existir espaços destinados a pequenos pontos de venda, na charneira entre os locais de espera e articulação directa com os espaços de Bar e Restaurante.

- Restaurante / Bar

Com relação directa a partir do interior do estabelecimento hoteleiro, estes espaços relacionam-se com o exterior nomeadamente com a zona da piscina.

- Salas Multiusos

Destinado a acolher eventos de pequenas dimensões constituí, no entanto, uma mais valia não só ao nível dos serviços prestados em termos turísticos, mas também em termos locais.

- Spa, Ginásio e Piscina interior

No seguimento da variedade de oferta de serviços que se pretende ver realizada no Resort desta envergadura, a componente de Spa surge naturalmente numa óptica de bem-estar / lazer e contacto com a natureza.

A componente de balneoterapia irá dispor de salas de tratamento interiores, mas permitirá a possibilidade de realizar tratamentos no exterior, proporcionando um contacto com a paisagem e natureza envolventes. Como complemento à componente de ginásio, para a prática de actividades físicas e ao relaxamento proporcionado pelo Spa, está prevista a instalação de uma piscina interior.

ALDEAMENTO TURÍSTICO

O Aldeamento Turístico surge como complemento ao estabelecimento hoteleiro, no cumprimento dos requisitos legais exigidos para o Conjunto Turístico (resort), diversificando a oferta de serviços e tipologias de alojamento, para um público alvo que por definição pretenderá uma estadia mais prolongada. Este tipo de acomodação distingue-se por uma maior autonomia e privacidade bem como pelo seu carácter mais íntimo e personalizado, potenciando um maior contacto com a natureza. Pretende-se que este empreendimento obtenha a classificação de 4 estrelas, visto que tem um rácio de 1,005m2/cama, cumprindo confortavelmente com o nº 104 do anexo II, da Portaria nº 32/2008 de 28 de Abril.

No total o Aldeamento Turístico dispõem de 40 unidades de alojamento, num total de 180 camas.

Está prevista a localização de um núcleo de serviços de apoio/ armazenamento e instalações de pessoal do aldeamento, conjuntamente com a Portaria, que se localizará na área de entrada do empreendimento.

Os hóspedes destas unidades de alojamento, poderão usufruir de todos os espaços e serviços proporcionados pela unidade hoteleira, como se fossem seus hóspedes.

As unidades de alojamento do Aldeamento Turístico, dispõem apenas de estacionamento exterior localizado na zona frontal às unidades de alojamento, em número suficiente para os seus utentes.

COMPONENTES DE ACTIVIDADES DE DESPORTO E LAZER

No que respeita às actividades complementares ao alojamento, este Conjunto Turístico (resort) irá proporcionar, na sua totalidade, os seguintes espaços de actividade e lazer:

- Piscinas Interior e Exterior / Bar de apoio
- Lagos biológicos
- Estabelecimento de Restauração e bebidas
- Court de Ténis
- Parque Infantil
- Spa e Ginásio
- Tiro ao alvo (com arco e flecha)
- Linha de Rappel

Será mais uma das componentes de prática desportiva, neste caso desporto radical, que proporciona momentos de adrenalina e prazer, numa relação única com o espaço natural envolvente e um domínio visual sobre a paisagem muito singular. Terá como espaço de apoio à actividade, as ruínas, reabilitadas do "monte".

- Circuito Exterior de Manutenção

A inclusão deste espaço, visa não só diversificar mas também reforçar o incentivo à prática desporto e contacto com a natureza.

- Percurso Equestre
- Percurso Pedonal e Ciclável

Através deste percurso, é fomentada o uso de meios de locomoção, não poluentes e mais ecológicos, seja no recurso a bicicletas disponibilizadas pelo conjunto turístico (resort), seja na deslocação interna com recurso a shuttles eléctricos que podem transportar hóspedes e bagagens até às unidades de alojamento.

COMPONENTE EQUESTRE E ALOJAMENTO PARA ANIMAIS DE COMPANHIA

A integração deste núcleo como parte do Aldeamento Turístico, poderá ser um dos principais geradores de sinergias locais e ponto de atracção. A qualidade dos espaços oferecidos e das infra estruturas, quer do centro equestre, quer do alojamento/acomodação de animais de companhia; e o seu enquadramento paisagístico, características do local, serão motivo e mais valia na atracão de turistas à localidade e a este empreendimento turístico.

COMPONENTE DE PARQUE TEMÁTICO – MINI ZOO

Á semelhança da descrição feita para a componente anterior, a inclusão do Parque Temático – Mini zoo, para além de dar cumprimento a uma exigência legal, possibilita a inclusão de uma componente programática que por si só representa uma mais valia para o Conjunto Turístico (resort).

Esta destina-se a albergar espécies locais permitindo um contacto directo com as mesmas, num ambiente natural, sendo um complemento às restantes actividades e componentes disponíveis para os hóspedes do conjunto.

COMPONENTE DE CENTRO DE INVESTIGAÇÃO DA NATUREZA

A inclusão desta componente, pressupõem a articulação com as actividades culturais desenvolvidas no município, complementando-as e gerando novos motivos de permanência no Conjunto Turístico (resort).

COMPONENTE DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA

A localização desta componente será no sector nordeste da área de intervenção, entrando um pouco na baixa marginal da Ribeira de Oeiras, num local com morfologia do terreno favorável, numa depressão suave da linha de água que depois acede à Ribeira de Oeiras.

A criação desta área como elemento que se integrará adequadamente na paisagem, e que desempenha a função de produção, constituindo também um elemento de interesse para os utilizadores do Conjunto Turístico (resort), através da visita a toda a área, desempenhando um papel pedagógico. Esta vertente pedagógica de interacção do

visitantes com as espécies que vierem a constituir esta área, implicará a identificação das mesmas, com recurso a placas de onde constará o nome vulgar / nome científico, da espécie em causa.

A possibilidade de produção própria de alguns dos produtos típicos da região, quer sejam ervas aromáticas ou medicinais, contribuirá mais uma vez para o impulsionamento do comércio e cultura locais. O cultivo destas produtos será um cultivo biológico, sendo que o resultado do mesmo será destinado ao consumo do próprio Conjunto Turístico (resort) ou para venda local.

3.2.3. Lagos e piscinas biológicas

No que se refere aos lagos, pretende-se que o projecto incorpore a utilização do sistema de "piscinas biológicas", que assegurem e garantam, ao longo dos anos, uma água de qualidade balnear.

Legalmente, uma piscina biológica é um lago artificial destinado a uso balnear, separado de qualquer água natural de rio, ribeira ou nível freático, vedado e impermeabilizado relativamente ao ambiente envolvente e circundante, com um compartimento distinto para a natação e outro para a depuração, através de meios biológicos e mecânicos.

Dai, que seja intenção de no presente projecto incorporar piscinas biológicas, uma vez que estas servem não só para fins de natação, mas também para fins de ornamentação e contemplação, aspectos que são por demais importantes quando se fala da saúde e bem-estar dos utentes. Juntam-se em sequência imagens que ilustram o pretendido.

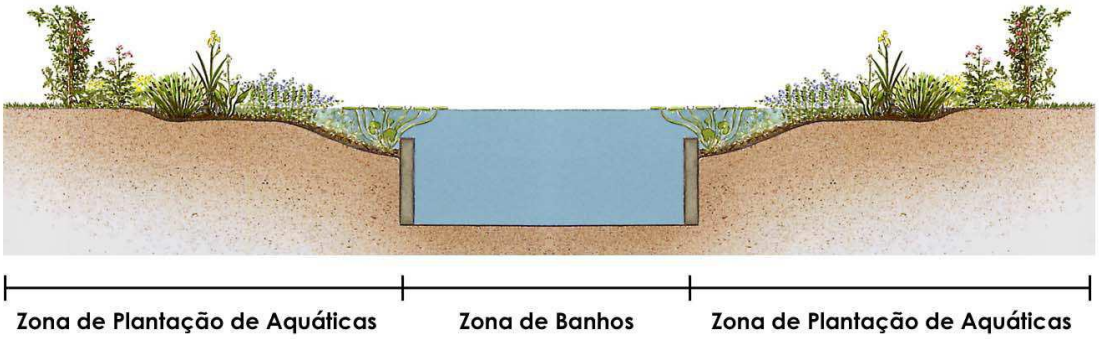


Figura 6: Lagos
Fonte: estudo prévio

Figura 7: Lagos
Fonte: estudo prévio

Apenas na zona de hotel se manterá a piscina.

3.2.4. Materiais e elementos de construção das infra-estruturas

No que se refere aos arruamentos, os materiais a utilizar estão descritos no ponto 3.3.

- Pavimento destinado a ciclovias

Atenta a especificidade das ciclovias propõe-se que a sua construção seja realizada com um pavimento do tipo de emulsão de inertes em resina sintética, do género “colorgrip”, com “emulclear”.

Este tipo de pavimento permite uma correcta integração na paisagem envolvente, bem como torna a circulação agradável, quer pedonal, quer de ciclistas, patinadores e ainda de veículos de pessoas de mobilidade condicionada.

A ladear ou a constituir o remate deste tipo de pavimento sugere-se a implementação de toros de madeira de pinho tratado no sentido longitudinal do percurso.

Figura 8: Pavimentos
Fonte: estudo prévio

- Percurso a cavalo

O percurso a cavalo realiza-se em terreno que se conservará no seu estado natural, objecto de adequada limpeza e demarcado com barreiras de madeira, conforme as fotografias seguintes ilustram.

Figura 9: Percursos a cavalo
Fonte: estudo prévio

- Percursos pedonais de acesso às habitações

Os percursos pedonais de acesso às unidades de alojamento serão executados em "Deck" de madeira adaptável à morfologia do terreno, pontualmente sub elevado, conforme demonstra a fotografia seguinte.

Figura 10: Percursos pedonais de acesso às habitações
Fonte: estudo prévio

- Percursos pedonais de acesso à piscina e envolventes ao edifício central

Para a execução dos restantes percursos pedonais no desenvolvimento do projecto de licenciamento futuro, prevê-se a utilização de pavimentos em saibro do tipo "Activ-sol".

Este produto é composto por um ligante pozolamico, desenvolvido especialmente para agregar saibro natural e criar um pavimento em saibro estabilizado.

A composição deste "Activ-soil" é uma mistura elaborada à base de um ligante especifico com reacções pozolamicas, com vantagens na preservação da cor natural do saibro, com grande resistência à erosão eólica, hidráulica e mecânica.

Figura 11: Activ-soil
Fonte: estudo prévio

Este tipo de pavimento poderá igualmente ser aplicado nos parques de estacionamento.

- Arranjos urbanísticos exteriores

Toda a génese do projecto assume, como se vem referindo, uma articulação com o meio ambiente, preservando os valores naturais e paisagísticos do meio físico onde se insere.

Tratando-se, nesta fase, somente de um estudo prévio, a uma escala que não comporta muita mais informação, deixaremos aqui alguns apontamentos do que será o equipamento urbano que o empreendimento comportará, sempre e sempre com a preocupação criteriosa na escolha dos mesmos.

As imagens seguintes ilustram alguns dos equipamentos preconizados para o empreendimento.

Figura 12: Mobiliário
Fonte: estudo prévio

3.2.5. Descrição das unidades de alojamento

O "conceito pretendido" é o de casas pré-fabricadas, mas não no seu conceito usual e corrente – a casa tradicional, toda ela praticamente em madeira, quer no interior, quer pelo exterior, com planos de telhados algo inclinados, típico das casas de montanha.

Não sendo exactamente esse o modelo pretendido, não só pela localização geográfica do terreno em si, as habitações ambicionadas, as quais, não obstante na sua génese ser inerente toda a pré-fabricação em estaleiro, vão, no entanto, muito mais para além disso.

Na verdade, o modelo que se propõe, constituindo exemplo da Arquitectura contemporânea, combina com outros materiais, como a ardósia, o cobre, os fenólicos e os cerâmicos, principalmente pelo exterior, tal como se ilustra nas seguintes imagens:

Exemplo de um edifício pretendido:

Figura 13: Habitação
Fonte: projeto de execução

A Arquitectura contemporânea de qualidade implica que seja prestado grande atenção ao detalhe.

Por isso, pretende-se e propõe-se o uso de materiais essencialmente de proveniência natural, com elevada durabilidade e conforto, numa óptica de sustentabilidade e preservação do meio ambiente, o que determina a utilização preponderante da madeira, que proporciona um ambiente quente em sintonia com a natureza, garantindo uma opção de elevados padrões de qualidade.

3.2.6. Interligação com a morfologia do terreno

As unidades de alojamento a construir, constituirão edifícios, os quais, atenta a função da morfologia do terreno podem ser implantados sobrelevadas do terreno, ligados a este através de estruturas pontuais que permitem ajustar-se a qualquer topografia, respeitando-a e mantendo a permeabilidade do solo.

3.2.7. Tipologia do Estabelecimento Hoteleiro

No que concerne ao estabelecimento hoteleiro, os princípios gerais de construção são também os mesmos para a concepção das unidades de alojamento isoladas, o que permite que a imagem global de todo o conjunto turístico obtenha uma linguagem arquitectónica coerente e uniformizada.

Figura 14: Hotel
Fonte: projeto de execução

3.3. Projectos de infra-estruturas complementares

O projecto deste conjunto turístico tem associado alguns projectos de infra-estruturas considerados fundamentais à sua exploração e manutenção.

Os projectos considerados são os seguintes:

- Projecto de infra-estruturas de rede viária de acesso ao conjunto turístico e de circulação no seu interior;
- Projecto de infra-estruturas da rede de drenagem de águas residuais;
- Projecto de infra-estruturas da rede de abastecimento de água;
- Projecto de telecomunicações e rede de distribuição de energia eléctrica;
- Projecto de rede de rega.

3.3.1. Projecto de infra-estruturas da rede viária de acesso ao conjunto turístico e de circulação no seu interior

A acessibilidade ao terreno é feita a partir de um caminho (propõe-se a sua requalificação), confinante com a propriedade, que por sua vez liga à EN 267.

A infra-estrutura viária do conjunto turístico, consiste num via principal de circulação, a partir da qual se tem acesso às diversas valências do projecto.

Perfil transversal

As inclinações para a rasante são consequência da topografia local, tendo em atenção a drenagem de águas pluviais.

Os arruamentos apresentam, na sua generalidade, as seguintes características: 6,5m/3,5m/2,5m de largura da plataforma e 2,50m x 5,00m de lugares de estacionamento.

Para garantir a drenagem superficial das águas pluviais, considerou-se uma inclinação mínima de 2,5% na faixa de rodagem.

Lugares de estacionamento

Os lugares de estacionamento serão delimitadas por contra-guias em mecan de 0,10x0,30m, assentes sobre fundação simples com a secção de 0,30x0,30m2. A separação entre os lugares de estacionamento será feita por pintura a tinta branca.

Para garantir a drenagem superficial das águas pluviais, considerou-se uma inclinação mínima de 2,5%.

Pavimentação

Os arruamentos para automóveis serão quer em blocos de betão tipo "mecan" cor Castanho, quer em terra batida. Os blocos de betão tipo "mecan" serão assentes sobre almofada de areia com 0,10m de espessura. Esta camada será aplicada sobre base constituída por agregado de granulometria extensa (tout-venant) com 0,30m de espessura.

A pavimentação dos estacionamentos, arruamentos pedonal e ciclovia será realizada com a aplicação de “terra way”, assente sobre camada de brita com 0,10m de espessura.

Esta camada será aplicada sobre base constituída por agregado de granulometria extensa (tout-venant) com 0,20m de espessura. Entre a camada de brita e a camada de tout-venant será aplicada uma manta de geotextil.

A pista de cavalos será realizada com a aplicação de uma camada constituída por agregado de granulometria extensa (tout-venant), com 0,30m de espessura.

3.3.2. Projecto de infra-estruturas da rede de drenagem de águas residuais e da ETAR

A drenagem de águas residuais domésticas, que parte das várias caixas intercetoras, será realizada por intermédio de coletores gravíticos, que irão ligar a duas ETAR's, quatro fossas sépticas com ligação a poços de infiltração e uma fossa estanque.

O diâmetro do coletor adotado foi ϕ200mm.

A drenagem de águas provenientes do hotel, bungalow, chaparro, coentro, oliveira, sobreiro e splendia serão encaminhadas para duas ETAR's, sendo que uma terá capacidade 400 pessoas e a outra de 700 pessoas.

Relativamente ao posto de vigia, este possuirá uma fossa séptica e um poço de infiltração que o servirá em exclusivo.

Os edifícios hípicos serão também dotados por uma fossa estanque 40m³ e uma fossa séptica com três poços de infiltração.

Fosa sética

No dimensionamento da fossa séptica foi tido em consideração o esgoto proveniente do edifício. De acordo com o Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas, obtém-se:

FOSSA SÉTICA - 2400L			
V	Volume útil	m³	0,84
P	População	habitantes	1
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
tr	Tempo de retenção	dia	5
Cd	Capitação de lamas digeridas	l/hab/dia	0,11
tl	Tempo entre limpezas	dia	720
td	Tempo de digestão de lamas	dia	60
Cf	Capitação de lamas frescas	l/hab/dia	0,45

FOSSA SÉTICA - 5400L			
V	Volume útil	m³	4,20
P	População	habitantes	5
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
tr	Tempo de retenção	dia	5
Cd	Capitação de lamas digeridas	l/hab/dia	0,11

tl	Tempo entre limpezas	dia	720
td	Tempo de digestão de lamas	dia	60
Cf	Capitação de lamas frescas	l/hab/dia	0,45

FOSSA SÉTICA - 9600L			
V	Volume útil	m³	8,39
P	População	habitantes	10
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
tr	Tempo de retenção	dia	5
Cd	Capitação de lamas digeridas	l/hab/dia	0,11
tl	Tempo entre limpezas	dia	720
td	Tempo de digestão de lamas	dia	60
Cf	Capitação de lamas frescas	l/hab/dia	0,45

FOSSA SÉTICA - 13440L			
V	Volume útil	m³	12,59
P	População	habitantes	15
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
tr	Tempo de retenção	dia	5
Cd	Capitação de lamas digeridas	l/hab/dia	0,11
tl	Tempo entre limpezas	dia	720
td	Tempo de digestão de lamas	dia	60
Cf	Capitação de lamas frescas	l/hab/dia	0,45

Poço de infiltração

Relativamente ao poço sumidouro foram utilizados os valores recomendados pelo Manual dos Sistemas Prediais de Distribuição e Drenagem de Águas. Assim:

Poço de infiltração - 1			
P*Cp	P*Cp ≤ Qi*D*hp*π		150
Qi*D*hp*π			314
P	População	habitantes	1
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
Qi	Caudal infiltrável no terreno	l/m²/dia	50
D	Diâmetro do poço	m	1
hp	Altura da camada permeável	m	2

Poço de infiltração - 2			
P*Cp	P*Cp ≤ Qi*D*hp*π		750
Qi*D*hp*π			942
P	População	habitantes	5
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
Qi	Caudal infiltrável no terreno	l/m²/dia	50
D	Diâmetro do poço	m	2
hp	Altura da camada permeável	m	3

Poço de infiltração - 3			
P*Cp	P*Cp ≤ Qi*D*hp*π		750
Qi*D*hp*π			942
P	População	habitantes	5
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
Qi	Caudal infiltrável no terreno	l/m²/dia	50
D	Diâmetro do poço	m	2
hp	Altura da camada permeável	m	3

Poço de infiltração - 4			
P*Cp	P*Cp ≤ Qi*D*hp*π		750
Qi*D*hp*π			942
P	População	habitantes	5
Cp	Capitação de águas residuais	l/hab/dia	150
Qi	Caudal infiltrável no terreno	l/m²/dia	50
D	Diâmetro do poço	m	2
hp	Altura da camada permeável	m	3

Processo de compostagem

O processo de compostagem envolve a escolha dos materiais, a seleção do local, e a seleção do sistema de compostagem. O processo de compostagem pode depender dos materiais existentes e do tempo disponível para a compostagem desses materiais.

A compostagem ocorre quando existe água, oxigénio, carbono orgânico e nutrientes para estimular o crescimento microbiano. No processo de compostagem os microrganismos decompõem a matéria orgânica e produzem dióxido de carbono, água, calor e húmus. O processo de compostagem mais comum na agricultura biológica é conduzido

em pilhas estáticas (ou com um volteio após 3 a 4 semanas de compostagem), por um período de 3 meses, seguido por um período de maturação de mais 3 meses.

A pilha de compostagem não deve ficar exposta diretamente ao sol ou ao vento, para que não seque, nem à chuva, para não ficar sujeita à lixiviação de nutrientes. Um local levemente ensombrado e com cortinas contra o vento é conveniente para não deixar secar demasiado a pilha. O local escolhido para a compostagem deve ser próximo daquele em que o composto irá ser utilizado. Poderá ser necessário ter água para humedecer a pilha convenientemente caso a percentagem de humidade da pilha seja inferior a 40%. As pilhas devem ser cobertas preferencialmente com um filme de fibras de polipropileno (tipo Geotextil da Toptex) que permite a entrada de ar mas não de água, porque os filmes de polietileno não permitem as trocas gasosas e podem resultar em excesso de humidade nas pilhas.

A forma e o tamanho da pilha de compostagem também influenciam a velocidade da compostagem, designadamente pelo efeito que têm sobre o arejamento e a dissipação do calor da pilha. O tamanho ideal da pilha pode ser variável. O volume de 1,5 m x 1,5 m x 1,5 m poderá ser considerado bom para a generalidade dos materiais. No caso de se proceder à compostagem em pilhas baixas e longas então a altura deverá ser menor e o comprimento maior, como por exemplo, de 3 m de largura, 1 m de altura e 10 m de comprimento. No entanto, em países frios a altura deve ser superior a 1 metro (por exemplo: 1,5 m) para que o aquecimento seja possível, e o comprimento pode ser aquele que mais se apropriar à quantidade de material a compostar.

Cavalos	Extrume Kg/dia	Extrume m³/dia	Extrume m³/mês
Un	22,7	0,024	0,72
30	681	0,72	21,6

Tabela 1: Cálculo hidráulico

Troço	CV Ini.	CV Fim	Q.[L/S].	Diam. Calc	Inc.[%]	Velocidade [m/s]	Altura L.L.[mm]	Tensão Arr. [Pa]
1	1	2	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
2	2	3	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
3	3	4	0,71	176,9	0,5	0,46	20,09	0,68
4	4	5	0,97	176,9	3,98	1,05	14,25	3,91
5	5	6	1,23	176,9	7,5	1,4	13,73	7,11
6	6	7	1,38	176,9	14,96	1,84	12,27	12,62
7	8	9	0,5	176,9	4,6	0,9	10,06	3,23
8	9	10	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
9	10	11	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
10	11	12	0,58	176,9	0,5	0,43	18,23	0,62
11	12	13	0,78	176,9	1,97	0,76	15,12	2,06
12	13	14	0,89	176,9	0,5	0,49	22,36	0,76

13	14	15	1,01	176,9	0,5	0,51	23,78	0,8
14	15	16	1,19	176,9	0,5	0,54	25,72	0,86
15	16	17	1,38	176,9	0,74	0,64	25,22	1,24
16	17	18	1,58	176,9	0,5	0,59	29,54	0,98
17	18	19	1,69	176,9	1,43	0,86	23,7	2,27
18	19	20	1,78	176,9	0,5	0,61	31,28	1,03
19	21	20	0,5	176,9	11,53	1,24	8,11	6,53
20	20	22	2,08	176,9	0,5	0,63	33,77	1,1
21	22	7	2,25	176,9	1,02	0,83	29,49	1,98
22	7	23	3,64	176,9	0,5	0,75	44,65	1,41
23	24	25	0,5	176,9	1,71	0,64	12,7	1,51
24	26	25	0,5	176,9	13,16	1,3	7,86	7,22
25	25	27	0,5	176,9	7,96	1,09	8,85	4,93
26	27	28	0,5	176,9	13,02	1,29	7,88	7,16
27	28	29	0,57	176,9	2,76	0,78	12,08	2,31
28	29	30	0,65	176,9	15	1,47	8,66	9,02
29	31	30	0,5	176,9	1,19	0,56	13,82	1,14
30	30	32	0,8	176,9	14,88	1,56	9,5	9,79
31	32	33	0,91	176,9	12,58	1,53	10,51	9,17
32	33	34	0,97	176,9	13,36	1,6	10,71	9,9
33	35	36	0,5	176,9	12,04	1,26	8,03	6,75
34	36	37	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
35	37	38	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
36	38	34	0,5	176,9	5,14	0,93	9,8	3,52
37	34	39	1,51	176,9	0,5	0,58	28,86	0,96
38	40	41	0,5	176,9	5,73	0,97	9,56	3,83
39	41	39	0,5	176,9	10,3	1,19	8,33	6
40	39	42	1,79	176,9	0,5	0,61	31,36	1,03
41	42	43	1,88	176,9	1,97	1	23,06	3,06
42	43	44	1,97	176,9	0,5	0,63	32,93	1,08
43	45	46	0,5	176,9	8,9	1,13	8,62	5,37
44	47	46	0,5	176,9	12,13	1,26	8,02	6,79
45	46	44	0,5	176,9	10,41	1,19	8,31	6,05
46	44	48	2,52	176,9	0,5	0,67	37,12	1,2
47	48	49	2,61	176,9	0,5	0,68	37,8	1,22
48	49	50	2,84	176,9	2,44	1,22	26,69	4,35
49	50	51	2,99	176,9	0,5	0,71	40,48	1,29
50	51	52	3,07	176,9	0,5	0,71	40,98	1,31
51	53	54	0,5	176,9	14,24	1,33	7,72	7,66
52	54	52	0,5	176,9	4,23	0,87	10,26	3,03
53	52	55	3,3	176,9	1,25	1,01	33,85	2,77
54	55	56	3,51	176,9	0,5	0,74	43,83	1,39

55	56	57	3,73	176,9	0,5	0,75	45,22	1,43
56	58	59	0,5	176,9	0,6	0,44	16,24	0,67
57	59	60	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
58	61	62	0,5	176,9	8,32	1,1	8,75	5,1
59	62	60	0,5	176,9	9,72	1,17	8,44	5,74
60	60	63	0,8	176,9	0,5	0,48	21,2	0,72
61	64	65	0,5	176,9	10,23	1,19	8,34	5,97
62	65	63	0,5	176,9	3,77	0,84	10,54	2,78
63	63	66	1,32	176,9	0,5	0,55	27,05	0,9
64	67	68	0,5	176,9	1,67	0,63	12,78	1,48
65	68	69	0,5	176,9	6,68	1,02	9,22	4,31
66	69	70	0,5	176,9	5,47	0,95	9,66	3,69
67	71	70	0,5	176,9	0,5	0,41	16,99	0,58
68	70	72	0,51	176,9	0,5	0,42	17,07	0,59
69	72	66	0,65	176,9	11,68	1,35	9,18	7,46
70	66	73	2,17	176,9	0,5	0,64	34,51	1,12
71	73	74	2,32	176,9	0,5	0,66	35,66	1,16
72	74	57	2,41	176,9	0,5	0,66	36,3	1,18
73	75	76	0,5	176,9	1,82	0,65	12,52	1,58
74	77	76	0,5	176,9	7,73	1,08	8,91	4,82
75	76	57	0,5	176,9	12,05	1,26	8,03	6,76
76	57	78	6,54	176,9	0,5	0,88	60,39	1,81
77	79	78	0,5	176,9	15	1,36	7,63	7,97
78	78	80	6,7	176,9	0,5	0,89	61,16	1,83
79	81	82	0,58	176,9	0,5	0,43	18,28	0,62
80	82	83	0,65	176,9	4,03	0,93	11,73	3,29

3.3.3. Projecto de infra-estruturas da rede de abastecimento de água

O abastecimento em água potável será garantido pelo sistema multi-municipal regional.

De acordo com o projeto específico, a conduta a implantar será ligada à rede pública existente na Estrada Nacional 267, que se encontra a cerca de 2450m do contador totalizador a instalar.

Serão instalados os seguintes ramais:

- em 32mm destinados a bungalow/chaparro/coentro/oliveira/sobreiro/splendia;
- em 90mm destinado ao edifício do hotel;
- em 90mm destinados aos edifícios hípicos;

- em 90mm destinados aos marcos de incêndio;

SOLUÇÃO ADOPTADA

Concepção da Rede

A rede será construída em diâmetro de 32mm, 90mm e 110mm, com ramais de ligação em 32mm e 90mm. O diâmetro de 90mm foi o adoptado tendo em conta o Artº 23 do Dec. Reg. nº 23/95 de 23 de Agosto. Na execução da rede, deverão ser respeitados alguns aspectos, nomeadamente:

a) a profundidade de assentamento mínimo das condutas, medida entre o seu extradorso e o pavimento da via pública será 0,8m;

b) as condutas devem ser assentes por forma a assegurar que cada troço da tubagem se apoie contínua e directamente sobre terrenos de igual resistência, devendo as condutas, no atravessamento de faixas de rodagem, serem protegidas através de uma selagem da vala situada na adjacência do leito do pavimento, com betão B15;

c) o assentamento deverá ser perfeito, sobre leito de areia ou terra cirandada com 20cm de espessura e recobrimento nunca inferior a 20cm de espessura;

d) distância mínima de 0,8m em relação aos limites das propriedades;.

e) a sinalização da conduta através da colocação de uma banda sinalizadora de cor azul, a 0,30m acima do extradorso da tubagem.

Todas as condutas, após assentamento e com as juntas a descoberto, devem ser sujeitas a ensaios de estanquidade de acordo com o determinado na normalização aplicável, bem como a operações de lavagem com o objectivo de desinfecção antes da sua entrada em serviço.

Tubagens

As condutas principais serão em P.V.C. rígido, devidamente homologado, da classe de 1,0MPa, com união autoblocante e anilha de estanquidade em borracha sintética. Terá um diâmetro de acordo com as peças desenhadas do projeto específico.

Os ramais serão em PEAD, com braçadeira em ferro fundido dúctil com derivação roscada, tendo os diâmetros indicados no projecto.

Válvulas

As válvulas serão de cunha elástica do tipo Fucoli, ou equivalente. As cabeças móveis (quadradas, redondas e triangulares).

Marcos de incêndio

Os marcos de incêndio serão do tipo ATLAS da Pont-A-Mousson, ou equivalente. Serão alimentados por tubagem de 90mm de diâmetro.

Caixa de contador

Em anexo, é apresentado o pormenor da caixa do contador e respectivo ramal de ligação.

3.3.4. Projecto de telecomunicações e rede de distribuição de energia eléctrica

As infra-estruturas associadas à rede de distribuição de telecomunicações e energia eléctrica serão todas subterrâneas.

Estão concluídos os projetos relativos à instalação eléctrica do tipo C dos serviços comuns do condomínio e a rede particular de distribuição BT e iluminação exterior.

A instalação da iluminação exterior comporta toda a iluminação dos espaços comuns de utilização colectiva, vias de circulação automóvel, pedonal, equestre e jardins.

Dada a potência prevista, admite-se a instalação futura de um posto de transformação de serviço público em cabina baixa, para 630KVA/15KV, para alimentação. Em coordenação com o requerente e o arquitecto autor do projecto de arquitectura, foi definido um espaço próprio para o efeito, integrado no edifício da portaria E8.2, a partir do qual se desenvolve a rede particular BT projectada.

Quanto à instalação de utilização de energia eléctrica nos vários edifícios do condomínio, face aos dados disponíveis nesta fase, apenas são definidas as potências previstas por edifício ou fracção e dimensionadas as canalizações eléctricas dos contadores de energia aos quadros eléctricos (QE) das instalações.

Mais tarde, as instalações cuja potência a alimentar seja > 50KVA, serão objecto de projecto próprio a elaborar segundo a legislação e regulamentação vigente aplicável. Nos edifícios cuja potência seja ≤50KVA, as instalações devem obedecer à legislação vigente aplicável, designadamente as RTIEBT secção 801, em particular 801.5 e outras conforme cada instalação, a executar por técnico devidamente habilitado para o efeito.

O projecto foi elaborado com base na regulamentação vigente aplicável, designadamente o Guia Técnico de Instalações Eléctricas estabelecidas em condomínios fechados, RSRDEE (Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em BT) - Decreto Regulamentar nº 90/84 e RTIEBT (Regras Técnicas das Instalações Eléctricas em Baixa Tensão) - Portaria 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Está também concluído o projecto de Infra-estruturas de Telecomunicações em Loteamentos Urbanizações e Conjunto de Edifícios - ITUR privada, (tubagem e cablagem). A elaboração do projecto baseou-se na legislação e regulamentação vigente, Manual ITUR 1ª edição, bem como outra legislação eventualmente aplicável, designadamente o Decreto-lei nº 555/99 de 16 de Dezembro; o Decreto-Lei nº 123/2009 de 21 de Maio, com a redacção dada pelo Decreto-Lei nº 258/2009 de 25 de Setembro e as Normas em vigor aplicáveis, mencionadas no Manual ITUR.

Na concepção do projecto teve-se em conta a natureza, importância e finalidade das instalações em causa, de forma a proporcionar a melhor e a mais adequada funcionalidade.

Optou-se pela implantação dos traçados da rede ITUR nas vias de circulação, pedonal e via equestre. Dada a disposição das diversas instalações do condomínio, optou-se por CV (caixas de visita) partilhadas, com funções de CVM para mais do que uma fracção, a considerar nas ITED.

Tratando-se de ITUR privada face às fronteiras atrás definidas, o projecto contempla a rede de tubagem até às CEMU das moradias e ATI/ATE das outras fracções, e cablagens até aos RC nos ATI. Algumas instalações do condomínio concretamente, E3.1 - Instalação agrícola, E5.1 - Parque temático e E7.2 - Apoio ao rapel, na função específica a que se destinam não se prevê necessidade de utilizar as tecnologias coaxial e fibra óptica. Por isso optou-se por dispensar a instalação da rede de cabos dessas duas tecnologias para essas três fracções, prevendo-se apenas a rede par de cobre. Face ao número de fogos previstos no condómino, o ATU da ITUR privada projectada, será instalado em sala técnica, com funções de Sala Técnica Principal da Urbanização.

3.3.5. Projecto de rede de rega

O projecto do Conjunto Turístico foi concebido com infra-estruturas de rega formadas pela tecnologia mais recente. A concepção do sistema de rega devera optimizar os consumos de água e energia.

De acordo com o projeto de rega, o sistema de rega terá as seguintes características principais:

- **Sistema de automatização de rega**: Automático eléctrico com sensor de chuva.

- **Abastecimento principal**: Considerou-se a existência de Caudal e Pressão suficientes para o abastecimento da rede de rega.

Quanto ao volume mensal de água considerou-se disponibilidade de água durante todo o ano.

- **Condições necessárias para o abastecimento**: Para a rega serão necessários na picagem 45m de coluna de água e um caudal máximo de 7m3/h.

Antes do início dos trabalhos os pontos de trabalho da rede deverão ser confirmados e o projectista deverá ser contactado caso não se verifiquem.

- **Sistema de distribuição**: Aspersão, Pulverização e gota-a-gota.

- **Conduta Principal**: PEAD, de diâmetro exterior 40 mm e pressão nominal de 8 kg/cm2

- **Condutas Secundárias**: PEAD de diâmetros compreendidos entre 32 e 25 mm e pressões nominais de 8 kg/cm2.

- Características particulares:

Os trabalhos que constituem a empreitada são as definidas pelas peças escritas e desenhadas no projecto de execução. Quaisquer dúvidas deverão ser colocadas antes do início dos trabalhos.

Cálculo e Dimensionamento Geral

Foram tomados em conta os seguintes parâmetros no dimensionamento:

- Os diâmetros das tubagens foram calculados por forma a não exceder 1,5m/s de velocidade linear nos diversos troços.

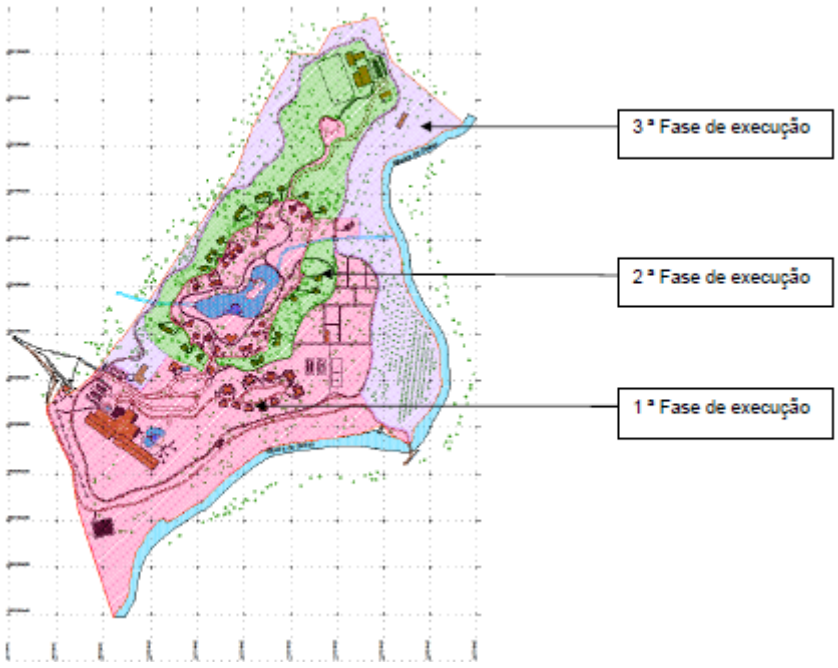
- A resistência das diversas tubagens foi calculada por forma a superar a pressão máxima exigível (analisando a rede em comportamento dinâmico e estático)

- Foi considerado como variação máxima de pressão entre emissores de rega 20%.

3.4. Construção, exploração e desactivação do conjunto turístico

3.4.1. Construção

O conjunto turístico deverá ser desenvolvido em três fases, conforme figura abaixo apresentada.



A 1ª fase de execução do projecto, conforme planta em anexo, é determinada pela construção de todos os requisitos mínimos do Conjunto Turístico. Assim sendo, está incluída a construção dos dois empreendimentos que compõem o conjunto e respectivos requisitos legais, para além dos requisitos do conjunto em si.

A execução incluirá a Portaria de acesso ao Conjunto Turístico, a execução do arruamento de e rotunda de distribuição, zona de estacionamento comum, a Área do conjunto de ExploraçãoTurística (Piscina, Estabelecimento de Restauração e Bebidas, zonas de armazenagem e zonas de pessoal) e o espaço de animação autónoma - Parque Temático mini zoo.

Serão ainda incluídas as zonas verdes comuns do conjunto, assim como, os espaços de desporto e lazer: Tiro ao Alvo (com arco e flecha) e a Linha de Rappel e respectivo núcleo de apoio.

Serão também executadas as vias de acesso ao Estabelecimento Hoteleiro e ao Aldeamento Turístico.

Um dos elementos de maior destaque desta fase, é a construção do lago biológico, no centro da área de intervenção, através da retenção de águas pluviais provenientes de uma linha de água.

Este elemento é de maior impacto no que respeita à paisagem, em torno do qual se desenvolve a implantação das unidades de alojamento do aldeamento turístico.

Esta fase inclui a construção parcial, do Aldeamento, naquilo que constituí os seus requisitos mínimos: pelo menos 10 unidades de alojamento, áreas verdes de uso comum, equipamento de desporto e lazer (piscina), estabelecimento de restauração e bebidas, portaria, área de serviço, com zona de armazenagem e área de pessoal.

Desta forma, será incluída na 1ª fase de execução os requisitos do Estabelecimento hoteleiro, do Aldeamento Turístico e do Conjunto Turístico.

Na 2ª fase de aplicação do Plano, a área que é abrangida é essencialmente a zona central da área de intervenção, que é constituído pelo aldeamento turístico e as suas unidades de alojamentos.

Nesta fase serão executadas as restantes unidades de alojamento que compõem o Aldeamento Turístico.

Fazem também parte desta fase, os acessos viários pedestres / cicláveis, ao Centro Equestre.

A execução do Centro Equestre e o Alojamento para animais de companhia, respectivos acessos e zonas de estacionamento, rematam a execução desta fase do Plano.

Em termos de construção na área de intervenção, a 3ª fase é a que representa o menor volume de construção, em contraste com a área abrangida. Essencialmente nesta fase de construção é executado o Centro de Investigação da Natureza, que será dotado de salas de estudo, uma zona de exposições temporárias e uma pequena zona polivalente, bem como outro tipo de valências.

Será também executada a Zona Agrícola que implementa os princípios de agricultura biológica de sustentável, na produção de produtos locais.

3.4.2. Exploração

A fase de exploração deverá ter início quando for emitido o alvará de exploração por parte da entidade licenciadora da actividade.

Nesta fase, todas as valências que fazem parte do projecto do conjunto turístico estarão em funcionamento, como sejam:

- Unidades de alojamento;
- Estabelecimento Hoteleiro;
- Espaços Verdes;
- Centro Equestre;
- Infra-estruturas Básicas;
- ETAR.

3.4.3. Desactivação

Não se prevê que o conjunto turístico seja desactivado, isto porque, quando a exploração do conjunto turístico atingir, eventualmente, uma situação de saturação, o mesmo será sempre remodelado ou adaptado aos desenvolvimentos tecnológicos da época, permanecendo para o mesmo fim, ou reconvertido parcial ou integralmente noutro sector de actividade.

Como tal, na avaliação de impactes realizada no âmbito do EIA não se considera a fase de desactivação.

3.5. Recursos materiais e energia

3.5.1. Materiais a utilizar

- Fase de Construção

De um modo geral, pode-se afirmar que na construção dos edifícios e equipamentos associados, prevê-se a utilização de diversos materiais, de natureza e origem na região e como tal com uma forte incidência nas correntes de arquitectura local e tradicional.

Os materiais a utilizar serão de preferência materiais típicos da região onde se insere o conjunto turístico, tendo em conta que a traça arquitectónica dos edifícios é de inspiração tradicional.

Para a construção dos espaços verdes naturais os principais materiais a utilizar serão aqueles que se descriminam a seguir:

- Terra fértil;

- Terra para aterro;

- Espécies Vegetais (arbóreas, arbustivas e herbáceas);

- Adubos, fertilizantes e pesticidas;

- Pavimentos.

- Fase de exploração

Nesta fase os possíveis materiais a utilizar serão inerentes à manutenção dos equipamentos, infra-estruturas existentes, pavimentos e espaços verdes. Prevê-se portanto, que sejam do mesmo tipo dos materiais utilizados aquando da sua construção/implementação, sendo que nesta fase serão utilizados em menores quantidades.

3.5.2. Energia

- Fase de Construção

Na fase de construção as principais fontes de energia utilizadas serão os combustíveis necessários ao adequado funcionamento das máquinas inerentes aos trabalhos de construção, bem como a energia eléctrica necessária para iluminação dos locais de trabalho, acessos e estaleiro.

- Fase de exploração

Na fase de exploração os recursos energéticos a utilizar serão essencialmente os combustíveis utilizados pelos veículos de transporte de pessoas e bens, a energia eléctrica para iluminação exterior e interior e funcionamento dos diversos equipamentos existentes.

3.6. Efluentes, emissões e resíduos previsíveis

- Fase de Construção

Na fase de construção do aldeamento turístico existirão infra-estruturas provisórias de modo a servirem os trabalhadores em termos de abastecimento de água e consequente eliminação de águas residuais produzidas nesta fase. Estas infra-estruturas deverão cumprir a legislação em vigor, por forma ao seu correcto funcionamento evitando situações susceptíveis de provocar impactes no ambiente. O abastecimento de água será realizado recorrendo ao armazenamento em depósitos de água proveniente das bocas de rega. Quanto à água para consumo dos trabalhadores, esta estará a cargo do construtor mediante regras e técnicas definidas pelo caderno de encargos geral da obra.

No que respeita às águas residuais produzidas, estas serão recolhidas através de fossa estanque ou outro meio similar apropriado, e encaminhadas para um destino final adequado. Em caso algum, os efluentes gerados serão lançados no solo ou meio hídrico.

Relativamente às emissões originadas na fase de construção do aldeamento estas serão essencialmente:

- Poeiras, associadas às movimentações do solo, a circulação dos veículos afectos as obras, e a armazenagem de materiais dispersáveis;
- Emissões de gases provenientes dos veículos envolvidos nas obras de construção, como sejam: o monóxido de carbono (CO), dióxido de carbono (CO2), óxidos de azoto (NOx), dióxido de enxofre (SO2), e compostos orgânicos voláteis (COV);
- Emissões de ruído provenientes do funcionamento das maquinas e veículos afectos as obras de construção.

Os resíduos produzidos nesta fase do aldeamento turístico são essencialmente resíduos associados ao funcionamento e manutenção das máquinas, veículos e equipamentos necessários as obras (óleos usados, solventes, filtros, panos), bem como os resíduos inerentes a construção civil propriamente dita (resíduos de construção e demolição, madeiras, sucatas metálicas) e ainda resíduos sólidos urbanos (papel, cartão, plástico e resíduos orgânicos). O construtor deverá ser responsável pela sensibilização dos seus trabalhadores relativamente à gestão e destino correcto dos resíduos produzidos nesta fase, cumprindo a legislação em vigor.

- Fase de Exploração

O conjunto turístico terá um sistema de drenagem e tratamento de águas residuais autónomo e eficiente cumprindo os requisitos legais nesta matéria. As águas residuais provenientes das várias unidades existentes no aldeamento (alojamento, hotel, equipamentos autónomos) serão recolhidas graviticamente por colectores e um emissário geral até à ETAR.

As emissões geradas nesta fase prendem-se com os gases libertados dos veículos das pessoas que frequentam o conjunto turístico e com o funcionamento das máquinas e equipamentos utilizados na sua exploração. Relacionam-se ainda com as emissões de ruído originado pela afluência de veículos, bem como pelo desenvolvimento das actividades recreativas e de lazer que o conjunto turístico proporciona.

Relativamente aos resíduos produzidos no conjunto turístico na fase de exploração, prevê-se que sejam:

- Resíduos Sólidos Urbanos - papel, plástico e metal, vidro e lixo orgânico;

- Resíduos provenientes da manutenção de espaços verdes – Resíduos biodegradáveis;

- Resíduos provenientes da manutenção e reparação de equipamentos e infra-estruturas existentes;

- Resíduos provenientes da ETAR;

Os resíduos sólidos urbanos (RSU) serão previamente separados e colocados em locais próprios (ecopontos) no aldeamento turístico, que terão capacidade suficiente para suportar eventuais falhas na recolha dos mesmos por parte da empresa responsável para esse efeito. A recolha desses resíduos ficará a cargo da empresa de recolha do sistema intermunicipal de gestão dos resíduos sólidos urbanos ao qual o concelho de Almodôvar pertence.

Os restantes resíduos produzidos serão, de acordo com a sua origem e natureza, encaminhados para um destino final adequado e licenciado.

3.7. Programação temporal estimada

O projecto do Conjunto Turístico, está sujeito a Avaliação de Impacte Ambiental. Tendo em vista a necessidade de construção do conjunto turístico, terá de se ter em conta 2 fases:

- Licenciamento
- Construção

As diversas valências do projecto conferem-lhe características muito específicas da multidisciplinaridade do projecto para a fase de licenciamento. Assim, para os projectos sujeitos a licenciamento, são várias as especialidades.

Os projetos de execução estão concluídos, aguardando-se a a provação por parte da Câmara municipal de Almodôvar.

A fase de construção, terá início após o licenciamento e aprovação dos projectos. O prazo de duração da fase de construção deverá ser estimado mediante o tipo de empreitada a definir.

3.8. Alternativas consideradas

Quanto a alternativas, para o projecto do aldeamento turístico não foram equacionadas alternativas de localização do projecto. No entanto, em termos de componentes e características do aldeamento, estas foram progressivamente alteradas no sentido de dar conformidade aos pareceres das entidades consultadas no âmbito da Informação Prévia apresentada à Câmara Municipal de Almodôvar.

3.9. Alternativa Zero

É objectivo deste subcapítulo analisar a situação de referência para a alternativa zero. Pretende-se avaliar, para os diversos descritores, a tendência de evolução da área de intervenção sem projecto.

De um modo geral prevê-se a manutenção da situação actual, ou seja, o abandono dos terrenos agrícolas e florestais.

- Geologia

Sem projecto prevê-se a manutenção da situação actual, prevendo-se a manutenção do equilíbrio dinâmico das formação geomorfológicas, sujeito aos processos erosivos actuais. Para a área de intervenção não se prevêm processos erosivos rápidos.

- Solos

Considerando a ausência de projecto prevê-se a manutenção do tipo e qualidade dos solos existentes, tanto estrutura como textura, prevendo-se uma lenta evolução pedológica.

Quanto à fertilidade dos solos, prevê-se a sua diminuição devido ao abandono da actividade agrícola.

No que se refere à ocupação do solo é previsível o aumento da área ocupada por matos.

- Clima

Considerando que os factores climáticos dependem sobretudo de variáveis de carácter regional, não se prevê que existam quaisquer alterações na ausência de projecto.

- Recursos Hídricos

Na ausência de projecto serão mantidas as condições actuais de drenagem e infiltração das águas, bem como os níveis de precipitação, pelo que na área de projecto prevê-se a manutenção da situação actual. No entanto, a progressiva humanização da bacia hidrográfica do Mondego poderá levar à diminuição da qualidade da água, que se prevê que seja anulada pelo progressivo aumento da taxa de cobertura da rede de drenagem de águas residuais.

- Qualidade do ar

Não se prevê a alteração da qualidade do ar na ausência de projecto.

- Ruído

As fontes de ruído da área de projecto são sobretudo naturais, prevendo-se a manutenção da situação actual na ausência de projecto.

- Recursos biológicos

Na ausência de projecto prevê-se um aumento da biodiversidade, sobretudo devido à regeneração natural do carvalho, mas também ao previsível aumento da densidade da galeria ripícola. Prevê-se ainda o aumento da área de mato.

- Sócio-economia

Face à ausência do projecto prevê-se a manutenção da situação actual, ou seja, a diminuição e envelhecimento populacional e a fragilidade da economia, nomeadamente do sector do turismo.

- Ordenamento do Território

Relativamente ao Ordenamento do Território considera-se que um empreendimento com estas características, é sempre uma mais-valia, quer a nível local, quer regional, principalmente se considerarmos as necessidades existentes e a crescente procura de espaços de lazer com qualidade no nosso país, pelo que a sua não concretização implica, certamente, a perda de oportunidade de um desenvolvimento de âmbito turístico que assume as características anteriormente descritas.

No entanto, considerando que o projecto em referência se encontra de acordo com o previsto no âmbito do PP do Monte do Nabo, quer ao nível das classes de espaço em que se insere, quer do cumprimento aos índices e parâmetros urbanísticos nele contidos, a sua não concretização corresponde à insuficiente realização do instrumento de planeamento e de gestão territorial supracitado, o que poderá constituir um cenário póstumo na ausência da intervenção; neste contexto, é presumível que, na ausência do projecto, a área de implantação do aldeamento, permaneça sob pressão para a proliferação de outros projectos turísticos.

Assim, e no que respeita ao ordenamento do território, se fosse previsível uma lenta transformação territorial do concelho, poder-se-ia considerar que o projecto teria um impacte negativo sobre as expectativas de um uso rural da área na ausência desta intervenção. Contudo, considera-se este cenário utópico, pois a verificar-se a ausência da intervenção proposta pode significar que no futuro se arrisque a ocupação da mesma área por uma ocupação menos benigna do ponto de vista urbano e ambiental. Mais negativo ainda seria uma intensificação da transformação global da área em estudo, num modelo urbanístico territorialmente estilhaçado e sem unidade nem coerência.

É evidente que, dada a sensibilidade do território por um lado, e a importância indiscutível deste empreendimento para o desenvolvimento local e regional por outro, há que promover um planeamento muito rigoroso aquando da intervenção, no sentido de valorização das características naturais da paisagem, de modo a minimizar os impactes

negativos (sobrepondo as vantagens às desvantagens), não somente no âmbito económico, como também e, principalmente, ao nível da qualidade de vida das populações e promoção do seu efectivo desenvolvimento.

- Património

A estrutura patrimonial, perante a ausência de projecto, não deverá sofrer qualquer alteração.

- Paisagem

Sem projecto prevê-se a degradação da qualidade estética da paisagem, sobretudo devido ao abandono da actividade agrícola.

- Conclusões

Considerando a apreciação da alternativa zero relativa à implementação do projecto do aldeamento turístico deve-se concluir que a ausência de projecto num horizonte de exploração do projecto, não alteraria de forma significativa as condições actualmente existentes nos vários descritores sujeitos a avaliação.

Contudo, reconhece-se que a não implementação do projecto não criará expectativas de contribuição para o desenvolvimento económico, turístico e cultural da região e não permitirá a criação de novos postos de trabalho.

4. Caracterização da situação de referência

A caracterização da situação de referência para os diversos parâmetros fundamentou-se na recolha, análise e interpretação de dados bibliográficos, de dados fornecidos por entidades locais e regionais intervenientes no processo, como Câmara Municipal de Almodôvar; CCDRA - Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo; ARHA - Administração da Região Hidrográfica do Alentejo; ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, entre outras, e em trabalho de campo.

A documentação cartográfica base utilizada para a elaboração do Estudo de Impacte Ambiental foi:

- Carta Militar n.º 202 à escala 1:25.000;
- Carta Geológica de Portugal, folha n.º 8, à escala 1:200.000;
- Cartas de Solo de Portugal n.º 564 e 572, à escala 1:25.000
- Cartas de Capacidade de Uso de Solo n.º 564 e 572, à escala 1:25.000.
- Carta de Ocupação do Solo (COS'90), à escala 1:100.000.
- Planta de Ordenamento do PDM de Almodôvar à escala 1:25.000;
- Planta de Condicionantes do PDM de Almodôvar à escala 1:25.000;
- Carta da Reserva Ecológica Nacional (REN) do PDM de Almodôvar à escala 1:25.000;

A cartografia elaborada no âmbito do estudo teve ainda por base a cartografia digital da freguesia de Almodôvar, fornecida pela Câmara Municipal de Almodôvar e o levantamento topográfico da área de intervenção, à escala 1/500.

4.1. Área de estudo

A área de estudo reporta-se à área propriedade da Resorts-Camp, S.A, referente a um projecto de Conjunto Turístico, localizado na freguesia de Almodôvar, no concelho de Almodôvar e distrito de Beja.

A área do projecto corresponde a 50,05ha. No entanto, esta área pode variar consoante o descritor em análise:

- a geologia é analisada a nível regional e local;

- Os recursos hídricos são analisados a duas escalas: à escala da bacia hidrográfica do Mondego, descrevendo com maior pormenor a área correspondente à Formação de Mértola, e à escala da área do projecto;
- O ruído incide não só na área do projecto em análise como também nos receptores mais próximos afectados;
- O clima é analisado à escala regional;
- A sócio-economia é analisada ao nível de NUT III, concelho e freguesia;
- O ordenamento do território e património são analisados ao nível da área de intervenção;

4.2. GEOLOGIA

4.2.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Para o presente descitor serão caracterizados os seguintes aspectos:

- Geomorfologia;
- Estratigrafia;
- Tectónica;
- Sismicidade.

O objectivo ambiental é manter a estabilidade geológica da área de intervenção.

4.2.2. Metodologia

A caracterização geológica da região onde se insere o Conjunto Turístico foi realizada com base na Carta Geológica de Portugal, folha 8, à escala 1:200.000 e respectiva Notícia Explicativa, sendo complementada com trabalho de campo.

4.2.3. Geomorfologia

Geomorfologicamente, a área abrangida pela folha 8 compreende quatro regiões diferentes:

- A peneplanície;
- Relevos residuais;
- Relevos tectónicos;
- Orla Algarvia.

A zona em estudo localiza-se nos relevos tectónicos, inserindo-se no flanco Norte da Serra do Caldeirão.

A Serra do Caldeirão é um grande empolamento, de forma grosseiramente elíptica, com o eixo maior orientado de WNW a ESE; nesta direcção mede cerca de 70 Km, mas parte da Serra fica fora da presente folha geológica.

A constituição litológica da Serra tem notável uniformidade: formam-na xistos e grauvaques do Carbónico fortemente enrugados, rochas relativamente brandas, completamente impermeáveis e que, em grande parte, se comportam à acção da erosão como homogéneas. As águas escoam-se à superfície e como a erosão é intensa na maior parte da serra, por causa da altitude e da proximidade ao nível de base, formam-se inúmeros valeiros que se ramificam e se encaixam, talhando vertentes convexo-rectilíneas muito abruptas. Este modelado dá à serra o aspecto característico, de cones de cimo arredondados, próximos e da mesma altura.

O flanco Norte da Serra, onde se localiza a área de intervenção, é formado por um empolamento da peneplanície do Baixo Alentejo, que se acompanha bem ao longo do interflúvio principal, seguido em grande parte pela estrada de Almodôvar para a Serra. A peneplanície sobe gradualmente, de maneira inperceptível entre Castro Verde (240m) e Almodôvar (310m), desta povoação para o Sul com mais rapidez (cerca de 1,6%); a subida é contínua até ao Mu (578m), a segunda altitude da Serra: está-se aqui na mesma superfície.

4.2.4. Estratigrafia

A área de intervenção localiza-se na zona Sul Portuguesa, Faixa Piritosa, Sub-sector Pomarão-Castro Verde – Grupo do Fylsh do Baixo Alentejo, Formação de Mértola.

A formação de Mértola (HMt – Viseano Superior) ocorre em posição estratigráfica normal sobre o CVS da Faixa Piritosa. Trata-se de uma sucessão de sedimentos turbidíticos (s.l.) que incluem grauvaques, siltitos, pelitos e intercalações de conglomerados. Os grauvaques apresentam estruturação interna do tipo descrito por Bouma, ou então aparecem em bancadas maciças ou com gradação fruste, frequentemente amalgamadas. Os conglomerados são do tipo organizado (com estruturação interna visível) ou desorganizado (do tipo “debris flow”). Os siltitos e pelitos mostram-se finamente estratificados. Estas fácies são mais frequentes próximo do contacto com a sequência da Faixa Piritosa.

As bancadas turbidíticas agrupam-se em pequenos ciclos (3-6m) ou sequências (7-30m) que podem apresentar organização vertical positiva (associada a lobos) ou ao acaso (preenchimento de depressões irregulares). Tanto os ciclos menores como as sequências estão separados por níveis métricos a decamétricos de turbiditos finamente estratificados, onde ocorrem lentículas e nódulos silto-carbonatados, que preservam fósseis de goniatites e, mais raramente, de *Posidonia becheri*. Impressões destes fósseis ocorrem também nos pelitos. Em termos de zoneografia das goniatites estão representadas as zonas Goα, Goβ e Goγ, indicando todo o Viseano superior.

Na região de Mértola alguns dos níveis finamente estratificados têm espessura significativa (50-100m) e puderam ser utilizados como níveis guia na cartografia regional. Deste modo, foram assim identificados cinco membros,

separados por outros tantos níveis guia. Cada um destes membros foi interpretado como representando uma mega-sequência associada à progradação de grandes lobos.

O estudo sistemático das paleocorrentes, na região de Mértola, evidencia transporte predominante no sentido NNW-SSE. Paleocorrentes com o mesmo sentido foram também identificadas nas regiões de Aljustrel, Grandôla, Alcoutim e a Sul do anticlinal de Puebla de Guzman, Espanha. Esta constância da orientação das paleocorrentes sugere que o transporte dos detritos esteve condicionado por dois factores fundamentais: existência de depressões, de dimensões significativas, herdadas da fase distensiva contemporânea de deposição do CVS da Faixa Piritosa; desenvolvimento de carreamentos sinsedimentares, com progressão para Oeste, a partir do Viseano superior.

A composição petrográfica dos grauvaques e conglomerados sugere que as principais fontes de detritos estiveram situadas na faixa piritosa e, em menor quantidade, na área do Maciço de Beja.

4.2.5. Tectónica

Na Faixa Piritosa são assinaladas duas faces de deformação, correspondentes às duas últimas fases que afectaram o Grupo do Chança. À primeira fase (F_{1a}) relacionada com a instalação de mantos de carreamento, segue-se a fase F_{1b} dobrando as estruturas anteriores. Segundo a direcção NNW-SSE e vergência para SSW, esta fase encontra-se associada à clivagem regional S_{1b} com fortes inclinações para Norte.

Devido à existência de uma tectónica de carreamentos, as principais estruturas podem ser classificadas segundo as posições do autóctone relativo e alóctone.

Nas estruturas em posição autóctone relativo incluem-se os anticlinais de Albernoa, Serra Branca e São Domingos, constituídos por litologias do Complexo Vulcano-sedimentar que, situados mais internamente, ocorrem como janelas dos mantos de carreamento. Mais externamente, nos anticlinais de Neves Corvo e Pomarão, a série estratigráfica é contínua desde a formação Filito-quartzítica até à Formação de Mértola (Grupo Flysch). A presença de mantos de carreamento de primeira fase só é referenciada nas zonas internas da faixa Piritosa. Contudo, todas as estruturas em posição autóctone correspondem, na realidade, a autóctones relativos devido à existência de cavalgamentos afectando os seus flancos inversos, em conexão com superfícies de deslocamento em profundidade.

As estruturas em posição alóctone podem ser agrupadas em dois mantos de carreamento principais:

O manto da Galé-Cela, constituído fundamentalmente por litologias das Formações Filito-Quartzítica e Barranco do Homem e o Manto de Mértola constituído principalmente por litologias do Complexo Vulcano-Sedimentar. O primeiro, mais desenvolvido e enraizado a norte do alinhamento dos anticlinais de S. Domingos, Serra Branca e Albernoa, sobrepõe-se ao segundo, menos desenvolvido e enraizado mais a Sul, segundo o alinhamento Corte da Velha-Moreanes.

O Manto da Galé-Cela foi o primeiro a instalar-se, induzindo, por sua vez, o avanço do manto de Mértola, este último contemporâneo da deposição da formação de Mértola, segundo um regime contínuo e concomitante da deformação do alóctone e da tectónica sinsedimentar no autóctone relativo.

Com uma flecha de recobrimento que se admite na ordem dos 20 Km, antes do dobramento a instalação dos mantos processou-se segundo o modelo "thin-skinned", em regime de propagação frontal.

Durante a segunda fase de deformação (F_{1b}), actuando diacronicamente desde o Viseano Superior nas zonas externas da Z.S.P., são dobradas as estruturas de primeira fase, com geração da clivagem regional S_{1b}.

Uma componente de cisalhamento esquerdo regional, cogenética com a formação da estrutura arqueada do orógeno, é referenciada pela disposição escalonada das estruturas maiores evidenciando diferentes mergulhos axiais e pelo regime de deformação não coaxial, provocando a transecção das dobras de segunda fase em relação à clivagem S_{1b}.

4.2.6. Sismicidade

No quadro da tectónica de placas, Portugal encontra-se inserido na placa Euroasiática, relativamente próximo a fractura Açores-Gilbraltar que constitui fronteira entre aquela placa e a placa africana. Neste contexto, Portugal pertence a subplaca Ibérica, separada da restante área continental europeia pela cadeia pirenaica. Ao localizar-se numa posição de transição entre a fronteira de placas África-Ibérica e as regiões interiores continentais mais estáveis do Noroeste da Europa, o nosso território é afectado por duas grandes zonas de actividade sísmica:

- Zona activa interplacas, ao longo da fronteira Açores-Gibraltar, responsável pela actividade sísmica no mar, nomeadamente na zona do Banco de Gorringe que deu origem aos maiores sismos históricos que atingiram o continente;

- Zona activa intraplacas, sede de uma actividade sísmica moderada a elevada na região Sul do País.

De acordo com o mapa de Intensidade Sísmica Máxima retirada do Atlas do Ambiente do site do Instituto do Ambiente (www.apambiente.pt), correspondente ao período 1901-1972, na qual as isossistas correspondem a escala de intensidade de Wood-Neumann, a área em estudo caracteriza-se por sismicidade alta, sendo 9 o valor máximo de intensidade registada (vd. Figura seguinte).

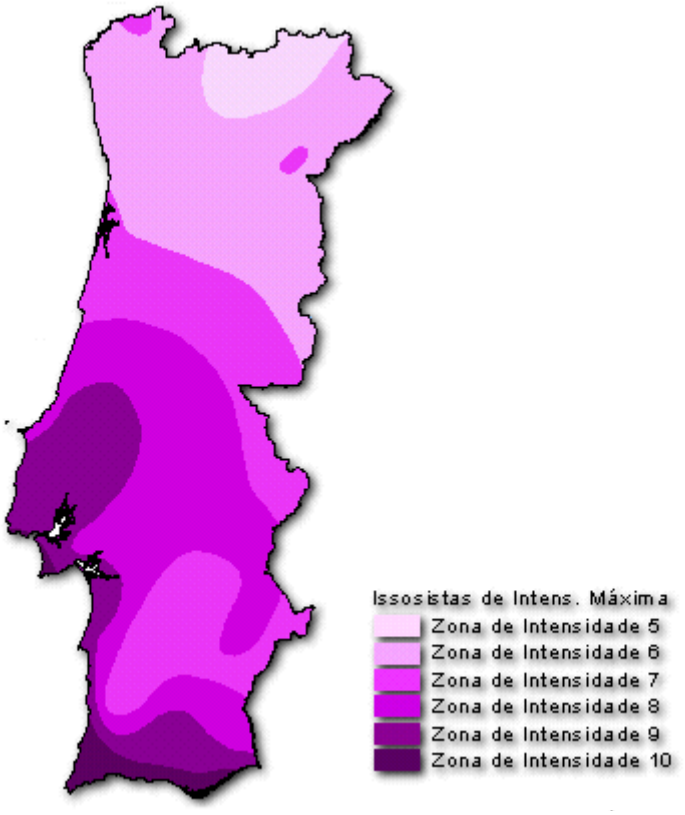


Figura 15: Mapa de Intensidade Sísmica em Portugal Continental (sem escala)
Fonte: Atlas do Ambiente

O mapa de Intensidade Sísmica máxima apresenta 12 graus de intensidade, embora Portugal Continental atinja no máximo 10 graus de intensidade sísmica. A escala de intensidade sísmica é caracterizada do seguinte modo:

1. Sismo sentido apenas por algumas pessoas que se encontravam em condições particularmente favoráveis.

2. Sentido apenas por algumas pessoas em repouso, especialmente aquelas que se encontravam nos andares mais altos dos edifícios. Objectos oscilam.

3. Muito sentido dentro de casa, sobretudo nos andares altos dos edifícios, mas muitas pessoas não reconheceram que era um abalo de terra. Viaturas paradas estremeceram ligeiramente. Sentiu-se uma trepidação parecida com a passagem de uma viatura pesada. Pode-se determinar a duração do abalo.

4. De dia foi sentido por muitas pessoas dentro de casa, mas por poucas pessoas ao ar livre. De noite, algumas pessoas acordam. Tremeram louças, janelas ou portas. Ouviram-se estalos nas paredes. Parece ter passado uma viatura pesada. Viaturas paradas tremeram apreciavelmente.

5. Foi sentido por quase toda a gente; muitas pessoas acordaram. Pratos, vidros etc.., ficaram quebrados; ouve estuques rachados. Objectos mal assentes sobre móveis foram derrubados. Árvores, postes ou outros objectos altos foram deslocados. Relógios de pêndulo pararam.

6. Foi sentido por toda a gente; muitas pessoas atemorizaram-se e saíram de casa. Móveis pesados foram deslocados; caiu estuque de tectos e ficaram chaminés danificadas. Estragos ligeiros.

7. Toda a gente saiu de casa. Estragos pouco visíveis em edifícios bem projectados e construídos, ligeiros e moderados em estruturas correntes bem construídas, e consideráveis em estruturas mal projectadas ou construídas. Algumas chaminés derrubadas. Sentido por pessoas que conduziam viaturas automóveis.

8. Estragos ligeiros em estruturas especialmente projectadas, consideráveis em grandes edifícios vulgares, com derrocada parcial, e grandes em edifícios mal construídos. O reboco desligou-se das paredes. Caíram chaminés, colunas, monumentos e muros. Móveis pesados foram derrubados. Areia e lama saíram do solo em pequenas quantidades. Houve alteração do nível da água nos poços. Os condutores de viaturas automóveis foram perturbados.

9. Estragos consideráveis em estruturas especialmente projectadas; estruturas bem projectadas foram desviadas da vertical; grandes estragos em edifícios deslocados dos alicerces. Fendas nítidas no solo. Rotura de canalizações subterrâneas.

10. Algumas boas estruturas de madeira foram destruídas desde os alicerces; o solo ficou muito fendido. Carris torcidos. Consideráveis deslocamentos de terra nas margens dos rios e em encostas escarpadas. Ejecção de areia e lama. Água lodosa foi atirada para as margens.

11. Poucas construções ficaram de pé. Pontes destruídas. Grandes fendas no solo. Canalizações subterrâneas completamente inutilizadas. Afundamento e escorregamento de terras pouco consistentes. Carris muito torcidos.

12. Destruição total. Viram-se ondas na superfície do solo. O perfil e o nível do solo foram alterados. Objectos assentes no solo foram atirados ao ar.

4.2.7. Síntese

A área do conjunto turístico caracteriza-se por:

- Geomorfologia: flanco Norte da Serra do Caldeirão, que é formado por um empolamento da peneplanície do Baixo Alentejo;

- Geologia: Zona Sul Portuguesa – Faixa Piritosa – Sub-sector Pomarão-Castro Verde – Formação de Mértola (Grupo do Flysch do Baixo Alentejo):turbiditos (grauvaques, siltitos, pelitos) e conglomerados;

- Zona de sismicidade alta.

4.3. SOLOS

4.3.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Com o presente descritor pretende-se analisar:

- Tipo de solos;
- Capacidade de uso do solo;
- Ocupação actual do solo.

O objectivo ambiental é manter a produtividade do solo.

4.3.2. Metodologia

Para a caracterização dos solos da área em análise recorreu-se ao estudo da Carta de Solo de Portugal e Carta de Capacidade de Uso de Solo, n.º 564 e 572, ambas à escala 1:25.000.

Quanto ao uso actual do solo, foi consultada a Carta de Ocupação do Solo (COS'90), à escala 1:100.000.

A análise da cartografia foi complementada com recolha bibliográfica e trabalho de campo.

4.3.3. Caracterização dos solos

Da análise das Cartas de Solo de Portugal n.º 564 e 572 à escala 1:25.000, verifica-se que o Conjunto Turístico insere-se em dois tipos gerais de Solos de Portugal Continental:

- Px (d) - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques;
- Ex - Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques.

A descrição morfológica dos tipos de solo referidos está descrita nas tabelas abaixo apresentadas.

Tabela 2: Descrição Morfológica - Solos Incipientes - Litossolos dos Climas de Regime Xérico, de xistos ou grauvaques

Horizonte	Espessura	Cor	Granulometria		Estrutura	Consistência	Transição
			Textura	El. grosseiros			
Ap	Dos 0 a os 10 cm	7,5 YR a 6/2 a 6/2 (s); 7,5 YR 4/2 a 3/2 (h)	Franco-limosa	Muito saibro e blocos angulosos e platiformes de grauvaque	Granulosa e grumosa muito fina a média, moderada a fraca	Pouco aderente, pouco plástica, friável	Nítida
R	Grauvaque em meteorização pouco pronunciada						

Tabela 3: Solos Argiluviados pouco insaturados – solos mediterrâneos pardos, de materiais não calcários, normais, de xistos ou grauvaques

Horizonte	Espessura	Cor	Granulometria		Estrutura	Consistência	Transição
			Textura	El. grosseiros			
A1	Dos 15 a 25 cm	Pardo ou castanho, nalguns caos pardo-amarelado	Franca ou franca-limosa		Granulosa fina, moderada a fraca	Fiável	Gradual
B	10 a 30 cm	Pardo ou pardo-amarelado	Franco-limosa ou franco-argilo-limosa		Anisoforme angulosa média moderada		Gradual
C	Proveniente da meteorização de xistos argilosos, xistos cristalofílicos não básicos ou grauvaques, em geral com fragmentos da própria rocha						

A característica que mais destaca no concelho e na área de intervenção em particular é a fraca fertilidade dos solos. Tal facto deve-se principalmente a um baixo teor em matéria orgânica, à pequena espessura dos horizontes e à fraca capacidade para o armazenamento de água.

Figura 16: Tipos de solo existentes na propriedade

4.3.4. Capacidade de uso do solo

A Capacidade de uso do Solo está directamente associada à aptidão dos solos, sendo estes agrupados de acordo com as suas potencialidades e limitações agrícolas. Esta classificação tem em conta a espessura do terreno, a sua pedregosidade, a possibilidade de exploração do solo dela resultante e o escalonamento dos solos, de acordo com a sua capacidade de uso. Assim, a Capacidade de Uso do Solo é determinada com base nos efeitos combinados do clima e das características permanentes dos solos, nos riscos da deteorização, nas limitações de uso, na capacidade produtiva e nas necessidades de exploração dos solos.

Com o objectivo de conseguir abranger a maioria das variações de solos existentes, as unidades de capacidade de uso constituem classes subdivididas em subclasses.

As classes são agrupamentos de solos que apresentam o mesmo grau de limitações e/ou riscos de deterioração semelhantes (ver tabela abaixo apresentada). Diferenciam-se pelas limitações do solo e do clima em relação ao uso, exploração e produtividade do solo.

Tabela 4: Classes de capacidade de uso do solo

CLASSE	PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS
A	- Poucas limitações - Sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros - Susceptível de utilização agrícola intensiva
B	- Limitações moderadas - Risco de erosão no máximo moderados - Susceptibilidade de utilização agrícola moderadamente intensiva
C	- Limitações acentuadas - Riscos de erosão no máximo elevados - Susceptível de utilização agrícola pouco intensiva
D	- Limitações severas - Risco de erosão no máximo elevados a muito elevados - Não susceptível de utilização agrícola, salvo casos muito especiais - Pouco ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal
E	- Limitações muito severas - Riscos de erosão muito elevados - Não susceptível de utilização agrícola - Severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal - ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de protecção ou de recuperação - ou não susceptível de qualquer utilização.

Segundo esta caracterização de Classe de Capacidade de Uso do Solo, aumenta de A para E o número e/ou o grau de limitações de utilização e os riscos de deterioração do solo. Por outro lado da classe A para C, diminui o número de culturas que é possível cultivar e as respostas a exploração do solo são cada vez menos favoráveis.

Relativamente ao risco de erosão associado a este tipo de solos, as classes C e D, apresentam riscos elevados a muito elevados de erosão.

Da análise das Cartas de Capacidade de Uso do Solo n.º 564 e 572 à escala 1:25.000, verifica-se que o Conjunto Turístico insere-se na classe E, apresentando grandes limitações à sua utilização, elevado risco de deterioração do solo, bem como de erosão.

As subclasses são grupos de solos da mesma classe que apresentam a mesma espécie de limitação dominante ou de risco de deterioração. Apresentam-se na tabela abaixo as três subclasses designadas pelas letras "e", "h", e "s". Estas subclasses podem ser consideradas como grupos de solos de uma mesma classe que apresentam o mesmo tipo de limitação.

Tabela 5: Subclasses de capacidade de uso do solo

Subclasses	*Designação*	*Principais Características*
e	Erosão e escoamento superficial	- Constituído pelo conjunto de solos de uma classe na qual os riscos ou o grau de erosão constituem o factor dominante das limitações.
h	Excesso de água	- Inclui os solos em que o factor dominante da sua utilização ou condicionantes dos riscos a que o solo esta sujeito corresponde a um excesso de água devido a fracas capacidades drenantes causadas por permeabilidade lenta, nível freático elevado ou grande frequência de inundações.
s	Limitações do solo na zona radicular	- Os principais factores que determinam estas limitações traduzem-se na pequena espessura efectiva, a secura aliada a baixa capacidade de água utilizável, a baixa fertilidade difícil de corrigir, ou uma pouca favorável resposta aos fertilizantes, índices elevados de salinidade, alcalinidade, entre outros.

Quanto às subclasses de capacidade de uso do solo, a área em estudo inclui-se na subclasse e, ou seja, os riscos ou grau de erosão são o principal factor de limitação do solo.

4.3.5. Risco de erosão

Tendo em conta o item anterior, o risco de erosão da área em estudo é elevado.

4.3.6. Uso actual do solo

De acordo com a COS'90, encontramos na área de estudo as seguintes classes:

- ZZ1 - azinheira;
- OO1 - Olival;
- CZ0 – cultura anual e azinheira;
- HH1 – cursos de água.

Conclui-se que grande parte da área de intervenção corresponde a solo floresal, sendo apenas excepção curso de água e a área agrícola (cultura anual), que ainda assim é pontuada pela azinheira. A azinheira é a espécie preponderante, verificando-se ainda a existência de uma pequena mancha de oliveira.

Figura 17: Vegetação da área de intervenção

4.4. CLIMA

4.4.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Com o presente descritor pretende-se analisar os seguintes factores climáticos:

- Temperatura do ar;
- Precipitação;
- Vento;
- Humidade relativa do ar.

O objectivo ambiental é não provocar alterações no microclima local.

4.4.2. Metodologia

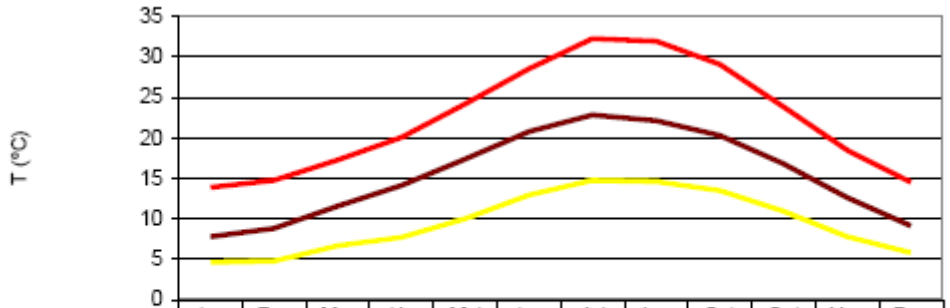
Para a caracterização climática do concelho foram utilizados os dados das estações meteorológicas do Ameixial e Castro Verde, para o período de 1943/1962 e 1949/1960, respectivamente, provenientes do site do Instituto Superior de Agronomia de Lisboa, e dos postos udométricos de Almodôvar, Santa Cruz e São Barnabé, relativos ao período de 1981-2005, disponibilizados no sítio do Instituto da Água (INAG). A escolha das estações meteorológicas e dos postos udométricos mencionados e respectivos períodos de análise deve-se à inexistência de dados locais referentes às normais climatológicas que poderiam servir de análise para este concelho. Deve referir-se, contudo, que não foram utilizadas as estações meteorológicas do Instituto de Meteorologia, devido às diferenças morfológicas destas áreas com a realidade climática de Almodôvar pelo que os valores se encontrariam desfasados da realidade. Foi também consultado o Caderno II do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios.

4.4.3. Temperatura do ar

A radiação solar e o movimento de rotação da terra são dois dos factores que condicionam a temperatura do ar, que é simultaneamente condicionada por factores locais como o relevo, a ocupação do solo, a proximidade do mar e o regime de ventos.

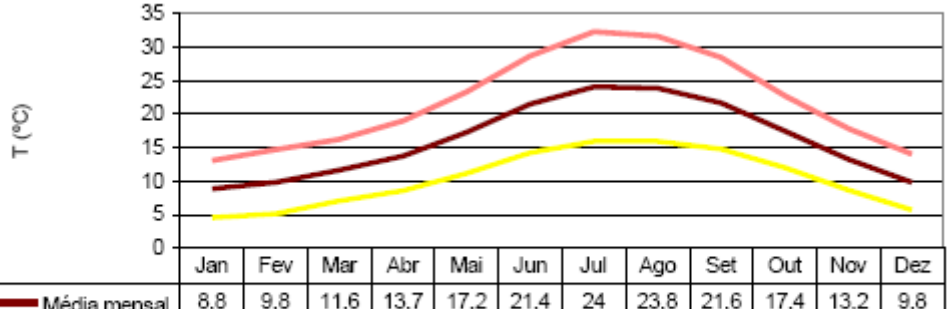
Os valores máximos de temperatura foram registados, no mês de Julho, nas estações meteorológicas de Amareleja e Beja, com 43,2ºC e 42,7ºC, respectivamente (ver gráficos abaixo apresentados). Em termos médios anuais, a temperatura ronda os 16ºC em todas as estações meteorológicas em análise. A amplitude térmica anual tem variação mínima de 14,3ºC em Beja. Analisando em detalhe os dados oriundos da rede climatológica mencionada anteriormente, verifica-se uma semelhança entre as duas estações no que diz respeito aos valores médios mensais, uma vez que os valores mais elevados ocorrem no mês de Julho (Ameixial com 24ºC e Castro Verde com 22,8ºC).

Quanto à temperatura média das mínimas, os valores mais baixos verificam-se em Janeiro em ambas as estações, com 4,5ºC no Ameixial e 4,6ºC em Castro Verde. Os meses de Verão, principalmente Julho e Agosto, apresentam valores semelhantes com 15,9ºC no Ameixial e cerca de 14,7ºC em Castro Verde. Quanto à temperatura média das máximas, à semelhança da temperatura mínima, o valor mais elevado ocorreu tanto no Ameixial como em Castro Verde no mês de Julho, com 32,2ºC (ver gráficos abaixo apresentados).



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média mensal	7,8	8,8	11,5	14,1	17,3	20,7	22,8	22,1	20,2	16,8	12,6	9,1
Média máx.	13,8	14,7	17,2	20,0	24,1	28,5	32,2	31,8	29,0	23,8	18,4	14,5
Média min.	4,6	4,8	6,6	7,7	10,0	12,9	14,7	14,5	13,5	10,9	7,8	5,8

Figura 18: Valores da temperatura média mensal, média máxima e mínima, entre 1949-1960, em Castro Verde
Fonte: PMDFCI



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Média mensal	8,8	9,8	11,6	13,7	17,2	21,4	24	23,8	21,6	17,4	13,2	9,8
Média máx.	13	14,6	16,2	18,9	23,2	28,6	32,2	31,6	28,4	22,7	17,8	14
Média min.	4,5	5,1	7	8,5	11,1	14,2	15,9	15,9	14,7	12	8,6	5,6

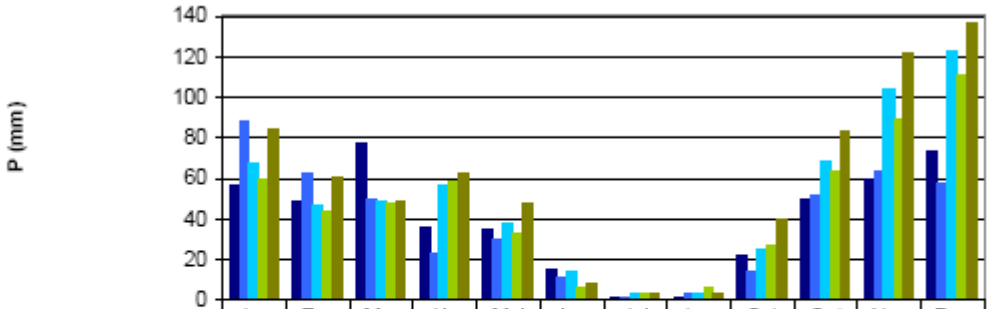
Figura 19: Valores da temperatura média mensal, média máxima e mínima, entre 1949-1960, em Ameixial
Fonte: PMDFCI

4.4.4. Precipitação

A precipitação é, a par com a temperatura, o elemento climático mais relevante para a caracterização do clima. Os factores que mais a condicionam são o relevo, a altitude e o regime de ventos.

Este parâmetro tem uma grande influência sobre os ecossistemas porque condiciona a vegetação e a produtividade do solo. É importante também para a erosão dos solos.

Nas estações meteorológicas de Beja e Mértola, de Abril a Maio, e nas estações de Amareleja e Contenda, de Abril a Junho, são meses de transição enquanto os restantes meses são secos. Os valores mais elevados de precipitação (600 - 900 mm) registam-se nas áreas onde a altitude aumenta. Deste modo, torna-se evidente a influência do relevo originando um aumento da precipitação atingindo valores da ordem dos 1.000 mm. Pela observação do gráfico abaixo apresentado poderá constatar essa influência pelos valores díspares de São Barnabé e Santa Cruz comparativamente com Ameixial, ou seja, a vertente Norte da Serra do Caldeirão funciona como barreira de condensação das massas de ar atlântico (efeito Fohn).



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Ameixial (1943-1962)	56,3	48,7	77,3	35,1	34,5	14,9	0,9	0,6	21,7	49,4	59,0	73,1
Castro Verde (1949-1960)	87,6	61,9	49,3	22,5	29,7	10,9	0,3	2,4	13,5	50,9	63,8	57,4
Santa Cruz (1981-2005)	67,3	46,6	47,8	55,7	37,1	13,3	3,2	3,2	24,6	68,4	103,6	122,4
Almodôvar (1981-2005)	59,4	43,8	47,0	58,3	32,5	5,7	2,5	5,8	26,6	62,6	88,8	111,2
São Barnabé (1981-2005)	84,2	60,2	48,9	61,8	47,1	8,3	2,4	2,8	39,1	83,3	121,5	136,8

Figura 20: Valores da precipitação média mensal, no Ameixial (1943-1962, Castro Verde (1949-1960) e Santa Cruz, Almodôvar e São Barnabé (1981-2005)
Fonte: PMDFCI

Os maiores quantitativos de precipitação ocorrem a partir de Outubro atingindo o máximo no mês de Janeiro em São Barnabé com 136,8 mm e Santa Cruz com 122,4 mm. Por sua vez, na parte mais a Norte do concelho, caracterizada pela estação de Castro Verde, os quantitativos em cada mês do Inverno nunca ultrapassam os 65 mm.

A partir dos meses da estação da Primavera, os valores de precipitação descem em todas as estações e postos, para quantitativos que não ultrapassam os 6 mm (5,8 mm em Almodôvar no mês de Agosto e 0,3 mm em Castro Verde no mês de Julho).

Desta forma, podemos concluir que a concentração da precipitação no período de Inverno e a irregularidade da sua distribuição caracteriza o regime pluviométrico no concelho. Esta característica é uma das principais limitações em relação às actividades agrícolas e florestais. Por um lado, a intensidade de certas chuvadas a seguir ao período seco, origina condições favoráveis à erosão do solo; por outro, as precipitações concentradas influenciam drasticamente o regime hídrico das bacias hidrográficas, provocando variações elevadas num curto espaço de tempo.

De acordo com a fórmula de Gaussen, os meses secos caracterizam-se por apresentarem precipitações mensais P<2T, os meses sub-húmidos 2T<P<3T e os meses húmidos P>3T.

P = Precipitação Total Mensal *T = Temperatura Media Mensal*

Segundo a referida fórmula, na estação de Castro Verde verificam-se seis meses secos (de Abril a Setembro), sendo que todos os restantes meses são húmidos.

4.4.5. Vento

O vento define-se como o movimento do ar em qualquer direcção, devido à desigual distribuição da pressão atmosférica. A força e a direcção do vento revestem-se de grande importância para a caracterização climatológica de uma região.

Este parâmetro possui grande importância porque condiciona a dispersão dos poluentes atmosféricos. Consiste também num elemento determinante pela sua influência na evapotranspiração e ocorrência de geadas.

Verifica-se que no Ameixial ocorrem ventos de todos os quadrantes, em todos os meses do ano. São, porém, predominantes os do quadrante Norte e Oeste sendo a velocidade média de cerca de 10 km/h em praticamente todos os quadrantes.

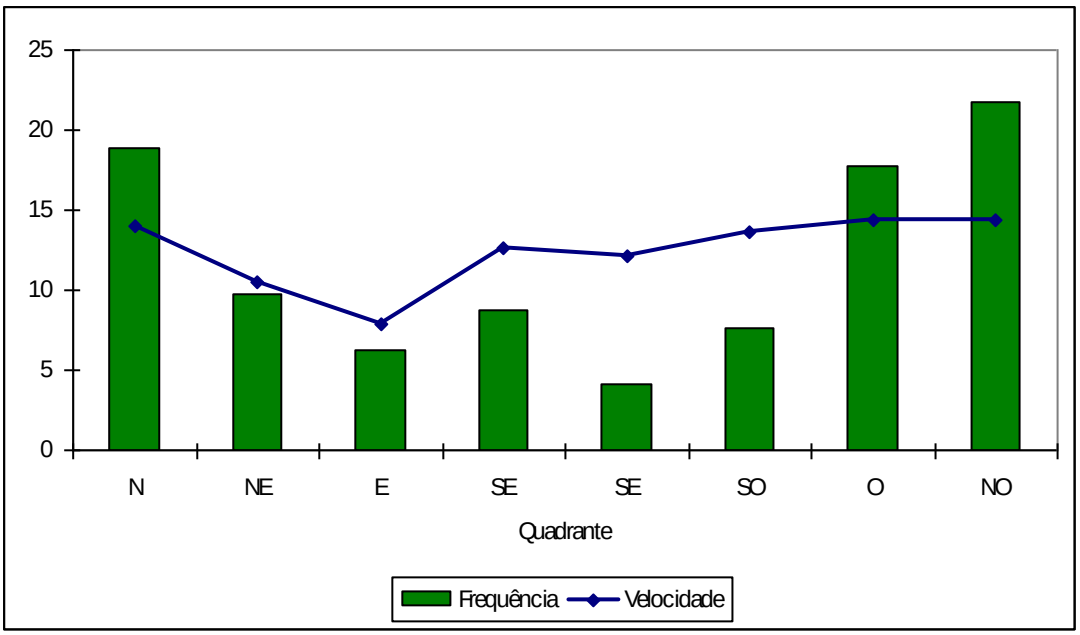


Figura 21: Distribuição da frequência (%) e velocidade (km/h) do vento no Ameixial no período 1943-1963

4.4.6. Humidade relativa do ar

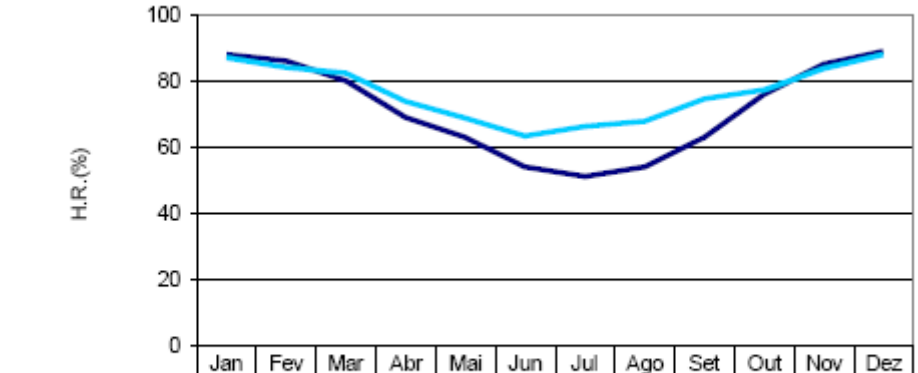
A humidade relativa do ar é expressa em percentagem e representa a máxima quantidade de água que o ar pode absorver a uma dada temperatura e uma determinada pressão atmosférica.

Este parâmetro tem primordial importância, quer seja na forma de chuva ou não. Deve ser analisado atendendo à dualidade de efeitos que pode produzir. Se por um lado faz aumentar de um modo generalizado a humidade do ar, dos combustíveis e do solo, proporcionando um decréscimo da temperatura, por outro, com a elevada precipitação, na época de maior desenvolvimento, vai proporcionar um rápido crescimento das plantas de ciclo de vida curto.

Trata-se de um parâmetro que, estando directamente relacionado com a temperatura numa razão inversa, facilmente se compreende que o seu valor seja mais elevado na primeira leitura (matinal) comparativamente à segunda leitura (vespertina), assim como é maior no Inverno e menor no verão (Lourenço et al., 2001).

A humidade do ar provém da evaporação da água retida nas massas líquidas à superfície do globo e da água que se encontra fixada no complexo do solo. Este é um factor que exerce grande influência no clima desta região, devido principalmente à secura excessiva do ar durante os meses de Julho a Setembro.

O valor médio mensal mais elevado de humidade registado no Ameixial foi de 89% no mês de Dezembro enquanto que o mais baixo foi de 51% no mês de Maio e Julho. Em Castro Verde o valor mais elevado ocorreu também no mês de Dezembro e foi de 88%, enquanto que o mais reduzido ocorreu em Junho com 63% - gráfico abaixo apresentado.



	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Ameixial	88	86	80	69	63	54	51	54	63	76	85	89
Castro Verde	87	84	82	74	69	63	66	68	75	77	84	88

Figura 22: Valores mensais de humidade relativa, entre 1943-1962, no Ameixial (1943-1962) e Castro Verde (1949-1960)
Fonte: PMDFCI

4.4.7. Síntese das condições climatológicas

Hermann Lautensach divide Portugal Continental em Províncias Climáticas. Almodôvar inclui-se na Província Continental do Sul. O referido autor caracteriza esta província com: Verão quente e Inverno fresco. Precipitações de 350 a 500 mm; quatro a seis meses secos. Humidade do ar relativamente fraca no pino do Verão (45%).

Sob o ponto de vista da classificação de Köppen, pertence ao clima de estepe, com chuvas preponderantes de Inverno (BSs), uma vez que recebem precipitações anuais inferipores a 500mm e têm temperaturas médias anuais superiores a 15º.

4.5. RECURSOS HÍDRICOS

4.5.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Na caracterização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos da área de influência do projecto foram considerados os seguintes aspectos:

- Caracterização dos recuros hídricos no concelho de Almodôvar;
- Caracterização da bacia hidrográfica do Guadiana, nomeadamente quanto à geomorfologia, litologia, estrutura e hidromorfologia;
- Caracterização dos recursos hídricos da área do projecto;
- Qualidade da água superficial;
- Qualidade da água subterrânea;

O objectivo ambiental é manter a produtividade e a qualidade dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, através da não afectação da linha de água que atravessa a área do projecto bem como os recursos hídricos subterrâneos.

4.5.2. Metodologia

A caracterização dos recursos hídricos foi efectuada tendo por base sobretudo o Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana.

Recorreu-se ainda à análise de registos bibliográficos e cartográficos de natureza topográfica, geológica e hidrogeológica, nomeadamente:

- PMDFCI;
- Dados do INAG – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH);
- Carta Militar, escala 1:25.000.

4.5.3. Caracterização de base

4.5.3.1. Recursos hídricos no concelho de Almodôvar

De acordo com o PMDFCI, relativamente à rede e bacia hidrográficas, o concelho de Almodôvar é servido a Noroeste pela bacia do rio Mira, a Sudoeste pela bacia do rio Arade e o restante concelho está incluído na bacia hidrográfica do rio Guadiana. A área em estudo localiza-se na bacia hidrográfica do Guadiana.

Das linhas de água que atravessam o concelho, destacam-se as Ribeiras de Azilheira, de Odelouca, do Vascão, de Mora, de Oeiras, de Carreiros e de Cobres (ver figura abaixo apresentada).

Neste concelho não existem barragens de referência, no entanto, encontra-se a Norte, já no concelho de Ourique, a Barragem do Monte da Rocha e a Oeste, a Barragem de Santa Clara, no de Odemira, surgindo pontualmente pequenas barragens/charcas dispostas ao longo da área de estudo.

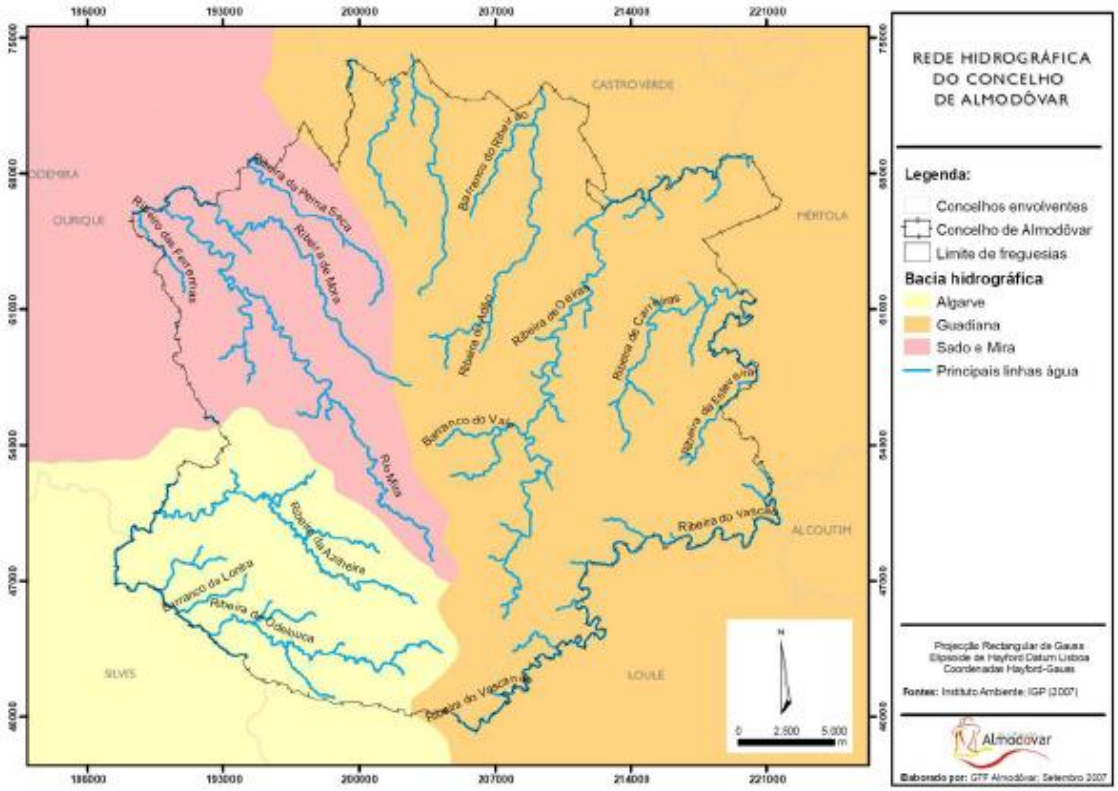


Figura 23: Carta dos recursos hídricos do concelho de Almodôvar
Fonte: PMDFCI

4.5.3.2. Recursos hídricos na área da Bacia Hidrográfica do Guadiana

A caracterização da Bacia Hidrográfica do Mondego que seguidamente se apresenta tem como base o Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana.

A bacia hidrográfica do rio Guadiana abrange uma superfície total de 66 800 km², dos quais 55 220 (83%) em Espanha e 11 580 (17%) em Portugal (ver imagem abaixo apresentada). É a quarta maior bacia hidrográfica da Península Ibérica, depois das bacias do Douro, Ebro e Tejo.

Figura 24: Carta da Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana
Fonte: Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana

O rio Guadiana nasce nas lagoas de Ruidera em Espanha, a 1700 m de altitude, desenvolvendo-se ao longo de 810 km até à foz, no oceano Atlântico, junto a Vila Real de Santo António. Em Portugal, o rio tem um desenvolvimento total de 260 km em Portugal, dos quais 110 km delimitam a fronteira. O perfil longitudinal do rio apresenta-se, de um modo geral, muito regular, existindo contudo alguns acidentes importantes, sendo os mais notáveis a larga planície aluvial onde o rio se espraia, entre Mérida e Badajoz.

A bacia do Guadiana apresenta uma forma comprida e estreita, de direcção geral E-W em Espanha e direcção N-S em Portugal. A bacia nacional do Guadiana encontra-se delimitada a Norte pela bacia do rio Tejo, a Sul pelo Oceano Atlântico, a Este pela fronteira e a Oeste pelas bacias dos rios Tejo, Sado, Mira e Arade, estendendo-se pelas unidades morfoestruturais correspondentes ao Maciço Antigo (na sua maioria) e à Orla Meridional Algarvia.

A rede hidrográfica pode classificar-se como muito densa, apresentando, regra geral, as vertentes dos cursos de água formas rectilínea ou complexa (rectilínea/convexa ou convexa/côncava) e os vales encaixados. O rio Guadiana

é o colector principal dos cursos de água do Alentejo Oriental, do território espanhol contíguo e dos cursos de água da vertente NE da Serra do Caldeirão.

Sob o ponto de vista morfológico, a bacia pode dividir-se em três zonas distintas: Alto, Médio e Baixo Guadiana.

O Alto Guadiana estende-se entre as cabeceiras e a confluência com o rio Valdehornos, abrangendo a zona de Castilla-la-Mancha, um vasto planalto entre as cotas 800 e 600, limitado a norte e sul por cadeias montanhosas de mediana altitude. Geologicamente, o planalto é formado por depósitos recentes, de facies calcário, muito permeáveis, constituindo importantes aquíferos que interagem significativamente com o escoamento superficial. Essa região apresenta grandes extensões de solos agricultáveis, embora por vezes com limitações devidas a elevados teores em sódio, carbonatos e sulfatos. Cerca de 150 000 ha são regados, embora com significativas restrições causadas pela falta de água. Os aquíferos estão sobreexplorados e as características geológicas e topográficas impedem a criação de grandes albufeiras.

O Médio Guadiana, entre o rio Valdehornos e a fronteira portuguesa e abrangendo também a bacia do Ardila, corresponde ao bordo sudoeste do soco hercínico da Meseta Ibérica, sendo constituído por formações metamórficas muito antigas (xistos, gneisses, migmatitos). Esta zona apresenta uma morfologia bastante acidentada, apenas quebrada na faixa central pelas extensas veigas do Guadiana, formadas por depósitos sedimentares quaternários. As cadeias montanhosas a norte (os montes de Toledo) morrem à entrada de Portugal, na Serra de S. Mamede. A faixa sul (Serra Morena) prolonga-se em Portugal pelas serras do Caldeirão e Espinhaço de Cão que separam o Alentejo do Algarve. A bacia é geralmente impermeável, excepto a correspondente a alguns afluentes de montante pela margem esquerda. Os solos aluvionares no fundo dos vales são geralmente pedregosos e pouco profundos a leste, aumentando a sua espessura para ocidente.

Actualmente são regados em Espanha 140 000 ha, prevendo-se a extensão da área beneficiada até 200 000 ha. As disponibilidades de águas superficiais e a elevada capacidade de armazenamento disponível permitem assegurar um serviço de boa qualidade.

O Baixo Guadiana corresponde essencialmente à parte portuguesa do rio, entre a cota 200 e a foz, incluindo ainda a bacia espanhola do Chança. A bacia, constituída por um substrato hercínico parcialmente revestido por depósitos quaternários e terciários, forma uma peneplanície cortada por raros acidentes de reduzida expressão (maciços de Sousel e Monsaraz, serras da Ossa e Portel), excepto no seu bordo sul, à entrada no Algarve. Os solos, essencialmente derivados de xistos, são geralmente pesados, apresentando frequentemente problemas de drenagem. São actualmente regados, ou estão em vias de ser equipados, cerca de 50 000 ha, dos quais 45 000 em Portugal e 5000 em Espanha (Chança), embora a capacidade de armazenamento disponível em Portugal não consiga assegurar uma garantia de abastecimento conveniente. Futuramente, prevêem-se regar nesta zona da bacia cerca de 140 000 ha, dos quais 110 000 em Portugal e 30 000 em Espanha.

A Peneplanície Alentejana é a unidade morfológica natural predominante na bacia do Guadiana, que se caracteriza por ser uma extensa superfície de aplanamento, na qual o valor dos declives se situa maioritariamente entre os 0 e os 5%. Exceptua-se o troço final, em que o Guadiana corre na Serra Algarvia. As altitudes encontram-se, predominantemente, entre os 100/200 m e os 200/400 m correspondendo à peneplanície, em geral, ou a troços bem conservados da mesma, respectivamente, sendo a altitude média da bacia de cerca de 237 m.

Ainda que a bacia do Guadiana seja dominada por uma altitude média pouco expressiva, são identificáveis alguns relevos que, sobressaindo na paisagem, contribuem para apagar a monotonia orográfica da Bacia. As maiores altitudes estão associadas aos relevos tectónicos existentes (como por exemplo, a Serra de S. Mamede - 1 027 m ou a Serra de Ossa – 653 m) ou a relevos residuais de dureza (sendo exemplo, a Serra de Ficalho – 519 m), assim como, as altitudes mais baixas (0 a 100 m) se encontram relacionadas com algumas áreas dos vales do Guadiana e de alguns dos seus afluentes mais importantes.

Ainda que não exista uma divisão real, dada as características litológicas da peneplanície, esta pode ser subdividida em duas: a peneplanície do Alto Alentejo e a peneplanície do Baixo Alentejo. A primeira caracteriza-se por apresentar várias superfícies de aplanação, algumas das quais de altitudes inferiores à da peneplanície e algumas elevações de certa importância. A segunda constitui uma aplanação extensa, por vezes muito perfeita, a ponto de melhor lhe caber o nome de planície, outras vezes com suaves ondulações correspondentes a rugosidades residuais ou resultantes do rejuvenescimento lento.

Relativamente à litologia, a Bacia do Guadiana estende-se sobre duas unidades morfoestruturais: O Maciço Antigo e a Orla Meridional.

O Maciço Antigo é formado por terrenos antigos, anteriores à deriva continental mesocenozóica, nos quais se encontram representadas as rochas metamórficas (xistos, micaxistos, mármores,...), sedimentares (xistos, calcários, grauvaques, quartzitos,...) e eruptivas (diorites, gabros, pórfiros, granitos,...), com idades compreendidas entre o Precâmbrico e o final do Paleozóico. Nesta unidade predominam as formas de relevo arrasadas por sucessivas aplanações, deslocadas e desniveladas por um complexo sistema de falhas, ocupando, ao Sul, as planícies a sua maior extensão

A Orla Meridional Mesocenozóica corresponde ao conjunto dos terrenos formados, na grande maioria, por rochas sedimentares, como sejam: os grés, os calcários (dolomíticos, compactos detríticos, lacustres e margosos), as margas, as argilas, os arenitos, entre outras. Estruturalmente, a Sul, o relevo apresenta um estilo ondulado, com dobras anticlinais amplas (E-W) levemente inclinadas ou cavalgantes para sul (ver imagem abaixo apresentada).

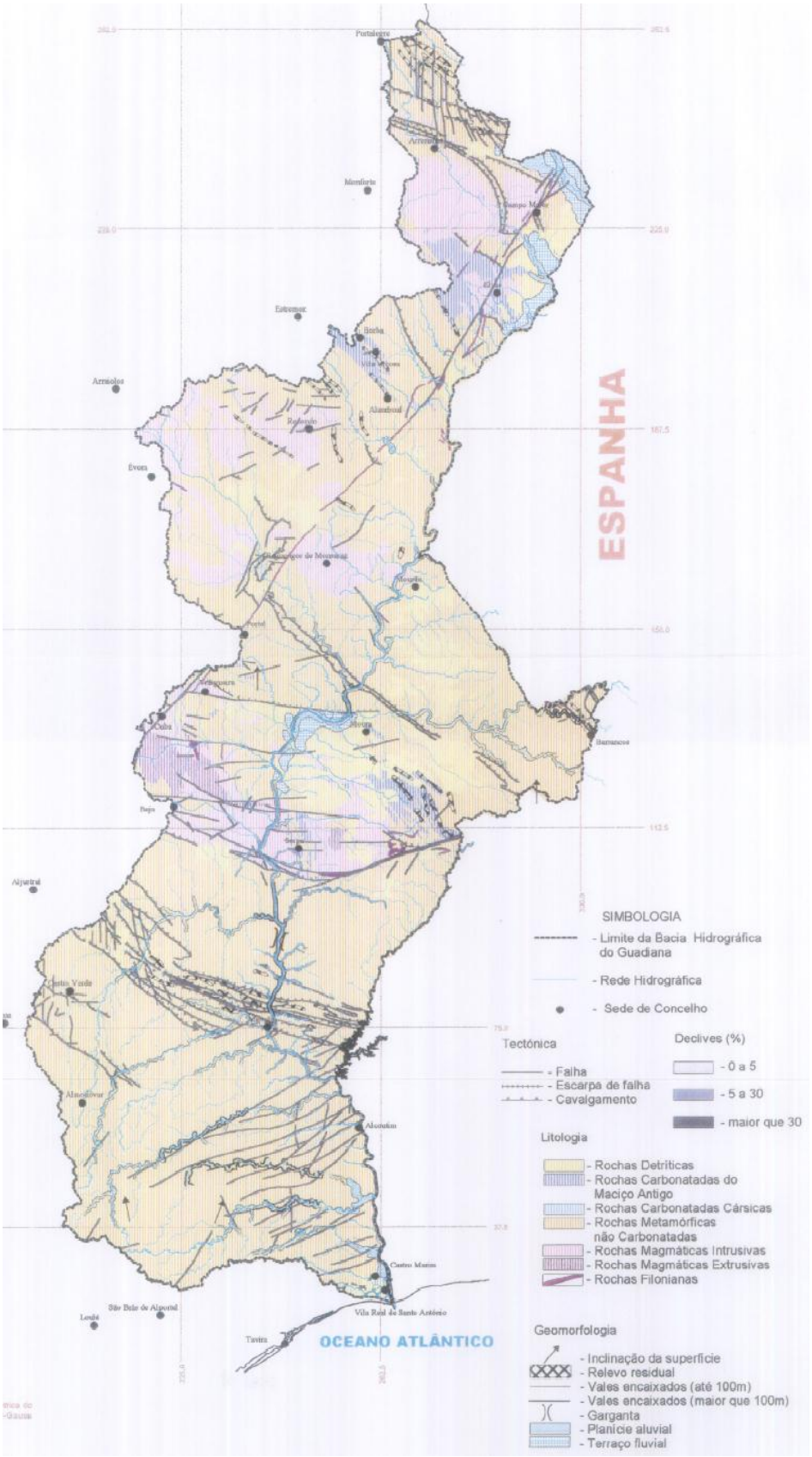


Figura 25: Carta Geomorfológica
Fonte: Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana

Assim, no conjunto da bacia hidrográfica do Guadiana, predominam as rochas metamórficas, sedimentares e eruptivas, com idades compreendidas entre o Precâmbrico e o final do Paleozóico.

Os xistos, datados do Silúrico ao Carbónico, ocupam cerca de dois terços da superfície da bacia, sendo assim a rocha melhor representada, sobretudo, na peneplanície Sul Alentejana, onde se estende desde o limite sul da bacia até à linha de fractura situada a S de Beja-Serpa-Safara.

As rochas eruptivas estão representadas por algumas manchas de extensão apreciável, nomeadamente, a S de Arronches, a W e SW de Redondo, e em Reguengos de Monsaraz. A maior superfície correspondente a este tipo de rochas localiza-se, grosso modo, entre a Vidigueira e Serpa, sendo que, a N de Beja as mesmas são na sua maioria do tipo ácido e a S do tipo básico, (diorites e gabros). Junto à fronteira, a S de Moura e N de Mértola, podem encontrar-se quartzitos e mármores.

As rochas carbonatadas (mármores e calcários), as rochas detríticas (arenitos de grão mais ou menos grosseiro e de grão fino), assim como as rochas filoneanas (essencialmente constituídas por doleritos), apresentam-se sumariamente representadas na bacia.

Na superfície correspondente à bacia do Guadiana, predominam, sobretudo na área de peneplanície, os declives compreendidos entre os 0 e os 5%. Os declives entre os 5 e os 30%, podem ser individualizados nas áreas de maior altitude, como sejam: a maioria das vertentes das Serras do Caldeirão, Alcaria Ruiva, Ficalho, Barrancos, Portel, Ossa e S. Mamede.

Os declives superiores a 30% encontram-se pouco representados na Bacia, e correspondem às vertentes das cristas quartzíticas das Serras de S. Mamede e Alcaria Ruiva, a algumas vertentes da Serra do Caldeirão, ao encaixe do Guadiana (entre o Pomarão e a confluência com o Terges, com realce para a área de Pulo do Lobo) e dos seus afluentes, nomeadamente, em alguns troços do Chança e do Terges.

As vertentes apresentam, modo geral, um bom desenvolvimento do sector rectilíneo, abrangendo, por vezes, praticamente toda a vertente. No entanto, as formas de vertente complexas encontram-se em grande número, apresentando estas um topo plano ou largamente convexo, com vertentes de perfil complexo rectilíneo-concâvo ou convexo-concâvo.

Em termos tectónicos, na Bacia encontram-se representadas três zonas tectónicas e paleográficas: Zona Centro, Zona de Ossa-Morena e Zona Sul-Portuguesa. As falhas e os cavalgamentos existem em número significativo, assumindo uma grande importância no modelado do relevo e no estabelecimento da rede hidrográfica da Bacia do Guadiana.

O curso do Guadiana, assim como de alguns dos seus afluentes, revelam a existência de áreasde fraqueza (falhas e fracturas), sendo frequentes os troços rectilíneos e os «cotovelos» em ângulos rectos pouco «vivos». É contudo de salientar, que o rio corre perpendicularmente (N-S) ao traçado das falhas, à excepção do troço a W de Moura onde o seu curso, no sentido W-E, é sensivelmente paralelo à falha da Vidigueira. Os afluentes e subafluentes do Guadiana, de uma forma geral, e contrariamente ao rio principal, acompanham as linhas de fraqueza.

A Bacia Hidrográfica do Guadiana não regista uma grande diversidade de formas geomorfológicas, estando esta característica da Bacia directamente relacionada com a grande homogeneidade litológica que a mesma revela, onde predominam as rochas xistentas. No entanto é possível identificar, quer nas formas fluviais quer nas formas e formações de vertentes e interflúvios, alguns aspectos de relativa importância. No que diz respeito às formas litorais estas encontram-se sumariamente representadas na Bacia.

Os vales dos principais cursos de água apresentam, de um modo geral, uma forma encaixada, sendo, por este motivo, muito escassos e de pequenas dimensões os fundos aluviais, registandose a sua presença apenas na foz do Guadiana e na parte terminal de alguns cursos de água (rios Xévora, Caia e ribeiras da Foupana, Odeleite e Beliche).

O encaixe dos vales situa-se maioritariamente entre os 50-100 m, mas em alguns troços o mesmo pode ser superior aos 100 m. O vale do rio Guadiana apresenta-se geralmente encaixado entre os 50-100 m, sendo de destacar os troços onde o encaixe é superior aos 100 m, nomeadamente, ao atravessar a Serra de Portel e no troço compreendido entre Serpa e Mértola, no lugar de Pulo do Lobo, onde existem pequenos rápidos/quedas de água.

Na bacia do Guadiana foram apenas reconhecidos quatro níveis de terraços fluviais: um terraço superior a 80-90 metros de altura, dois intermédios respectivamente a 50-60 e 25-35, e um terraço inferior de 12-15 metros. Podem, assim, observar-se terraços bem conservados, nomeadamente, a NNE e ESE de Elvas (margens esquerda e direita do Rio Xévora e Ribª. de Abrilongo, margem direita do Rio Caia e margem esquerda do Guadiana, respectivamente).

Outra área de terraços, situa-se na confluência do Rio Ardila, a W de Moura e ao longo do Guadiana (entre Moura e Mértola).

A área da bacia do Guadiana apresenta-se, no seu conjunto, como uma vasta superfície de aplanamento fortemente associada à presença das rochas que formam o Maciço Antigo. A sua continuidade é interrompida, aqui e além, pelo traçado dos cursos de água, por alguns relevos residuais de dureza ou ainda pelo afloramento à superfície de algumas manchas de rochas arenosas ou carbonatadas. Com uma orientação predominante no sentido N-S, a superfície de aplanamento encontra-se muito degradada (dissecada), em função da sua própria litologia e consequente encaixe da rede hidrográfica. Contudo, são observáveis alguns troços da superfície de aplanamento bem conservados, nomeadamente, na área circundante de Beja (planície de Beja).

De uma forma geral pode afirma-se que a Bacia do Guadiana é pobre em formas litorais, havendo apenas a destacar em Aldeia-Nova, perto da foz do Guadiana, três níveis de praias levantadas, a 13, 32 e 46 m acima do nível do mar, a actual praia de Vila. Real de Stº. António, formada por uma restinga de deslocação NW-SE influenciada pela deriva litoral, de orientação SW-NE e as pequenas dunas de Monte Gordo.

A imagem abaixo apresentada apresenta todos os concelhos que são abrangidos pela Bacia Hidrográfica do Guadiana, bem como a rede hidrográfica principal.

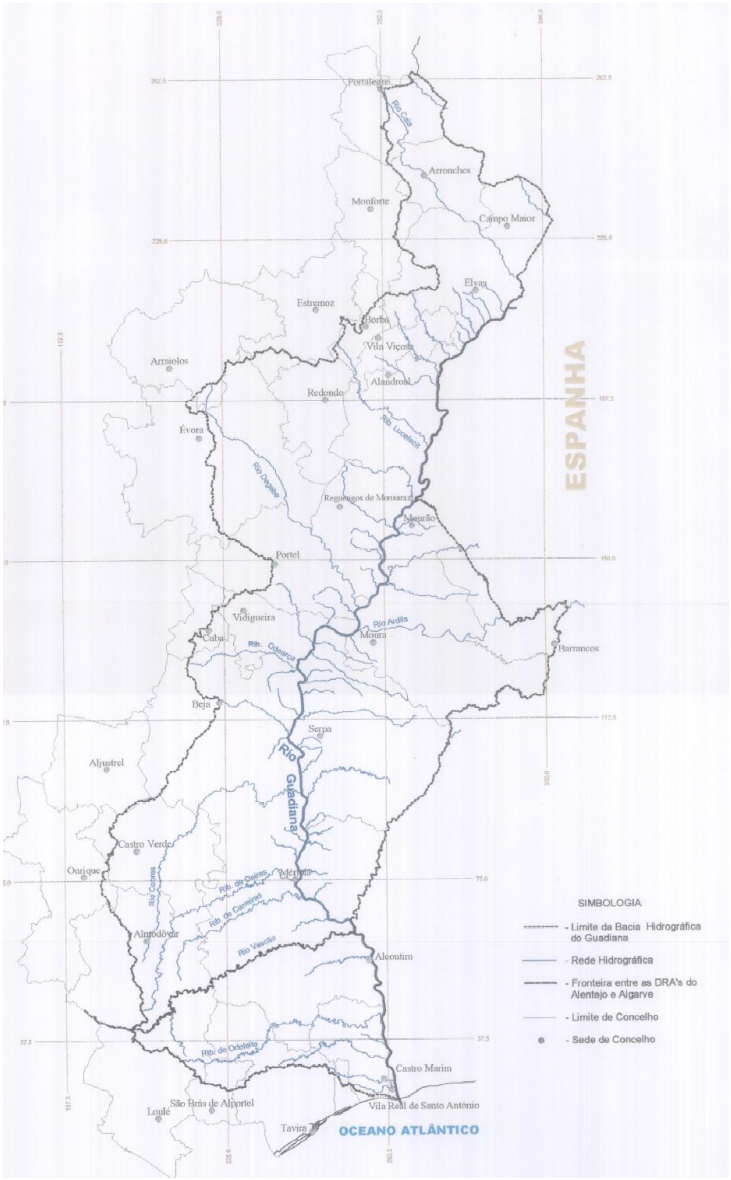


Figura 26: Carta Geomorfológica
Fonte: Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana

4.5.3.3. Recursos hídricos na área do projecto

A área de intervenção é delimitada a Sudoeste pela Ribeira de Oeiras, afluente do rio Guadiana, uma das principais linhas de água do concelho de Almodôvar.

Esta linha de água é de regime temporário, secando nos meses mais secos.

Na carta militar encontram-se definidas outras linhas de água, afluentes da margem esquerda da Ribeira de Oeiras, mas que o trabalho de campo provou serem linhas de escorrência, à excepção de uma linha de água que corta a área de intervenção no sebtido NNW-SSE, também ela de regime temporário (ver imagens abaixo apresentadas).

Figura 27: Linhas de água da área de intervenção

Figura 28: Linhas de água da área de intervenção

No que se refere a recursos hídricos subterrâneos, segundo informações e pesquisa no local, não são conhecidos furos ou poços nas imediações da propriedade de Resorts-Camp, S.A..

4.5.3.4. Qualidade da água superficial

A avaliação da qualidade da água apresentada baseou-se na "Classificação dos cursos de água superficiais de acordo com as suas características de qualidade para usos múltiplos" do INAG (INAG, 1999). De acordo com o INAG, esta classificação é efectuada parâmetro a parâmetro, correspondendo à classificação da qualidade proposta pela DSCP (Direcção dos Serviços de Controlo de Poluição) da ex-DGRH (Direcção Geral dos Recursos e Aproveitamentos hidráulicos) em 1980, corrigida e complementada com os valores constantes da classificação do mesmo tipo utilizada em França, atendendo a que, este país, em algumas regiões, apresenta condições climáticas muito semelhantes às de Portugal.

Esta metodologia classifica as massas de água atendendo a 27 parâmetros de qualidade e indica o tipo de usos que potencialmente se podem considerar para cada uma delas (vd. tabela seguinte).

Tabela 6: Classes de Classificação da Qualidade da Agua (INAG, 1999).

Classe A Sem poluição	Águas consideradas como isentas de poluição, aptas a satisfazer potencialmente as utilizações mais exigentes em termos de qualidade.
Classe B Fracamente Poluído	Águas com qualidade ligeiramente inferior à Classe A, mas podendo também satisfazer potencialmente todas as utilizações.
Classe C Poluído	Águas com qualidade "aceitável", suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto directo.
Classe D Muito Poluído	Águas com qualidade "medíocre", apenas potencialmente aptas para irrigação, arrefecimento e navegação. A vida piscícola pode subsistir, mas de forma aleatória.
Classe E Extremamente Poluído	Águas ultrapassando o valor máximo da Classe D para um ou mais parâmetros. São consideradas como inadequadas para a maioria dos usos e podem ser uma ameaça para a saúde pública e ambiental.

A classificação anterior está directamente relacionada com as concentrações detectadas para os diversos parâmetros (vd. tabela seguinte).

Tabela 7: Tabela de classificação por parâmetro
Fonte: INAG

PARÂMETRO \ CLASSE		A (sem poluição)	B (fracamente poluído)	C (poluído)	D (muito poluído)	E (extremamente poluído)
pH		6.5 - 8.5	-	6.0 - 9.0	5.5 - 9.5	5.0 - 10.0
Condutividade	(uS/cm, 20ºC)	<=750	751 - 1 000	1 001 - 1 500	1 501 - 3 000	>3 000
SST	(mg/l)	<=25.0	25.1 - 30.0	30.1 - 40.0	40.1 - 80.0	>80.0
Sat OD	(%)	>=90	89 - 70	69 - 50	49 - 30	<30
CBO5	(mg O2/l)	<=3.0	3.1 - 5.0	5.1 - 8.0	8.1 - 20.0	>20.0
CQO	(mg O2/l)	<=10.0	10.1 - 20.0	20.1 - 40.0	40.1 - 80.0	>80.0
Oxidabilidade	(mg O2/l)	<=3.0	3.1 - 5.0	5.1 - 10.0	10.1 - 25.0	>25.0
Azoto Amoniacal	(mg NH4/l)	<=0.10	0.11 - 1.00	1.10 - 2.00	2.01 - 5.00	>5.00
Nitratos	(mg NO3/l)	<=5.0	5.0 - 25.0	25.1 - 50.0	50.1 - 80.0	>80.0
Nitritos	(mg NO2/l)	<=0.01	0.011 - 0.020	0.021 - 0.15	0.16 - 0.3	>0.3
Fosfatos	(mg P2O5/l)	<=0.40	0.41 - 0.54	0.55 - 0.94	0.95 - 1.00	>1.00
Coliformes Totais	(/100 ml)	<=50	51 - 5 000	5 001 - 50 000	>50 000	-
Coliformes Fecais	(/100 ml)	<=20	21 - 2 000	2 001 - 20 000	>20 000	-
Estreptococos Fecais	(/100 ml)	<=20	21 - 2 000	2 001 - 20 000	>20 000	-
Ferro	(mg/l)	<=0.50	0.51 - 1.00	1.10 - 1.50	1.50 - 2.00	>2.00
Manganês	(mg/l)	<=0.10	0.11 - 0.25	0.26 - 0.50	0.51 - 1.00	>1.00
Zinco	(mg/l)	<=0.30	0.31 - 1.00	1.01 - 3.00	3.01 - 5.00	>5.00
Cobre	(mg/l)	<=0.020	0.021 - 0.05	0.051 - 0.200	0.0201 - 1.000	>1.00
Crómio	(mg/l)	<=0.010	-	0.011 -0.050	-	>0.050
Selénio	(mg/l)	<=0.005	-	0.0051 - 0.010	-	>0.010
Cádmio	(µg/l)	<=1.0	-	1.1 - 5.0	-	>5.0
Chumbo	(mg/l)	<=0.050	-	0.051 - 0.100	-	>0.100
Mercúrio	(µg/l)	<=0.50	-	0.51 - 1	-	>1
Arsénio	(mg/l)	<=0.010	0.011 - 0.050	-	0.051 - 0.100	>0.100
Cianetos	(mg/l)	<=0.010	-	0.011 - 0.050	-	>0.050
Fenóis	(µg/l)	<=1.0	1.1 - 5.0	5.1 - 10	11 - 100	>100
Agentes Tensioactivos	(Las-mg/l)	<=0.2	-	0.21 - 0.50	-	>0.50

A estação mais próxima da área de intervenção é a de Pulo do Lobo, no rio Guadiana. De acordo com os dados desta estação, relativos a 2008, o Rio Guadiana insere-se na classe D, rio muito poluído.

O rio Guadiana e as restantes linhas de água a ele afluentes caracterizam-se por um regime de escoamento com forte variação interanual e vincado carácter sazonal, com largos períodos com caudais reduzidos ou mesmo nulos. Assim e embora o rio Guadiana não apresente em ano médio um longo período sem caudais, nas linhas de água a ele afluentes existe anualmente um período sem escoamento natural, que em média é cerca de 3 meses.

Estas características dos escoamentos associadas a condições de altas temperaturas e de descargas significativas de poluentes deram origem a um sistema com "forte" poluição e sinais de eutrofização, onde frequentemente se verificam surtos "graves" e mesmo, localizadamente, à ocorrência de "blooms" algares e à morte da fauna aquática.

Este aspecto é particularmente acentuado no final do Verão/início da época das chuvas, cujas escorrências com a lixiviação dos terrenos marginais e o arrastamento dos sedimentos acumulados, na época seca, no fundo do leito dos afluentes, adicionados ás águas residuais das agro-indústrias (adegas, lagares de azeite e fábricas de tomate)

então no seu período anual de mais intensa laboração, provocam inevitavelmente o rápido aparecimento de quantidades apreciáveis de poluentes.

Os parâmetros de qualidade de água registados em Monte da Vinha (e consequentemente a poluição que entra pela fronteira do Caia) indicam que nesta zona a poluição é essencialmente de origem orgânica, com valores de CBO5 e amónia superiores aos das restantes estações a jusante.

Mesmo em território nacional, nos troços de jusante, embora a importância relativa dos parâmetros varie um pouco, nunca são as actividades industriais as responsáveis pelo factor dominante em termos de "deterioração" da qualidade da água.

Contudo, em todo o Guadiana a temperatura é um parâmetro, que de tão elevado é condicionante da classificação da qualidade da água e das evoluções/relações que ocorrem em termos de qualidade.

De facto, os reduzidos caudais disponíveis na rede hidrográfica da bacia do Guadiana durante o período estival, associados às temperaturas elevadas que então se fazem sentir, conduzem a uma acrescida vulnerabilidade da rede hidrográfica à poluição.

Verifica-se igualmente que os valores dos parâmetros físico-químicos caracterizadores da qualidade da água no rio Guadiana apresentam grande variabilidade espacial (valores bastantes diferentes ao longo da linha de água) e uma distribuição temporal muito irregular.

A forte variabilidade do estado da qualidade da água deve-se a uma conjunção de vários factores, dos quais se destaca, pela sua importância, a elevada irregularidade da distribuição temporal dos volumes de água circulantes e das cargas de poluição afluentes.

No que respeita à evolução da qualidade da água registada na ultima década, de um modo sintético pode afirmar-se que:

- se regista degradação da qualidade da água entre 88/89 e 92/93 em toda a bacia;
- comparando os dois últimos anos hidrológicos analisados verifica-se, genericamente, uma pequena melhoria de índices de qualidade nas estações de montante (Alentejo), ao invés do que se obtém nas estações de jusante (Algarve);
- não há uma relação linear entre aumento do escoamento médio anual e melhoria da qualidade da água.

Com efeito, se a escoamentos baixos está associado um menor poder de diluição, períodos de hidraulicidade elevada poderão acarretar, ou não (em função do regime de escoamentos dos períodos anteriores), grandes

afluências de poluentes (por lavagem dos solos e encaminhamento para as linhas de água de poluentes, essencialmente, de origem difusa).

De acordo com a modelação de qualidade de água, para a situação actual do Guadiana, a qualidade dos escoamentos que nele circulam é fortemente influenciada pelas características dos escoamentos afluentes a Portugal.

4.5.3.5. Qualidade da água subterrânea

Em termos gerais verifica-se que a qualidade da água subterrânea da bacia para consumo humano é muito deficiente, sobretudo na metade sul. Os parâmetros em relação aos quais se verifica maior frequência de violações dos VMA, relativamente à qualidade da água para consumo humano, são o magnésio, sódio e nitrato.

No que respeita ao magnésio e aos nitratos do conjunto de aquíferos analisado, apenas o Sistema Aquífero de Elvas Vila Boim e o Sistema Aquífero de Monte Gordo não revelaram violações ao VMA, respectivamente em relação ao magnésio e ao nitrato. Quanto ao sódio, as violações a este parâmetro fazem-se sobretudo na parte sul da bacia, nomeadamente nos aquíferos de Monte Gordo e S. Bartolomeu e nos xistos.

Em grande parte dos parâmetros, os respectivos VMR são ultrapassados em mais de 50% dos casos, devido em parte a processos naturais, relacionados com interacção água/rocha e com lexiviação de sais inclusos nos sedimentos. As práticas agrícolas são responsáveis pelo aumento da concentração de nitratos, sulfatos e outros iões, devido à utilização de fertilizantes e ao regadio, o qual provoca um aumento generalizado dos sais devido à sua reciclagem ao nível do solo. Os processos de interacção água/rocha são responsáveis por durezas elevadas nos aquíferos carbonatados e em rochas básicas.

No que respeita à aptidão das águas para produção para consumo humano, as águas são condicionadas sobretudo pelas elevadas concentrações em nitratos, sulfatos, cloretos e pelas elevadas condutividades eléctricas.

Com base nos elementos analisados e de uma forma expedita, as águas dos aquíferos considerados podem classificar-se da seguinte forma:

Tabela 8: Tabela de classificação por parâmetro
Fonte: PBH Guadiana

	Qualidade da água subterrânea
Estremoz - Cano	Deficiente
Moura – Ficalho	Deficiente
Monte Gordo	Deficiente
S. Bartolomeu	Má
Elvas – Vila Boim	Deficiente
G. Beja	Má
Xistos	Deficiente
R. Básicas	Má
R. Ácidas	Deficiente
Flisch	Deficiente

Chama-se, todavia, a atenção que esta classificação não poderá ser encarada de forma rígida para todo o aquífero, visto que os parâmetros analisados apresentam grandes dispersões dos seus valores espacialmente. Este facto deve-se à grande heterogeneidade espacial dos fontes poluidoras e às diferenças de condições dos sistemas, litológicas, estruturais, entre outras. Como foi já referido, à luz dos valores obtidos na análise estatística efectuada, a água de alguns dos sistemas foi considerada no seu conjunto deficiente. Todavia, e porque o tratamento foi efectuado a um "sistema espacial" e não a cada ponto de água isoladamente, poderão ocorrerpara os diferentes aquíferos zonas onde a água é de boa qualidade.

Relativamente à qualidade da água para rega, a maioria das águas analisadas apresentam taxas de adsorção de sódio baixas, situando-se na classe S1 da classificação do USSLS (U.S Salinity Laboratort Staff), pelo que oferecem um baixo perigo de alcalinização do solo. No entanto, em relação à condutividade, a grande maioria integra-se nas classes C2 e C3 representando assim um perigo de salinização do solo médio a alto.

4.6. QUALIDADE DO AR

4.6.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Na caracterização da qualidade do ar na zona do projecto, foram considerados os seguintes aspectos:

- Identificação das fontes de emissão de poluentes atmosféricos a nível local e regional.
- Caracterização da qualidade do ar.

O objectivo ambiental é garantir a qualidade do ar de forma a não prejudicar a qualidade de vida das populações.

4.6.2. Metodologia

A caracterização da qualidade do ar na zona em estudo baseia-se essencialmente na identificação e análise de potenciais fontes de poluentes atmosféricos, pelo facto de não existirem dados concretos e actualizados a escala necessária que permitam a realização de um diagnóstico da situação actual.

Na área envolvente ao Conjunto turístico não existe qualquer estação de amostragem da qualidade do ar pertencente a Rede de Medição da Qualidade do Ar, pelo que não há dados disponíveis sobre a concentração dos principais poluentes atmosféricos naquele local.

4.6.3. Enquadramento Legislativo

O regime geral da gestão da qualidade do ar ambiente consta actualmente do DL n.º 276/99, de 23 de Julho. O DL n.º 111/2002 de 16 de Abril procede à transposição para o ordenamento jurídico interno a Directiva n.º 1999/30/CE, do Conselho, de 22 de Abril relativa aos valores limite para o dióxido de enxofre, dióxido de azoto e óxidos 9de azoto, partículas em suspensão e chumbo no ar ambiente, e da Directiva n.º 2000/69/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Novembro, relativa a valores limite para o benzeno e monóxido de carbono no ar ambiente.

O DL n.º 78/2004, de 3 de Abril revoga o DL n.º 352/90, instituindo um novo regime jurídico para a protecção e controlo da poluição atmosférica definindo os traços gerais da política de prevenção e controlo da poluição atmosférica, introduzindo mecanismos económicos e fiscais na área das emissões de poluentes.

4.6.4. Caracterização de base

4.6.4.1. Identificação dos Receptores Sensíveis

A povoação mais próxima do Conjunto Turístico é Almodôvar, distando cerca de 2Km em linha recta, sendo este o único receptor sensível identificado.

4.6.4.2. Identificação das Fontes de Poluição Atmosférica

Na área de implantação do projecto do Conjunto Turístico e envolvente próxima, as únicas fontes de poluição encontradas foram as geradas pelo tráfego rodoviário na EN267, a cerca de 1,5Km da área de intervenção, e as vias não pavimentadas (terra batida) que permitem o acesso à propriedade onde será implantado o projecto. Estas fontes de poluição são responsáveis pela emissão de partículas compostas por monóxido de carbono, dióxido de carbono, compostos orgânicos voláteis, óxidos de azoto e dióxido de enxofre. Não se encontram disponíveis dados que permitam quantificar as emissões destes poluentes, contudo tendo em conta os valores de tráfego observados nestas vias, não se vislumbram emissões significativas desses poluentes atmosféricos.

4.6.4.3. Classificação da Qualidade do Ar

Como já foi referido anteriormente, na área de estudo não se encontra instalada qualquer estação de monitorização da qualidade do ar, não existindo, por isso, dados objectivos resultantes de medições contínuas dos principais poluentes atmosféricos.

A estação pertencente à Rede de Qualidade do Ar do Alentejo mais próxima da área de estudo é a estação de Santiago do Cacém, cujos dados se descrevem na tabela abaixo apresentada, que distam cerca de 100 km da área de estudo.

Para além da distância a que se encontra a referida estação, a morfologia da área torna indesejável a extrapolação daqueles dados para a área em estudo.

Tabela 9: Dados referentes à estação pertencente à Rede de Qualidade do Ar do Alentejo mais próximas da área de estudo (Santiago do Cacém)

Data de início:		1983-01-01
Tipo de Ambiente:		Urbana
Tipo de Influência:		Industrial
Zona:		Alentejo litoral
Freguesia:		Santiago do Cacém
Concelho:		Santiago do Cacém
Coordenadas Gauss Militar (m)	Latitude:	117172
	Longitude:	150439
Altitude (m):		261
Rede:		Rede de Qualidade do Ar do Alentejo
Instituição:		Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo

Segundo a base de dados on-line da Qualidade do Ar da Agência Portuguesa do Ambiente (QualAR), a região do Alentejo Interior apresentava um histórico referenciado ao ano de 2008, em que o índice de qualidade do ar era classificado de Bom, como se pode ver na figura seguinte.

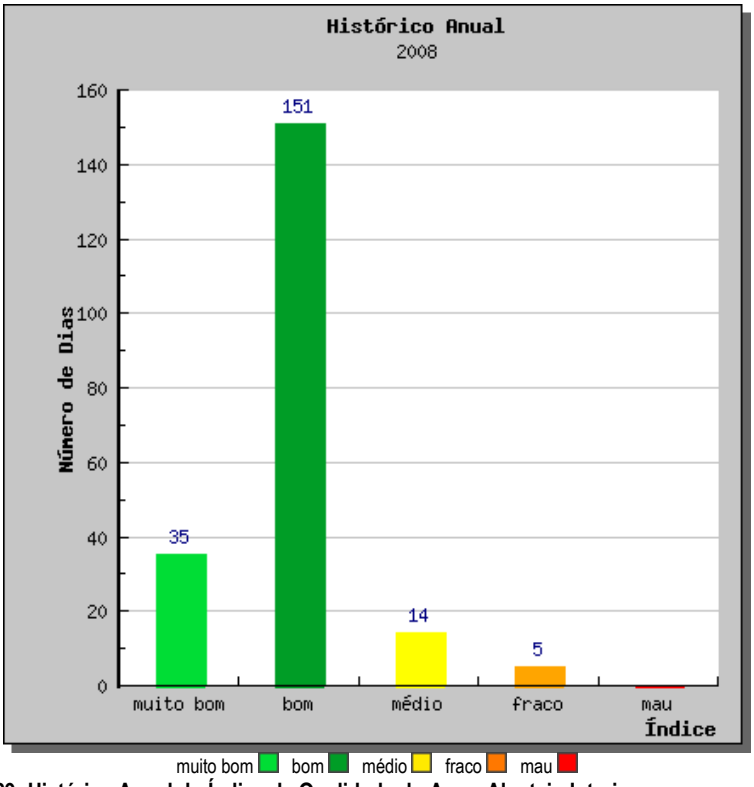


Figura 29: Histórico Anual do Índice da Qualidade do Ar no Alentejo Interior, para o ano de 2008
Fonte: Sitio da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

4.7. RUÍDO

4.7.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Na caracterização do ambiente sonoro na zona de influência do projecto foram considerados os seguintes aspectos:

- Caracterização acústica da zona – níveis e fontes de ruído.
- Análise da susceptibilidade ao ruído da zona envolvente.

O objectivo ambiental é manter um ambiente sonoro compatível com as actividades presentes.

4.7.2. Metodologia

Para se caracterizar a área envolvente do projecto em termos de ambiente sonoro, procedeu-se à identificação das fontes de ruído presentes e foi analisada a susceptibilidade ao ruído da zona envolvente com base em cartografia e trabalho de campo.

Foi efectuada uma caracterização acústica através de medições.

4.7.3. Enquadramento Legislativo

A legislação nacional sobre ruído, consubstanciada pelo Regulamento Geral do Ruído (Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro) prevê a Regulação da produção de ruído através de valores limite de exposição (Artigo 11º). A classificação das zonas sensíveis e mistas é efectuada em função do valor dos parâmetros L_{den} e L_n, sendo L_{den}, o Indicador de ruído diurno-entardecer-nocturno, dado pela fórmula:

$L_{den} = 10 \times \log 1/24 \left[13 \times 10^{Ld/10} + 3 \times 10^{Le+5/10} 8 \times 10^{Ln+10/10} \right]$, em que:

L_d – Indicador de ruído diurno (das 7 às 20 horas);
L_e – Indicador de ruído do entardecer (das 20 às 23 horas);
L_n – Indicador de ruído nocturno (das 23 às 7 horas).

Nas zonas sensíveis, têm que ser respeitados os seguintes limites:
L_{den}]≤ 55 dB(A), e
$L_n \leq 45$ dB (A).

Nas zonas mistas, têm que ser respeitados os seguintes limites:

L_{den}]≤ 65 dB(A), e
L_n ≤ 55 dB (A).

As zonas sensíveis, segundo o RGR, são áreas definidas em plano municipal de ordenamento de território como vocacionadas para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinados a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de restauração, papelarias e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período nocturno.

As zonas mistas são definidas em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afecta a outros usos, para além dos referidos na definição de zonas sensíveis.

No que se refere às actividades ruidosas permanentes (Artigo 13º do Capítulo III), a instalação e o exercício de actividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidade dos receptores sensíveis isolados estão sujeitos ao cumprimento dos valores limite fixados (Artigo 11º) e ao cumprimento do critério de incomodidade: "a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação e o valor do indicador LAeq, do ruído residual, diferença que não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período entardecer e 3 dB(A) no período nocturno".

No que concerne às actividades ruidosas temporárias (Artigo 14º do Capítulo III), é expressamente proibido o exercício destas actividades na proximidade de:

- Edifícios de habitação, aos sábados, domingos e feriados e nos dias úteis entre as 20 e as 8 horas;
- Escolas, durante o respectivo horário de funcionamento;
- Hospitais ou edifícios similares.

O valor do nível sonoro contínuo equivalente (LAeq) do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular deve ser corrigido de acordo com as características tonais ou impulsivas do ruído particular, passando a designar-se por nível de avaliação (LAr), aplicando a seguinte fórmula:

LAr = LAeq + K1 + K2, onde K1 é a correcção tonal e K2 é a correcção impulsiva.

No caso de se verificar que o sinal sonoro em avaliação revela características tonais ou exibe características impulsivas, aqueles factores de correcção serão, cada um, de 3 dB. Caso contrário serão de 0 dB.

Ainda de acordo com o Anexo I, à diferença entre o ruído particular corrigido (LAr) e o LAeq do ruído residual, estabelecido na alínea b) do n.º 1 do artigo 13º, deverá ser adicionada uma constante correctiva D em função da relação percentual entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência.

Tabela 10: Factor de correcção função da duração acumulada de ocorrência do ruído particular.

Valor da relação percentual (q) entre a duração acumulada de ocorrência do ruído particular e a duração total do período de referência	Diferencial permitido dB(A)
q ≤ 12,5 %	4
12,5 % < q ≤ 25 %	3
25 %< q ≤ 50 %	2
50 % < q ≤ 75 %	1
q > 75%	0

4.7.4. Equipamentos de medição e análise utilizados

O equipamento utilizado está de acordo com as especificações constantes da normalização portuguesa, designadamente a *NP-1730/1996 (Acústica: Descrição e medição do ruído ambiente) e NP-3496/1989 (Acústica: Sonómetros).*

Foram utilizados os equipamentos:

- Sonómetro integrador, BRUEL & KJAER 2260, n.º série 2466947, com microfone BRUEL & KJAER 4189, n.º série 2470286, homologado pelo Instituto Português da Qualidade (Classe 1 de exactidão - IEC 60804) – equipamento com código interno SON04;

- Calibrador BRUEL & KJAER nº série 2518139, homologado pelo Instituto Português da Qualidade, verificado pelo Instituto de Soldadura e Qualidade – equipamento com código interno CAL04;

- Sonómetro integrador, BRUEL & KJAER 2250, n.º série 2590447, com microfone BRUEL & KJAER 4189, n.º série 2603860, homologado pelo Instituto Português da Qualidade (Classe 1 de exactidão - IEC 60804) – equipamento com código interno SON06;

- Calibrador BRUEL & KJAER nº série 2656691, homologado pelo Instituto Português da Qualidade, verificado pelo Instituto de Soldadura e Qualidade– equipamento com código interno CAL06;

- Tripé de fixação portátil;

- Termoanemómetro, TESTO 415, n.º série 01007154, calibrado pela Aerometrologie – Certificação de Calibração nº A09-19098 e nº T09-19098 – equipamento com código interno TER01.

NOTA: O sonómetro foi calibrado antes e depois da medição.

4.7.5. Identificação das fontes de ruído

De seguida, apresenta-se as diversas fontes de ruído associadas a cada ponto de medição, que se encontram localizados na imagem abaixo apresentada.

Figura 30: Localização dos pontos de medição

4.7.5.1. Dia de medição n.º 1

PONTO DE MEDIÇÃO	FONTES DE RUÍDO NO PERÍODO DIURNO (18/03/10)
1	- Animais (cães, pássaros e ovelhas).
2	- Animais (cães e pássaros); - Tráfego rodoviário (N 267).
3	- Animais (cães e pássaros); - Tráfego rodoviário (N 267).

PONTO DE MEDIÇÃO	FONTES DE RUÍDO NO PERÍODO DO ENTARDECER (18/03/10)
1	- ANIMAIS (CÃES); - GRILOS (RUÍDO PREDOMINANTE MUITO INTENSO); - RUÍDO PROVENIENTE DOS POSTES DE ALTA TENSÃO.
2	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).
3	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).

PONTO DE MEDIÇÃO	FONTES DE RUÍDO NO PERÍODO NOCTURNO (18/03/10)
1	- ANIMAIS (CÃES); - GRILOS (RUÍDO PREDOMINANTE MUITO INTENSO); - RUÍDO PROVENIENTE DOS POSTES DE ALTA TENSÃO.
2	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).
3	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).

4.7.5.2. Dia de medição n.º 2

PONTO DE MEDIÇÃO	FONTES DE RUÍDO NO PERÍODO DIURNO (19/03/10)
1	- ANIMAIS (CÃES E PÁSSAROS); - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (APENAS UM VEÍCULO).
2	- ANIMAIS (CÃES E PÁSSAROS); - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).
3	- ANIMAIS (CÃES E PÁSSAROS); - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).

PONTO DE MEDIÇÃO	FONTES DE RUÍDO NO PERÍODO DO ENTARDECER (19/03/10)
1	- ANIMAIS (CÃES); - GRILOS (RUÍDO PREDOMINANTE MUITO INTENSO); - RUÍDO PROVENIENTE DOS POSTES DE ALTA TENSÃO.
2	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).
3	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).

PONTO DE MEDIÇÃO	FONTES DE RUÍDO NO PERÍODO NOCTURNO (19/03/10)
1	- ANIMAIS (CÃES); - GRILOS (RUÍDO PREDOMINANTE MUITO INTENSO); - RUÍDO PROVENIENTE DOS POSTES DE ALTA TENSÃO.
2	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).
3	- ANIMAIS (CÃES E GRILOS); - RUÍDO PROVENIENTE DO POSTO DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEIS; - TRÁFEGO RODOVIÁRIO (N 267).

4.7.6. Período e duração das medições

O ensaio baseou-se na recolha de amostras de ruído ambiente, em dois dias distintos, em cada um dos períodos de referência. A escolha do intervalo de tempo de medição permite obter um valor representativo da situação a caracterizar. Neste caso, considerámos, para cada medição, uma duração de 30 minutos.

4.7.7. Locais de medição

As medições foram executadas no ponto indicado na planta de localização em anexo, durante os períodos de referência diurno, de entardecer e nocturno.

As posições do equipamento de medição foram escolhidas sempre a pelo menos 3,5m de superfícies reflectoras, sendo que a altura acima do solo foi de cerca de 4,0m.

Na análise dos resultados, foi considerada a média logarítmica ponderada dos valores obtidos.

4.7.8. Condições atmosféricas

As condições atmosféricas caracterizaram-se por variar ao longo das medições efectuadas de acordo com os quadros apresentados nos pontos seguintes.

4.7.8.1. Dia de medição n.º 1

PARÂMETRO	PERÍODO DE MEDIÇÃO		
	Diurno	Entardecer	Nocturno
Velocidade do vento máxima (m/s)	2.01	1.51	0.81
Temperatura exterior média (ºC)	12.9	8.3	6.1

4.7.8.2. Dia de medição n.º 2

PARÂMETRO	PERÍODO DE MEDIÇÃO		
	Diurno	Entardecer	Nocturno
Velocidade do vento máxima (m/s)	1.22	2.01	1.01
Temperatura exterior média (ºC)	14.2	8.6	7.3

4.7.9. Análise de resultados

4.7.9.1. Análise dos resultados do ensaio

A análise dos resultados, realizada a partir das medições efectuadas e com base nas formulações apresentadas apresenta-se sintetizada nos quadros seguintes.

Na análise dos resultados, foi considerada, para cada ponto, a média logarítmica ponderada dos valores obtidos.

Análise dos dados: Ponto 1						
Período de referência	Data	Período de medição	L_{Aeq}	LAeq, médio	C_{met}	Lcorrigido
DIURNO (07:00h às 20:00h)	18-Mar-10	Entre as 16:44h e as 17:14h	33,4 dB (A)	33,9 dB (A)	0,0 dB (A)	33,9 dB (A)
	19-Mar-10	Entre as 11:40h e as 12:10h	33,0 dB (A)			
	19-Mar-10	Entre as 17:09h e as 17:40h	34,0 dB (A)			
	20-Mar-10	Entre as 09:16h e as 09:47h	35,0 dB (A)			
ENTARDECER (20:00h às 23:00h)	18-Mar-10	Entre as 22:29h e as 22:59h	51,4 dB (A)	51,7 dB (A)	0,0 dB (A)	51,7 dB (A)
	19-Mar-10	Entre as 22:27h e as 22:58h	52,0 dB (A)			
NOCTURNO (23:00h às 07:00h)	18-Mar-10	Entre as 23:00h e as 23:34h	46,7 dB (A)	47,0 dB (A)	0,0 dB (A)	47,0 dB (A)
	19-Mar-10	Entre as 23:00h e as 23:34h	47,2 dB (A)			

Comparação com valores-limite legais: Ponto 1 Determinação do nível sonoro médio de longa duração				
Indicador	Valor obtido	Valor-Limite (Zonas sensíveis)	Valor-Limite (Zonas mistas)	Valor-Limite (Zonas não classificadas)
L_{den}	**54 dB (A)**	55 dB (A)	65 dB (A)	63 dB (A)
L_n	**47 dB (A)**	45 dB (A)	55 dB (A)	53 dB (A)

Análise dos dados: Ponto 2						
Período de referência	Data	Período de medição	L_{Aeq}	**LAeq, médio**	**C_{met}**	**Lcorrigido**
DIURNO (07:00h às 20:00h)	18-Mar-10	Entre as 17:29h e as 18:59h	59,3 dB (A)	**59,0 dB (A)**	0,0 dB (A)	**59,0 dB (A)**
	19-Mar-10	Entre as 12:16h e as 12:46h	58,2 dB (A)			
	19-Mar-10	Entre as 17:56h e as 18:26h	59,3 dB (A)			
	20-Mar-10	Entre as 09:54h e as 10:25h	59,0 dB (A)			
ENTARDECER (20:00h às 23:00h)	18-Mar-10	Entre as 21:53h e as 22:26h	45,0 dB (A)	**44,9 dB (A)**	0,0 dB (A)	**44,9 dB (A)**
	19-Mar-10	Entre as 21:54h e as 22:25h	44,7 dB (A)			
NOCTURNO (23:00h às 07:00h)	18-Mar-10	Entre as 23:42h e as 00:13h	41,7 dB (A)	**41,6 dB (A)**	0,0 dB (A)	**41,6 dB (A)**
	19-Mar-10	Entre as 23:40h e as 00:11h	41,5 dB (A)			

Comparação com valores-limite legais: Ponto 2

Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Indicador	Valor obtido	Valor-Limite (Zonas sensíveis)	Valor-Limite (Zonas mistas)	Valor-Limite (Zonas não classificadas)
L_{den}	**57 dB (A)**	55 dB (A)	65 dB (A)	63 dB (A)
L_n	**42 dB (A)**	45 dB (A)	55 dB (A)	53 dB (A)

Análise dos dados: Ponto 3						
Período de referência	Data	Período de medição	L_{Aeq}	**LAeq, médio**	**C_{met}**	**Lcorrigido**
DIURNO (07:00h às 20:00h)	18-Mar-10	Entre as 10:08h e as 10:38h	54,4 dB (A)	**55,2 dB (A)**	0,0 dB (A)	**55,2 dB (A)**
	19-Mar-10	Entre as 19:24h e as 19:54h	52,5 dB (A)			
	19-Mar-10	Entre as 14:03h e as 14:34h	57,5 dB (A)			
	20-Mar-10	Entre as 18:12h e as 18:42h	55,0 dB (A)			
ENTARDECER (20:00h às 23:00h)	18-Mar-10	Entre as 20:52h e as 21:22h	45,3 dB (A)	**46,8 dB (A)**	0,0 dB (A)	**46,8 dB (A)**
	19-Mar-10	Entre as 21:01h e as 21:32h	47,9 dB (A)			
NOCTURNO (23:00h às 07:00h)	18-Mar-10	Entre as 00:32h e as 01:02h	40,1 dB (A)	**40,5 dB (A)**	0,0 dB (A)	**40,5 dB (A)**
	19-Mar-10	Entre as 00:42h e as 01:12h	40,9 dB (A)			

Comparação com valores-limite legais: Ponto 3

Determinação do nível sonoro médio de longa duração

Indicador	Valor obtido	Valor-Limite (Zonas sensíveis)	Valor-Limite (Zonas mistas)	Valor-Limite (Zonas não classificadas)
L_{den}	**54 dB (A)**	55 dB (A)	65 dB (A)	63 dB (A)
L_n	**41 dB (A)**	45 dB (A)	55 dB (A)	53 dB (A)

4.7.10. Conclusões

Do ensaio efectuado, da análise dos resultados apresentada e tendo por base o disposto nos n.º1, 2 e 3 do artigo11º do Regulamento Geral do Ruído, verifica-se que:

No ponto 1:

- a envolvente analisada está exposta a um valor de L_{den} inferior aos valores definidos para zonas sensíveis, zonas mistas e não classificadas;
- a envolvente analisada está exposta a um valor de L_{night} inferior aos valores definidos para zonas mistas e não classificadas e a um valor superior ao definido para zonas sensíveis.

No ponto 2:

- a envolvente analisada está exposta a um valor de L_{den} inferior aos valores definidos para zonas mistas e não classificadas e a um valor superior ao definido para zonas sensíveis;
- a envolvente analisada está exposta a um valor de L_{night} inferior aos valores definidos para zonas sensíveis, zonas mistas e não classificadas.

No ponto 3:

- a envolvente analisada está exposta a um valor de L_{den} inferior aos valores definidos para zonas sensíveis, zonas mistas e não classificadas;
- a envolvente analisada está exposta a um valor de L_{night} inferior aos valores definidos para zonas sensíveis, zonas mistas e não classificadas.

4.8. RECURSOS BIOLÓGICOS

4.8.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

Com o presente descritor pretende-se analisar a fauna e a flora da área de estudo.

O objectivo ambiental é manter o equilíbrio ecológico da área em estudo.

4.8.2. Aspectos gerais

O património natural identificado na área da bacia hidrográfica do rio Guadiana pode ser considerado muito rico e com um elevado valor conservacionista, tanto ao nível dos habitats, como ao nível das espécies da flora e da fauna presentes.

A área em estudo é barangida pelo Sítio de Interesse Comunitário (SIC) do Guadiana, aprovado pela Resolução Conselho de Ministro nº 242/97, de 28 de Agosto, que tem um total de 39.257ha. Este Sítio localiza-se ao longo de dois cursos de água, afluentes do rio Guadiana: na parte Nordeste, nas freguesias de Sr.ª Graça de Padrões e Almodôvar e corresponde à ribeira de Oeiras (que delimita a área de intervenção); por sua vez, na parte Sul (freguesia de Santa Cruz) corresponde à ribeira de Vascão que constitui limite com concelho de Loulé. A representação no concelho de Almodôvar é reduzida, ocupando 2094 ha que corresponde a 3% da área total do concelho e 11% da área total da SIC. A importância deste SIC está relacionada com a afluente do rio Guadiana, constituindo um corredor importante para espécies terrestres e aquáticas, destacando-se as espécies piscícolas autóctones e migradoras.

Apresentam-se de seguida akgumas características do SIC do Guadiana:

- Critérios

A1 (Falco naumanni, Tetrax tetrax)

B2 (Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Hieraaetus fasciatus, Elanus caeruleus, Falco naumanni, Grus grus, Tetrax tetrax, Bubo bubo, Coracias garrulus)

C1 (Falco naumanni, Tetrax tetrax)

C6 (Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Elanus caeruleus, Milvus migrans, Aquila chrysaetos, Neophron percnopterus, Aegypius monachus, Circus pygargus, Hieraaetus fasciatus, Falco naumanni, Tetrax tetrax, Grus grus, Pterocles orientalis, Melanocorypha calandra)

- Descrição do sítio

Este sítio inclui um troço do rio Guadiana e alguns cursos de água afluentes, perto da fronteira sudeste com Espanha. Relativamente às unidades de paisagem, pode-se dividir a área em planícies ondulantes, elevações quartzíticas e vales do rio Guadiana e afluentes. O vale do Guadiana apresenta no seu troço superior vales escarpados, com fragas e matagais mediterrânicos. Nos cursos de água afluentes (ribeira de Terges e Cobres, Oeiras, Carreiras e Vascão) desenvolve-se uma vegetação ribeirinha diversificada, bem adaptada ao regime torrencial dos caudais. Por vezes, em locais de acumulação de água, encontram-se matas ribeirinhas. Na área restante predominam as charnecas de cistáceas (*Cistus ladanifer* e *Cistus monspeliensis*), os montados de azinho e a estepe cerealífera, onde se pratica uma agricultura extensiva de carácter tradicional. Recentemente os pinhais têm vindo a assumir relevância, fruto das florestações que tem vindo a ser realizadas ao abrigo de fundos comunitários.

- Habitats

Florestas e matas (floresta com espécies de folha persistente), Matos (matos esclerófilos), Zonas húmidas (cursos de água; vegetação ribeirinha), Zonas artificiais (terra arada; campos e pomares perenes)

- Uso do solo

Agricultura, Pesca/aquacultura, Silvicultura, Caça, Conservação da natureza e investigação, Turismo/recreio

- Importância ornitológica

É uma área importante sobretudo para aves de rapina nidificantes, em especial aves rupícolas, mas também para aves estepárias e aves aquáticas. Inclui cerca de 18% da população nacional de Francelho-das-torres Falco naumanni e mais de 1% do efectivo populacional nacional de Águia-cobreira (*Circaetus gallicus*), isto é, 1 a 5 casais. Quanto às aves estepárias é de destacar a presença de um núcleo reprodutor de Otis tarda e a ocorrência de uma importante população de Cortiçol-de-barriga-negra *Pterocles orientalis*. De realçar ainda as elevadas densidades verificadas de Bubo bubo, associado ao rio Guadiana e seus afluentes.

Tabela 11: Importância ornitológica do SIC do Guadiana

Espécie	Época	Ano	Min	Máx	Rigor	Critérios
Ciconia nigra Cegonha-preta	N	1996	2	5	A	B2, C6
Ciconia ciconia Cegonha-branca	R	1996	51	100	A	B2, C6
Elanus caeruleus Peneireiro-cinzento	R	2001	10	20	B	B2, C6
Milvus migrans Milhafre-preto	N	1996	1	5	B	C6
Aegypius monachus Abutre-preto	V	1996	Frequente		-	C6
Circus pygargus Águia-caçadeira	N	1996	11	50	B	C6
Aquila chrysaetos Águia-real	R	2001	1	1	A	C6
Hieraaetus fasciatus Águia-perdigueira	R	2001	3	5	A	B2, C6
Falco naumanni Francelho	N	2001	48	49	A	A1, B2, C1, C6
Grus grus Grou	I	1996	101	250	A	B2, C6
Tetrax tetrax Sisão	R	1996	101i	250i	A	A1, B2, C1, C6
Pterocles orientalis Cortiçol-de-barriga-preta	R	1996	80i	120i	B	C6

- Protecção legal

Nacional: Parque Natural do Vale do Guadiana (Decreto Regulamentar nº 28/95 de 18 de Novembro; 69.733 ha, incluídos na IBA); ZPE Vale Guadiana (PTZPE0047; Decreto-Lei nº 384-B/99, de 23 de Setembro; 76.578 ha coincidentes com a IBA); SIC proposta Guadiana (PTCON0036; Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28 de Agosto; 39.257 ha em parte incluídos na IBA);

Internacional: ZPE Vale Guadiana; candidatura SIC Guadiana.

- Conservação

Não existe qualquer plano de ordenamento ou de gestão em termos de conservação da natureza para o Parque Natural ou o sítio Natura 2000. O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Vale do Guadiana está actualmente a ser concebido. A Florestação de áreas agrícolas ao abrigo de regulamentos comunitários tem levado à perda de habitats estepários, com consequente regressão das populações das aves que deles dependem. A par com a florestação, o abandono actual e gradual da agricultura, que leva à expansão das áreas de matos, constitui outra ameaça aos habitats estepários. Existem planos para construir uma barragem a jusante, e a construção da barragem de Alqueva tem efeitos no caudal do rio Guadiana neste troço. A forte pressão cinegética que ocorre na região, tem motivado perseguição directa a algumas espécies de aves de presa, pela competição que exercem sobre as peças de caça. Por outro lado, a grande densidade de caçadores nas áreas de regime livre, tem motivado a mortalidade de espécies como a Abetarda.

- Ameaças

Florestação de áreas agrícolas (A), Abandono/redução da gestão do terreno (A), Construção de barragens ou diques (B),Perturbação (B), Apanha de lenha (C)

4.8.3. Flora

Neste descritor procura-se caracterizar a flora da área em estudo, potencialmente afectada pela execução do Conjunto Turístico. Considerou-se como área de estudo propriedade que irá ser intervencionada, contudo será referenciado a envolvente à propriedade, sobretudo a Bacia Hidrográfica do Guadiana, para melhor compreensão da caracterização efectuada.

A caracterização da flora foi realizada com base em trabalho de campo e pesquisa bibliográfica.

A avaliação da vegetação existente na área em estudo no âmbito da conservação da natureza foi efectuada de três modos complementares:

- De acordo com a proximidade ou grau de semelhança que essa área apresenta em relação ao coberto primitivo;
- De acordo com a presença de espécies raras ou ameaçadas;
- De acordo com a presença de habitats classificados no termos da Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitats e Directiva Aves);

A avaliação do primeiro aspecto baseou-se no pressuposto que as fitocenoses apresentam uma marcada regularidade na sua composição, mostrando combinações de espécies características – unidades de comunidades vegetais – de acordo com a natureza edáfica e climática de um dado meio. Por este motivo, é possível determinar, para cada local, as fitocenoses que se sucedem ao longo do tempo a partir da etapa climácica, devido as acções de destruição naturais ou antropogénicas. Nesta perspectiva, o valor ecológico máximo de uma dada área corresponde à etapa clímax. Assim, cada fitocenose que se estabelece, desde comunidades climácica até à desertificação traduz-se numa diminuição do seu valor. Isto é, quanto maior é o afastamento de determinada estrutura de vegetação em relação à vegetação clímax, menor é o seu valor natural.

A avaliação da presença de espécies raras ou ameaçadas é dificultada devido a inexistência de um Livro Vermelho das Plantas Vasculares relativo às espécies da flora portuguesa em risco. De modo a contornar este problema utilizou-se a lista de taxa a estudar no âmbito do Plano Nacional de Conservação da Flora em Perigo - Primeira Fase (http://www.icn.pt/pnc_flora_perigo) e a lista presente nos Anexos relativos a flora da Convenção de Berna e da Directiva Habitats.

Para avaliar a presença de habitats naturais classificados na Directiva 92/43/CEE (Directiva Habitats), utilizaram-se critérios aplicados na integração de alguns habitats e áreas naturais na Rede Comunitária Natura 2000.

Foram identificadas na bacia hidrográfica do Guadiana mais de 550 espécies de flora, formando 72 comunidades distintas. Entre estas há que destacar os carvalhais mediterrânicos sempre verdes e esclerófilos (isto é, de folhas rígidas e persistentes), de sobreiro (*Quercus suber*) e de azinheira (*Quercus rotundifoliae*). Os povoamentos destas espécies constituíam a floresta primitiva da maior parte da área compreendida entre o Tejo e o Algarve.

No entanto, a esmagadora maioria dos actuais povoamentos de sobreiro e azinheira, resultantes da exploração que o Homem tem vindo a fazer destas duas espécies autóctones, já pouco ou nada têm a ver com a floresta primitiva, embora a maior das espécies que os constituem provirem dela, ocorrendo sob a forma de montados (explorações agro-florestais desobro e/ou azinho com exploração do sob coberto para agricultura e/ou pastorícia).

No que se refere à vegetação ribeirinha destacam-se os bosques, sebes e mantos pré-florestais, compostas por freixiais, por salgueirais dominados por borrazeira-negra ou por borrazeira-branca e, muito raramente, por ulmais, e ainda os loendrais, tamargueirais, tamujais, juncais e prados hidro/higrofíticos, caniçais e formações altas hidrofíticas. A vegetação ribeirinha das margens do rio Guadiana e seus afluentes encontra-se actualmente, de um modo geral, bastante degradada.

As galerias ripícolas mais interessantes e ricas do ponto de vista faunístico se localizam nos troços lóticos correspondentes aos vales encaixados e com uma vegetação ripícola e matos bem desenvolvidos. Encontram-se neste caso alguns troços das ribeiras da Asseca, do Maruto, do Lucefecit, do Azevel, de Alcarrache, de Odeleite, de Foupana e do Beliche, dos rios Degebe e Ardila e do próprio Guadiana, nomeadamente, entre o Pomarão e a foz da ribeira de Odeleite.

Para além disso, são ainda referidas outras áreas de carácter diverso que se destacam por apresentarem uma vegetação ripícola particularmente bem desenvolvida. Entre estas é de mencionar o troço do Guadiana, Moinho da Abóboda/Moinho dos Bispos e ribeiras adjacentes, com numerosas ilhas, onde existe uma importante colónia de garças de diversas espécies tendo por isso sido considerada zona húmida de importância internacional.

Das 190 espécies de plantas associadas aos cursos de água desta bacia, cerca de metade correspondem a macrófitos (plantas aquáticas visíveis macroscopicamente) e as restantes são adventícias terrestres.

Por último, há que referir a vegetação de sapal que se desenvolve nos solos aluviais do estuário, dominada por caméfitos e nanofanerófitos.

Cerca de um quarto das espécies florísticas identificadas, são consideradas como espécies com interesse para a conservação, ou seja, espécies protegidas segundo direito comunitário e nacional e espécies consideradas raras, endémicas, localizadas, ameaçadas ou em perigo de extinção em território nacional (habitualmente denominadas espécies RELAPE). Uma determinação sistemática do valor florístico das diferentes áreas da bacia, com base na

distribuição das espécies RELAPE, apontou para um valor florístico baixo a médio na maioria da bacia. As áreas de maior valor conservacionista e, por isso, consideradas como mais sensíveis, encontram-se no vale do rio Guadiana e em troços de alguns dos seus tributários, como sejam, as ribeiras de Álamo, do Enxoé, da Cardeira, de Cobres, de Oeiras, de Carreiras e do Vascão, derivando o seu valor conservacionista da presença de espécies tipicamente associadas às linhas de água.

Figura 31: Área florestal - azinheiras

Figura 32: Galeria ripícola – Ribeira de Oeiras

4.8.4. Fauna

Neste descritor procura-se caracterizar a flora da área em estudo, potencialmente afectada pela execução do Conjunto Turístico. Considerou-se como área de estudo propriedade que irá ser intervencionada, contudo será referenciado a envolvente à propriedade, sobretudo a Bacia Hidrográfica do Guadiana, para melhor compreensão da caracterização efectuada.

A caracterização da fauna foi realizada com base em trabalho de campo e pesquisa bibliográfica.

Ao nível da fauna foram inventariadas na bacia do Guadiana 345 espécies de vertebrados, o que corresponde a cerca de três quartos do total de espécies de vertebrados que ocorrem regularmente em Portugal Continental. As Aves são o grupo mais representado, com 227 espécies (isto é, 75% do total nacional), predominando, entre estas, as aves ligadas às galerias ripícolas, aos sobreirais e às estepes ceralíferas. Destacam-se pelo seu valor conservacionista, a avifauna rupícula, associada aos vales estreitos ladeados de fragas, típicos desta bacia, e a avifauna estepária considerada de conservação prioritária, dada a regressão verificada a nível europeu. Ambos os grupos albergam espécies com estatuto elevado de ameaça a nível mundial, como sejam a águia-imperial-ibérica, considerada "Em perigo" (de extinção), o abutre-preto, classificado de "Vulnerável", e o sisão e a abetarda, ambas com o estatuto de espécies "Raras". De referir é ainda a importância da zona húmida dos sapais de Castro Marim para as espécies de aves migradoras, sendo frequentada como zona de nidificação, invernada e descanso durante a migração.

A fauna de mamíferos da bacia é composta por 49 espécies (ou seja, 75% do total nacional), inclui uma grande parte dos endemismos ibéricos ocorrentes em Portugal, bem como um elevado número de espécies ameaçadas a nível nacional e internacional. O maior número de espécies de mamíferos de interesse conservacionista regista-se entre os carnívoros e entre os morcegos, ocorrendo na bacia quatro espécies com elevado estatuto de ameaça a nível mundial, nomeadamente, o lince-ibérico, considerado "Em perigo", e o morcego-rato-grande, o lobo e a lontra, todas com estatuto de espécies "Vulneráveis". O lince-ibérico e o lobo são, também, consideradas espécies de conservação prioritária a nível comunitário.

Foram, ainda, recenseadas na área em estudo 15 espécies de Anfíbios e 23 espécies de Répteis, o que corresponde, respectivamente, a 85% e 88% do total de espécies presentes no continente de cada um destes grupos. Cerca de um terço dos anfíbios aqui presentes é endémico da Península Ibérica e dois terços fazem parte do elenco de espécies de interesse comunitário que exigem uma protecção rigorosa (Anexo IV da Directiva Habitats). Entre os répteis inventariados incluem-se cinco espécies com estatuto de ameaça em Portugal. As espécies deste grupo ocorrem principalmente em biótopos característicos de zonas secas e/ou rochosas. O cágado, o cágadode-carapaça-estriada e o lagarto-de-água, mais associados às zonas ribeirinhas, constituem as principais excepções. Estas três últimas espécies constituem espécies de interesse comunitário, que cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação.

O valor patrimonial da comunidade piscícola autóctene da bacia do Guadiana é especialmente relevante, em termos comparativos, tendo sido considerada pelos especialistas do Livro Vermelho como aquela que merecia, no conjunto das bacias nacionais, uma maior atenção em termos conservacionistas. Entre os diversos elementos que a compõem, destaca-se a família dos cíprinídeos, que inclui cerca de um terço das espécies presentes, 90% das quais corresponde a endemismos ibéricos, ou até de regiões geográficas mais restritas. A bacia hidrográfica do Guadiana constitui o último reduto do saramugo, um endemismo ibérico considerado "Em perigo". As espécies migradoras anádromas (isto é, que vivem no mar e se reproduzem nos rios) presentes na bacia, o esturjão, a lampreia, o sável e

a savelha revestem-se igualmente de grande interesse conservacionista, apresentando elevados estatutos de ameaça. Do esturjão, migrador que até há relativamente pouco tempo ainda se encontrava no troço inferior da bacia do Guadiana, onde se reproduzia, não tem havido quaisquer registos de capturas na última década, pelo que lhe foi recentemente atribuído, a nível internacional, o estatuto de "Criticamente em perigo".

Uma estimativa do valor de conservação de cada uma das doze classes de uso do solo presentes na área em estudo, revela que as zonas ripícolas são as áreas de maior valor deconservação, seguidos dos montados e da zona estuarina.

Verificou-se que 227 (66%) das 345 espécies de vertebrados inventariadas na área abrangida pelos limites do Plano de Bacia do Guadiana estão de algum modo dependentes da presença de corpos de água ou dos habitats a eles associados. Este valor dá de imediato uma boa ideia da enorme importância das zonas húmidas como suporte para as comunidades faunísticas, sobretudo, em regiões semi-áridas, como é o caso da área em estudo, onde este recurso, fundamental para a vida, escasseia. As aves são o grupo mais representado, com 148 espécies (o que representa 65% do total das espécies de fauna ripícola), seguida dos mamíferos (44 espécies), dos répteis (19 espécies) e, por último, dos anfíbios (15 espécies).

4.9. SÓCIO-ECONOMIA

4.9.1. Aspectos a analisar e objectivos ambientais

A caracterização sócio-económica da área em análise fará a análise dos seguintes factores:

- Demografia, nomeadamente: densidade populacional, evolução demográfica, estrutura etária, estrutura familiar;
- Economia, nomeadamente: taxa de actividade, sectores de actividade, n.º de empresas, volume de vendas e análise do sector do turismo.

O objectivo é melhorar a qualidade de vida das populações locais, contribuindo para a inversão da tendência de desertificação do interior do país.

4.9.2. Metodologia

A caracterização socio-económica da freguesia de Almodôvar, concelho de Almodôvar e Região do Baixo Alentejo que seguidamente se apresenta tem como base os dados do INE, a carta educativa do concelho de Almodôvar, o diagnóstico social e os estudos de caracterização do PDM.

4.9.3. Demografia

O Concelho de Almodôvar, pertence à Região do Baixo Alentejo, distrito de Beja, que conjuntamente com os municípios de Mértola, Ourique, Castro Verde, Aljustrel, Beja, Serpa, Ferreira do Alentejo, Alvito, Cuba, Vidigueira, Moura e Barrancos constituem a região do Baixo Alentejo, com uma área de 8 544,6km2.

Em termos de densidade demográfica, a Região Alentejo situa-se nos 19,3hab/km2, o Baixo Alentejo apresenta 15,5hab/km2, enquanto que o concelho de Almodôvar regista 10,2hab/km2.

Fazem parte do concelho de Almodôvar duas zonas distintas, as freguesias de serra e o conjunto das freguesias da planície. O concelho conta com 4 freguesias de serra, nomeadamente:

Tabela 12: População residente por grupos etários, nas freguesias da Serra (Censos 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

Freguesias da SERRA	Grupos Etários			Total
	0-19	20-64	+ 65 anos	
Gomes Aires	72	243	168	**483**
São Barnabé	76	402	313	**791**
Santa Clara-a-Nova	98	361	197	**656**
Santa Cruz	138	468	292	**898**

Tabela 13: População residente por grupos etários, nas freguesias de planície (Censos 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

Freguesias da PLANÍCIE	Grupos Etários			Total
	0-19	20-64	+ 65 anos	
Aldeia dos Fernandes	109	357	153	**619**
Almodôvar	730	2 156	710	**3 596**
Rosário	120	357	129	**606**
Senhora da Graça dos Padrões	74	260	126	**496**

Conforme se pode verificar através das grelhas acima mencionadas, a população residente concentra-se em maior número nas freguesias inscritas no perímetro da planície. Importa realçar a prevalência em todos os grupos etários da população residente nas freguesias da planície, mas a diferença diminuiu entre a população com 65 e mais anos residente nas freguesias da serra.

Tabela 14: População residente por grupos etários e respectiva variação (Censos 1991 e 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

	Jovens 0-14	Activos 15-64	Idosos 65 e mais anos
1991	1604	5581	1814
2002	887	4939	2026
Var. %	**-44,70**	**-11,50**	**+11,70**

Logo à primeira vista o quadro acima referido permite constatar que o grupo dos jovens sofreu uma redução substancial (-44,70%), assim como o grupo dos activos (-11,50%), ao contrário dos idosos, que aumentaram neste período (+11,70%).

Relativamente ao grupo da população activa é necessário diferenciar a população potencialmente activa, ou seja o total dos indivíduos considerados em idade activa – com idade mínima de 15 anos e máxima de 64 anos, independentemente da sua situação e disponibilidade face ao emprego, da população com actividade económica, que será o conjunto de indivíduos com idade mínima de 15 anos que constituem a mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços no circuito económico, independentemente de se encontrarem empregados ou desempregados.

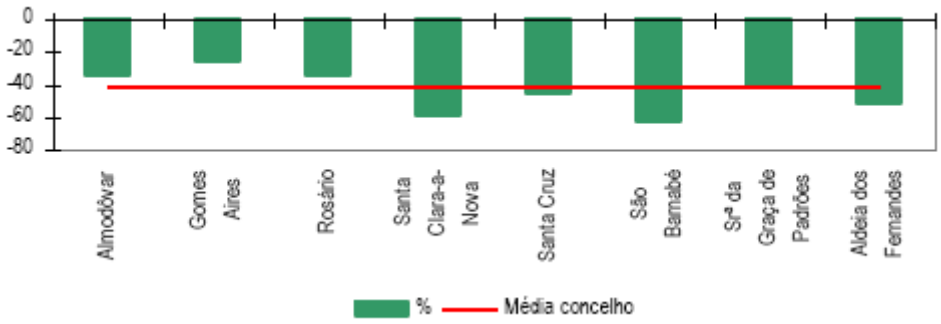


Figura 33: Taxa de variação da população jovem por freguesia (censos 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

Através da análise da taxa de variação (gráfico acima apresentado), percebe-se que é em quatro freguesias que a população jovem regista uma diminuição mais acentuada, pois encontra-se superior à média do concelho, nomeadamente em Santa Clara-a-Nova, Santa Cruz, São Barnabé e Sr.ª da Graça dos Padrões. Importa realçar que a freguesia de Santa Clara-a-Nova tem vindo a perder peso tanto em jovens como em idosos, o que vem confirmar a perda de população nesta freguesia. É ainda de referir que, não existe uma única freguesia que tenha registado variações positivas de população deste grupo etário

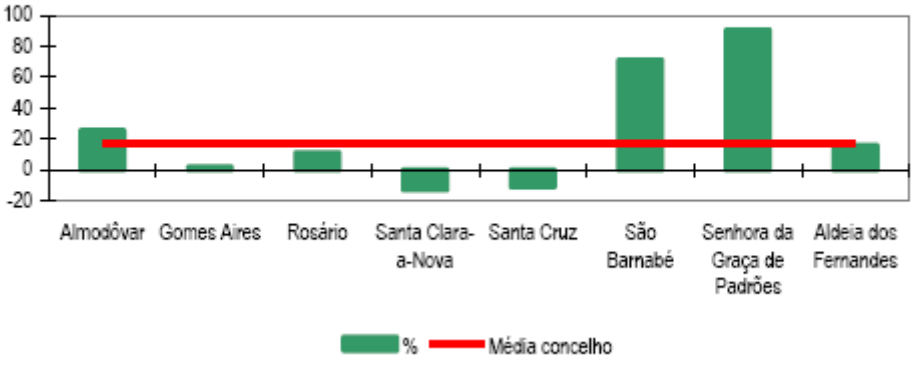


Figura 34: Taxa de variação da população idosa por freguesia (censos 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

O gráfico acima apresentado permite constatar as diferenças na variação entre os dois períodos, sendo que existem três freguesias com variações superiores às registadas a nível do concelho, nomeadamente, São Barnabé, Sr.ª da Graça dos Padrões e Almodôvar.

Somente as freguesias de Santa Clara-a-Nova e Santa Cruz registaram variações negativas de população idosa.

O concelho de Almodôvar teve uma grande perda de jovens de 1991 a 2001, sendo de referir que em 1991 por cada 100 idosos haviam 90 jovens, em 2001 esse valor decresceu para cerca de 40 jovens por cada 100 idosos.

A população recenseada em Portugal em 12 de Março de 2001 sofreu um aumento de 5,0% relativamente ao recenseamento de 1991. No entanto, constata-se que a população da Região Alentejo tem vindo a decrescer. Esse esvaziamento, deve-se como em todo o Portugal rural, ao êxodo dos que procuraram na emigração ou nas migrações internas melhores condições de vida, assim como a continuação do envelhecimento demográfico.

Com uma população de 8145 habitantes, Almodôvar tem sofrido um decréscimo acentuado em termos populacionais, verificando-se uma acentuada tendência negativa no que concerne à evolução da população, desde a década de 60, como se pode constatar através do gráfico abaixo apresentado.

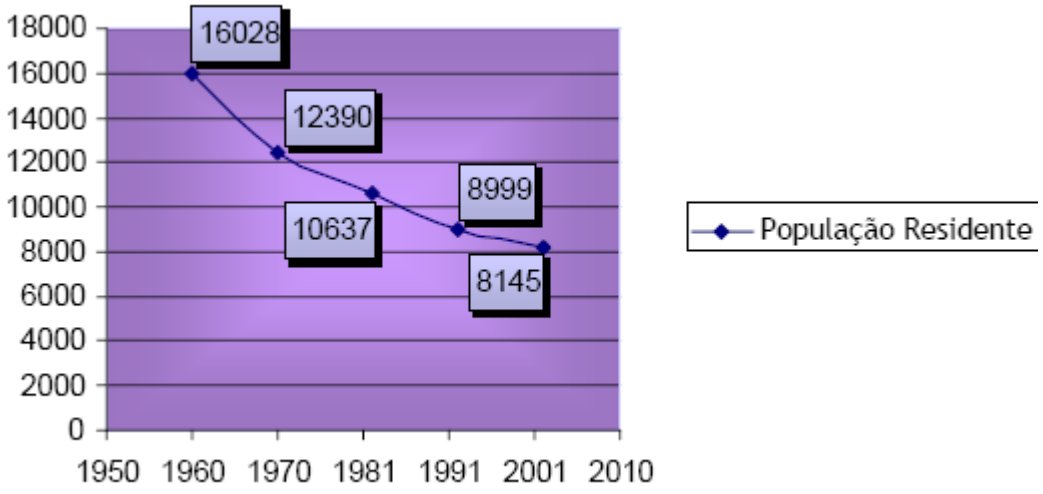


Figura 35: Evolução da população residente no ceoncelho de Almodôvar
Fonte: Diagnóstico Social

O fenómeno do envelhecimento demográfico, definido como o aumento da importância relativa de idosos na população total, ocorreu em todas as regiões do país, onde a proporção de idosos passou de 9,7% em 1970 para

16,4% em 2001. A par deste fenómeno, verifica-se uma diminuição da proporção de jovens (menos de 15 anos), passando de 28,5% em 1970 para 16% em 2001.

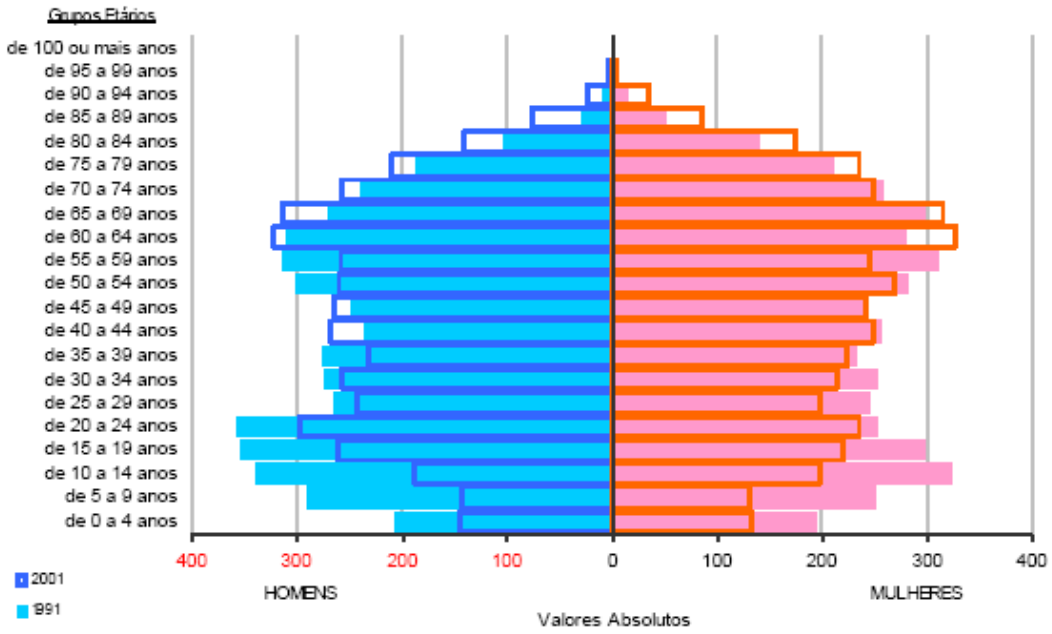


Figura 36: Pirâmide etária do concelho de Almodôvar (censos 1991 e 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

No que se refere à idade da população e uma vez mais referindo aos momentos do recenseamento populacional, propõe-se a análise da pirâmide etária (gráfico acima apresentado). Esta forma de representação gráfica pretende dar a conhecer a estrutura etária de uma população, tendo também em conta a divisão por sexo. Neste gráfico, as idades da população são consideradas em grupos etários de quatro anos.

Uma primeira análise permite evidenciar que, de modo geral em ambos os sexos entre 1991 e 2001, a população tem vindo a diminuir até à faixa dos 55-59 anos. A partir dessa faixa verifica-se a situação inversa, com o aumento da população em ambos os sexos, a partir da faixa etária acima dos 59 anos.

O referido poderá ser consequência da emigração e migração, isto é a deslocação da população mais jovem para fora do concelho, que por sua vez origina a diminuição de população com idade inferior a 10 anos.

De acordo com António Barreto in “A situação social em Portugal, 1960-1999 – vol II”,o índice de envelhecimento no concelho de Almodôvar tem vindo a aumentar desde a década de 60.

A população em idade activa acompanha a evolução dos idosos, apresentando um aumento de 6,7%. Pode, assim concluir-se pelo envelhecimento da própria população em idade activa.

Em consequência do aumento da longevidade, a maior mortalidade masculina, contribui para o acréscimo da esperança média de vida por parte das mulheres, justificando a diferença entre os sexos.

De acordo com dados estatísticos do Instituto Nacional de Estatística, verifica-se que o concelho de Almodôvar apresenta em termos de variação populacional, uma evolução positiva no escalão etário dos 65 e mais anos, o que reflecte um envelhecimento da população residente no Concelho, facto este que não foge à tendência de envelhecimento de toda a região Alentejo.

A diminuição e envelhecimento da população têm consequências sociais e económicas, uma vez que se constituem como factores determinantes para o desenvolvimento e dinâmica de uma região.

Almodôvar apresenta-se como um dos concelhos mais afectados pela diminuição e envelhecimento da população, conforme se pode observar através do gráfico abaixo apresentado.

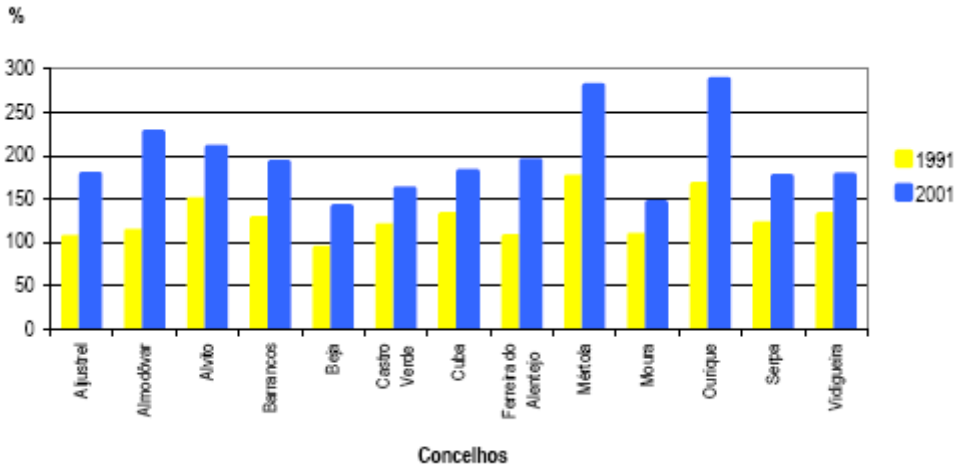


Figura 37: Evolução do índice de envelhecimento nos concelhos do Baixo Alentejo (censos 1991 e 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

Numa análise abrangente a todos os concelhos, verifica-se que todos sofreram um aumento considerável no índice de envelhecimento, destacando-se os concelhos de Almodôvar, Mértola, Ourique e Alvito.

No entanto, nem a instalação do complexo mineiro Neves Corvo, neste concelho e no concelho limítrofe de Castro Verde, estancaram o fluxo no sentido da desertificação humana de Almodôvar.

Em análise do gráfico abaixo apresentado, verifica-se que não é a sede de concelho que detém maior densidade populacional, mas sim a freguesia de Aldeia dos Fernandes com 30,4hab/km2.

Entre estes dois momentos de recenseamento populacional (1991 e 2001), constata-se que a maioria das freguesias sofreu um decréscimo na densidade, em resultado da diminuição da população. Apenas nas freguesias de Almodôvar e Sr.ª da Graça dos Padrões isso não se verificou, sendo que no primeiro caso estagnou e no segundo sofreu um ligeiro aumento.

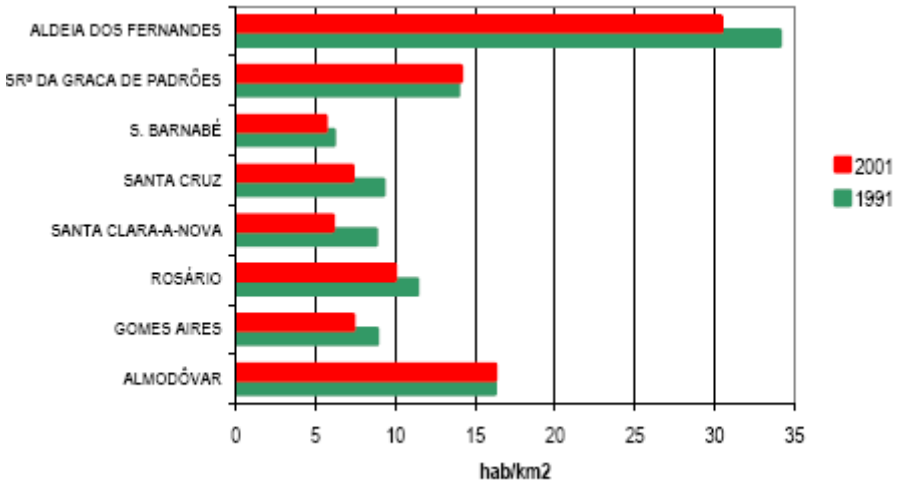


Figura 38: Evolução da densidade populacional nas freguesias do concelho de Almodôvar (censos 1991 e 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

O padrão de distribuição da população não é homogéneo, notando-se uma disparidade, a qual é justificável através da já referida dualidade orográfica, pelo que as freguesias serranas apresentam valores abaixo dos 10 habitantes por km2.

O concelho de Almodôvar depara-se com um processo de contínuo despovoamento, em que todas as freguesias, à excepção da sede de concelho e Sr.ª da Graça dos Padrões, apresentam valores de crescimento negativos, com maior incidência nas freguesias de Santa Clara-a-Nova e Santa Cruz.

Esta situação que se tem mostrado difícil de ultrapassar por processos naturais, constitui um sinal claro da débil estrutura económica regional; por um lado o desemprego crescente, fruto da racionalização produtiva das grandes explorações e do tecido transformador e por outro a escassa rede de comércio e serviços. A migração surge como possível via para resolver carências mais ou menos graves ao nível dos rendimentos familiares.

As migrações começaram nos anos cinquenta. Os principais destinos foram Lisboa, os concelhos da margem Sul do Tejo e o Algarve. Hoje os destinos são outros, a população tende a deslocar-se para o estrangeiro, em especial os mais jovens.

Os fenómenos migratórios são responsáveis, em grande parte pelo crescente envelhecimento da população, uma vez que são os mais jovens a abandonar o concelho, o que contribui para o decréscimo da natalidade e ao mesmo tempo a substituição geracional endógena não acontece. Consequentemente, verifica-se um crescimento natural negativo, com forte diminuição do número de crianças, o que levou ao encerramento da maior parte das escolas do 1º ciclo do ensino básico na zona serrana.

As causas explicativas do decréscimo populacional no concelho de Almodôvar são as migrações que determinaram a perda da população em idade fértil e consequentemente o envelhecimento da população, que por seu turno é causa primeira da regressão demográfica. Em consequência, denota-se um desequilíbrio na estrutura etária, verificando-se uma nítida erosão dos grupos etários mais jovens e em idade activa.

Verifica-se que 51% da população residente se situa entre os 25 e os 64 anos de idade, seguindo-se a população com 65 e mais anos que regista 26% da população residente no concelho de Almodôvar. Consequentemente a população mais jovem reúne 23% da população, facto este que comprova mais uma vez o cenário envelhecido do concelho de Almodôvar.

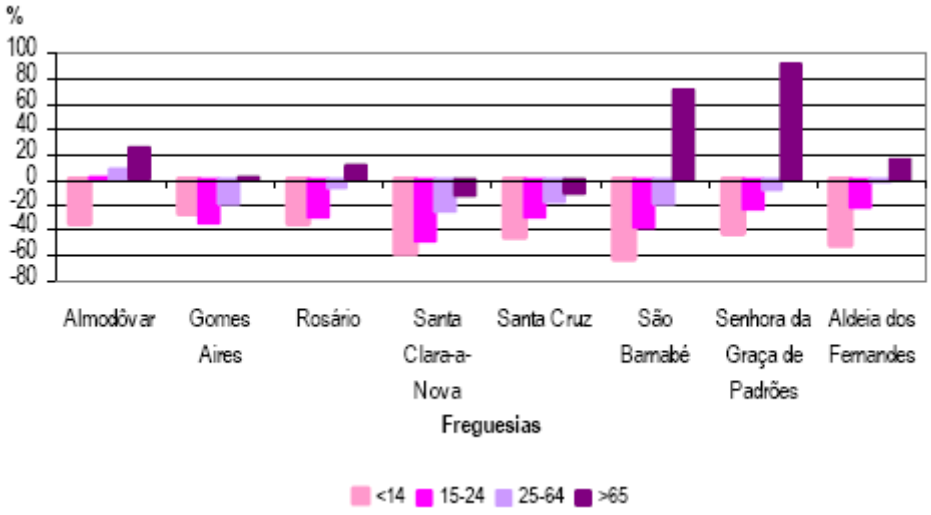


Figura 39: Variação Relativa da População Residente, por Grupos Etários, 1991 e 2001

Fonte: Diagnóstico Social

Pela observação do gráfico acima apresentado constata-se que em quase todas as freguesias se registou uma variação negativa da população até aos 24 anos. A única excepção foi a sede do concelho. Para além disso, somente nesta freguesia é que se registou variações positivas em quase todos os grupos etários à excepção do grupo etário inferior a 14 anos.

Deste modo, o factor vem reforçar a inexistência de população com capacidade para renovar as gerações. Este aspecto é reforçado pela existência de mais de metade das freguesias (seis) que registaram aumento da população idosa. É nas freguesias da Sr.ª da Graça dos Padrões e São Barnabé que esse fenómeno se sente mais.

Quanto à taxa de fecundidade, no concelho de Almodôvar, comparativamente à média regional, esta tem vindo a apresentar níveis cada vez mais baixos. No que se refere à taxa de natalidade, Almodôvar apresenta uma das menores do Alentejo, enquanto que a taxa de mortalidade regista valores superiores à média regional.

4.9.4. Economia

Em termos económicos, o concelho de Almodôvar integra uma zona crítica da Região Alentejana, caracterizada pelo domínio da cultura cerealífera extensiva de sequeiro, em terras de fraca capacidade de uso do solo, com baixa produtividade e também baixos rendimentos. As actividades económicas com maior expressão são: o cultivo de cereais de sequeiro, a criação de gado bovino, ovino e suíno, a produção de leite e queijo de ovelha e a apicultura.

Actualmente, a população do concelho distribui-se pelos diferentes sectores conforme o gráfico 1, é visível a tendência para a terciarização da economia com acentuada redução do peso das actividades do sector primário.

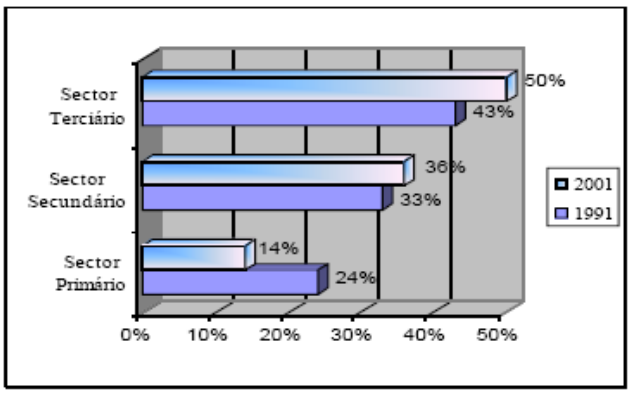


Figura 40: População empregada no concelho de Almodôvar, por sector de actividades, 1991 e 2001
Fonte: Diagnóstico Social

O sector primário representava 24 % da actividade económica, em 1991, tendo recuado para 14%, em 2001. O peso dos sectores secundário e terciário na economia cresceu em 10 anos (tendo passado de 335 em 1991 para 236% em 2001 no caso do sector secundário e de 43% para 50% no caso do terciário).

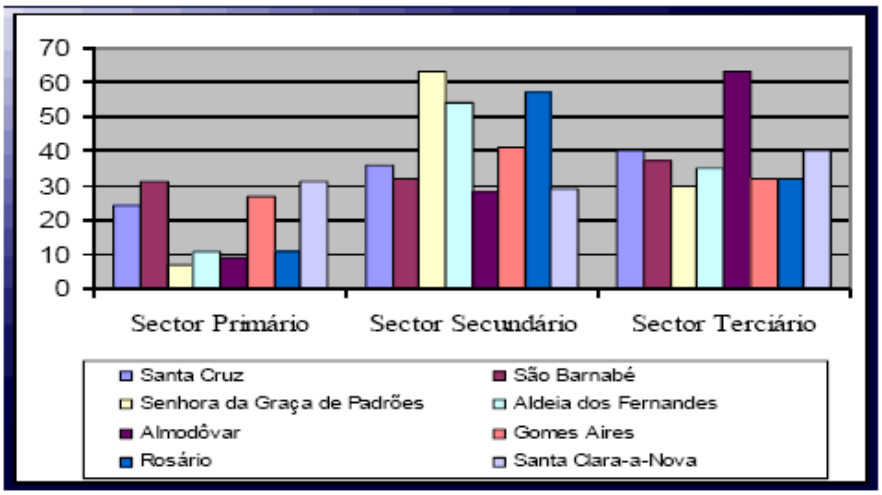


Figura 41: Sectores de actividade por freguesia, em 2001
Fonte: Diagnóstico Social

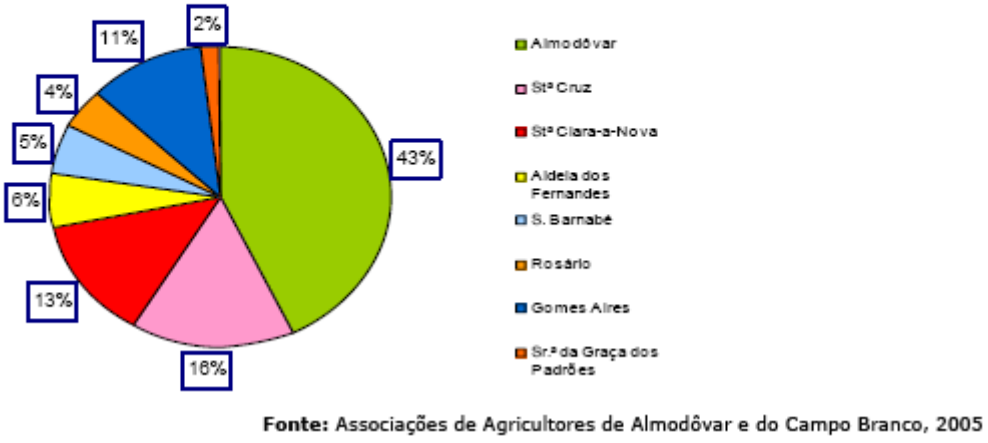


Figura 42: Agricultores instalados, 2005
Fonte: Diagnóstico Social

O gráfico acima apresentado vem reforçar o acima mencionado, dado que o número de agricultores instalados concentra-se principalmente na parte sul do concelho, a qual integra a Serra do Caldeirão.

O acontecimento mais significativo nestes últimos anos foi a abertura do complexo mineiro Neves Corvo, tendo o ano de 1982 marcado o início das actividades no couto mineiro. Com uma área de 13,5 KM2, distribui-se pelos concelhos de Castro Verde e Almodôvar, detendo sede social e a maioria das instalações fabris em Castro Verde. O Inicio de actividade nas Minas Neves Corvo veio aumentar a oferta de emprego e uma certa animação de alguns

sectores do tecido social. Em 2005 a SOMINCOR, empresa de exploração de minas, empregava 163 trabalhadores residentes em Almodôvar.

O sector terciário tem vindo a crescer, embora não apresente a dinâmica que faça prever um desenvolvimento sustentado. Um indicador que revela o dinamismo da actividade económica é o número de sociedades e empresas sedeadas no concelho. No final de 2003 havia 107 sociedades sedeadas em Almodôvar, das quais 24% no sector secundário mais especificamente na indústria transformadora. O número de empresas sedeadas no final do mesmo ano foi de 1090 das quais 79 (7%) pertenciam ao ramo da indústria transformadora. Se o número de sociedades e de empresas, sedeadas em Almodôvar, for ponderado pela população residente o índice revela que existe uma sociedade e treze empresas por cada mil habitantes. Atendendo às características familiares e ao reduzido número de postos de trabalho criados por grande parte destas empresas conclui-se que o número é baixo.

Tabela 15: População residente por grupos etários e respectiva variação (Censos 1991 e 2001)
Fonte: Diagnóstico Social

	Primário %	Secundário %	Terciário %
Sociedades sedeadas	9,3	24,3	66,4
Empresas sedeadas*	24,7	7,3	67,8
Pessoal ao serviço em empresas	3,3	21,2	75,4

Fonte: os dados foram obtidos a partir do FUE do INE, que contém dados físicos (n.º de empresas/sociedades) reportados a Dezembro de 2003 e económicos (pessoas ao serviço e volume de vendas) relativos a Dezembro de 2003.
* as empresas incluem empresas em nome individual e sociedades em actividade.

No concelho de Almodôvar, as produções agro-alimentares tradicionais, conhecem uma fase de retracção, fruto da concorrência incontrolada por parte da produção industrial de média e grande escala, devido à inexistência, até há bem pouco tempo, de políticas de incentivo à pequena produção de qualidade.

A evolução remete para fenómenos de vária ordem, em que assumem uma particular importância, o incremento dos Serviços Públicos, a ampliação da oferta de restauração e alojamento e a multiplicação de casas comerciais.

A nível económico, o concelho apresenta algumas potencialidades que devidamente rentabilizadas podem vir a constituir-se como uma mais valia em termos económicos e também ao nível da criação de emprego. São actividades ligadas à produção artesanal de produtos específicos do concelho, nomeadamente a aguardente de medronho, o mel, o pão, as mantas de lã e ainda actividades ligadas à transformação de produtos pecuários, como os enchidos e os queijos.

Sendo um concelho com grande superfície de serra, é rico em cortiça, azinho e medronho, no entanto, a transformação da cortiça não se faz no concelho, nem na Região Alentejo, o que faz com que as actividades

relacionadas com esta actividade se cinjam à tiragem e empilhação, uma vez que a sua transformação acontece nas grandes corticeiras nacionais.

A taxa de actividade aumentou de 37,6% em 1991 para 39,5% em 2001. A situação de desemprego afecta particularmente as mulheres, tradicionalmente um grupo de risco na sociedade por possuir, em geral, menos qualificações do que o sexo masculino e menos possibilidades de acesso ao mercado de trabalho.

A taxa de desemprego era de 15,9% em 1991, tendo diminuído para 7,5% em 2001, com diferenças substanciais quando se analisa a sua distribuição por sexo. Em 2001, apesar da diminuição face a 1991, o valor da taxa de desemprego feminino correspondia ao triplo do valor observado no caso dos homens.

Tabela 16: Evolução das Taxas de Actividade e de Desemprego, total e por sexos, entre 1991 e 2001 (%)
Fonte: Diagnóstico Social

	1991			2001		
	HM	H	M	HM	H	M
Tx de actividade	37,6	50,0	24,5	39,5	50,6	27,8
Tx de desemprego	15,9	5,9	37,4	7,5	3,6	15,0

Fonte: INE, Censos 1991 e 2001.

Em 2001 registavam-se 242 desempregados em Almodôvar: 48 à procura de 1º emprego e 194 à procura de novo emprego (62% e 70% respectivamente eram mulheres).

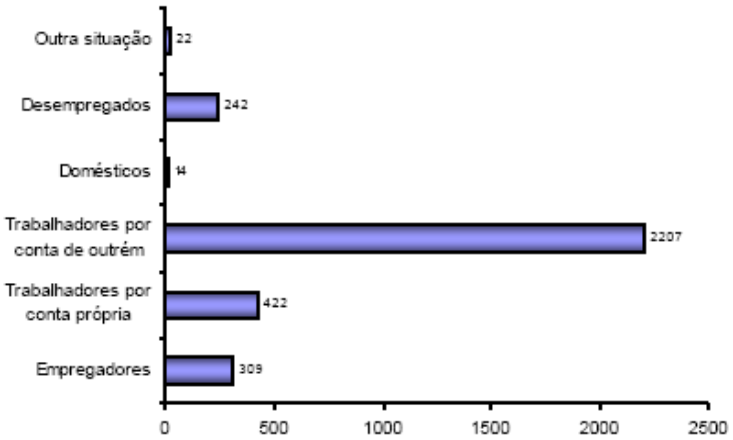


Figura 43: Situação perante o trabalho, em 2001
Fonte: Diagnóstico Social

Em 2001, 74% da população empregada trabalha por conta de outrem e apenas 14% trabalha por conta própria. O sector terciário emprega a maioria da população trabalhadora, porém uma análise mais detalhada confirma que são as profissões manuais e menos qualificadas que ocupam mais gente no concelho de Almodôvar.

A registar o baixo número de quadros superiores e especializados no total da força trabalhadora. Em termos comparativos pode dizer-se que Almodôvar detém, no total, menos quadros superiores e especializados do que a média da região Alentejo (5,9%) mas mais agricultores (6,1%), operários e artífices (18,5%).

Em termos numéricos o quadro abaixo permite visualizar a evolução do número de desempregados registados no concelho de Almodôvar. O fenómeno do desemprego decresceu conforme se pode constatar, entre 2001 e 2005. No entanto de 2004 para 2005 este valor sofreu um aumento, dado que passou de 616 para 682 desempregados.

Tabela 17: N.º de desempregados no concelho de Almodôvar
Fonte: Diagnóstico Social

	2001	2004	2005
Número de desempregados	812	616	682

Fonte: IEFP- Centro de Emprego de Ourique, 2005

Considerando as habilitações literárias, dos indivíduos inscritos no Centro de Emprego de Ourique, verifica-se que os mais afectados pelo desemprego, são os indivíduos com menores habilitações literárias, nomeadamente quem possui apenas entre 4 e 6 anos de escolaridade.

No que se refere à idade dos indivíduos desempregados, verifica-se que é nas faixas etárias dos [25-44] anos e a partir dos 55 anos que o desemprego apresenta valores mais acentuados.

Em termos globais o desemprego registado no concelho de Almodôvar em 2004, sofreu um decréscimo comparativamente ao ano de 2001, designadamente, de 312 para 248, desempregados. De salientar o facto do desemprego afectar particularmente as mulheres, nos dois anos em análise. Verifica-se um decréscimo no desemprego feminino e um aumento do desemprego masculino.

No que se refere à duração do tempo de inscrição no Centro de Emprego, observa-se que, a grande maioria dos indivíduos permanece inscrito por um tempo igual ou superior a 10 meses. São as mulheres que permanecem mais tempo inscritas no Centro de Emprego.

Segundo o Centro de Emprego de Ourique consideram-se causas explicativas para o tempo de inscrição do sexo feminino no Centro de Emprego, a falta de qualificação profissional e o baixo nível de escolaridade, assim como a falta de empresas empregadoras no Concelho.

No concelho de Almodôvar, o número de pessoas à procura de 1º emprego diminuiu no período de 2001 a 2004, assim como o número de mulheres à procura de novo emprego. Registam-se também no Centro de emprego 185

indivíduos inscritos, que se encontram ocupados no âmbito do mercado social de emprego, designadamente nos Programas Poc`s subsidiados e Poc`s carenciados.

Dos Indivíduos Ocupados nos Poc´s observa-se que relativamente às habilitações literárias são os indivíduos que possuem 4 e 6 anos de escolaridade que maioritariamente se encontram ocupados nestes programas.

Relativamente aos grupos etários destacam-se os indivíduos entre os 25 e os 44 anos e entre os 55 e os 64 anos.

4.9.5. Síntese

A sócio-economia do concelho de Almodôvar caracteriza-se por:

- Envelhecimento populacional;
- Diminuição da população residente;
- Movimentos migratórios significativos;
- Predominância do sector terciário. Diminuição do peso relativo do sector primário;
- Reduzida taxa de actividade;
- Economia em regressão.

4.10. PATRIMÓNIO E ARQUEOLOGIA

4.10.1. Introdução

O presente relatório refere-se aos trabalhos de prospecção arqueológica, realizados em toda a área potencial de implantação do conjunto turístico do Monte Nabo, situado na freguesia e concelho de Almodôvar, distrito de Beja.

Com este trabalho pretendemos dar cumprimento à alínea b) do Artigo 4º, na alínea e) do Artigo 10º e do nº 1 do Artigo 15º, do Decreto-lei nº 380/99 de 22 de Setembro, republicado pelo Decreto-Lei nº 46/2009, de 20 de Fevereiro e o disposto na alínea a), do nº 199 da resolução de conselho de ministros nº 53/2010 que aprovou o Plano Regional de Ordenamento do Alentejo e que estabeleceu que devem ser identificados, actualizados e caracterizados todos os valores patrimoniais, com base em levantamentos de campo para assim serem estabelecidas medidas de protecção e salvaguarda dos valores patrimoniais identificados.

Neste sentido, realizamos a caracterização do património de toda a área de afectação do projecto e definimos medidas de protecção e salvaguarda do mesmo, para assim dar cumprimento ao nº 2 do Artigo 5º do Decreto-Lei Nº 46/2009, de 20 de Fevereiro.

Este trabalho irá integrar o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e para tal era fundamental o conhecimento prévio, do ponto de vista arqueológico e patrimonial, de toda a área potencial de implantação do projecto, para que fossem identificados possíveis condicionantes.

Tivemos como propósito a avaliação dos efeitos que o projecto possa causar no património histórico e arqueológico, e para tal era necessário a sua identificação, estudo, registo cartográfico e fotográfico, para que pudéssemos adoptar medidas de salvaguarda/ minimização de eventuais contextos arqueológicos, históricos e etnográficos que pudessem ser afectados pela obra.

Os trabalhos arqueológicos foram da responsabilidade da arqueóloga Carla Alexandra Afonso de Carvalho Cascais, realizados pela mesma e ainda com colaboração da arqueóloga Sofia Ferreira, entre os dias 15 e 18 de Abril e 2011, e requeridos pela empresa Trajectórias – Projectos e Planeamento do Território.

Os trabalhos foram devidamente autorizados pelo Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico (IGESPAR).

4.10.2. Metodologia

Considerações gerais

O trabalho foi iniciado pela consulta do Plano de Pormenor do "Monte Nabo", o qual nos facultou uma ideia geral da área onde será estabelecido o projecto.

Visualizamos as imagens de satélite no Google Earth e analisamos as cartas militares à escala 1:25 000, nºs 564 e 572, nomeadamente na sua componente toponímica, sendo que o topónimo mais sugestivo foi o "Monte da Ossadinha", um sítio arqueológico já identificado desde 1971/2, embora fora da área do projecto.

Consultamos a base de dados do Endovélico, para ficarmos com uma noção sobre o potencial arqueológico da freguesia de Almodôvar.

Contactamos o IGESPAR – Extensão de Castro Verde, que de forma profissional, clara e notável nos receberam e forneceram informação importante para que pudéssemos partir para o trabalho de campo, bem elucidados sobre a realidade histórica e arqueológica daquela área.

Depois de estudada e organizada toda esta informação documental, foi elaborada a estratégia de trabalho, a qual consistiu em dois grandes propósitos: o primeiro assentou no reconhecimento dos sítios de interesse histórico e arqueológico da área envolvente e o segundo baseou-se na prospecção arqueológica sistemática do terreno, palmilhando, a pé, toda a área que será afectada pelo empreendimento e zona envolvente mais próxima.

Toda a área abrangida pelo estudo foi percorrida, em alguns casos mais que uma vez, a pé, com especial incidência nos locais de afectação directa da obra e suas imediações.

Foram analisados todos os acidentes topográficos do terreno, sugestivos de apresentarem vestígios arqueológicos. Observamos todos os perfis dos caminhos, assim como, outros locais onde tivesse havido recentemente revolvimento de terras com o intuito de identificar possíveis contextos arqueológicos.

Da área de prospecção constaram não apenas as zonas de afectação directa da obra, mas também a área envolvente, nos termos das normas vigentes que regulamentam os estudos arqueológicos para avaliação de impactes.

O contacto com a população local e a recolha de informação oral foi outro dos aspectos que tivemos em conta e mais uma vez se confirmou que o sítio da Ossadinha era um local onde viviam os Mouros, bem assim como ali ao lado em Lagoínha. Numa pequena escarpa junto à ribeira de Oeiras, na sua margem esquerda existiria também uma gruta dos Mouros, mas que actualmente se encontra tapada pela erosão.

Usamos o sistema de coordenadas geográficas, Datum ED 50 e as fotografias foram tiradas em formato digital de alta resolução.

Por último, sistematizamos toda a informação recolhida no campo e elaboramos o presente relatório final, do qual consta uma ficha de sítio/trabalho arqueológico, uma ficha de sítio de cada sítio arqueológico e patrimonial identificado, dentro ou nas imediações da área de prospecção, o registo fotográfico e a respectiva implantação cartográfica à escala 1:25 000 e à escala do projecto.

Trabalho de campo

O acesso ao local de construção do conjunto turístico do Monte Nabo é feito a partir da EN 267 (que liga Almodôvar a Mértola), após entrar na referida E.N., a cerca de 1100 metros inflecte-se para Este, por um caminho de terra em direcção ao Monte Nabo que dista cerca de 2,5 quilómetros.

O projecto abrange uma área total de 53,05 hectares, sendo que 23,589 metros quadrados se inserem de Reserva Ecológica Nacional. Tem a configuração de uma elipse, que circunscreve a área de intervenção do plano, e ao longo da qual se irão instalar e desenvolver diferentes tipos de ocupação, consoante a morfologia do terreno.

O estabelecimento hoteleiro irá localizar-se na zona mais próxima do acesso principal, onde actualmente se podem ver as ruínas do Monte Nabo e a sua implantação, a uma cota mais alta, direccionada a Sul, proporcionará uma vista geral sobre a paisagem circundante, onde se destaca a ribeira de Oeiras, situada à cota mais baixa do terreno.

Este local apresenta uma paisagem complexa, caracterizada por uma morfologia pouco típica das paisagens alentejanas, pois é figurada por vários vales de pendores suaves e cumes arredondados.

Para a realização do trabalho de campo optamos por dividir a área ao meio, tendo como linha de separação o caminho que atravessa a propriedade e vai em direcção à ribeira, sendo que a área A fica a Sul do caminho e a área B a Norte (ver cartografia em anexo). O limite Leste da área é definido pela Ribeira de Oeiras.

Iniciamos os trabalhos de prospecção pela área A e para tal subdividimo-la em faixas de cerca de 50 metros que íamos batendo sistematicamente, de forma a percorrermos todo o espaço, a pé, desde a linha de água até ao caminho e vice-versa. A morfologia do terreno na área A é de maior declive que a B e a altitude varia entre os 240 e os 277 metros. O coberto vegetal é particularmente herbáceo e arbustivo, sendo que deste último se destacam as estevas, a vegetação arbórea é também uma constante em toda a área do projecto, nomeadamente o sobreiro e a azinheira. Nas margens da ribeira de Oeiras podemos observar alguma vegetação aquática (juncos).

No que concerne aos solos são xistosos e pobres, com coloração que diverge entre o acinzentado e o alaranjado, notando-se na maior parte das vezes o afloramento à superfície.

Relativamente ao património identificado nesta área resume-se a várias construções contemporâneas ao monte, e que actualmente se encontram em ruínas.

No que concerne à área B, ou seja do caminho para Norte optamos também por fragmentar esta área em faixas de 40/50 metros de largura, com orientação SW / NE de forma a podermos calcorrear todo o percurso e mais facilmente identificar possíveis ocorrências. Nesta faixa de prospecção estivemos sempre duas pessoas, uma em cada limite, para assim garantirmos um controle quase total da área.

Nesta zona do projecto podemos confirmar que a topografia do terreno é mais ondulada, contrastando entre vales de pendor suave e cumes arredondados, cuja altitude varia entre os 240 e os 280 metros. Verificou-se uma maior concentração de vegetação arbórea (sobreiro e azinheira) enriquecida por uma considerável parcele de olival, com cerca de 230 pés, situado nas cotas mais baixas, numa faixa de terreno marginal e ligeiramente sobranceiro à ribeira de Oeiras.

O património construído, identificado na zona B é em menor número, no entanto é de sublinhar o património arqueológico da zona envolvente, nomeadamente no que se refere aos sítios da Ossadinha e da Lagoínha descritos nos pontos seguintes.

Por toda a área prospectada eram visíveis amontoados de pedras, que certamente foram sendo feitos para evitar a sua dispersão.

4.10.3. Caracterização da situação de referência

Resultados do trabalho efectuado

Neste ponto apresentamos a caracterização do estado actual da zona em estudo, e para isso tivemos necessariamente que efectuar uma compilação de diversos elementos, nomeadamente a cartografia, outros estudos desenvolvidos na área, bem como o trabalho de campo por nós efectuado.

É de assinalar o facto de no ano de 1997 esta área estar incluída no levantamento e avaliação de impactes sobre o património arqueológico e construído do projecto de aproveitamento hidráulico da ribeira de Oeiras (Melro e Barros 1997), que serviu de referência para o trabalho que agora apresentamos.

O projecto do Monte Nabo tem uma área total de 53.05 hectares dentro da qual efectuamos uma prospecção arqueológica intensa.

Eram evidentes alguns locais cuja vegetação condicionou a visibilidade do terreno, estes espaços foram devidamente assinalados em cartografia e registados fotograficamente de forma a alertar para o especial cuidado a ter durante o acompanhamento arqueológico a efectuar no decurso dos trabalhos de construção.

Relativamente ao património identificado dentro da área em estudo, trata-se na sua totalidade de património construído, de cronologias recentes ou indeterminadas, na sua maioria estruturas contemporâneas ao Monte do Nabo.

Também neste ponto vamos dividir o património identificado em duas áreas, a A e a B.

Na área A, no seu limite Este e fora do projecto encontra-se um moinho em ruínas, este elemento etnográfico está assinalado na carta militar, embora não como ruína. Trata-se de um antigo moinho de rodízio, com roda horizontal, do qual ainda se conservam as duas mós (sítio nº1 – ficha 1).

O sítio identificado com o nº 2 (ficha 2) é um pequeno outeiro, situado na encosta abaixo do Monte do Nabo. No local observam-se amontoados de pedras, embora com ausência de estruturas visíveis e não se detectaram cerâmicas.

O sítio identificado com o nº 3 (ficha 3) é o Monte do Nabo e encontra-se em total estado de abandono. É constituído por um conjunto de construções térreas, de habitação e dependências e os materiais usados são os típicos neste tipo de construções, ou seja, a alvenaria e a taipa.

O ponto nº 4 (ficha 4) corresponde a um aglomerado de construções, situadas na margem direita da ribeira, já fora da zona de implantação do projecto. Trata-se de uma habitação em ruínas, com várias dependências e anexos, bem assim como de uma horta, parte dela ainda cultivada.

Relativamente à área assinalada com a letra B, constatamos a existência de um local onde abundam os blocos de pedra, indiciando muitas vezes alinhamentos de estruturas (sítio nº 5). No local encontra-se uma grande concentração de telhas grossas, que na sua maioria são de tipologia Moderna.

Sítios de interesse arqueológico relocalizados

Foi com base na pesquisa documental que obtivemos conhecimento dos sítios de interesse arqueológico da área envolvente, uma vez que dentro da área afecta ao projecto não são conhecidos sítios arqueológicos.

De entre o amplo património do concelho de Almodôvar, apenas dois sítios arqueológicos, Ossadinha e Lagoínha, se encontram na área circundante mais próxima ao empreendimento. Estes dois locais estão assinalados na cartografia anexa a este relatório com os números 5 e 7.

6– O sítio da Ossadinha fica localizado a cerca de 200 metros do limite Este do projecto, foi referido pela primeira vez por Caetano Melo Beirão (Beirão 1971 /72) como sendo um habitat da Idade do Ferro. Posteriormente outros autores relocalizaram o sítio, atribuindo-lhe cronologias e descrições mais completas.

Em 1995 Mulize Ferreira e Isabel Inácio referem-se ao sítio como tendo uma vasta ocupação Medieval e vestígios da Idade do Ferro. Em 1997 Samuel Melro e Pedro Barros não confirmaram a existência de vestígios da Idade do Ferro.

O local é sobranceiro a uma linha de água que o limita de Nascente e que alimenta a Ribeira de Oeiras. É um pequeno esporão, onde se encontra uma grande concentração de pedra solta, que na sua maioria indicia alinhamentos de estruturas, sendo que a maior aglomeração destes blocos de xisto se nota na parte Oeste do povoado.

Os vestígios mais visíveis são duas construções totalmente em ruínas, que terão certamente cronologia mais recente e que terão sido construídas com as pedras das estruturas mais antigas.

Verificamos alguns materiais de construção, na sua maioria telhas, algumas delas digitadas. O coberto vegetal do sítio (esteva e outros arbustos) condicionou a visibilidade do solo, como se pode constatar pelas fotografias em anexo.

7 – O sítio da Lagoínha, fica localizado a mais de 500 metros em linha recta do limite do estudo, na margem direita da ribeira de Oeiras e dadas as características do terreno parece tratar-se de um antigo povoado aberto.

Reconhecemos o local (fotos em anexo) e constatamos que foi na sua totalidade rasgado para o plantio de sobreiros, deixando o geológico à superfície, o que complica uma melhor leitura do sítio. Por se tratar de um sítio suficientemente distante do limite do projecto em estudo e por considerarmos que não obtivemos informação relevante sobre o sítio optamos por não fazer uma ficha deste local arqueológico

Caracterização histórica da zona em estudo

Localizado no extremo sul do Baixo Alentejo, o Concelho de Almodôvar conjuga a natureza das suas paisagens, com o património cultural, histórico, arqueológico e patrimonial, o qual se encontra disperso pelas suas 8 freguesias. É marcado mais a Norte pelas extensas planícies e na sua vertente Sul pela Serra do Caldeirão.

Do património de Almodôvar destacam-se as igrejas edificadas, com realce para a igreja Matriz , para a igreja de Santa Cruz e para o Convento de Nossa Senhora da Conceição. Do património arqueológico destacamos, como não poderia deixar de ser a estação arqueológica das mesas do Castelinho, bem assim como os diversos achados

ligados à mais antiga escrita conhecida de Portugal. Estes últimos podem ser observados Museu da Escrita do Sudoeste de Almodôvar.

Relativamente à freguesia de Almodôvar, constatamos que foi permitindo, com o passar dos séculos a fixação de comunidades em sucessivas épocas, constituindo assim um território atractivo para a fixação das sociedades humanas. Da Idade do Ferro destaca-se o já referido povoado da Lagoínha e o Cerro da Santa Rufina. Do período romano podem-se observar vestígios na Alcaria do Mendes, no Curral dos Cordeiros e na Alcaria Gonçalo Anes. De cronologias posteriores estão identificados os povoados medievais de Pedregulhos e Cerro de Boisão. Os vestígios Modernos e contemporâneos estão um pouco dispersos por toda a freguesia, dando a ideia da continuidade do povoamento até aos nossos dias.

4.11. PAISAGEM

Segundo Orlando Ribeiro, "qualquer paisagem apresenta, para além dos factores visíveis, a marca de muitos outros factos, de diferentes categorias, que influenciam e explicam os primeiros: desde o estado variável da atmosfera, até à produção e circulação dos produtos comerciais, em consequência de decisões políticas e económicas, mas que acabam por se inscrever no solo; a circulação de ideias, particularmente imponderável, mas que modifica gestos e hábitos, vislumbra-se também na paisagem modificando o comportamento das populações".

Assim, a paisagem deve ser entendida, como um todo biológico e orgânico, em que cada elemento que a compõe influencia e é influenciada pelos restantes numa cadeia, em permanente movimento cíclico, determinada pelo meio e recriada pelo Homem. A paisagem é uma herança do trabalho de sucessivas gerações que criam espaços e formas indispensáveis à permanência da fertilidade, ao equilíbrio ecológico e à estabilidade física. Por estes motivos, a identidade e a cultura de um povo estão incluídos na sua paisagem, bem como o seu estado de desenvolvimento e as crises da sua existência.

No decorrer das duas últimas décadas, as preocupações relativas à paisagem têm integrado, de forma crescente, as políticas ligadas ao planeamento do território e à conservação da natureza a nível internacional mas também em Portugal (ver tabela abaixo apresentada).

Numa primeira fase, e no contexto do planeamento territorial, apenas se atende a paisagens de interesse excepcional, muitas vezes assim consideradas por razões estéticas. Mais recentemente, passa-se a atender a todo o tipo de paisagens. Deste modo, o entendimento que o planeamento faz da paisagem reflecte os avanços da sua definição no campo teórico.

Tabela 18: Objectivos relacionados com a paisagem com repercussões no planeamento – síntese

	Objectivos relacionados com a paisagem com repercussões no planeamento
IUCN	Qualidade estética, identidade cultural e equilíbrio ecológico
UNESCO	Qualidade estética, identidade cultural e equilíbrio ecológico
Conferência do Rio	Conhecer a paisagem para melhor planear. Visão holística e integradora da paisagem.
Convenção Europeia da Paisagem	Identificar paisagens, definir o seu carácter, tendências e ameaças e avaliar a sua qualidade, para melhor definir estratégias e instrumentos de gestão.
Ecologia da Paisagem	Equilíbrio ecológico (equilíbrio dinâmico)

Ao nível do corpo legislativo português, este "reconhece a relevância do conceito de paisagem e da sua utilização em termos ambientais e de ordenamento, mas, no geral, tal reconhecimento não é transposto para a realidade das actuações sobre o território".

A constituição portuguesa contém referências explícitas à paisagem no seu art. 66º, segundo o qual "incumbe ao Estado (…) classificar e proteger paisagens", bem como "ordenar e promover o ordenamento tendo em vista (…) paisagens biologicamente equilibradas".

A Lei de Bases do Ambiente e a Lei de Bases do Ordenamento do Território fazem também várias referências à paisagem, a primeira define o conceito de paisagem e aponta a necessidade de criar instrumentos para a sua gestão, e a segunda introduz a definição de unidades de paisagem nos planos de ordenamento regional.

A análise da paisagem a nível regional baseou-se no estudo "Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal Continental" da DGOTDU.

Esta unidade de paisagem inclui-se no agrupamento de paisagem apelidado de Baixo Alentejo. O Baixo Alentejo prolonga-se desde a freguesia de São Martinho das Amoreiras até às margens do rio Guadiana evidenciando algumas fortes características comuns em toda esta região. São elas a relativa homogeneidade física, que consiste sobretudo no relevo pouco acidentado em que dominam amplas zonas aplanadas, bem como o clima extremado, com grande amplitudes térmicas entre o dia e a noite e entre o rigor dos invernos e os verões escaldantes. Finalmente, a malha da paisagem em toda esta região é no geral muito larga, historicamente assente na organização agrária romana, onde a grande propriedade suportou a cultura dos cereais.

A dinâmica social é marcada fortemente pela relação difícil entre proprietários e assalariados rurais e associada distribuição dos rendimentos, muito relacionada com a capacidade produtiva da terra e com o processo de ocupação do território ao longo do tempo.

O que exprime o caractér do Alentejo em geral e do Baixo Alentejo em particular, «(...) é a sua incapacidade para sustentar outra coisa que não culturas extensivas e com rendimentos reduzidos, a predominância do povoamento concentrado, a constituição de poderes terra-tenentes de tal modo distantes da população dependente, que nenhuma comunicação existe entre esta e aqueles, o que obriga a desenvolver uma maneira de ser muito própria, em que aliam formas de enorme resistência e de grande passividade.(Mattoso et al., 1997)»(D'abreu et al. 2004) .

As paisagens desta unidade são caracterizadas por um relevo ligeiramente ondulado cortado por vales encaixados e por um coberto arbóreo em que domina a azinheira com densidades variáveis e usos do subcoberto muito extensivos. No sector oeste nota-se uma ligeira amenidade no clima devido à influência oceânica, testemunhada pela presença de montados mistos de sobro e azinho o que justifica a delimitação da unidade 115a.

D'abreu et al. (2004) salienta que durante o século XX estas paisagens "sofreram intensas degradações em consequência de usos demasiado intensivos relativos à condições edáficas - a expansão desordenada dos sistemas cerealíferos e, por vezes, o sobre-pastoreio, levaram à destruição de matas, de montados e de matos, à degradação do solo e do sistema hídrico, a uma forte redução da biodiversidade".

Figura 44: Paisagem

A área em estudo apenas possui uma construção. Mas sente-se a sua humanização pelos testemunhos de actividade agrícola que são ainda visíveis.

Quanto à avaliação desta unidade de paisagem, e de acordo com o estudo referido no início deste capítulo, conclui-se:

- unidade com identidade moderada a elevada, pois a presença de uma apreciável património construído (erudito e vernacular) e a especificidade do seu uso distinguem-na da paisagem envolvente e conferem-lhe ainda uma considerável capacidade narrativa acerca das comunidades humanas aqui instaladas e as suas actividades ao longo do tempo.
- A riqueza biológica desta unidade será média, devido sobretudo à Ribeira de Oeiras.
- Este tipo de paisagens não é raro.
- Paisagem agradável e atraente.

Conclui-se que a qualidade cénica e ambiental desta unidade de paisagem é média.

Pelo tipo de fisiografia e vegetação associada, esta unidade de paisagem tem uma baixa capacidade visual de absorver, dentro do seu perímetro físico (bacia visual), os impactes visuais que serão promovidos pelo Conjunto turístico.

Assim, a sensibilidade cénica e ambiental da paisagem, que resulta da qualidade cénica e ambiental e da capacidade de absorção da paisagem, é, para o Conjunto turístico em análise, média.

Quanto ao critério "frequência de observação", este relaciona-se com as posições mais frequentes que o observador poderá ocupar no terreno. Assim, a frequência de observação será tanto maior quanto mais urbanizado for o espaço em questão, e maior densidade populacional registar, bem como quanto maiores forem os pontos dominantes da paisagem.

O facto de uma paisagem ser observada por um maior número de pessoas, ou seja, registar uma frequência de observação elevada, acentua o impacte visual, não porque aumenta o possível confronto entre conjunto turístico e paisagem, mas porque, a existir um qualquer impacte visual este se estende a um universo de observadores mais vasto. Assim, o impacte visual intensifica-se também em função do aumento da frequência de observação.

Relativamente à unidade de paisagem em análise, pressupõe-se uma frequência de observação média a baixa, uma vez que a propriedade não é visível nem da povoação mais próxima (Almodôvar), nem da rede viária local (o acesso à propriedade faz-se por uma caminho em terra batida). Por outro lado, as características fisiográficas da área também contribuem para a frequência de observação baixa.

4.12. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

4.12.1 Introdução

O desenvolvimento e ordenamento do território assentam no sistema de gestão em vigor (Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, com as alterações introduzidas pelos Decretos-lei n.º 53/2000 de 07 de Abril e 310/2003 de 10 de Dezembro, e pelas Leis n.º 58/2005 de 29 de Dezembro e 56/2007 de 31 de Agosto e, Decreto-Lei n.º 316/2007 de 19 de Setembro), cujos instrumentos, em função do seu âmbito e da sua vinculação jurídica, possuem como finalidade planear, ordenar e gerir de forma sustentável os espaços que constituem o território nacional. Uma vez que a construção de um projecto de âmbito turístico – Conjunto Turístico, na freguesia e concelho de Almodôvar - não se faz num vazio territorial, serão equacionados neste capítulo os constrangimentos e as mais-valias associadas ao projecto em estudo.

Esta componente inclui os seguintes temas:

- Estruturação e diferenciação do território;
- Modelos de desenvolvimento e de ordenamento territorial;
- Condicionantes ao uso do solo.

4.12.2 Estruturação e diferenciação do território

4.12.2.1 Enquadramento territorial

Em termos de divisão administrativa (distritos e concelhos) e territoriais (NUTS), o projecto em estudo desenvolve-se nas unidades espaciais apresentadas na tabela e figuras que se seguem.

Tabela 19: Enquadramento Nacional e Regional do concelho de implantação do projecto

Concelho	Distrito	NUT II	NUT III
Almodôvar	Beja	Alentejo	Baixo Alentejo

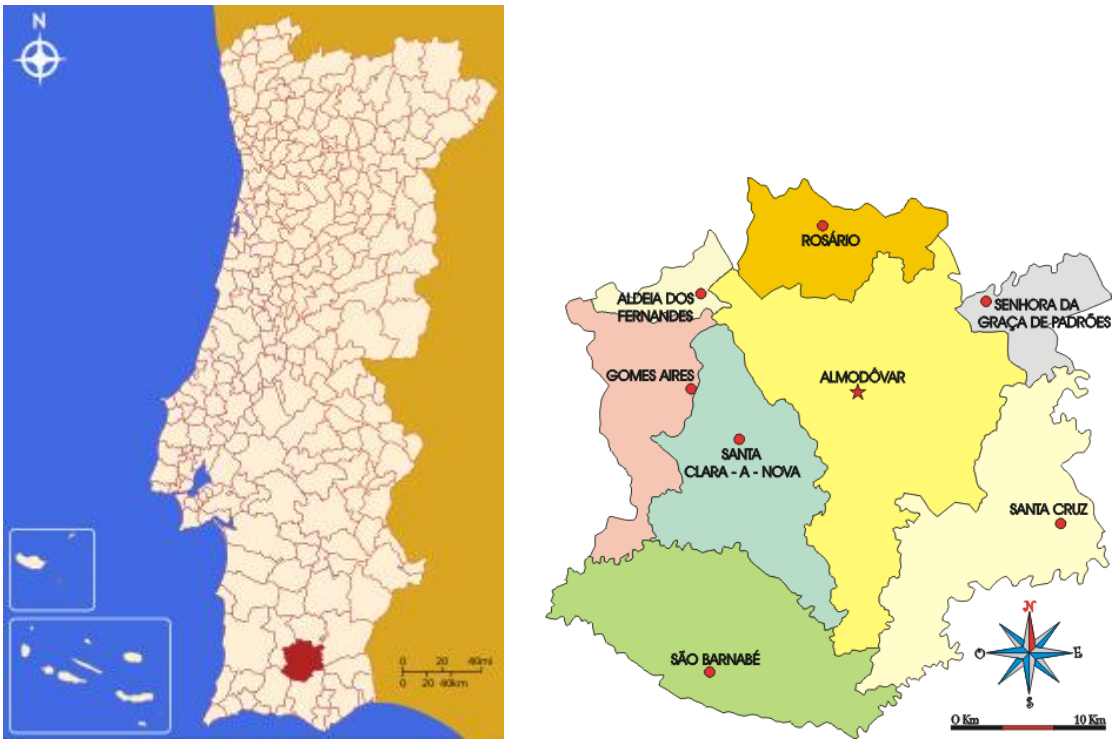


Figura 45: Localização do concelho de implantação do projecto no território nacional e no distrito de Beja
Fonte: terrasdeportugal.wikidot.com/

Almodôvar pertence ao distrito de Beja e está situado no Baixo Alentejo. Situa-se na parte Sul do distrito, com uma área aproximada de 777,4 Km2 representando 9% do total da superfície e 6% do total da população do Baixo Alentejo.

Localizado entre a Serra do Caldeirão e a planície alentejana, é limitado pelos concelhos de Loulé e Silves a sul e sudoeste, Ourique a poente, Castro Verde a Norte, Mértola a nascente e, ainda, Alcoutim, num curto segmento da ribeira de Vascão.

O concelho está administrativamente dividido em oito 8 freguesias: Almodôvar, Rosário, Aldeia dos Fernandes, Santa Clara-a-Nova, Santa Cruz, São Barnabé, Gomes Aires e Graça de Padrões. As freguesias de Almodôvar, S. Barnabé e Stª Clara-a-Nova detêm 61% da área total do concelho. O concelho apresenta duas zonas de relevo distintas: a situada Sul e Sueste e a correspondente à metade norte do concelho. A Sul e Sueste, abrangendo cerca de 50% do território, e estabelecendo a transição como Algarve, prevalece a "serra", com zonas de acentuados declives. Esta região, escassamente povoada, concentra 34,7% do total da população do concelho, distribuída por pequenos aglomerados e com fortes elementos de dispersão por "montes" e "cerros".

Na metade Norte do concelho aparece a planície ligeiramente ondulada, característica da região alentejana – "o campo", cujo povoamento se estrutura em lugares de maior dimensão, com destaque para Almodôvar, Aldeia dos Fernandes, Rosário e Semblana, que concentram 65% da população do Concelho. (Fonte: Censos de 2001).

4.12.2.2 Rede Viária

A rede viária do concelho cobre todos os aglomerados mesmo os de menor dimensão e tem um comprimento total de 1053 km, dos quais 268 km são estradas pavimentadas e 785 km são caminhos pavimentados.

As estradas nacionais que atravessam o concelho são a EN2, EN267 e EN 393. Têm um comprimento de 62,4 km. De referir ainda que a Auto-Estrada A2 também atravessa o concelho estando localizado um nó de ligação na freguesia de Gomes Aires a cerca de 12 km de Almodôvar.

Figura 46: Rede viária do concelho de Almodôvar
Fonte: Carta Educativa

Em termos locais, o conjunto turístico em estudo será localizado na freguesia de Almodôvar (ver figura abaixo apresentada), num terreno cujo acesso é feito através de um caminho confinante com a propriedade, que liga à EN 267.

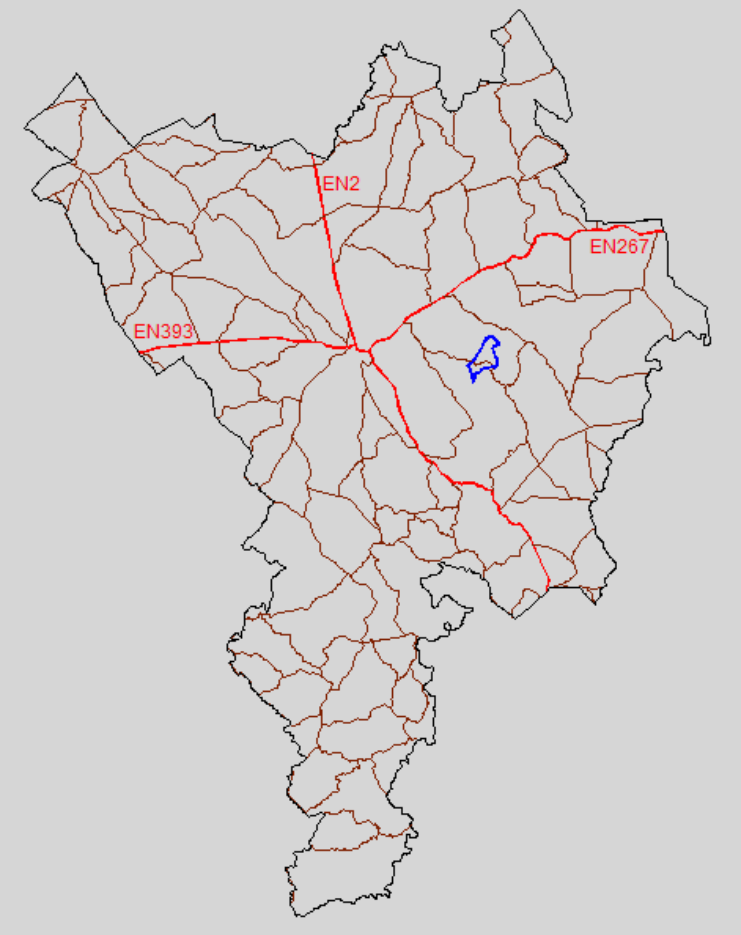


Figura 47: Rede Viária da Freguesia de Almodôvar
Fonte:*Câmara Municipal de Almodôvar*

4.12.2.3 Modelos de desenvolvimento e Ordenamento do Território

- **Instrumentos de Gestão Territorial**

O Plano Regional de Ordenamento do Território para a região do Alentejo, PROT Alentejo, é um instrumento fundamental de articulação entre o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, o PNPOT, os diversos instrumentos de política sectorial com expressão territorial e os instrumentos de planeamento municipal. Este Plano define a estratégia regional de desenvolvimento territorial, integrando as opções estabelecidas a nível nacional e considerando as estratégias municipais de desenvolvimento local, constituindo o quadro de referência para a elaboração dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Constata-se que a área em estudo não se encontra abrangida por quaisquer Plano Regional de Ordenamento do Território, actualmente em vigor.

Face à nova geração de Planos Directores Municipais, que se pretendem mais estratégicos, os PROT devem fornecer um quadro de referência estratégica de longo prazo que permita aos municípios estabelecerem as suas opções de desenvolvimento e definirem regras de gestão territorial compatíveis com o modelo consagrado para a Região. Neste sentido, os novos PDM cuja revisão já está iniciada ou mesmo concluída terão que se adequar às orientações do PROT logo que elas sejam formuladas.

Face a este contexto, a elaboração dos PROT através de um processo alargado a todas as regiões e promovido pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional, é uma prioridade, sendo uma peça fundamental do sistema de integração e coesão territorial que está na base de qualquer processo de desenvolvimento regional.

A elaboração do PROT do Alentejo, abrangendo os 47 municípios integrantes das NUT III Alentejo Litoral, Alto Alentejo, Alentejo Central e Baixo Alentejo, tem como objectivo global o estabelecimento de uma visão integrada do território do Alentejo e das dinâmicas regionais e locais, definindo um modelo de organização territorial que promova realidades urbanas e rurais adequadas às exigências crescentes e diferenciadas da sociedade, potenciando as especificidades decorrentes da elevada diversidade de situações que caracterizam a região, valorizando recursos e orientando mudanças significativas nas funções a desempenhar pelo espaço rural.

- **Instrumentos de Natureza Especial**

Os princípios orientadores da política florestal definida na Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto (Lei de Bases da Política Florestal), nomeadamente os relativos ao aumento da produção florestal e à conservação da floresta e dos recursos naturais associados, implicam, entre outras medidas de política, a adopção de Planos Regionais de Ordenamento Florestal (PROF), promovendo a produção sustentada de bens e serviços por eles fornecidos e definindo zonas de intervenção prioritária para os diversos agentes públicos e privados.

Para além dos objectivos gerais de curto prazo acima descritos, no futuro, a adopção destes instrumentos de ordenamento e planeamento florestal permitirá igualmente a aplicação regional não só das directrizes estratégicas nacionais mas também a monitorização da gestão florestal sustentável, de acordo com critérios actualmente em discussão em diversos fóruns nacionais e internacionais.

Como instrumentos sectoriais de gestão territorial, os PROF deverão compatibilizar-se com os instrumentos de desenvolvimento e de planeamento territorial e assegurar a contribuição do sector florestal para a sua elaboração e alteração, no que respeita especificamente à ocupação, uso e transformação do solo nos espaços florestais, através da integração nesses planos das acções e medidas propostas.

O Decreto-Lei n.º 204/99 de 9 de Junho regula o processo de elaboração, de aprovação, de execução e de alteração dos planos regionais de ordenamento florestal a aplicar nos espaços florestais, nos termos do artigo 5.° da Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto (Lei de Bases da Política Florestal).

Assim, os princípios orientadores da Lei n.º 33/96, de 17 de Agosto (Lei de Bases da Política Florestal), e as orientações e objectivos estratégicos do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa consagram pela primeira vez instrumentos de ordenamento e planeamento florestal, que, definindo directrizes relativas à ocupação e ao uso dos espaços florestais e de forma articulada com os restantes instrumentos de gestão territorial, promoverão, em ampla cooperação entre o Estado e os proprietários florestais privados, a gestão sustentável dos espaços florestais por eles abrangidos.

A elaboração dos PROF foi determinada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 118/2000, de 24 de Agosto, em consonância com a Lei de Bases da Política Florestal e as orientações e objectivos do Plano de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa, que consagram pela primeira vez instrumentos de ordenamento e planeamento florestal, devendo estes ser articulados com os restantes instrumentos de gestão territorial, promovendo em ampla cooperação entre o Estado e os proprietários florestais privados a gestão sustentável dos espaços florestais por eles abrangidos.

Constata-se a existência do seguinte Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF), cujo espaço de intervenção abrange a área de estudo definida para o presente projecto:

- **Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo (PROF-BA) (Decreto Regulamentar n.º.18/2006 de 20 de Outubro).**

O PROF BA abrange os municípios de municípios de Alvito, Moura, Cuba, Vidigueira, Barrancos, Ferreira do Alentejo, Serpa, Beja, Aljustrel, Ourique, Mértola, Castro Verde e Almodôvar.

A organização dos espaços florestais e respectivo zonamento nestas regiões é feita ao nível de sub-regiões homogéneas, que correspondem a unidades territoriais com elevado grau de homogeneidade relativamente ao perfil de funções dos espaços florestais e às suas características, possibilitando a definição territorial de objectivos de utilização, como resultado da optimização combinada das funções principais.

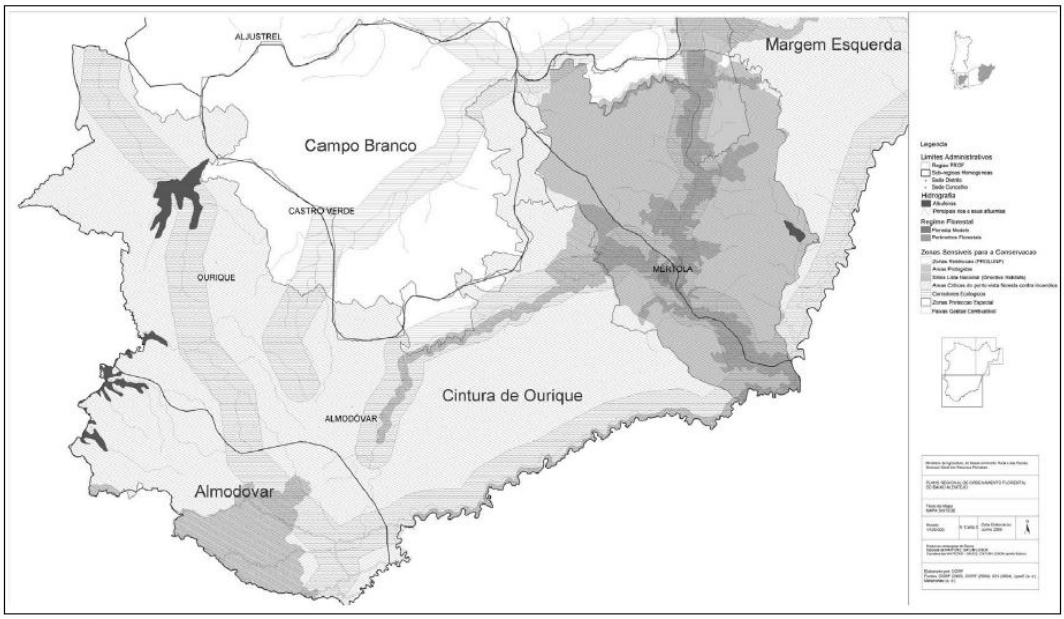


Figura 48: Mapa síntese do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Baixo Alentejo (PROF BA)
Fonte: PROF BA

- **Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT)**

Neste ponto pretende-se identificar os modelos de desenvolvimento e ordenamento do território consubstanciados nos PMOT com base nos seus Elementos Fundamentais, conforme definido na legislação em vigor.

No que respeita a Planos Directores Municipais, a área em estudo é abrangida somente pelo seguidamente enunciado:

Tabela 20: Plano Director Municipal de Almodôvar

Concelho	Aprovação e ratificação do PDM
Almodôvar	Resolução do Conselho de Ministros n.º 13/98

As classes de espaço e respectivas características, para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo encontram-se descritas no regulamento do PDM do concelho de Almodôvar (PDM em vigor).

No extracto da Planta de Ordenamento, constante das Peças Desenhadas, a área de intervenção do empreendimento turístico encontra-se totalmente inserida na UOPG 6 – Plano de Ordenamento da Área Envolvente da Albufeira da Ribeira de Oeiras.

Sobre esta UOPG, o Artigo 43.º do Regulamento refere que os índices e parâmetros urbanísticos, assim como outro tipo de condicionantes, serão fixados individualmente, atendendo às prescrições desse regulamento.

No que respeita às perspectivas de planeamento desenvolvidas para o concelho em análise, verifica-se que a actividade turística assume grande destaque, nomeadamente com a preservação dos recursos naturais e apostando no turismo de qualidade.

Nesta ordem de ideias, o projecto turístico previsto conterá uma dimensão lúdico-desportiva, através da composição de espaços de ocupação turística, equipamentos de carácter desportivo e recreativo (que se pretendem integrar na paisagem), amplamente enquadrado por zonas verdes de protecção, constituindo um todo integrado e que se traduz por uma oferta de elevada qualidade. O conjunto turístico pretende contribuir para o desenvolvimento sustentado do Concelho de Almodôvar, valorizando-o, e da região onde se integra, respeitando para tal os seus importantes valores naturais.

Foi recentemente publicado o Plano de Pormenor do Monte do Nabo (2ª série do Diário da República – Aviso n.º 21817/2011 de 03 de Novembro de 2011).

O Plano de Pormenor de Monte Nabo, diz respeito à pretensão de localização e instalação de um Conjunto Turístico (resort) na área de intervenção fixando as normas e parâmetros urbanísticos, que impõe a observância do regime jurídico especifico, enquadrados pelo Decreto - Lei nº 39/2008, de 7 de Março, alterado pelo Decreto lei nº 228 / 2009 de 1, alterado pelo Decreto lei nº 228 / 2009 de 14 de Setembro.

O objectivo e desafio do desenvolvimento do Plano de Pormenor de Monte Nabo, é a criação de um Conjunto Turístico (resort) vocacionado para Turismo da Natureza, com características singulares, no respeito pela diversidade e características morfológicas únicas do local.

As linhas gerais de orientação do Plano, propõem um conceito geral de sustentabilidade, com o principal objectivo de desenvolvimento de um Conjunto Turístico de referência, com o respeito e integração com os recursos locais, numa inclusão ambiental, social e económica.

Numa perspectiva sócio-cultural destaca-se:

- Promoção e valorização do património local e cultural
- Promoção da fixação da população local, através da criação de novas oportunidades de emprego
- Promoção do Turismo local

- Ampliar o leque de ofertas a nível do concelho em termos de alojamento, numa perspectiva de integração e respeito com a natureza
- Valorização da cultura Alentejana
- Implementar novas modalidades de transportes amigos do ambiente e não poluentes

Numa perspectiva ambiental destaca-se:

- Respeito pela morfologia natural do terreno e da paisagem, o baixo índice de impermeabilização do solo, o incentivo a baixo consumo de água, sua gestão e reciclagem na rega dos espaços verdes existentes.
- Uso de energias renováveis e não poluentes, como a energia solar, baixando o consumo energético para o aquecimento de águas dos alojamentos.
- A valorização de uso de materiais locais e recurso a pré fabricação em termos construtivos, minimizando o impacte e morfologia do local.
- Fomentação de princípios de minimização de produção de resíduos, evitando o desperdício em assegurando a aplicação de princípios de reciclagem
- Fomentação da mobilidade pedonal, ou através de meios não poluentes, como bicicletas e veículos eléctricos

Numa perspectiva sócio - económica destaca-se:

- Desenvolvimentos económico do comércio local, bem como das actividades complementares ou equipamentos locais vocacionados pela o turismo ou eco - turismo
- O elevado desempenho das economia das soluções e baixo desperdício
- O uso de forças locais na promoção da potencialidade agrícola e produção de produtos endógenos.

Estes objectivos conferem ao Plano metas no que respeita à sustentabilidade, do decurso daquilo que se propõem no turismo vocacionada para a Natureza. A plena integração dos equipamentos a instalar com as características morfológicas e culturais características do local da área de intervenção do Plano

4.12.2.4 Condicionantes, servidões administrativas e restrições de utilidade pública

Este ponto compreende o levantamento e análise das restrições e servidões de utilidade pública em vigor, nomeadamente reservas e zonas de protecção. As condicionantes e as servidões administrativas têm por finalidade a conservação do património natural e edificado, e a protecção das infra-estruturas e equipamentos.

As áreas sujeitas a servidão estão condicionadas ao disposto na legislação em vigor e ao estipulado nos Elementos Fundamentais do PDM consultado.

O extracto da Planta de Condicionantes, constante das Peças Desenhadas, expressa a distribuição espacial das condicionantes na área que integrará o projecto do Conjunto turístico.

Foram incluídas na presente análise outras condicionantes que não constavam no PDM, de acordo com informação específica disponível solicitada junto das autarquias e outras entidades competentes, pelo que a Carta de Condicionantes apresentada no presente estudo poderá diferir ligeiramente da Cartas deste mesmo PDM, constituindo, assim, uma Carta Actualizada de Condicionantes.

Todas as condicionantes específicas são estudadas de uma forma aprofundada e desenvolvida nos respectivos capítulos (acompanhados pela cartografia específica), pelo que no presente ponto é efectuada apenas uma síntese da informação mais relevante que foi sendo apresentada ao longo dos diversos descritores.

Tabela 21: Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública presentes na área de intervenção directa do projecto

Categoria	Servidão
Protecção da paisagem e recursos naturais	Área integrada em REN Área de Montado de Azinho Domínio Público Hídrico Rede Natura 2000

- **Domínio hídrico**

Tendo em conta as constantes pressões e deteriorações a que os recursos hídricos têm estado sujeitos, surgiu a necessidade da tomada de medidas específicas que salvaguardem as características biofísicas dos mesmos.

O regime de licenciamento do Domínio Hídrico (DH), visa proteger a qualidade do meio aquífero nacional, encontrando-se regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 468/71 de 05 de Novembro, com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 53/74 de 15 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 89/87 de 26 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 70/90 de 02 de Março e Lei n.º 62/93 de 20 de Agosto, Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro e, Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro (alterado pelo Decreto-Lei 113/97, de 10 de Maio (Diário da República n.º 108, I Série A). A Lei n.º 54/2005 (Diário da República n.º 219, I Série A de 15 de Novembro) estabelece a titularidade dos Recursos Hídricos e a Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro aprova a Lei da Água, transpondo para a ordem jurídica nacional a Directiva n.º 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, e estabelecendo as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas; revoga expressamente os seguintes actos legislativos: Decreto-Lei n.º 70/90, de 2 de Março; Decreto-Lei n.º 45/94, de 22 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 46/94, de 22 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 47/94, de 22 de Fevereiro; Capítulos III e IV do Decreto-Lei n.º 468/71, de 5 de Novembro e Decreto-Lei n.º 254/ 99, de 7 de Julho. O Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 391-A/2007 de 21 de Dezembro, estabelece o regime de utilização dos recursos hídricos.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 468/71 de 05 de Novembro (parte não revogada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro (Lei da Água):

− Aplica-se aos leitos das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, bem como respectivas margens e zonas adjacentes.

− Consideram-se do domínio público e do Estado os leitos e margens de quaisquer águas navegáveis ou flutuáveis, sempre que tais leitos e margens lhe pertençam e bem assim os leitos e margens das águas não navegáveis ou flutuáveis que atravessam terrenos públicos do estado.

− Consideram-se objecto de propriedade privada sujeita a servidões administrativas, os leitos e margens de águas não navegáveis ou flutuáveis que atravessam terrenos particulares, bem como as parcelas dos leitos e margens de quaisquer águas navegáveis ou flutuáveis que forem objecto de desafectação e reconhecidas como privadas pelas autoridades competentes.

− Todas as parcelas privadas de leitos ou margens públicas estão sujeitas às servidões estabelecidas por lei e, nomeadamente, a uma servidão de uso público, no interesse geral do acesso às águas e da passagem ao longo das águas, da pesca, da navegação ou flutuação, quando se trate de águas navegáveis ou flutuáveis e ainda da fiscalização e polícia das águas pelas autoridades competentes. Nestas parcelas, bem como no respectivo subsolo e espaço aéreo correspondente, não é permitida a execução de quaisquer obras, permanentes ou temporárias, sem licença das entidades tutelares – o Instituto da Conservação da Natureza ou o Instituto da Água, conforme se trate ou não de terrenos desta área dominial classificados como áreas protegidas.

− A largura da margem das águas navegáveis ou flutuáveis sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias é de 50m. A margem das restantes águas navegáveis ou flutuáveis tem a largura de 30m. A margem das águas não navegáveis nem flutuáveis tem a largura de 10m.

Na área em estudo foi possível identificar a Ribeira de Oeiras, que dispõe de uma faixa de protecção com a largura de 25 metros, contada a partir dos limites do respectivo leito e as restantes linhas de água relevantes dispõem de uma faixa de protecção com a largura de 10 metros, contada a partir das linhas de limite do respectivo leito.

- **Reserva Ecológica Nacional (REN)**

A Reserva Ecológica Nacional - REN foi criada pelo Decreto-Lei n.º 321/83 de 5 de Junho. O Decreto-Lei n.º 93/90 de 19 de Março revê o regime jurídico da REN, tendo sido alterado pelo Decreto-Lei n.º 213/92 de 12 de Outubro e pelo Decreto-Lei n.º 75/95 de 20 de Abril e pelo Decreto-Lei n.º 180/2006 de 6 de Setembro.

Ao realizarmos uma análise mais aprofundada da área de implantação directa do projecto verifica-se que a área classificadas de REN é reduzida, apenas sendo intervencionada por um percurso equestre que se implanta na elevação de terreno, onde esta condicionante legal ocorre.

- **Montado de Azinho**

Os povoamentos de azinheira incluem alguns dos biótopos mais importantes ocorrentes em Portugal continental para a Conservação da Natureza e, ao mesmo tempo, representam um recurso renovável de grande interesse económico. Os povoamentos de azinheira são protegidos pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de Maio que aprova a protecção destes povoamentos, promovendo a sua preservação e reconhecendo a importância ambiental e económica deste recurso. De acordo com o n.º 1 do Artigo 2.º deste documento, em povoamentos de azinheira não são permitidas conversões. (…).

Constituem excepção ao estabelecido no n.º 1 as conversões que visem a realização de Empreendimentos de imprescindível utilidade pública; (…)" (alínea a) do n.º 2 do Artigo 2.º).

O Decreto-Lei n.º 169/2001 estabelece ainda que o corte ou o arranque de azinheiras, em povoamentos ou isolados, carece de autorização; introduz o recurso a medidas compensatórias no caso de cortes autorizados e de reposição no caso de cortes ilegais, de forma a garantir que a área daquelas espécies não seja afectada; e inibe por 25 anos a afectação do solo a outros fins, nos casos em que os povoamentos sejam destruídos ou fortemente depreciados por intervenção ilegal.

Este diploma foi alterado posteriormente pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de Junho, sendo complementada a definição de povoamento constante do diploma acima referido, que define como povoamento de sobreiro, de azinheira ou misto exclusivamente em função do grau de coberto, traduzido em número de árvores/hectares, sem atender à área da formação vegetal onde se inserem. Assim sendo, o Decreto-Lei 155/2004 de 30 de Junho complementa aquela definição, introduzindo o parâmetro «área mínima», em conformidade com o conceito de povoamento definido pela FAO - Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (adoptado ao nível mundial), e sem prejuízo de se acautelar a salvaguarda de pequenos núcleos que, pela sua dimensão, não constituam povoamento mas apresentem indiscutível valor ecológico intrínseco.

Constata-se que no território de inserção do projecto, de acordo com a Carta Síntese de Condicionantes, existe uma mancha classificada como Montado de Azinho, localizada, na área de intervenção. Assim, nesta área não poderá haver lugar a qualquer abate de quercíneas pois sendo povoamento, o abate apenas poderá ser autorizado nas circunstâncias previstas nas alíneas a), b) e c) do ponto 2 do artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 169/01 de 25 de Maio, isto é, empreendimentos de imprescindível utilidade pública, empreendimentos agrícolas com relevante e sustentável interesse para a economia local e alteração ao regime de exploração para talhadia, não se enquadrando este pedido nas situações atrás referidas.

Para as restantes situações, as quais não estão em áreas de povoamento, salienta-se que qualquer corte de azinheiras carece de autorização da Direcção Geral dos Recursos Florestais, conforme disposto no Decreto-Lei n.º 169/01 de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004 de 30 de Junho.

Além do atrás exposto, aquando da implantação das edificações, das infra-estruturas e demais obras, sempre que estas se localizem junto ou na proximidade de azinheiras, deverá ser dado cumprimento ao disposto no artigo 16.º e no n.º 4 do artigo 17.º do Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio.

Deverão, sempre que possível ser utilizadas nos arranjos urbanísticos, espécies autóctones, não podendo em nenhum caso ser utilizadas espécies exóticas, nomeadamente as identificadas no Decreto-Lei n.º 565/99 de 21 de Dezembro.

O Plano deverá integrar as normas e dar cumprimento às medidas indicadas no Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios (Decreto-Lei n.º 124/2006 de 28 de Junho), nomeadamente às que se referem à defesa de pessoas e bens.

Refira-se, complementarmente, que o Decreto-Lei n.º 169/2001 de 25 de Maio, no Artigo 16.º - Restrições às práticas culturais – menciona que:

"Nos povoamentos de sobreiro ou azinheira não são permitidas:

e) Mobilizações de solo profundas que afectem o sistema radicular das árvores ou

aquelas que provoquem destruição de regeneração natural;

f) Mobilizações mecânicas em declives superiores a 25%;

g) Mobilizações não efectuadas segundo as curvas de nível, em declives compreendidos entre 10% e 25%;

h) Intervenções que desloquem ou removam a camada superficial do solo."

Já o n.º 4 do Artigo 17.º indica que "É proibida qualquer operação que mutile ou danifique exemplares de sobreiro ou azinheira, bem como quaisquer acções que conduzam ao seu perecimento ou evidente depreciação, nomeadamente as podas executadas com inobservância do disposto no artigo 15.º e as acções de descortiçamento que provoquem danos no entrecasco."

O corte ou arranque de sobreiros e azinheiras dependem de autorização da Direcção-Geral das Florestas, ouvida a Direcção Regional de Agricultura do Alentejo.

- **Rede Natura 2000**

A área de intervenção abrangida pela Rede Natura 2000, dá cumprimento ao disposto pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 142/1997 de 28 de Agosto e cujas orientações de gestão se encontram expressas ao nível do Plano Sectorial da Rede Natura 2000, publicado na Resolução de Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 21 de Julho.

5. AVALIAÇÃO DE IMPACTES

No presente capítulo são identificados, caracterizados e avaliados os impactos que a construção e exploração do Conjunto turístico em análise previsivelmente causará. São ainda descritas, em função da dimensão e importância dos impactes avaliados, medidas que visem reduzir ou compensar os efeitos negativos do projecto, ou por outro lado, que visem potenciar os efeitos positivos que este apresenta. Também se apresenta um plano de monitorização que pretende verificar a significância dos impactes ao longo do tempo de vida do empreendimento.

Os impactes serão avaliados do seguinte modo:

Tabela 22: Classificação dos impactes

Efeito valorativo	Positivo	Negativo	
Efeito	Directo	Indirecto	Induzido
Magnitude	Alta	Média	Baixa
Significância	Elevada	Média	Baixa
Duração	Temporário	Periódico	Permanente
Reversibilidade	Reversível	Irreversível	

O efeito valorativo de um impacte refere-se à natureza da consequência do projecto num descritor, ou seja, se o impacte em questão valoriza (positivo) ou desvaloriza (negativo) a qualidade ambiental desse descritor.

Com o efeito de um impacte pretende-se identificar se a consequência de determinada acção do projecto afecta directamente o ambiente (efeito directo), ou se provoca impactes que por sua vez têm efeitos secundários que resultam em novos impactes ambientais (efeito indirecto), ou se dá origem a situações que independentemente do projecto, 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 afectação relativa (percentagens) e em função da tipologia de projecto, sendo uma caracterização bastante objectiva.

A significância de um impacte consiste na importância social ou ecológica que esse impacte representa, sendo uma variável mais subjectiva uma vez que depende da sensibilidade do avaliador.

No que se refere à duração de um impacte pretende-se 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 projecto (periódico) ou se se manifesta durante todo o período de vida do projecto (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).

5.1. GEOLOGIA

5.1.1. Fase de construção

A fase da construção é aquela em que os impactes serão sentidos com maior intensidade, sendo parte deles minimizados na fase de exploração.

Durante a fase de construção os principais impactes na geologia e geomorfologia resultam dos movimentos de terras (sobretudo escavações) associados à construção do estabelecimento hoteleiro, unidades de alojamento e equipamentos autónomos, bem como à construção das infra-estruturas associadas à manutenção e utilização do Conjunto turístico (rede viária, rede de abastecimento de água, rede de drenagem de águas residuais, etc.). Estas acções afectam directamente as formações geológicas, provocando alterações na geomorfologia da área afectada pelo projecto, sendo parte deles minimizados na fase de exploração.

Os movimentos de terra poderão afectar a estabilidade das vertentes, acelerando a sua erosão. De referir que o risco de erosão da área de intervenção é já elevado.

As escavações/aterros podem, por sua vez, criar novos taludes.

No entanto, é de realçar o cuidado que houve em implantar as construções nas áreas de declives mais suaves, o que diminui as necessidades de movimentações de terras.

Por outro lado, a limpeza do terreno e desmatação a realizar na área de intervenção irão provocar um incremento dos fenómenos de erosão dos solos que ficam a descoberto, que ficam assim mais expostos ao processos erosivos.

A implantação do Conjunto turístico não interceptará explorações de massas minerais, não se prevendo qualquer impacte a este nível.

Os impactes esperados na fase de construção classificam-se como negativos, directos e temporários, com média magnitude e moderadamente significativos. Esta classificação justifica-se pelo facto do Conjunto turístico ter já um risco de erosão significativo.

5.1.2. Fase de exploração

Durante a fase de exploração, permanecem os impactes identificados para a fase de construção, associados às alterações provocadas na geologia e geomorfologia da área afectada pelo projecto.

Os taludes criados serão estabilizados, o que minimizará os fenómenos de deslizamento de terras e de erosão das vertentes.

Assim, numa fase inicial de exploração (primeiros dois anos), que corresponde ao período de consolidação das vertentes intervencionadas e dos taludes criados, poderão ocorrer situações de movimentos de terra, que serão devidamente monitorizados e estabilizados.

Conclui-se que os impacte esperados para a fase de exploração são negativos, directos, temporários, magnitude reduzida e pouco significativos.

Tabela 23: Síntese dos impactes na geologia

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Escavações com destruição do maciço rochoso superficial	Negativo, directo, temporário, Média Magnitude Moderadamente Significativo
Movimentações de terra	Negativo, directo, temporário, Média Magnitude Moderadamente Significativo
Limpeza do terreno e desmatação	Negativo, directo, temporário, Média Magnitude Moderadamente Significativo
Deslizamento de terras	Negativo, directo, temporário, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Estabilização e consolidação de vertentes e taludes	Positivo, directo, permanente, Magnitude média Significativo

5.2. SOLOS

5.2.1. Fase de construção

Os principais impactes que ocorrem durante a fase de construção são causados por:

- limpeza do terreno e desmatação;
- movimentações de terras;
- ocupação física do solo pelas edificações e outras construções previstas no projecto do Conjunto turístico;
- compactação do solo devido à construção dos acessos temporários à obra e estaleiro de obra;
- circulação de maquinaria pesada e outros veículos.

As movimentações de terras e as acções de desmatação levam à destruição do coberto vegetal, provocando instabilidade nos solos não protegidos, bem como a sua exposição a agentes erosivos. Esta acção provoca ainda a diminuição da infiltração e aumento da escorrência superficial das águas. Pode-se caracterizar este impacte como negativo, directo, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

A ocupação física do solo pelas edificações e outras construções previstas no projecto do Conjunto turístico tem como consequência a redução de todos os seus potenciais e funções que a respectiva estrutura pedológica apresenta, em especial a nível produtivo ou potencial agrícola. No entanto, como foi referido na situação de referência, na área do projecto os solos possuem uma produtividade reduzida, sendo pedologicamente pouco evoluídos.

Por outro lado, as áreas próximas da linha de água serão valorizadas e o actual uso do solo potenciado, reforçando-se a galeria ripícola. Neste caso, a alteração dos usos actuais do solos proporciona um impacte positivo, por se alterar/valorizar a ocupação actual do solo, e directo, permanente, magnitude moderado e significativo face a tipologia de valorização do uso do solo que se vier a implementar.

A classe de solos predominante nos locais futuramente ocupados pelas construções previstas no projecto é a E, o que significa que estes solos não são susceptíveis de produção agrícola, pelo que os impactes daí decorrentes não são significativos. Desta forma, pode-se caracterizar este como sendo um impacte negativo, directo, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

A implementação dos estaleiros e dos acessos à obra provoca, ainda que de uma forma temporária, uma compactação dos solos. As áreas marginais da obra serão igualmente afectadas pela compactação provocada pela circulação de máquinas e veículos. Este impacte será negativo, directo, temporário (limitado ao período de duração da fase de obra), magnitude reduzida e pouco significativo.

Quanto à poluição dos solos, os impactes esperados nesta fase localizam-se sobretudo na zona adjacente às construções, devido à potencial contaminação pelos poluentes emitidos pelos veículos que circulam nos acessos às obras. Prevê-se a contaminação por deposição de curto-alcance de poluentes provenientes dos escapes dos veículos, óleos e resíduos de desgaste de pneus.

Pode ocorrer igualmente a contaminação dos solos por agentes poluentes como betão, óleos ou combustíveis e por lavagem dos pavimentos que, motivada pela precipitação, se possam infiltrar nos solos.

Durante a fase de construção, a contaminação do solo também poderá ocorrer devido às seguintes actividades:

- Deposição directa de resíduos;
- Fertilização e adubação do solo;
- Derrames acidentais.

No que se refere à deposição directa de resíduos, estes terão um destino adequado, pelo que a deposição no solo será efémera ou acidental.

As actividades de jardinagem podem contribuir para a contaminação dos solos devido às fertilizações e adubações. Muito embora os impactes sejam localizados, podem em caso de escorrência superficial, que é superior à infiltração na área em estudo, ter abrangência superior.

As consequências das acções mencionadas são a perda de solos, a alteração das suas propriedades físico-químicas, a degradação ou destruição da vegetação presente, a diminuição da qualidade dos solos devido à compactação, à contaminação ou à alteração hídrica, assim como um aumento do escoamento superficial e o consequente aumento de vulnerabilidade aos agentes erosivos.

Os impactes esperados nesta fase serão negativos, directos e temporários, com magnitude reduzida, sendo considerado quanto à significância pouco significativos, o que se justifica pelo facto dos solos em presença serem de reduzida capacidade, pedoogicamente muito pouco evoluídos.

5.2.2. Fase de exploração

Durante a fase de exploração, verifica-se que os impactes identificados durante a fase de construção, provocados pelos movimentos de terras e pela ocupação dos solos existentes pelos edifícios e outras infra-estruturas a realizar, se mantêm. Este é um impacte negativo, directo e permanente, mas dada natureza da maioria dos solos presentes, considera-se este impacte de reduzida significância e magnitude.

Por outro lado, depois de restabelecido o coberto vegetal, prevê-se uma redução significativa da erosão e o aumento da protecção dos solos. De referir ainda que a adição de nutrientes ao solo vai enriquecê-lo e fomentar a sua produtividade, que tal como já foi referido é reduzida. Todas as operações de fertilização devem ser realizadas,

de forma a atingir um máximo de eficiência, de acordo com as necessidades das plantas, propriedades dos solos e condições climatéricas, evitando o uso excessivo deste tipo de produtos. Estes impactes serão positivos, directos e permanentes, com magnitude moderada e significativos.

Nas zonas ajardinadas, devido às acções de manutenção e limpeza, a contaminação do solo poderá ocorrer devido à fertilização e adubação do solo e aos derrames acidentais provenientes dos equipamentos de manutenção. Estes impactes, apesar de serem pouco prováveis, serão negativos, directos e temporário, com magnitude reduzida, sendo considerado quanto a significância pouco significativos.

Tabela 24: Síntese dos impactes nos solos

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: Exposição a agentes erosivos nos solos não protegidos	Negativo, directo, temporário, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Fase de construção: Redução de todos os potenciais e funções que a estrutura pedológica do solo apresenta, em especial a nível produtivo ou potencial agrícola	Negativo, directo, temporário, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Fase de construção: Compactação do solo devido à construção dos acessos temporários à obra e estaleiro de obra	Negativo, directo, temporário, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Fase de construção: Contaminação dos solos	Negativo, directo, temporário, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Fase de exploração: Ocupação física do solo pelas edificações e outras construções previstas no projecto do Conjunto turístico	Negativo, directo, permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Fase de exploração: Ocupação física do solo por espaços verdes	Positivo, directo, permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo
Fase de exploração: Estabilização e consolidação de vertentes e taludes	Positivo, directo, permanente, Magnitude média Significativo
Fase de exploração: Contaminação dos solos pelos equipamentos de manutenção dos espaços verdes	Pouco provável de ocorrer Negativo, directo, temporário Magnitude reduzida, Pouco significativo

5.3. CLIMA

5.3.1. Fase de construção e exploração

As incidência microclimática geradas pelo projecto verificar-se-ão durante a sua fase de exploração e manter-se-ão durante a fase de exploração e relacionam-se sobretudo com o aumento da evaporação, em resultado da presença dos espelhos de água projectados.

Por outro lado também irá aumentar a evapotranspiração, devido ao aumento das áreas verdes.

Uma maior quantidade de água evaporada e evapotranspirada traduz-se num aumento da humidade atmosférica, bem como numa ligeira descida de temperatura, devido ao efeito de dissipação do calor envolvido no processo de evaporação. Deste modo, prevê-se que ocorra localmente uma pequena tendência para a amenização do clima durante a época estival, tipicamente marcada pela presença de ar quente e seco.

Espera-se assim, principalmente devido ao efeito de atenuação dos excessos de calor, um ligeiro aumento do conforto térmico ao nível local, o que contribui, para alcançar um objectivo ambiental que se considera não ser relevante.

Considera-se assim, que os impactes no microclima local são similares na fase de construção e exploração, sendo positivos, directos, permanentes, de magnitude reduzida e pouco significativos.

Tabela 25: Síntese dos impactes no clima

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Aumento do conforto térmico local	Positivo, directo, permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo

5.4. RECURSOS HÍDRICOS

5.4.1. Fase de construção

A fase de construção apresenta-se como a promotora de grandes impactes sobre os recursos hídricos. As acções que mais contribuem para esses impactes são:

- Limpeza e desmatação;
- Execução do estaleiro de apoio as obras;
- Movimentação de terras;
- Compactação dos solos;
- Edificações e outras construções previstas no projecto do conjunto turístico;

Os principais impactes decorrentes dessas acções são:

- Alteração da drenagem natural;
- Alteração da qualidade das águas.

As actividades passíveis de alterar a drenagem natural das águas são as acções de limpeza, a compactação dos solos e a movimentação de terras, que têm como consequência o aumento do escorrência superficial em detrimento da infiltração, que é já muito reduzida na área em estudo.

Por outro lado, as acções de limpeza e os movimentos de terra tornam os solos mais vulneráveis aos fenómenos erosivos, sobretudo na presença de precipitação. Deste modo, durante a fase de construção, caso ocorra precipitação, desenvolvem-se fenómenos erosivos que favorecem o transporte de materiais e consequentemente o assoreamento das linhas de água a jusante.

Este acréscimo do material sólido que aflui às linhas de água, potenciado ainda mais pelas emissões de poeiras, afecta o meio hídrico ao nível da turvação e dos teores de partículas em suspensão. O aumento da turvação da água altera o meio aquático quer pela redução da luminosidade que afecta a actividade das algas e outros seres fototrópicos, quer pelo aumento da temperatura (as partículas em suspensão absorvem o calor mais rapidamente do que a água), quer ainda pela sedimentação. A deposição de sedimentos no fundo das linhas de água pode diminuir a capacidade de escoamento em situações de caudais mais elevados e afectar os habitats existentes. Este impacte será negativo, directo, temporário, magnitude média e moderadamente significativo.

Os materiais transportados arrastam geralmente substâncias tóxicas presentes no solo mobilizado ou nos materiais de construção. Estes poluentes podem vir a manifestar-se através de alguns parâmetros de qualidade como seja a Carência Bioquímica de Oxigénio (CBO5), metais pesados ou nutrientes. Estas substâncias podem acumular-se no leito da linha de água durante longos períodos de tempo e serem libertados em períodos de maior caudal, quando

os sedimentos do fundo são ressuspensos. Este impacte será negativo, directo, temporário, magnitude moderada e moderadamente significativo.

De referir ainda a possibilidade de derramamento de substâncias provenientes da utilização de materiais de construção ou do funcionamento das máquinas, tais como combustíveis, óleos, lubrificantes e substâncias asfálticas, que podem ser arrastados e contaminar as águas superficiais ou infiltrar-se no solo contaminando as águas subterrâneas. Este é um impacte pouco provável de ocorrer e de baixa magnitude, uma vez que serão implementadas as medidas de gestão adequadas de utilização do estaleiro e da obra, de modo que se ocorrer um acidente, esse poderá ser facilmente controlado. A existir o impacte será negativo, directo, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo, sobretudo no que se refere às águas subterrâneas, uma vez que a infiltração é pouco significativa.

Ressalve-se que o impacte promovido pela emissão de poeiras, e consequente aumento de sólidos suspensos e dissolvidos, depende de diversos factores como sejam a granulometria das partículas, o relevo da zona, a humidade relativa do ar, a época sazonal do ano, a direcção predominante do vento, entre outros. A afectação nas linhas de água a este nível manifesta-se ao nível da qualidade da água e o impacte provocado tem maior expressão aquando de chuvadas que ocorram durante a fase de construção e após um longo período seco, podendo nesses casos, surgir pontualmente impactes significativos.

Complementarmente há a referir o impacte temporário, resultante da movimentação da maquinaria afecta à obras. A circulação intensa de veículos por vias não pavimentadas promoverá a movimentação de poeiras passíveis de serem depositadas nas linhas de água. O impacte será negativo, directo, temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

Ainda durante a fase de construção, há que considerar a produção de efluentes domésticos do estaleiro e de outras fontes relacionadas, nomeadamente as águas de lavagem das máquinas e óleos usados dos motores, que constituem uma fonte significativa de matéria orgânica e de sólidos suspensos, que devem ter um destino apropriado, não havendo deposição dos mesmos nos solos, nem armazenamento em condições inapropriadas, susceptíveis de contaminar o solo e o meio hídrico, nomeadamente as águas subterrâneas.

Ainda no que se refere às águas subterrâneas, deve-se considerar que as obras a executar no conjunto turístico não contemplam trabalhos de escavações profundas, pelo que não se prevê que a fase de construção tenha impactes nos recursos hídricos subterrâneos quer em termos de qualidade, quer em termos dos fluxos subterrâneos.

Conclui-se que os impactes sobre os recursos hídricos na fase de construção são negativos, temporários, directos, magnitude média e moderadamente significativos.

5.4.2. Fase de exploração

De um modo geral, na fase de ocupação plena, a impermeabilização dos solos implica uma redução no tempo de resposta da bacia hidrográfica interceptada pelo conjunto turístico. Deste modo, a impermeabilização dos solos originará uma redução das perdas de escoamento por infiltração, o que se traduz numa ampliação dos caudais de ponta de cheia nas linhas de águas. O impacte será negativo, directo, permanente, reduzida magnitude e pouco significativo.

Mas os principais impactes sobre os recursos hídricos nesta fase relacionam-se com a utilização dos alojamentos, hotel e outros equipamentos, que passarão a consumir água e a produzir águas residuais domésticas e efluentes resultantes da lavagem.

Importa referir que todas as águas residuais domésticas geradas pelo funcionamento do conjunto turístico serão encaminhadas para uma ETAR adequada ao tratamento das mesmas, cujo afluente devidamente tratado será reaproveitado para regas e reposição do nível dos lagos a construir. Esta acção é muito importante face à localização do conjunto turístico. O impacte desta acção será positivo, directo, permanente, média magnitude e muito significativo.

Na fase de exploração há a considerar o funcionamento das diferentes redes de abastecimento de água e saneamento, as quais deverão ser rigorosamente controladas, de modo a evitar perdas. As perdas de águas residuais terá como consequência a contaminação quer dos solos, quer das águas subterrâneas e superficiais. Contudo, e tendo em consideração o rigoroso controlo a que a rede vai estar sujeita, além de se prever uma reduzida probabilidade de ocorrência de fugas, não são de prever impactes negativos a este nível.

A rega dos espaços verdes, aliada à utilização de fito-fármacos, potenciará algumas situações de infiltração de águas contaminadas com excedentes de fertilizantes e herbicidas. O impacte será negativo, temporário, reduzida magnitude e pouco significativo.

Tabela 26: Síntese dos impactes nos recursos hídricos

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: Alteração da drenagem natural	Negativos, directo, temporário magnitude média moderadamente significativos
Fase de construção: contaminação das águas superficiais e subterrâneas	Negativo, directo, temporário Reduzida magnitude Pouco significativos
Fase de exploração: redução no tempo de resposta da bacia hidrográfica interceptada pelo conjunto turístico	negativo, directo, permanente reduzida magnitude

	pouco significativo
Fase de exploração: aumento do consumo de água	negativo, directo, permanente Média magnitude Moderadamente significativo
Fase de exploração: aumento da produção de águas residuais	negativo, directo, permanente reduzida magnitude moderadamente significativo
Fase de exploração: reaproveitamento das águas residuais tratadas na ETAR	positivo, directo, permanente, média magnitude pouco significativo
Fase de exploração: perdas na rede de saneamento básico	Pouco provável de ocorrer negativo, directo, temporário reduzida magnitude pouco significativo
Fase de exploração: contaminação das águas	negativo, directo, temporário reduzida magnitude pouco significativo

5.5. QUALIDADE DO AR

5.5.1. Fase de construção

Durante a fase de construção do projecto, irão ser desenvolvidas diversas acções destinadas à modelação do terreno, apoiadas por estaleiros que no seu conjunto e pela sua natureza são capazes de induzir alterações na qualidade do ar local, podendo originar situações de incomodidade às populações e aos sistemas ecológicos mais sensíveis.

As principais incidências previstas sobre a qualidade do ar prendem-se essencialmente com a emissão de poeiras associada às seguintes actividades:

- Decapagens essenciais à limpeza do terreno.
- Movimentações de terras, incluindo o estabelecimento de aterros e escavações e abertura de túneis.
- Transporte de materiais pulverulentos, nomeadamente das terras removidas.
- Circulação de veículos pesados e maquinaria, especialmente em vias não pavimentadas dando origem a ressuspensões de partículas.
- A presença de solo limpo e submetido a movimentações, portanto pouco coeso, é igualmente susceptível de provocar a libertação de poeiras por acção eólica.

A emissão de poeiras poderão ter os seguintes impactes:

- Redução de visibilidade;
- Deposição de poeiras na vegetação e habitações próximas;
- Efeitos sobre a saúde das pessoas expostas de forma prolongada e continuada a essas poeiras, como irritações nas mucosas, brônquios e alvéolos.

Para além da libertação de poeiras acrescenta-se a emissão de outros poluentes durante a fase de construção. O funcionamento de equipamentos, maquinaria e veículos afectos à obra, principalmente pesados, originará emissões temporárias de poluentes atmosféricos, resultantes da queima de combustíveis, especialmente monóxido de carbono (CO), dióxido de azoto (NO_2), dióxido de enxofre (SO_2) e compostos orgânicos voláteis (COV). Estas emissões são em termos gerais proporcionais ao volume de tráfego e à duração do funcionamento dos equipamentos e máquinas.

Apesar da quantificação das emissões inerentes à fase de obra apresentar-se muito complexa, pois depende de inúmeros factores, como sejam as condições meteorológicas, o tipo de solo, a topografia, a duração das actividades, as máquinas e equipamentos existentes, entre outros, é facilmente perceptível que no decorrer da construção serão as partículas o poluente mais significativo.

Devido à sua reduzida dimensão, as PM_{10} são as partículas mais gravosas uma vez que têm a capacidade de penetrar até aos alvéolos pulmonares provocando infecções respiratórias, enquanto que as partículas de maiores dimensões ficam retidas nas vias respiratórias superiores, podendo provocar irritações e hiper-secreção das mucosas.

A distância a que as partículas sedimentam varia com diversos factores, como sendo, o seu volume, raio, área facial, densidade, entre outros. No entanto, quanto maior for a dimensão da partícula maior é a dificuldade de transpor obstáculos e de progredir para elevadas distâncias. De acordo com estudos realizados pela EPA, é expectável que as partículas com maior diâmetro (superior a 100 µm) se depositem a uma distância da ordem dos 10 m do local da sua emissão, enquanto que no caso das partículas cujo diâmetro se situa entre os 30 e os 10 µm essa distância seja da ordem dos 100 m. No que se refere às partículas de menores dimensões, a sua velocidade de deposição é muito mais baixa, sendo a sua taxa de deposição geralmente retardada pela turbulência atmosférica, podendo permanecer em suspensão no ar ambiente e serem dispersas para locais afastados da fonte de emissão.

As partículas produzidas pelo funcionamento dos veículos e máquinas utilizados na obra e pelas movimentações de terras envolvidas, são na sua maioria de diâmetro aerodinâmico superior a 10µm, pelo que não suscitam cuidados particulares em termos de saúde pública. No entanto, traduzem-se em impactes negativos de ordem ecológica, através da deposição sobre a vegetação com possíveis efeitos fisiológicos, estéticos e económicos, resultantes da redução da produtividade, principalmente nas áreas que se localizarem até cerca de 100 metros da zona da obra do Conjunto Turístico.

Desta forma, os impactes na qualidade do ar classificam-se como sendo negativos, temporários, directos, magnitude reduzida e pouco significativos, sendo na sua maioria minimizáveis com as medidas propostas neste estudo.

5.5.2. Fase de exploração

Na fase de exploração os principais impactes esperados ao nível da qualidade do ar relacionam-se com o tráfego automóvel gerado pelo afluxo de pessoas ao conjunto turístico, quer pelo alojamento, quer pelas actividades recreativas. O aumento de tráfego terá como consequência o aumento das emissões de poluentes atmosféricos, contudo não se prevê que o mesmo provoque emissões tais que aumentem a concentração dos poluentes de modo a não cumprir os requisitos legais.

Salienta-se ainda o facto de o projecto em estudo se situar numa zona marcadamente rural sem grandes obstáculos à circulação do vento, permitindo desta forma a dispersão dos poluentes.

Classifica-se este impacte como negativo, directo, permanente, magnitude reduzida e pouco significativo.

Tabela 27: Síntese dos impactes na qualidade do ar

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: aumento de partículas na atmosfera	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo
Fase de construção: aumento da emissão de poluentes	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo
Fase de exploração: aumento da emissão de poluentes	negativo, directo, permanente reduzida magnitude pouco significativo

5.6. RUÍDO

5.6.1. Fase de construção

Na fase de construção, os impactes na qualidade do ambiente sonoro estão associados essencialmente aos vários trabalhos e actividades envolvidos na construção das unidades de alojamento, hotel e outros equipamentos. As principais fontes de ruído relacionam-se com a realização de aterros e escavações, circulação de máquinas e de veículos, sobretudo pesados, afectos a obra. No entanto, as fontes de ruído mencionadas são limitadas no tempo e no espaço. Limitam-se ao período das obras e ao local de construção e envolvente próxima. De referir ainda que os impactes causados pela circulação de máquinas e veículos terão uma área mais abrangente.

Na zona em que se prevê que o campo sonoro seja afectado pelas actividades relacionadas com a construção, não se localizam escolas, hospitais ou outras áreas sensíveis.

As máquinas e equipamentos com níveis de potência sonora elevados, passíveis de serem utilizados na fase de construção são essencialmente: martelos e demolidores, martelos perfuradores, compressores, gruas-torre, tractores de terraplanagem, carregadoras, escavadoras, compactadores e motor-gerador de corrente eléctrica. Apresentam-se ma tabela seguinte a atenuação dos níveis médios de pressão sonora, expressos em dB(A) com a distância à fonte, para vários equipamentos utilizados na fase de construção.

Tabela 28: Atenuação dos níveis médios de pressão sonora, expressos em dB(A) com a distância à fonte, para vários equipamentos utilizados na fase de construção

Tipo de equipamento	Distância à fonte				
	15m	30m	60m	120m	240m
Escavadora	85	81	75	67	< 58
Camiões	82	78	72	64	< 55
Centrais de betão	80	76	70	62	< 53
Gruas	75	71	65	57	<48
Geradores	77	73	67	59	<50
Compressores	80	76	70	62	< 53

Fonte: Estudo de Impacte Ambiental – Viana do Castelo/Vila Praia de Âncora, 1995, ArqPais

Os níveis de potência sonora máximos das máquinas e equipamentos afectos a obra, são impostos pelo DL n.º 76/2002, de 26 de Marco. O nível de potência sonora admissível ponderado A, L_{WA}, das máquinas e equipamentos encontra-se no intervalo de 96 a 114 dB(A)/1pW (decibel ponderado A relativo a 1 pico Watt).

Assim, de um modo simplista, considerando 85 dB(A) na fonte de emissão de ruído, poderia considerar-se que, a sensivelmente 200 m de distância, os níveis sonoros contínuos equivalentes verificados estariam próximo ou abaixo dos 55 dB(A). Deste modo, os receptores mais críticos são os que se situam a menos de 200 m de distância à fonte

emissora de ruído. Não existem, a menos de 200m quaisquer receptores, nomeadamente construções. Os receptores mais próximos encontram-se a mais de 500m.

Utilizando outra metodologia, considerando a possibilidade de existência de varias máquinas e equipamentos a laborar em simultâneo é necessário considerar que: a duplicação da potência sonora implica um acréscimo de 3 dB, uma fonte sonora possuindo um nível de potência inferior em 10 dB relativamente a uma outra e desprezável (em termos de contributo para o nível de potência sonora obtido quando consideradas ambas as fontes) sendo o nível total de potência sonora gerado pelo conjunto das fontes, aproximadamente o da fonte que possui o nível de potência sonoro superior.

Assim, e face ao exposto, não se espera que durante a fase de construção se verifiquem, salvo raras excepções, níveis de potência sonora globais superiores ao valor máximo do referido intervalo, 114 dB(A).

Os impactes esperados para a fase de construção classificam-se como negativos, directos, temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos.

5.6.2. Fase de exploração

O projecto do Conjunto Turístico de Monte do Nabo não constitui uma fonte significativa de ruído.

Prevêem-se as seguintes fontes de ruído na fase de exploração: actividades domésticas, actividades de manutenção dos espaços verdes, actividades de recreio e lazer e tráfego automóvel.

Assim, face às fontes de ruído identificadas, não se prevê que ocorra um acréscimo superior ao definido no Capitulo III, Artigo11º, n.º 1, alíneas a e b, do DL n.º 9/2007 de 17 de Janeiro.

Na fase de exploração, os impactes esperados no campo sonoro apenas afectarão uma área muito reduzida, próxima das habitações e equipamentos de lazer dentro do conjunto turístico, não sendo, como tal, significativos.

De referir que o projecto em estudo é considerado todo ele um receptor sensível ao ruído por ser um espaço destinado ao lazer, e como tal, é importante averiguar a adequabilidade deste espaço para o respectivo uso. Com a caracterização da situação de referência, realizada através de medições acústicas, chegou-se à conclusão que o ambiente sonoro da zona de implantação do projecto é muito pouco perturbado, encontrando-se todos os valores de Lden e Ln dentro dos limites legais com boas margens de segurança.

Assim o impacte esperado na fase de exploração, classifica-se como negativo, directo e temporário, magnitude reduzida e pouco significativo.

Tabela 29: Síntese dos impactes no ruído

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: utilização de máquinas e equipamento	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo
Fase de construção: actividades domésticas, actividades de manutenção dos espaços verdes, actividades de recreio e lazer e tráfego automóvel	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo

5.7. RECURSOS BIOLÓGICOS

5.7.1. Fase de construção

Flora e vegetação

A fase de construção de um empreendimento divide-se, de um modo geral, nas seguintes etapas:

- Construção de acessos à obra/ampliação dos acessos existentes;
- Instalação de estaleiros;
- Construção das infra-estruturas e arruamentos;
- Acabamentos.

Qualquer uma destas etapas causa alterações no funcionamento normal dos habitats, devido às seguintes acções:

- Desmatação;
- Ruído/perturbação;
- Movimentos de terras.

Quando estes impactes são temporários, em princípio os habitats recuperam naturalmente, consoante a sua capacidade de regeneração. No entanto, a maior parte da área é intervencionada de uma forma definitiva, pelo que os impactes tomam maiores dimensões.

As superfícies de terreno que são desmatadas são posteriormente colonizáveis por espécies pioneiras, se não houver outro tipo de intervenção. O habitat mais afectado pela desmatação é o terrestre (agrícola e florestal). Considera-se este impacte negativo, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível.

A compactação do solo devido à circulação de veículos ligados à construção pode também modificar as características físicas do solo e, consequentemente, a composição do coberto vegetal. Considera-se este impacte negativo, de reduzida magnitude e significância, temporário e reversível.

A acção de poeiras, aquando da movimentação de terras, e de produtos dos escapes das viaturas e das máquinas de obra transportados quer pela atmosfera quer pelas águas das chuvas, para além de poder provocar a diminuição da taxa fotossintética das plantas por obstrução directa dos estomas, pode também originar alterações ambientais. Estas terão impactes negativos na flora e na vegetação, podendo causar níveis de toxicidade relevantes, sobretudo ao nível das espécies mais sensíveis, traduzindo-se em alterações no seu metabolismo celular. Este impacte pode ser considerado negativo, de baixa magnitude e significância, temporário e reversível.

Os aterros e escavações efectuados, e principalmente as acções de escavação e seccionamento das linhas de água, ou outras acções que modifiquem de modo significativo os regimes hídricos dos cursos de água, vão alterar a disponibilidade hídrica local e a jusante. Esta situação repercute-se depois a nível da vegetação, podendo deteriorar o seu estado fisiológico. De referir que na Ribeira de Oeiras não estão previstas quaisquer obras, uma vez que esta é a área ecologicamente mais sensível de todo o conjunto turístico.

Do projecto em causa consta ainda a colocação junto à principal linha de água de elementos arbóreos consistentes com os actualmente verificados, bem como elementos arbustivos junto de algumas linhas de escorrência. Estes elementos, para além do objectivo principal de enquadramento paisagístico do conjunto do empreendimento, representam um papel importante na estruturação ecológica das linhas de água, sendo este papel mais relevante no adensamento/expansão da galeria ripícola, o que constitui um impacte positivo significativo, de magnitude elevada, permanente e irreversível.

As obras de acabamento e arranjos exteriores são consideradas benéficas a nível de flora e vegetação, uma vez que contribuem para a melhoria do coberto vegetal. Estes trabalhos, como já foi referido ao longo da actual caracterização de impactes na ecologia, consistem na recuperação e plantação de espécies vegetais autóctones, possibilitando deste modo a implementação de medidas de gestão ambiental e paisagísticas adaptadas ao controlo de infestantes. Tendo em conta o que foi dito, pode-se assim considerar que os impactes promovidos por este trabalho serão positivos, permanentes, directos, de magnitude moderada e significativos.

O presente projecto prevê a criação de vários lagos artificiais ao longo da linha de água secundária. Durante a sua construção prevê-se a escavação ligeira do terreno. Através de um plano de integração paisagista coerente com o meio envolvente, prevê-se melhorar a diversidade dos habitats presentes na área em estudo. Deste modo, prevê-se que os impactes sejam negativos (devido à escavação e aterro) e positivos (tendo em conta o projecto de integração paisagística), directos e indirecto e permanentes, magnitude moderada e pouco significativo a significativo.

Fauna

Os impactes para a fauna, resultantes das acções empreendidas durante a fase de construção, são os seguintes:

- Afectação/destruição de habitats

É originado pela maioria das acções executadas nesta fase. As espécies mais sensíveis (e.g. mamíferos e aves) e as dotadas de menor mobilidade podem ser altamente prejudicadas por este impacte, principalmente se os habitats destruídos corresponderem às suas zonas preferenciais de reprodução, alimentação e abrigo.

- Criação de novos habitats

A implantação das diferentes componentes do traduz-se na alteração dos habitats actualmente existentes. As novas estruturas consistem por si próprias novos habitats disponíveis, podendo implicar o surgimento de novas espécies a eles adaptadas. Um dos factores importantes neste contexto é a multiplicação de pontos de água associados aos

lagos, a instalação de elementos arbustivos nalgumas linhas de escorrência, a plantação de espécies arbóreas em determinadas zonas afectas a espaços verdes.

- Contaminação dos solos e dos cursos de água

As acções desenvolvidas durante a construção das diferentes componentes do empreendimento pode provocar o derrame de poluentes para o solo e/ou a sua escorrência para cursos de água. Este impacte pode fazer-se sentir a grandes distâncias devido à grande facilidade de transporte dos poluentes para jusante. As espécies mais ligadas a este meio podem ser prejudicadas pela diminuição da qualidade da água.

- Perturbação ambiental

Altera o comportamento dos animais, sendo mais grave se houver perturbação de locais de reprodução, alimentação ou abrigo. Este impacte deve-se essencialmente ao aumento da presença humana (trabalhadores) e ao elevado nível de ruído que está normalmente associado a uma obra desta envergadura. Prevê-se uma afastamento generalizado das espécies nas zonas a intervencionar, podendo verificar-se, no final das obras, uma recolonização das áreas afectadas.

5.7.2. Fase de exploração

Flora e vegetação

Após a fase da construção os níveis de perturbação no terreno irão diminuir.

Nesta fase, as actividades previstas para a área do projecto podem implicar, essencialmente, a perturbação e degradação devido à sua maior acessibilidade, que resultam na presença de pessoas e passagem de viaturas.

Os impactes esperados na fase de exploração assumem um carácter definitivo, uma vez que resultam da exploração das infra-estruturas associadas ao Conjunto Turístico.

Considerando a componente florística da área de estudo, em termos potenciais os impactes serão mais gravosos na zona da Ribeira de Oeiras. Contudo, uma vez que o projecto em causa implica intervenções de adensamento das referidas estruturas e a delimitação de percursos de fruição da paisagem, estes impactes consideram-se moderadamente significativos, de moderada magnitude, temporários e reversíveis.

Por outro lado, após as mudanças verificadas no habitat, podem ocorrer alterações das comunidades vegetais actuais, ou seja, a substituição de algumas espécies por outras mais adaptadas às novas condições. Este impacte será positivo, directo, permanente, de magnitude moderada e significativo.

Verifica-se também a oportunidade de criação de novos habitats e áreas naturais, que por sua vez se traduz num impacte positivo (uma vez que a vegetação dominante actual é composta por matos), directo, permanente, de magnitude reduzida e significativo.

Fauna

Com o início da actividade do projecto e das suas componentes associadas, vão ocorrer impactes sobre os diferentes grupos faunísticos presentes sendo estes, essencialmente três:

- Reordenamento territorial

A implantação de uma estrutura turística com as características do projecto em análise implica uma alteração profunda à situação que se verifica actualmente sem projecto, com a substituição de áreas naturais e seminaturais por outras tipologias de uso. Estas alterações à estruturação dos habitats traduzem-se, na fase de construção e com todas as actividades inerentes à obra, no potencial afastamento de algumas espécies da área de intervenção que, findas estas intervenções, poderão regressar ou não à referida área. Contudo, e uma vez que se processarão alterações consideráveis no coberto vegetal da área de implantação do projecto, é previsível que durante a fase de exploração se verifique um reordenamento territorial das comunidades faunísticas, principalmente no que concerne a espécies de vertebrados superiores que, em função das suas preferências ecológicas, terão adaptabilidades diferentes às novas condições verificadas. Este impacte considera-se negativo, de média significância e magnitude, permanente e irreversível.

- Perturbação ambiental

A exploração do projecto implica necessariamente a presença humana, podendo esta ser dividida em duas componentes fundamentais: os utilizadores das áreas urbanas dos aldeamentos e os fruidores dos percursos pedestres nas zonas mais naturais, todos com graus potenciais de perturbação distintos. Em termos teóricos, as zonas urbanas dos aldeamentos e outras áreas construídas serão mais sujeitas a esta perturbação. No primeiro caso, as zonas urbanas/construídas associadas ao projecto não terão uma comunidade faunística excepcional associada, devendo esta ser composta por espécies altamente tolerantes à presença humana, sendo este impacte negativo, muito pouco significativo, temporário e reversível, se considerarmos as normais flutuações de ocupação deste tipo de empreendimento ao longo do ano.

- Manutenção dos habitats criados

Como foi referido no subcapítulo dedicado aos impactes na fase de construção, as acções de criação de novos habitats (e.g. a instalação de áreas de olival e de azinheira e o adensamento da galeria ripícola) têm como objectivo, para além dos puramente paisagísticos e de enquadramento do projecto turístico, a preservação da ruralidade da área, contribuindo igualmente para a preservação da zonas estruturantes em termos paisagísticos actualmente existentes.

Da mesma forma, no que concerne às comunidades faunísticas, estas situações associadas ao aumento dos planos de água disponíveis, das áreas urbanizadas e dos espaços verdes a estas associados, pode traduzir-se no aumento do número de espécies em presença, o que se pode considerar um impacte positivo, significativo, sendo, no

entanto, de durabilidade e reversibilidade indeterminadas. Contudo, estas intervenções de criação de novos habitats podes ser acompanhadas da deslocação de espécies actualmente utilizadoras dos habitats existentes para outras áreas com as mesmas condições ecológicas. Neste caso, o impacte é negativo, de significância dependente do valor conservacionista das espécies que abandonam a zona, sendo de magnitude, duração temporal e reversibilidade indeterminados.

Neste sentido, considera-se que a manutenção das áreas criadas/potenciadas pode implicar as mesmas situações referidas para a fase de construção, não sendo um impacte claramente definido.

Tabela 30: Síntese dos impactes na flora / vegetação

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: alterações no funcionamento normal dos habitats	negativo, temporário e directo média magnitude moderadamente significativo
Fase de construção: compactação do solo	negativo, temporário e directo reduzida magnitude reduzida significância
Fase de construção: acção de poeiras	negativo, temporário e directo magnitude reduzida pouco significativo
Fase de construção e exploração: recuperação e plantação de espécies vegetais autóctones	positivo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo
Fase de construção e exploração: criação de lagos artificiais	negativos (devido à escavação e aterro) e positivos (tendo em conta o projecto de integração paisagística) directos e indirecto e permanentes magnitude moderada pouco significativo a significativo
Fase de construção e exploração: criação de novos habitats e áreas naturais	positivo, permanente e directo reduzida magnitude significativo

Tabela 31: Síntese dos impactes na fauna

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: Afectação/destruição de habitats	negativo, temporário e directo média magnitude moderadamente significativo
Fase de construção: Criação de novos habitats	positivo, temporário e directo reduzida magnitude reduzida significância
Fase de construção: contaminação dos solos e dos cursos de água	negativo, temporário e directo magnitude reduzida pouco significativo
Fase de construção: perturbação ambiental	negativo, permanente e directo magnitude reduzida pouco significativo
Fase de exploração: reordenamento territorial	negativo, permanente, directo média significância e magnitude
Fase de exploração: perturbação ambiental	negativo, temporário, directo significância média magnitude reduzida reversível
Fase de exploração: manutenção dos habitats criados	Impactes indefinidos

5.8. SÓCIO-ECONOMIA

5.8.1. Fase de construção

Na fase de construção do projecto em estudo espera-se um aumento temporário do número de postos de trabalho, maioritariamente na indústria da construção civil, fruto das obras necessárias ao seu desenvolvimento.

Caso o projecto em questão pretenda promover a integração de trabalhadores locais espera-se um ligeiro aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias.

Estes impactes caracterizam-se como positivos, significativos, temporários e directos.

Por outro lado, caso os trabalhadores sejam externos, a sua presença em Almodôvar e freguesias adjacentes contribuirá para um aumento do consumo de bens e serviços locais, nomeadamente no que diz respeito à restauração, comércio e possivelmente também na hotelaria, com impactes positivos, temporários, directos e significativos ao nível da economia local.

Caso a força de trabalho seja maioritariamente constituída por mão-de-obra local não se esperam alterações significativas na estrutura socio-demográfica, pelo que também não são esperadas grandes variações ao nível das necessidades de equipamentos e serviços.

Também no caso de se verificar um ligeiro aumento de população resultante da chegada de trabalhadores do exterior não se prevêem impactes negativos a este nível, na medida em que não se prevê que este aumento demográfico, a existir, seja de dimensão suficiente para provocar uma sobrecarga destes equipamentos e serviços.

Um impacte expectável prende-se com o aumento de tráfego, sobretudo pesado, afecto à obra, que poderá circular em vias com fraca capacidade para o suportarem, o que implicará a degradação do pavimento dessas vias e a diminuição das suas condições de segurança. Este impacte poderá igualmente afectar a qualidade de vida das populações da proximidade do projecto. Os impactes na rede viária local serão na generalidade negativos, directos, temporários, de magnitude reduzida e pouco significativos.

5.8.2. Fase de exploração

Embora se possa admitir um acréscimo no volume de tráfego nos caminhos que dão acesso ao Projecto Turístico, decorrente da sua exploração, não se prevê que este seja significativo, tendo em conta as intervenções mencionadas na rede viária perspectivadas na sua envolvente imediata.

Em virtude da dinamização económica deste concelho, fruto da implantação do projecto em estudo, é previsto que se verifique um efeito de atractibilidade deste território, sendo de esperar um ligeiro acréscimo na fixação de

população em idade activa, com saldos positivos nos índices demográficos – impactes positivos, indirectos, permanentes, de reduzida magnitude e significativos.

A exploração do projecto em análise irá criar um aumento do número de postos de trabalho, associados ao funcionamento e gestão do empreendimento em análise, na medida em que serão criados serviços que terão de ser rentabilizados ao longo do ano.

Como impacte indirecto, é necessário não esquecer a dinamização de serviços associados ao empreendimento em fase de exploração, e a consequente necessidade de subcontratação de empresas de prestação de serviços de gestão e manutenção.

Espera-se então um aumento do número de postos de trabalho locais, associados não só aos serviços a implementar no empreendimento, mas também aos serviços que possam ser eventualmente dinamizados com a exploração deste.

De facto, como existe no concelho uma percentagem significativa de residentes desempregados detentora de competências básicas e flexibilidade de especialização, para a realização quer dos serviços a implementar no projecto turístico, quer para os serviços dinamizados com a exploração deste, espera-se que estes trabalhadores possam ser facilmente integrados nos novos serviços criados, desde que devidamente formados e sensibilizados. A este respeito salienta-se que existe um número significativo de indivíduos desempregados e à procura de emprego do concelho, cuja última profissão estava relacionada com actividades turísticas e serviços relacionados, tais como o comércio.

Deste modo considera-se que toda a faixa da população activa desempregada local poderá ser beneficiada com o aumento dos postos de trabalho, desde que se recorra a trabalhadores locais – impactes positivos, directos, permanentes e significativos.

Para além da possibilidade de integração da população local no projecto, poderão verificar-se também impactes positivos indirectos decorrentes do consumo de recursos locais, nomeadamente no que respeita à área da restauração, principalmente na área de influência directa do projecto, mas também na área envolvente. Este aspecto terá como consequência o aumento de postos de trabalho e o incremento da economia local – impactes positivos, indirectos e significativos.

Para mais, a presença desta infra-estrutura de cariz turístico, permitirá gerar simultaneamente um nicho de mercado com poder de compra para dinamizar o desenvolvimento da actividade comercial. Todos estes aspectos terão associados impactes positivos, indirectos e significativos.

O concelho Almodôvar regista uma taxa de ocupação-cama e n.º de unidades hoteleiras reduzidas. Deste modo, o projecto em si permitirá contabilizar uma maior oferta de alojamento, o que permitirá incrementar o potencial da freguesia e concelho afectos ao projecto – impactes positivos, permanentes, directos e significativos

Deste modo, para além das vantagens inerentes ao aproveitamento e desenvolvimento do potencial turístico local, espera-se igualmente uma dinamização significativa dos serviços associados ao turismo, nomeadamente no que respeita a serviços de gestão e manutenção, bem como restauração, comércio, artesanato, e actividades culturais.

Tabela 32: Síntese dos impactes na socio-economia

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: aumento do n.º de postos de trabalho	positivo, temporário e directo elevada magnitude significativo
Fase de construção: aumento do consumo de bens e serviços locais	positivo, temporário e directo média magnitude moderadamente significativo
Fase de construção: aumento de tráfego	negativo, temporário e directo magnitude reduzida pouco significativo
Fase de exploração: aumento de tráfego	negativo, permanente e directo magnitude reduzida pouco significativo
Fase de exploração: acréscimo na fixação de população em idade activa, com saldos positivos nos índices demográficos	positivos, permanente, indirecto reduzida magnitude significativo
Fase de exploração: aumento do n.º de postos de trabalho	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo
Fase de exploração: aumento do consumo de bens e serviços locais	positivo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo
Fase de exploração: incremento da actividade turística	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo

5.9. PATRIMÓNIO

A avaliação de impactes foi efectuada com base em diferentes parâmetros, nomeadamente a informação recolhida na pesquisa bibliográfica, o trabalho de campo efectuado, o tipo de afectação que o projecto em questão virá a ter sobre o património construído e o seu valor patrimonial.

O valor patrimonial é avaliado em função de diversos factores, designadamente: o valor científico do sítio, o estado de conservação do mesmo, o seu interesse arquitectónico, o seu enquadramento paisagístico, a sua classificação (de interesse público, municipal ou outro), o grau de monumentalidade e a cronologia.

A partir destes factores expomos três valores de classificação: elevado, médio ou baixo.

Relativamente ao tipo de afectação enunciamos dois tipos: a afectação directa, ou seja quando a afectação ocorre em sítios localizados dentro da área de incidência do projecto e a afectação indirecta, que se trata de uma afectação sobre sítios localizados fora da área de incidência do projecto, mas que poderão ser visualmente afectados.

A afectação sobre determinado sítio poderá ser temporária, ou seja com o evoluir do tempo haverá uma recuperação paisagística da zona intervencionada, ou permanente o que significa que a afectação será imperecível.

Relativamente à essência dos impactes estes poderão ser positivos ou negativos, os impactes serão positivos, sempre que o projecto trouxer benefícios sobre o património, os quais poderão passar pela sua divulgação, preservação ou mesmo restauro, ou negativos, uma vez que nada do atrás referido se constatará.

No projecto em questão consideramos que se trata de uma zona pouco sensível do ponto de vista arqueológico, tendo em conta a inexistência de sítios de interesse arqueológico e patrimonial.

A afectação incidirá apenas sobre o património construído, nomeadamente o Monte Nabo cuja afectação será directa e permanente. Mas tendo em conta o cariz do projecto consideramos que os impactes serão susceptíveis de contribuir positivamente tanto para a valorização de um espaço que actualmente se encontra em estado de abandono quanto para a melhoria das condições socioeconómicas da região.

Relativamente ao elemento etnográfico (moinho – ficha nº 1) localizado fora da área do projecto do Monte Nabo, embora em zona limite, deixamos aqui a ideia de que seria valorizável, do ponto de vista patrimonial, que as entidades competentes se debrucem sobre um projecto de reconstrução/valorização do mesmo, uma vez que é um belíssimo exemplar de arquitectura e valor etnográfico que ainda preserva um marco na nossa herança e tradição.

Para cada um destes sítios com valor patrimonial, efectuamos uma ficha de sítio com a sua localização e respectiva descrição (vide fichas de sítio, em anexo), onde indicamos o seu valor patrimonial.

Indicação dos pontos com visibilidade reduzida

Consideramos, também, indispensável referir a localização de alguns pontos cujo trabalho de prospecção arqueológica foi condicionado pelas características do terreno, mais concretamente, pela densa vegetação, que não nos permitiu analisar convenientemente essas zonas. Neste sentido faremos, de seguida, uma sucinta descrição e respectiva localização dos mesmos (vide cartografia em anexo).

Em toda margem da ribeira, a cerrada vegetação não nos permitiu uma observação mais cuidada.

Na área A, apontamos dois pequenos cabeços, ligeiramente arredondados, em que a densa vegetação, principalmente as estevas não nos permitiram avaliar convenientemente os sítios, um deles é o descrito no ponto 3.1, com o nº 2.

Já na área assinalada com a letra B constatamos que numa zona próxima do limite Oeste, as condições de visibilidade também foram condicionadas pela vegetação (ver cartografia em anexo).

Apesar de termos constatado algumas parcelas de terreno onde a visibilidade é reduzida, quase sempre compensamos esta lacuna com a prospecção mais rigorosa das zonas adjacentes ou mesmo de alguns cortes efectuados no terreno.

Optamos também por efectuar uma análise mais pormenorizada da fotografia aérea destes locais, e ao que tudo indica parecem não se tratar de áreas críticas do ponto de vista arqueológico e patrimonial.

5.10. PAISAGEM

A introdução na paisagem de um empreendimento turístico desta natureza gera sempre impactes na paisagem, que são minimizados ou potenciados de acordo com as características formais e construtivas do projecto, nomeadamente: implantação das edificações no terreno, volumetria do edificado, desenho e materiais de arquitectura.

Atendendo à caracterização da paisagem local, efectuada no capítulo anterior, pretende-se agora identificar, caracterizar e avaliar os impactes que a implantação do empreendimento turístico vai ter na envolvente, em função das características visuais da paisagem.

Da análise do projecto, consideram-se intervenções passíveis de gerar impactes na paisagem, as que se referem à implementação da estrutura urbana (elementos edificados e infra-estruturas e equipamentos associados) do Empreendimento Turístico.

A implantação do Conjunto Turístico constituirá uma alteração significativa na imagem e modo de apreensão da paisagem actual da área em estudo devido essencialmente à transformação do relevo natural e do uso do solo (modificação a nível do coberto vegetal e da utilização e função do espaço). Com efeito, a construção e os novos espaços verdes, para além de implicar alterações no modelado do terreno actual, impõe-se como um espaço sempre verde.

Para além da alteração do aspecto visual da paisagem resultante das novas edificações e arruamentos, a presença de uma população residente, embora não permanente, de muitos habitantes implicará o aumento da pressão humana sobre um espaço onde actualmente a sua presença quase não se faz sentir.

5.10.1. Fase de construção

Será durante a fase de construção que se irão processar as alterações ao relevo natural da área de intervenção e a alteração do coberto vegetal, sendo estas as duas acções com maior impacte na paisagem na fase de construção.

Quanto à modificação do relevo natural, em termos de ocupação urbana, o Conjunto Turístico prevê uma série de equipamentos e edificações. Embora nesta fase de Estudo Prévio os elementos de projecto não se encontrem ainda suficientemente desenvolvidos para uma análise detalhada, constata-se que a abertura de novos acessos e principalmente a construção dos edifícios implicará alguns movimentos de terra, que serão mais acentuados nas zonas de maior declive. Este é um impacte negativo, directo, temporário, de média magnitude e significância.

Relativamente à alteração do coberto vegetal, importa considerar dois aspectos distintos: por um lado a destruição do coberto existente e por outro a vegetação a introduzir, no âmbito da integração paisagística do empreendimento.

No que se refere ao primeiro aspecto e dadas as características do actual uso do solo, o impacte da sua destruição poderá considerar-se reduzido, desde que se promova instale um novo coberto vegetal, de qualidade que enquadre e minimize os impactes gerados. Este é um impacte negativo, directo, temporário, de reduzida magnitude e significância.

Os espaços abertos englobados nas zonas dos aldeamentos e restantes espaços edificados, embora a vegetação proposta seja maioritariamente constituída por espécies da flora local, encontram-se previstas algumas espécies arbóreas e arbustivas de carácter ornamental.

Considera-se que a utilização de espécies ornamentais, desde que não infestantes, pode ser fundamentada neste tipo de situação, devendo a sua aplicação ser efectuada de forma moderada de modo a não acentuar a artificialização da intervenção, ou seja, a introdução de uma grande a área edificada numa paisagem tão pouco humanizada.

Acrescem ainda nesta fase, aos impactes anteriormente referidos, alguns impactes temporários, a maioria atenuáveis através da aplicação de medidas de minimização. De entre esses impactes salienta-se a introdução de elementos estranhos na paisagem, nomeadamente estaleiros de obra, maquinaria e materiais de construção.

5.10.2. Fase de exploração

Os impactes referidos para a fase de construção que se encontram relacionados com as alterações à morfologia do terreno serão fortemente atenuados na fase de exploração, uma vez que a modelação final do terreno terá certamente concordâncias suaves com o terreno natural e o projecto de integração paisagística assegurará soluções que contribuem para atenuar o impacte gerado na fase de construção.

Os impactes decorrentes da alteração ao uso do solo, devido às características de ocupação actual da área da propriedade, podem ser negativos e positivos. Os impactes negativos relacionam-se com a perda das características paisagísticas actualmente presentes, expressas na rusticidade do local. O impacte positivo será resultado da forma como a vegetação proposta, nos diferentes estratos (herbáceo, arbustivo e arbóreo) poderá contribuir para o enriquecimento ecológico e paisagístico do local.

No que se refere ao impacte visual das novas construções, este será moderadamente significativo na fase de exploração do empreendimento, uma vez que os edifícios têm um máximo de um piso e estão adaptados à morfologia do terreno. No entanto, as construções previstas irão impor-se com alguma presença na paisagem da

área em análise, não só pelo seu elevado número, mas também pela disseminação em diversas áreas da propriedade.

Tabela 33: Síntese dos impactes na paisagem

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: modificação do relevo natural	negativo, directo, temporário média magnitude média significância
Fase de construção: destruição do coberto vegetal existente	negativo, permanente e directo reduzida magnitude pouco significativo
Fase de construção: introdução de vegetação	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo
Fase de exploração: perda das características paisagísticas actualmente presentes	negativo, permanente e directo reduzida magnitude pouco significativo
Fase de exploração: vegetação introduzida	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo
Fase de exploração: novas edificações	negativo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo

5.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

É objectivo do presente subcapítulo analisar as principais incompatibilidades e desajustamentos que a implantação do projecto turístico em análise implica na ocupação do solo, as condicionantes e as propostas de ordenamento e desenvolvimento.

O ordenamento do território é uma componente fundamental na análise de um projecto sobre a sua evolução territorial. De facto, o desenvolvimento harmonioso e equilibrado do território depende do equilíbrio 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.

Para esse efeito, o planeamento e gestão do território, através dos seus instrumentos legais identifica oportunidades e condicionantes ao desenvolvimento territorial, que possuem uma coerência ao nível da sua escala de intervenção, reflectindo orientações de políticas de nível hierárquico superior, deixando subsequentemente orientações para os níveis de decisão seguintes.

A conjugação das diferentes escalas e respectivos instrumentos de ordenamento do território, fornece um quadro consistente para a análise das consequências das acções de desenvolvimento propostas. Assim sendo, deve ser desenvolvida uma abordagem integrada, no sentido da compatibilização de usos e actividades no território, procurando salvaguardar os valores naturais da área e criando condições para que o desenvolvimento se faça de forma coerente.

Foram identificados todos os aspectos considerados significativos face aos objectivos ambientais adoptados, tendo-se procedido à:

• Interpretação das novas funções de uso em relação aos usos tradicionais existentes no local;

• Verificação da compatibilidade entre as actividades propostas relativamente ao consignado nas condicionantes legalmente estabelecidas e,

• Verificação da conformidade entre o projecto turístico proposto e os modelos de ordenamento em vigor para a área.

Neste sentido, é notório que se forem respeitados todos os índices não serão visíveis impactes negativos significativos, visto que o PDM de Almodôvar prevê no seu conteúdo que as classes de espaço abrangidas pelo projecto sejam susceptíveis de construção desta natureza, com os equipamentos propostos.

À partida, constata-se que um empreendimento deste género, nomeadamente na fase de exploração irá determinar impactes sobretudo positivos, quer ao nível local, concelhio ou mesmo regional. De facto, a localização de um projecto com estas características naquela região irá provocar o aparecimento de um novo estilo de turismo, que normalmente ali não se dirigia, originando um acentuar da procura ao local, a qual se poderá reflectir nas regiões mais próximas; desenvolvimento de um turismo sustentado criando infra-estruturas e condições necessárias ao enriquecimento da oferta turística da Beira Interior.

Os expectáveis impactes ao nível do Ordenamento do Território podem perspectivar-se nas vertentes principais seguidamente descritas, que correspondem aos critérios utilizados na sua avaliação. Serão considerados impactes de âmbito específico (atribuídos à implantação do projecto e resultantes da análise a uma escala micro) e impactes de âmbito geral (resultantes da análise a uma escala macro).

As principais acções causadoras de impactes referem-se às movimentações de terras, decorrentes da desmatação, decapagem e terraplenagens com intervenções/modificações (que poderão ser irreversíveis) na ocupação territorial da zona em causa, prevista ao nível dos Planos Municipais de Ordenamento do Território. Poderá verificar-se, ainda, uma ocupação temporária do território para trabalhos inerentes à construção do empreendimento, prendendo-se essencialmente com a implantação dos estaleiros e outras infra-estruturas de apoio à obra.

Em termos metodológicos, a significância do impacte encontra-se associada à importância social e económica da classe de espaço afectada na área de estudo, sendo que magnitude do impacte resultará da proporção entre a dimensão da área atravessada, da sua classe de espaço e da sua representatividade na região.

A presente metodologia será sempre balizada e aferida em função de questões problemática que o reconhecimento da ocupação actual do solo suscite; pelo que a afectação da mesma classe de espaço poderá ser sujeita a diferentes classificações na significância do impacte de acordo com as suas especificidades.

5.11.1. Fase de Construção

A área de intervenção do empreendimento turístico encontra-se totalmente inserida em Espaço Rural – área agro-silvo-pastoris.

Não se considera haver impactes negativos significativos pela ocupação de Espaço Rural – Área Agro-Silvo-Pastoris, uma vez que se verifica a conformidade do projecto com os princípios e regras de ordenamento estabelecidas no PDM para a construção, sendo que a classe de espaço é susceptível de construção desta natureza, com os equipamentos propostos.

- Desmatação e corte de vegetação - acção de limpeza das áreas de implantação do empreendimento – susceptíveis de afectar o equilíbrio dos ecossistemas existentes – impacte negativo, directo, irreversível, permanente e de média significância;

- Alteração do fluxo de tráfego na rede viária de acesso ao local do projecto – impacte negativo, indirecto, pouco significativo, temporário e reversível;

- O movimento de pessoas e de máquinas origina um aumento significativo dos níveis de poeiras e ruído aliados à construção dos edifícios, infra-estruturas do empreendimento, culminando na substituição de uma paisagem quase toda natural por uma desorganizada e degradada, típica da construção destes espaços, acentuando o processo artificializado já em curso no concelho e na Beira Interior, de um modo geral. No entanto, sendo estas perturbações inevitáveis e de alguma magnitude, cessarão com o final das obras – impacte negativo, directo, de média significância, temporário, reversível.

- Do ponto de vista das infra-estruturas necessárias ao conjunto turístico, constata-se que dos seus 123.124,00 m^2; cerca de 13.341,18 m^2 são zonas impermeáveis ou semi-permeáveis, como seja o Hotel e os caminhos, enquanto que a área restante, 109.782,82 m^2 corresponderão a espaços naturais e outras áreas especificas. Verifica-se portanto, que da perspectiva de transformação de uso, se propõe a transformação de um uso natural para um uso turístico, sendo que o uso actual irá ser consideravelmente alterado em função dos novos equipamentos – impacte negativo, directo, significativo, permanente e irreversível.

O projecto apresentado caracteriza-se por possuir uma grande área onde se preservam as características (físicas, químicas e biológicas) de permeabilidade e de estrutura do solo. Considera-se mesmo que estas melhoram, desde que se instalem na área adequados sistemas de drenagem e de irrigação.

5.11.2. Fase de Exploração

Como impactes de âmbito geral, consideram-se para a fase de exploração:

• Reconfiguração espacial e organização funcional do território - impacte positivo, significativo, permanente e irreversível;

• O conjunto turístico assume um carácter estruturante (considerando os seus impactes positivos), quer para o conjunto do espaço envolvente, quer para o desenvolvimento do sector turístico do distrito da Guarda, funcionando:

- Como projecto-âncora para o concelho de Almodôvar - efeito de redistribuição e, tendo em conta a sua dimensão, efeito de coesão interna do concelho. Este efeito decorre da sua capacidade em criar uma massa de consumos turísticos que permita o desenvolvimento do tecido económico sub-regional, proporcionando oportunidades de criação de empresas e empregos, a montante e a jusante na fileira de produção, para além dos importantes impactes directos importantes que irá gerar – impacte positivo, directo, significativo, permanente e irreversível.

• Impactes visuais, como consequência da relação estabelecida entre as diferentes unidades de alojamento e a paisagem envolvente, conjugadas com a sustentabilidade do conjunto a edificar, permitiram encontrar uma solução que procura tirar o máximo partido da paisagem sem esquecer contudo as necessidades energéticas específicas do edifício e de cada uma das unidades de alojamento projectadas – impacte positivo, directo, significativo, permanente e irreversível;

• A implementação de um conjunto trístico (resort) e demais equipamentos de animação autónomos contribui para a concretização de um dos objectivos fundamentais da sustentabilidade da actividade turística da Beira Interior, ou seja visa proporcionar de forma efectiva para o desenvolvimento socioeconómico da região, contribuindo para o aumento do n.º de postos de trabalho e consequente melhoria das condições económica e social das populações abrangidas. Poderá também permitir a criação de novos projectos de interesse associados como sejam: a restauração, artesanato, actividades culturais, entre outros – impacte positivo, directo, significativo e permanente.

Os efeitos de indução de novas procuras turísticas ligadas ao património ambiental, serão seguramente geradoras de fortes impactes, que se estenderão num raio de acessibilidade bastante superior para incluir outras regiões.

O panorama turístico está a mudar e continuará no futuro próximo em constante afirmação, havendo que garantir uma oferta de qualidade diversificada e complementar, que deverá assumir-se como contraponto da massificação registada noutras regiões do País, assumindo-se perante estas como alternativa de qualidade, ao invés de com elas concorrer, e sendo ainda capaz de responder às solicitações de quem visita o Concelho, marcando a diferença pela profissionalização e qualidade dos serviços e pela valorização do potencial tradicional aliado à modernização e ao progresso.

Ao nível da área de acção do projecto, as actividades susceptíveis de produzirem impactes ao nível do presente descritor na fase de exploração são:

- Ocorrência de fenómenos crescentes de edificação no espaço rural, os quais aumentam a atractividade urbana de espaços com aptidões agro-florestais, promovendo a mudança de uso rural para um de natureza urbana (reforço da pressão urbanística em espaços vocacionados para outro tipo de uso) – impacte negativo, significativo, média magnitude, permanente e irreversível – contínua ocupação do solo existente e a possível presença de actividade humana na envolvência da área de projecto;

- Introdução de novos elementos artificiais de valorização ambiental (espaços lúdicos, de lazer e contemplação – lagos, centro hípico, entre outros) – impacte positivo, indirecto, significativo, permanente e irreversível;

- Adequação às grandes linhas programáticas de desenvolvimento local e regional definidas pela legislação aplicável em vigor, tendo em atenção que a ocupação irreversível de solos com edificações, constituem impactes negativos, embora estas intervenções se encontrem consignadas no PDM de Almodôvar – impacte positivo, directo, significativo, permanente e irreversível.

Tabela 34: Síntese dos impactes no ordenamento do território

Impactes ou indicadores de impactes	Classificação do impacte
Fase de construção: ocupação de Espaço Rural – Área Agro-Silvo-Pastoris	Sem impactes negativosuma vez que se verifica a conformidade do projecto com os princípios e regras de ordenamento estabelecidas no PDM para a construção, sendo que a classe de espaço é susceptível de construção desta natureza, com os equipamentos propostos
Fase de exploração: fenómenos crescentes de edificação no espaço rural	negativo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo
Fase de exploração: Adequação às grandes linhas programáticas de desenvolvimento local e regional definidas pela legislação aplicável em vigor	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo
Fase de exploração: efeito de redistribuição e efeito de coesão interna do concelho	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo
Fase de exploração: Reconfiguração espacial e organização funcional do território	positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo

6. IMPACTES CUMULATIVOS

Na envolvente da área de desenvolvimento do projecto podem vir a existir projectos similares, que promoverão impactes cumulativos aos esperados para o Conjunto Turístico de Monte do Nabo.

No presente capítulo serão avaliados, para cada descritor ambiental, os impactes cumulativos passíveis de serem verificados.

6.1. Geologia

Para o descritor geologia os impactes cumulativos mais significativos derivam do acréscimo de intervenções ao nível da movimentação de terras, alterando a topografia, aumentando a erosão e a impermeabilização dos terrenos afectados.

A realização de outros projectos nas proximidades do conjunto turístico resultarão num acréscimo dos trabalhos de limpeza e de desmatação dos terrenos, o que conduzirá a um desenvolvimento de fenómenos erosivos dos solos que ficam a descoberto, assim ainda mais expostos a esses processos.

Relativamente à hidrogeologia, os impactes cumulativos estão associados à construção dos aterros assim como à construção de edifícios, tendo como consequência o aumento da impermeabilização dos terrenos e a diminuição da permeabilidade das formações, reduzindo a recarga dos aquíferos.

A instalação de outros estaleiros, associados ao apoio de obras na envolvente ao Projecto, aumentará a produção de efluentes residuais e de outras fontes relacionadas, como águas de lavagem de máquinas e óleos usados nos motores, entre outros, o que poderá aumentar a significância e magnitude dos impactes se não forem tomadas as devidas medidas e boas práticas ambientais.

No caso de implementação de espaços verdes, associados a outros projectos, os impactes nas águas subterrâneas são susceptíveis de aumentar significativamente, afectando a qualidade das mesmas, por infiltração das águas de escorrência contaminadas por fertilizantes ou outros poluentes.

6.2. Solos

Os impactes cumulativos para o descritor solo serão:

- Substituição das áreas de agricultura e floresta por outro tipo de ocupação;

- Afectação de áreas de galeria ripícola;
- Criação de novos usos.

Em termos gerais, a implantação de novos projectos turísticos na região implicará a alteração ou a reformulação das actividades económicas locais, com o abandono das práticas agrícolas e silvícolas tradicionais e adopção de um modelo centrado nos serviços turísticos. Esta situação acarreta benefícios e prejuízos, difíceis de quantificar com os dados disponíveis: por um lado, a conversão de unidades agrícolas em unidades turísticas implica uma redução da produção agrícola da região; por outro lado, a reconversão das unidades agrícolas em unidades turísticas possibilita a abertura de novas vertentes económicas, potencialmente geradoras de valor em muito maior grau que a actividade agrícola actual.

6.3. Recursos Hídricos

Quer na fase de construção, quer na fase de exploração os principais impactes associados ao descritor recursos hídricos derivam do acréscimo da área impermeabilizada e consequente aumento do escoamento.

Em relação ao abastecimento e drenagem dos empreendimentos, e tendo em conta que os empreendimentos devem possuir um sistema adequado não existem impactes relevantes ao nível da afectação da qualidade dos recursos hídricos.

6.4. Qualidade do Ar

A fase de construção do conjunto turístico de Monte do Nabo e de outros empreendimentos turísticos do concelho não certamente coincidentes, como tal não se esperam impactes cumulativos resultantes da fase de construção.

Por outro lado, devido à diminuta relevância dos impactes sobre a qualidade do ar na fase de exploração, não se considera existirem impactes cumulativos.

6.5. Ruído

À semelhança do referido para a qualidade do ar os impactes ao nível do descritor ruído manifestam-se na fase de construção como consequência da movimentação de maquinaria afecta à obra bem como do próprio processo construtivo. No entanto, como a fase de construção do conjunto turístico de Monte do Nabo e de outros

empreendimentos turísticos do concelho não certamente coincidentes, não se esperam impactes cumulativos resultantes da fase de construção.

Complementarmente e em termos da fase de exploração as actividades ruidosas manter-se-ão sendo tanto mais gravosas quanto maior o número de empreendimentos em exploração.

As actividades ruidosas manifestam-se pelo tráfego afluente à área dos empreendimentos e da própria actividade desenvolvida nos empreendimentos.

6.6. Recursos Biológicos

No que diz respeito a este descritor, consideram-se os seguintes impactes cumulativos:

- Substituição das áreas agrícolas e silvícolas por outro tipo de ocupação;
- Afectação de zonas de galeria ripícola bem conservadas;
- Aumento da presença humana e potencial perturbação de zonas importantes para as diferentes componentes ecológicas;
- Criação de novos habitats.

Como consequência quer da fase de construção quer da fase de exploração de potenciais projectos do mesmo tipo na envolvente, o aumento da presença humana pode traduzir-se na alteração da composição das comunidades faunísticas actualmente presentes, com o afastamento temporário ou permanente de espécies de maior valor para a conservação, o que se poderá considerar um impacte negativo significativo se forem afectadas zonas em que essas espécies tenham presença confirmada. Este impacte é tanto mais negativo se considerarmos que a Ribeira de Oeiras é um sítio de nteresse Comunitário e, por isso, deve sofrer o mínimo de perturbações possíveis.

A criação de novos habitats associados aos diferentes projectos pode traduzir-se igualmente na alteração da composição das comunidades faunísticas dos locais de implantação, quer através do aumento do número de espécies (e.g. espécies de aves aquáticas associadas a planos de água a criar) ou do potencial afastamento de outras espécies que tenham os seus habitats preferenciais afectados/destruídos, podendo este impacte cumulativo ser considerado positivo e significativo se implicar a atracção de espécies importantes para a conservação ou negativo e significativo se implicar o afastamento de espécies importantes para a conservação.

6.7. Sócio-economia

Os principais impactes que resultam da operação de todos os empreendimentos turísticos aprovados ou em apreciação, bem como do projecto em estudo, são principalmente a dinamização da economia concelhia e regional, a três níveis: hotelaria, restauração e actividades de produção e comercialização de bens alimentares e bebidas.

6.8. Ordenamento do Território

Em ambas as fases - construção e exploração - os impactes mais importantes verificam-se ao nível da alteração do uso actual do solo, passando de um uso predominantemente rural/natural para um de natureza urbana, com todos os problemas associados de aumento da pressão urbanística (essencialmente o movimento acrescido de pessoas e veículos).

6.9. Património

A única situação, susceptível de produzir impactes cumulativos ao nível deste descritor, é a decorrente da possibilidade de novas construções ou ampliação das áreas agora em estudo.

Assim sendo, poderão existir sítios arqueológicos inéditos cuja afectação não é possível determinar. No entanto, recomenda-se que essas áreas sejam alvo de prospecção arqueológica para que se possa evitar impactes negativos directos sobre património inédito, caso a ampliação das áreas para possíveis construções seja efectivamente realizada ou que surjam novos empreendimentos na área envolvente.

6.10. Paisagem

Analisando os impactes cumulativos, considera-se que este conjunto turístico contribui por si só para que se venham a verificar alguns impactes negativos, nomeadamente ao nível da alteração ao uso do solo, com relação directa no modo de apreensão da paisagem e no acréscimo da carga humana sobre o espaço, o que conjugado com os impactes esperados para outros empreendimentos previstos implicará um acentuar dos impactes esperados.

7. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

7.1. GEOLOGIA

7.1.1. Fase de construção

De modo a minimizar os impactes negativos do conjunto turístico sobre a geologia, na fase de construção, devem ser tomadas as seguintes medidas de minimização:

- A circulação de maquinaria deve ser reduzida ao mínimo indispensável, de forma a reduzir a área de solo exposta a processos erosivos, devendo ainda ser elaborado um plano de circulação de viaturas de obra;
- Os trabalhos de movimentações de terras devem ser reduzidos durante os períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar os fenómenos de erosão hídrica;
- Recomenda-se a reposição do coberto vegetal o mais rapidamente possível, de forma a reduzir a exposição dos solos aos processos erosivos;
- Deve ser prioritária a reutilização de materiais de escavação na construção de aterros, de modo a diminuir os impactes negativos relacionados com a condução e deposição de terras sobrantes em vazadouro e com a necessidade de recorrer a manchas de empréstimo e de modo a não provocar contrastes litológicos que serão potencialmente indutores de processos de impermeabilização;
- Os materiais de construção em défice deverão ser obtidos a partir de pedreiras existentes na região.
- No que se refere à hidrogeologia:
  - a contaminação química e biológica provocada pelas águas residuais do estaleiro e oficinas deverá ser controlada através de um sistema adequado de tratamento das águas residuais destes locais;
  - As operações de manutenção e lavagem de maquinaria e equipamento de apoio à obra bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias químicas passíveis de provocar contaminação dos solos e águas subterrâneas, deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados;
  - Especial cuidado, deverá envolver o manuseamento de óleos usados e outros lubrificantes das máquinas envolvidas na construção, de modo a evitar derrames acidentais destas substâncias;

- As acções de limpeza e enchimento dos camiões com combustíveis e/ou outros materiais, deverá ser restrita a locais apropriados e devidamente impermeabilizados.

7.1.2. Fase de Exploração

De modo a minimizar os impactes negativos do conjunto turístico sobre a geologia, na fase de exploração, devem ser tomadas as seguintes medidas de minimização:

- Cumprimento das "Boas Práticas Agrícolas" usando equilibradamente fertilizantes químicos, biocidas e produtos fitofarmacêuticos, reduzindo ao mínimo possível o seu uso, bem como manter o solo em condições favoráveis para assegurar a eficiente recarga do aquífero, de modo a assegurar a quantidade e qualidade de água armazenada no sistema aquífero;
- As medidas mencionadas no ponto anterior também devem ser aplicada na manutenção dos espaços verdes;
- Cuidado redobrado com o armazenamento de fertilizantes químicos, de produtos fitofarmacêuticos e de efluentes de explorações agro-pecuárias, bem como de o armazenamento de óleos lubrificantes, óleos usados, combustíveis e outros produtos, sendo que esses locais deverão ser impermeabilizados e cobertos;
- Garantir a manutenção e estabilização da vegetação utilizada para a estabilização dos solos e garantir a limpeza das valas de drenagem pluvial.

7.2. SOLOS

7.2.1. Fase de construção

De modo a minimizar os impactes negativos do conjunto turístico sobre os solos, na fase de construção, incluindo a erosão e a compactação do solo, bem como a destruição da camada edáfica superficial, devem ser tomadas as seguintes medidas de minimização:

- Deve-se restringir os trabalhos de desmatação, aterros e movimentações de terra às áreas estritamente necessárias para a implementação tanto das unidades de alojamento e dos acessos a estas, como também dos estaleiros de apoio a obra. Estes trabalhos devem decorrer faseadamente, de modo a que, logo após uma acção de desmatação e decapagem dos solos arranquem os trabalhos de revestimento vegetal, ou outros de estabilização. Estas acções devem ser realizadas por fases e sucessivamente, em curtos trechos, evitando o desmate de extensas áreas de uma só vez;

- Relativamente às áreas de instalação de estaleiros, de áreas de empréstimos e de depósito, e de acesso à obra deverão ser dadas orientações especiais sobre a forma de evitar locais com ocupações mais importantes, evitando-se as zonas de vegetação ribeirinha, e sendo totalmente interdita nas margens da Ribeira de Oeiras, os solos de menor capacidade de uso e de maior produtividade;

- Deverá ser previamente definida a rede de acessos e caminhos a utilizar entre os estaleiros e os locais de obras, como forma de restringir ao máximo a circulação de maquinaria nas áreas envolventes aos locais de obras, evitando a compactação do solo, nas áreas periféricas à obra;

- Os trabalhos de movimentações de terras deverão ser reduzidos durante os períodos de maior pluviosidade, de modo a minimizar os fenómenos de erosão hídrica;

- Os solos férteis, gerados pelas operações de decapagem, se existirem, deverão ser armazenados em local de fácil acesso e recobertos, de modo a evitar-se a sua disseminação por acção de agentes meteorológicos. Estes solos deverão ser utilizados nas operações de revegetação e restantes operações de integração paisagística.

- Reposição dos solos, nas zonas intervencionadas, logo após o terminar dos movimentos de terras;

- Após a conclusão dos movimentos de terras, os solos das áreas afectas à circulação de veículos e máquinas, devem ser limpos e efectuada uma escarificação, de forma a recuperarem as suas características naturais;

- O manuseamento de óleos usados durante a fase de construção e a manutenção de máquinas, devem ser realizadas com as devidas precauções de modo a evitar eventuais derrames susceptíveis de provocarem a contaminação dos solos. Recomenda-se que estas acções sejam realizadas numa área do estaleiro especificamente concebida para este efeito, impermeabilizada e limitada, para poder reter qualquer derramento;

- O solo que foi sujeito a uma elevada compactação causada pela presença de estaleiros, acessos, depósitos temporários ou outros deve ser alvo de uma mobilização profunda à qual se seguirão acções de recuperação do mesmo e da paisagem.

7.2.2. Fase de Exploração

De modo a minimizar os impactes negativos do conjunto turístico sobre os solos, na fase de exploração, devem ser tomadas as seguintes medidas de minimização:

- Cuidado redobrado com o armazenamento de fertilizantes químicos, de produtos fitofarmacêuticos e de efluentes de explorações agro-pecuárias, bem como de o armazenamento de óleos lubrificantes, óleos usados, combustíveis e outros produtos, sendo que esses locais deverão ser impermeabilizados e cobertos;

- Manutenção da estabilização dos taludes com espécies autóctones. Também se deverá efectuar a manutenção das espécies vegetais plantadas na fase de construção para a estabilização e consolidação dos solos.

- Os solos devem estar o menor tempo possível expostos aos agentes erosivos, sendo necessário conciliar de forma correcta os trabalhos de manutenção dos espacos verdes por forma a evitar pontos de erosão dos solos.

7.3. CLIMA

Devido à diminuta relevância dos impactes sobre o clima, não se considera necessária a adopção de medidas relativamente a este descritor.

7.4. RECURSOS HÍDRICOS

7.4.1. Fase de Construção

Durante a fase de construção deverão ser tomadas as Medidas de Minimização a seguir referidas de modo a que o impacte sobre os Recursos Hídricos seja minimizado. Na ribeira de Oeiras e respectivas margens devem ser evitado ao máximo quaisquer tipo de operações.

Geral

- Devem-se reduzir ao máximo possível os períodos de preparação e mobilização do solo, reduzindo desta forma, a quantidade de sólidos que poderão ser arrastados para as linhas de água;
- Deverão ser escrupulosamente cumpridas as normas de boa operação e manutenção dos equipamentos utilizados e no manuseamento dos materiais de modo a diminuir a probabilidade de derrame de óleos ou hidrocarbonetos nos solos e nas linhas de água;
- A descarga de poluentes nas linhas de água deverá ser completamente interdita;
- Deverá ser criada uma área, afastada de linhas de água, dedicada e impermeabilizada para o armazenamento de combustível e óleos e para o abastecimento de viaturas e equipamentos. Os óleos, depois de usados, devem ser recolhidos por empresas licenciadas para o efeito;
- Proceder à contenção e limpeza imediata de linhas de água em situações de derrame acidental de substâncias poluentes;
- Proceder à limpeza imediata das linhas de água em situações de obstrução parcial ou total.

Movimentação de terras e emissão de poeiras

- Evitar as maiores escavações ou grandes movimentos de terras caso existam, no período de Verão uma vez que o solo encontra-se mais seco, e logo mais degradado, dando origem a maiores quantidades de poeiras que se poderão depositar nas linhas de água.

- Caso a movimentação de terras seja coincidente com períodos secos, deverá proceder-se ao humedecimento do local por aspersão, após os processos de movimentação de terras, de modo a evitar a dispersão de poeiras.

- As desmatações e modelações do terreno, caso se verifiquem, devem desenvolver-se o mais rapidamente possível de modo a minimizar o impacte promovido sobre as linhas de água pela emissão de poeiras.

- Evitar a colocação de depósitos de materiais em leitos de cheia e áreas preferenciais de drenagem natural.

- Realizar os trabalhos de terraplanagens e de drenagem de forma a garantir sempre boas condições de escoamento evitando situações que possam contribuir para o agravamento de inundações.

Zona de Estaleiro, instalações de apoio e maquinaria afecta à obra

- Os estaleiros de obra deverão ser localizados em locais apropriados de modo a não colidirem com as linhas de drenagem natural do terreno, nem com os terminais de rega pertencentes ao aproveitamento hidroagrícola.

- Não deve ser permitida a lavagem da maquinaria ou efectuarem-se derrames em zonas que não sejam destinadas para o efeito, as quais deverão ser devidamente sinalizadas. Essas zonas são destinadas a eventuais derrames provenientes da actividade de instalações auxiliares (estaleiros, mudança de lubrificantes) e gerados pelas operações de carga ou limpeza das cubas de betão ou demais.

- A contaminação química e biológica provocada pelas águas residuais avolumadas nos estaleiros e oficinas, deverá ser controlada através da instalação de um sistema de tratamento de águas residuais.

- Deverá proceder-se à recolha, armazenamento, transporte e destino final adequada dos óleos usados nos veículos e máquinas afectos à obra e dos resíduos sólidos produzidos na construção em si.

- A armazenagem de combustíveis e de resíduos, nomeadamente os passíveis de contaminarem as águas superficiais ou subterrâneas, deverá ser sempre efectuada em locais devidamente impermeabilizados.

O projecto da ETAR a construir deve garantir:

- A estanquicidade de todas as suas infra-estruturas de modo a evitar rupturas e contaminação dos solos e meio hídrico;

- Construção de uma bacia de retenção para todos os pontos de armazenamento de produtos químicos líquidos a utilizar na exploração da ETAR;

- Armazenamento de lamas em local coberto e impermeabilizado, disponível para a recolha e transporte por empresas certificadas para esse efeito;

- O tratamento eficaz de todo o efluente, por forma a ser reutilizado na rega dos espaços verdes.

7.4.2. Fase de Exploração

Quanto à fase de exploração, deverão ser aplicadas as seguintes medidas minimizadoras:

- Deverá ser minimizada a aplicação de fertilizantes ao estritamente necessário quer aos espaços verdes quer nas áreas agrícolas, através de selecção de alternativas, tais como, utilização de espécies que requeiram um input mínimo de nutrientes, aplicando exclusivamente as quantidades necessárias para o seu correcto desenvolvimento;

- O manuseamento dos fertilizantes e de outros produtos químicos, de produtos betuminosos e dos seus resíduos e embalagens, bem como de entulhos, deve ser efectuado com o maior cuidado e em locais adequados, por forma a se evitarem eventuais contaminações ou lixiviações para o nível freático;

- Deverá ser criada uma equipa de manutenção profissional, qualificada para aplicar as práticas culturais adequadas e gerir o sistema de um modo correcto;

- Deverão ser realizadas campanhas de sensibilização ao pessoal afecto à manutenção no sentido de promover a utilização racional da água nas suas actividades diárias e da redução das perdas de água.

- Manter e valorizar o coberto vegetal da envolvente da linha de água em boas condições de forma a evitar fenómenos de erosão das respectivas margens;

- A rega dos espaços verdes construidos deve ser efectuada fora dos períodos em que se registam as maiores temperaturas, devem portanto, ser realizadas no início da manhã e/ou no final da tarde, evitando assim perdas desnecessarias por evaporação que ocorre nos períodos mais quentes, como seja o periodo entre as 10 e as 16 horas.

- De modo a optimizar as necessidades de fornecimento de água para rega, deve efectuar-se a reutilização de todo o caudal disponivel tratado na ETAR. Desta forma, esse caudal será armazenado em reservatório próprio e depois disponibilizado no sistema de rega.

Sistemas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais e pluviais:

- Caso se verifiquem rupturas na rede de abastecimento de águas, estas devem ser de imediato reparadas de modo a evitar consumos excessivos e desnecessários de água.
- No caso de se verificar alguma ruptura na rede de drenagem de águas residuais, este deve ser de imediato reparado no sentido de minimizar a contaminação das águas subterrâneas, superficiais e do solo.
- Deve ser garantida a limpeza regular dos órgãos de drenagem de modo a garantir a sua funcionalidade.

7.5. QUALIDADE DO AR

7.5.1. Fase de Construção

As medidas de minimização propostas para o presente descritor, que seguidamente se descrevem, têm como objectivo minimizar a emissão de poluentes para a atmosfera, nomeadamente as partículas.

- Os trabalhos de desmatação e mobilização dos solos deverão ser realizados por fases e num curto período de tempo, conforme o plano de obra, de modo a diminuir o período em que os solos ficam a descoberto, minimizando assim a emissão de partículas para a atmosfera;
- Os materiais de construção passíveis de dispersão pela acção do vento devem ser acondicionados e cobertos, principalmente nos dias secos e ventosos. O transporte desses materiais mais leves deverá ser realizado com uma cobertura que evite a dispersão;
- Limitação da velocidade dos veículos afectos à obra;
- Rega periódica e regular dos acessos não pavimentados e frentes de obra principalmente nos dias secos e ventosos;
- Manutenção adequada dos veículos e equipamentos utilizados, de forma a reduzir as emissões de poluentes atmosféricos;
- Nao efectuar a queima a céu aberto de quaisquer materiais utilizados na obra, cumprindo o disposto no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.

7.5.2. Fase de Exploração

Devido à diminuta relevância dos impactes sobre a qualidade do ar na fase de exploração, não se considera necessária a adopção de medidas de minimização para essa fase.

7.6. RUÍDO

7.6.1. Fase de Construção

Tendo em conta os impactes associados à construção do conjunto turístico, as medidas de minimização do ruído a adoptar deverão ser as seguintes:

- Executar as operações de construção, sobretudo as mais ruidosas, apenas no período diurno, mais especificamente entre as 08h00 e as 20h00, conforme estabelecido no artigo 14º do Regulamento Geral do Ruído;
- Quando não for possível cumprir o horário referido anteriormente, será solicitada uma Licença Especial de Ruído à Câmara Municipal de Almodôvar quando for necessário efectuar actividades ruidosas na proximidade de edifícios de uso sensível, durante os dias úteis entre as 20h00 e as 08h00, Sábados, Domingos e feriados;
- Elaboração de um programa de manutenção periódica das máquinas e equipamentos para verificar as suas condições de funcionamento, de modo a cumprir os limites definidos no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior);
- Redução e controle da velocidade de circulação dos veículos pesados nas vias de acesso à obra;
- O transporte de materiais e equipamentos, por via terrestre, em camiões, só deverá ocorrer na vigência do período diurno;
- Em relação à localização do estaleiro este deverá ser implementado num local afastado de edificações de uso sensível.

7.6.2. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração do projecto em análise, as medidas de minimização do ruído deverão ser as seguintes:

- Os equipamentos e máquinas afectos ao empreendimento com motor, devem ser inspeccionados e mantidos em boas condições de funcionamento, de modo a evitar a emissão de níveis sonoros superiores aos observados durante o seu normal funcionamento;

- Os equipamentos utilizados nas acções de manutenção, nomeadamente máquinas de corte de relva e manutenção da vegetação, devem obedecer aos valores limites de potência sonora definidos no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior).

7.7. RECURSOS BIOLÓGICOS

7.7.1. Fase de Construção

Habitats

Na fase de construção dever-se-á evitar a destruição desnecessária dos habitats e promover as intervenções necessárias à rápida recomposição da área. A Ribeira de Oeiras e zonas adjacentes deverá ser alvo de cuidados redobrados.

Assim, nesta fase e de uma forma geral, as medidas destinadas a mitigar os impactes negativos deste tipo de projecto são:

- Alterar o menos possível toda a região circundante, limitando a perturbação apenas aos locais em que tal é estritamente necessário, sendo particularmente importante a preservação da galeria ripícola;
- Não instalar os estaleiros em zonas sensíveis como sejam as zonas de galeria ripícola;
- Evitar o derramamento sobre os solos e o meio aquático de óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas, utilizando espaços dedicados para o efeito no estaleiro a instalar;
- Começar os trabalhos de modelação do terreno logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de acções sobre as mesmas áreas;
- Implementar os trabalhos de recuperação de habitats e de instalação de elementos arbóreos apenas quando existir a certeza de que os locais a intervencionar não sofrerão mais alterações, evitando a perda de espécies pioneiras;

Flora e Vegetação

Na instalação dos estaleiros e movimentação de pessoas e máquinas, deverá ser evitada a destruição desnecessária de vegetação, restringindo-se a desmatação à superfície estritamente necessária, preservando assim as estruturas vegetais existentes fora da área restrita de instalação das diferentes componentes de projecto. Nestas zonas, não deverão ser permitidas as seguintes acções ou actividades:

- Colocação de cravos, cavilhas, correntes e sistemas similares em árvores e arbustos;
- Deixar raízes a descoberto e sem protecção em valas e escavações;

- Manipulação de combustíveis, óleos e produtos químicos em zonas de raízes ou em locais onde estas possam ser afectadas;

- Sempre que possível, e em especial nas zonas sensíveis da área de estudo, durante o período seco, deve ser regado o coberto vegetal marginal aos principais percursos utilizados na construção, com o objectivo de reduzir as poeiras e minimizar os efeitos sobre a vegetação;

Fauna

- Evitar ou limitar, na máxima extensão possível, as afectações nos sistemas naturais de drenagem e de captação de água;

- Os níveis de ruído deverão ser controlados, de modo a causar uma perturbação mínima sobre a fauna, devendo ser limitados os horários de trabalho das actividades que geram mais ruído;

- Programar a limpeza de vegetação na zona de implementação do projecto e nas áreas adjacentes, se tal for possível e adequado ao planeamento da obra, fora do período de reprodução dos vertebrados que nelas criam, aconselhando-se geralmente o período de Setembro a Março para tal efeito.

7.7.2. Fase de Exploração

Nesta fase devem ser tomadas medidas que visem a diminuição da perturbação e degradação das comunidades florísticas e faunísticas da zona envolvente do projecto causados pelo funcionamento do empreendimento e suas estruturas associadas.

É igualmente importante a proposta de medidas de minimização para as perturbações resultantes de acções de manutenção das infra-estruturas, semelhantes às propostas para a fase de construção.

Deve procurar-se reduzir ao mínimo o impacte sobre o ambiente circundante sempre que se efectuem obras de manutenção ou restauro, sendo de especial importância:

- Limitar a perturbação apenas aos locais em que tal é estritamente necessário;

- Evitar a circulação fora dos caminhos existentes;

- Evitar o derrame sobre o solo de óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas, passíveis de contribuir para a degradação das comunidades vegetais;

- Implementar um sistema de informação aos utilizadores do empreendimento que indique as principais espécies vegetais presentes na área do projecto, realçando a importância da preservação das mesmas e fomentando comportamentos que minimizem efeitos negativos sobre as formações vegetais como o pisoteio ou a recolha de espécimes;

- Deve manter-se a integridade dos novos habitats criados:

  - evitando/impedindo os derrames nos meios aquáticos de substâncias poluentes, bem como de areia, terra ou sólidos em suspensão;

  - promovendo o desenvolvimento continuado das zonas de vegetação autóctone associadas ao empreendimento.

7.8. SÓCIO-ECONOMIA

7.8.1. Fase de Construção

- Recorrer, sempre que possível, a mão-de-obra local, para os trabalhos temporários e permanentes do conjunto turístico;
- A circulação de veículos pesados inerentes ao projecto deverá respeitar as normas de segurança, entre as quais, a redução da velocidade de circulação junto das povoações;
- Sempre que se verificar alguma degradação da na rede viária que seja causada pelo tráfego de pesados afecto a obra, deverá o dono da obra repor a situação sempre que seja necessário;
- Os trabalhos de construção do conjunto turístico, deverão decorrer durante o período diurno, preferencialmente entre as 8:00 e as 20:00 horas;
- Deverá ser disponibilizada informação aos residentes das populações mais próximas sobre os trabalhos de construção a desenvolver e objectivos do projecto, através de por exemplo: editais, folhetos, avisos afixados em locais estratégicos.
- Deve-se promover a requalificação dos acessos à propriedade.

7.8.2. Fase de Exploração

- Recorrer, sempre que possível, a mão-de-obra local, para os trabalhos temporários e permanentes do conjunto turístico.
- Procurar qualificar mão-de-obra local com conhecimentos técnicos no sector do turismo, promovendo acções de formação para especialização dos funcionários locais a contratar.
- Promover uma aproximação entre o conjunto turístico e as populações locais, praticando uma política de responsabilidade social, o que proporciona efeitos positivos nas comunidades locais.
- Promover e dinamizar as potencialidades da região e do Conjunto Turístico .

7.9. PATRIMÓNIO

Avaliada toda á área potencial de implantação do projecto e envolvente mais próxima optamos por propor as seguintes medidas de minimização:

A realização do acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentação de terras ou alteração da topografia local (desmatações, escavações, terraplanagens, depósito e empréstimo de inertes), não apenas na fase de construção, mas desde as fases de execução preparatórias, como a construção de estaleiros ou abertura de acessos. O acompanhamento deverá ser continuado e efectivo, pelo que se houver mais que uma frente de obra a decorrer em simultâneo terá de se garantir o acompanhamento de todas as frentes de trabalho;

A prospecção dos locais de implantação das partes do Projecto ou das áreas funcionais da obra (estaleiros, depósitos de terras, áreas de empréstimo) que não tenham sido avaliadas nesta fase e que eventualmente se venham a situar fora da área prospectada.

A prospecção arqueológica sistemática, após a desmatação, em todos os locais onde a visibilidade era reduzida, aquando do estudo, como forma de colmatar lacunas no conhecimento.

A delimitação/sinalização dos sítios localizado a 50 metros ou menos dos locais a intervir aquando dos trabalhos de construção e a devida informação sobre a sua importância aos trabalhadores afectos à obra. As ocorrências passíveis de afectação (indirecta e provável) em consequência da execução do projecto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação fotográfica e textual. Nesta situação encontra-se o elemento nº 1 – moinho;

Os resultados obtidos durante o Acompanhamento Arqueológico poderão determinar a adopção de futuras medidas de minimização específicas (registo documental, sondagens arqueológicas, entre outras), uma vez que nem todos os vestígios arqueológicos existentes no subsolo são reconhecíveis antes do revolvimento do mesmo.

Caso seja identificado, no decurso da obra, algum sítio de interesse arqueológico e patrimonial a equipa de arqueologia contactará a tutela (IGESPAR), que por sua vez emitirá o seu parecer e ajustará as medidas de minimização mais convenientes.

Consideramos assim, propostas todas as medidas de minimização ao projecto de construção do empreendimento turístico de Monte Nabo, em Almodôvar.

7.10. PAISAGEM

7.10.1. Fase de Construção

A integração do Conjunto Turístico na paisagem é recomendável e desejável e como tal será efectuada de forma a inverter o impacte negativo sentido na fase de construção e de forma a aumentar o impacte positivo sentido na fase de exploração.

Assim, as medidas de minimização preconizadas para a fase de construção devem contemplar:

- Vedação da área de obra, (incluindo estaleiro, parque de máquinas, depósito temporário de materiais de construção e aterros temporários das terras de decapagem) com tapumes de modo a ocultar um espaço de trabalho que numa fase incipiente poderá parecer demasiado caótico para eventuais observadores;
- Deverão ser demarcadas e protegidas as áreas no interior da propriedade, com vegetação a preservar, de modo a não a danificar no decurso dos trabalhos de construção;
- O estaleiro deverá ser localizado no interior da área de intervenção, mas fora das áreas a edificar. Para a sua localização deverá ainda evitar-se a sua implantação num local que possa interferir com os solos, linhas de água;
- Limitar a faixa de circulação de veículos pesados aos caminhos de apoio a construção de modo a não compactar o solo que deverá ter posteriormente outros usos;
- As operações de desmatação, decapagem e modelação de terras deverão ser realizadas, preferencialmente, numa fase em que não ocorra precipitação, de modo a não sujeitar o solo à acção erosiva da chuva;
- As terras de melhor qualidade que se encontram nos locais de construção deverão ser decapadas antes do início das obras e armazenadas em pargas que se localizarão em locais planos, afastados das linhas de água e protegidas das chuvas conforme planta de zonamento a definir para esse efeito. Aqui as terras poderão ser melhoradas para sua posterior reutilização como terra vegetal;
- A obra deverá ser correctamente planeada, ou seja, a desmatação deverá ser faseada, à medida do avanço dos trabalhos de modelação do terreno. Por sua vez, a modelação do terreno deverá realizar-se por fases de curto prazo, seguindo-se os trabalhos de construção e/ou preparação do solo para

plantações, de forma a não expor durante um tempo demasiado prolongado o solo aos fenómenos erosivos;

- Em caso de derrame acidental, os funcionários da obra deverão estar habilitados a agir de modo a conter e/ou evitar a sua infiltração no solo, pelo que deverá haver em estaleiro materiais absorventes apropriados como a areia ou a serradura.

- Deverão ser considerados os materiais e cores a aplicar nas infra-estruturas, de forma a que as mesmas se integrem mais facilmente na paisagem;

- Deverá ser respeitado o Projecto de Arquitectura Paisagista para o Conjunto Turístico, em todos os seus aspectos, por forma a diluir o impacte visual, do conjunto dos edifícios do conjunto turístico na paisagem;

- Sempre que possível, no Projecto de Arquitectura Paisagista deverá recorrer-se ao uso de vegetação autóctone de modo a reduzir os custos de manutenção e a proporcionar a valorização da propriedade, em termos ecológicos;

- O Projecto de Arquitectura Paisagista terá início com a modelação do terreno e o seu desenvolvimento poderá estar a par do das edificações, permitindo o crescimento atempado da vegetação ao longo do tempo de duração da obra;

- No fim da obra as áreas de estaleiros e áreas de depósito de materiais, devem ser recuperadas com um adequado plano de plantação e/ou sementeira de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, autóctones.

7.10.2. Fase de Exploração

Na fase de exploração deverá ser implementado um plano de gestão e manutenção dos espaços edificados e plantados, de modo a preservar as edificações ao longo do tempo e a proporcionar um bom desenvolvimento do coberto vegetal, e consequentemente a estabilização dos solos alvo de movimentações no decurso da obra.

7.11. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

7.11.1. Fase de Construção

As medidas de minimização propostas de seguida são referentes à fase de construção do projecto, pois é nesta fase que se pode minimizar, ou evitar a ocupação de solos condicionados pelas infra-estruturas de apoio à construção.

Para minimizar os impactes previstos na fase de construção, devem ser tomadas um conjunto de medidas que evitem alterações desnecessárias do uso actual do solo, das condicionantes e restrições públicas associadas e das figuras de ordenamento previstas para a área de estudo:

- Relativamente às áreas de instalação de estaleiros, de áreas de empréstimo e de depósito, e de acesso à obra deverão ser dadas orientações especiais sobre a forma de evitar locais sensíveis (essencialmente áreas afectas a Condicionantes,Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública);

- As áreas ocupadas por estaleiros e de acesso à obra, depois de terminada a empreitada e numa fase posterior (Projecto de Execução) serão objecto de integração paisagística;

- A localização de estaleiros, ou outras instalações provisórias, bem como os caminhos de acesso à obra, e maquinaria afecta à obra, devem ser restringidos aos solos de menor capacidade de uso, evitando os solos de maior produtividade, com uso agrícola, florestal ou com valor natural;

- Evitar a grande pressão turístico – imobiliária e a proliferação da construção, uma vez que a ausência de controlo, pode conduzir a um estrangulamento das infra-estruturas e à degradação da riqueza natural e paisagística;

- Torna-se imprescindível a manutenção de diálogo com o proponente e outros organismos competentes, de forma a planear o faseamento da construção que melhor se adapte às condições existentes, cujo objectivo passa por compatibilizar o projecto em estudo com as necessidades locais. No entanto, este contacto será intensificado ao longo da fase de construção aquando da definição do início e término real da obra.

7.11.2. Fase de Exploração

Durante a fase de exploração cabe ao município de Almodôvar controlar o uso do solo de modo a permitir, ou não, o encosto à área do empreendimento de espaços de urbanização ou outros que possam provocar conflitos de usos, numa perspectiva de preservação e da não descaracterização da área.

A ideia subjacente consiste em controlar o uso do solo, visto a tipologia do projecto em causa suscitar várias implicações, quer ao nível da dinâmica populacional e urbana, quer ao nível da própria economia regional, pela inferência do aumento da procura de solos para a implantação de áreas habitacionais, de comércio, serviços e industriais. Objectiva-se, então, a definição de estratégias de ordenamento capazes de impedir uma desorganização territorial, conseguindo, ao invés, ordenar, requalificar e reintegrar as várias classes de uso do solo. O aumento da pressão humana terá certamente inconvenientes que terão de ser acautelados, sobretudo no que respeita aos efeitos sobre os ecossistemas presentes.

Não obstante, no sentido de fomentar o carácter estruturante do empreendimento ao nível concelhio e sub-regional, aquando do seu funcionamento, evitando a geração de um enclave que funcione como retaguarda desqualificada da Beira Interior, parece importante:

- Conceder, na medida do possível, algum privilégio ao recrutamento de mão-de-obra fixada (ou que tencione fixar-se) na sub-região;
- Gerar parcerias favoráveis com as autoridades e os núcleos empresariais locais, com destaque para a autarquia de Almodôvar;
- Definir estratégias de marketing territorial e turístico, que englobem toda a subregião.

O conjunto turístico pretende contribuir para o desenvolvimento sustentado do Concelho de Almodôvar, valorizando-o, e da região onde se integra, respeitando para tal os seus importantes valores naturais. O factor protecção do ambiente é um dos parâmetros inerentes à filosofia do Complexo turístico e constitui, seguramente, um forte contributo para o seu elevado nível de qualidade.

8. MATRIZ SÍNTESE DE IMPACTES

Apresenta-se no quadro seguinte uma síntese dos principais impactes ambientais identificados para a fase de construção e exploração do Conjunto Turístico bem como as medidas minimizadoras correspondentes.

É de referir ainda que, conforme referido anteriormente, os impactes foram analisados tendo em atenção as suas características, conforme descrito na tabela abaixo apresentada.

Tabela 35: Classificação dos impactes

Efeito valorativo	Positivo	Negativo	
Efeito	Directo	Indirecto	Induzido
Magnitude	Alta	Média	Baixa
Significância	Elevada	Média	Baixa
Duração	Temporário	Periódico	Permanente
Reversibilidade	Reversível	Irreversível	

A seguinte tabela, por uma questão de facilitar a leitura e de melhor compreensão, apenas refere os impactes que foram considerados ao longo do capítulo anterior como significativos ou muito significativos.

Para uma análise mais pormenorizada de cada descritor deverá ser tido em consideração o capítulo referente à Análise de Impactes, anteriormente apresentado.

Descritor	Impacte	Fase da ocorrência	Características do impacte	Medidas de minimização
Geologia	Movimentações de terra Limpeza do terreno e desmatação Deslizamento de terras	Construção	Negativo, directo, temporário, Magnitude média Mediamente Significativo	Reduzir a circulação de maquinaria ao mínimo indispensável. As movimentações de terras devem ser reduzidos durante os períodos de maior pluviosidade. Reposição do coberto vegetal o mais rapidamente possível. Reutilização de materiais de escavação na construção de aterros. Os materiais de construção em défice deverão ser obtidos a partir de pedreiras existentes na região. No que se refere à hidrogeologia a contaminação química e biológica provocada pelas águas residuais do estaleiro e oficinas deverá ser controlada através: de um sistema adequado de tratamento das águas residuais destes locais, as operações de manutenção e lavagem de maquinaria e equipamento de apoio à obra bem como o manuseamento de óleos, lubrificantes ou outras substâncias químicas deverão ser realizadas em locais apropriados e devidamente impermeabilizados. O manuseamento de óleos usados e outros lubrificantes das máquinas envolvidas na construção deve ser cuidade, de modo a evitar derrames acidentais destas substâncias; As acções de limpeza e enchimento dos camiões com combustíveis e/ou outros materiais, deverá ser restrita a locais apropriados e devidamente impermeabilizados.
	Estabilização e consolidação de vertentes e taludes	Exploração	Positivo, directo, permanente, Magnitude média Significativo	Cumprimento das “Boas Práticas Agrícolas” usando equilibradamente fertilizantes químicos, biocidas e produtos fitofarmacêuticos, reduzindo ao mínimo possível o seu uso, bem como manter o solo em condições favoráveis para assegurar a eficiente recarga do aquífero (estas medidas também devem ser aplicada na manutenção dos espaços verdes). Cuidado com o armazenamento de fertilizantes químicos, de produtos fitofarmacêuticos e de efluentes de explorações agro-pecuárias, bem como de o armazenamento de óleos lubrificantes, óleos usados, combustíveis e outros produtos, sendo que esses locais deverão ser impermeabilizados e cobertos; Garantir a manutenção e estabilização da vegetação utilizada para a estabilização dos solos e garantir a limpeza das valas de drenagem pluvial.

Solos	Exposição a agentes erosivos nos solos não protegidos Redução de todos os potenciais e funções que a estrutura pedológica do solo apresenta, em especial a nível produtivo ou potencial agrícola Compactação do solo devido à construção dos acessos temporários à obra e estaleiro de obra Contaminação dos solos	Construção	Negativo, directo, temporário, Magnitude reduzida Pouco Significativo	Deve-se restringir os trabalhos de desmatação, aterros e movimentações de terra às areas estritamente necessárias. Estas acções devem ser realizadas por fases, sucessivamente e em curtos trechos. As áreas de instalação de estaleiros, de empréstimos e de depósito e de acesso à obra não se devem localizar em locais com ocupações mais importantes (ex.: galeria ripícola) nem nos solos de maior produtividade. Restringir ao máximo a circulação de maquinaria nas áreas envolventes aos locais de obras. Os trabalhos de movimentações de terras deverão ser reduzidos durante os períodos de maior pluviosidade. Os solos férteis, gerados pelas operações de decapagem, deverão ser armazenados em local de fácil acesso e recobertos e deverão ser utilizados nas operações de revegetação. Reposição dos solos nas zonas intervencionadas, logo após o terminar dos movimentos de terras. Após a conclusão dos movimentos de terras, os solos das áreas afectas à circulação de veículos e máquinas, devem ser limpos e efectuada uma escarificação. O manuseamento de óleos usados durante a fase de construção e a manutenção de máquinas, devem ser realizadas com as devidas precauções de modo a evitar eventuais derrames. Recomenda-se que estas acções sejam realizadas numa área do estaleiro especificamente concebida para este efeito, impermeabilizada e limitada. O solo que foi sujeito a uma elevada compactação causada pela presença de estaleiros, acessos, depósitos temporários ou outros deve ser alvo de uma mobilização profunda à qual se seguirão acções de recuperação do mesmo e da paisagem.
	Ocupação física do solo pelas edificações e outras construções previstas no projecto do conjunto turístico	Exploração	Negativo, directo, permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo	Cuidado redobrado com o armazenamento de fertilizantes químicos, de produtos fitofarmacêuticos e de efluentes de explorações agro-pecuárias, bem como de o armazenamento de óleos lubrificantes, óleos usados, combustíveis e outros produtos, sendo que esses locais deverão ser impermeabilizados e cobertos; Manutenção da estabilização dos taludes com espécies autóctones. Manutenção das espécies vegetais plantadas na fase de construção para a estabilização e consolidação dos solos. Os solos devem estar o menor tempo possível expostos aos agentes erosivos, sendo necessário conciliar de forma correcta os trabalhos de manutenção dos espacos verdes por forma a evitar pontos de erosão dos solos.
	Ocupação física do solo por espaços verdes		Positivo, directo, permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo	
	Estabilização e consolidação de vertentes e taludes		Positivo, directo, permanente, Magnitude média Significativo	
	Contaminação dos solos pelos equipamentos de manutenção dos espaços verdes		Pouco provável de ocorrer Negativo, directo, temporário Magnitude reduzida, Pouco significativo	
Clima	Aumento do conforto térmico local	Construção e exploração	Positivo, directo, permanente, Magnitude reduzida Pouco Significativo	Devido à diminuta relevância dos impactes sobre o clima, não se considera necessária a adopção de medidas relativamente a este descritor.
Sh	Alteração da drenagem natural	Construção	Negativos, directo, temporário	Reduzir ao máximo possível os períodos de preparação e mobilização do solo, que devem ser evitadas no

	contaminação das águas superficiais e subterrâneas		magnitude média moderadamente significativos	período de Verão uma vez que o solo encontra-se mais seco. Caso a movimentação de terras seja coincidente com períodos secos, deverá proceder-se ao humedecimento do local por aspersão, após os processos de movimentação de terras. Deverão ser escrupulosamente cumpridas as normas de boa operação e manutenção dos equipamentos utilizados e no manuseamento dos materiais. A descarga de poluentes nas linhas de água deverá ser completamente interdita. Deve-se proceder à contenção e limpeza imediata de linhas de água em situações de derrame acidental de substâncias poluentes e em situações de obstrução parcial ou total da linha de água. **Zona de Estaleiro, instalações de apoio e maquinaria afecta à obra:** - Deverão ser localizados em locais apropriados de modo a não colidirem com as linhas de drenagem natural do terreno. - Não deve ser permitida a lavagem da maquinaria ou efectuarem-se derrames em zonas que não sejam destinadas para o efeito, as quais deverão ser devidamente sinalizadas. - A contaminação química e biológica provocada pelas águas residuais avolumadas nos estaleiros e oficinas, deverá ser controlada através da instalação de um sistema de tratamento de águas residuais. - Deverá proceder-se à recolha, armazenamento, transporte e destino final adequada dos óleos usados nos veículos e máquinas afectos à obra e dos resíduos sólidos produzidos na construção. - A armazenagem de combustíveis e de resíduos deverá ser sempre efectuada em locais devidamente impermeabilizados. **O projecto da ETAR a construir deve garantir:** - A estanquicidade de todas as suas infra-estruturas; - Construção de uma bacia de retenção para todos os pontos de armazenamento de produtos químicos líquidos a utilizar na exploração da ETAR; - Armazenamento de lamas em local coberto e impermeabilizado, disponível para a recolha e transporte por empresas certificadas para esse efeito; - O tratamento eficaz de todo o efluente, por forma a ser reutilizado na rega dos espaços verdes
	redução no tempo de resposta da bacia hidrográfica interceptada pelo conjunto turístico aumento do consumo de água contaminação das águas	Exploração	negativo, directo, permanente reduzida magnitude pouco significativo	Deverá ser minimizada a aplicação de fertilizantes. O manuseamento dos fertilizantes e de outros produtos químicos, de produtos betuminosos e dos seus resíduos e embalagens, bem como de entulhos, deve ser efectuado com o maior cuidado e em locais adequados. Deverão ser realizadas campanhas de sensibilização ao pessoal afecto à manutenção no sentido de promover a utilização racional da água nas suas actividades diárias e da redução das perdas de água. Manter e valorizar o coberto vegetal da envolvente da linha de água em boas condições de forma a evitar fenómenos de erosão das respectivas margens. A rega dos espaços verdes construídos deve ser efectuada fora dos períodos em que se registam as maiores temperaturas.
	aumento da produção de águas residuais		negativo, directo, permanente reduzida magnitude moderadamente significativo	
	reaproveitamento das águas		positivo, directo, permanente,	

	residuais tratadas na ETAR		média magnitude pouco significativo	De modo a optimizar as necessidades de fornecimento de água para rega, deve efectuar-se a reutilização de todo o caudal disponível tratado na ETAR. **Sistemas de abastecimento de água e drenagem de águas residuais e pluviais:** Caso se verifiquem rupturas na rede de abastecimento de águas, estas devem ser de imediato reparadas de modo a evitar consumos excessivos e desnecessários de água. No caso de se verificar alguma ruptura na rede de drenagem de águas residuais, este deve ser de imediato reparado no sentido de minimizar a contaminação das águas subterrâneas, superficiais e do solo.
	perdas na rede de saneamento básico		Pouco provável de ocorrer negativo, directo, temporário reduzida magnitude pouco significativo	
Qualidade do ar	aumento de partículas na atmosfera aumento da emissão de poluentes	Construção	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo	Os trabalhos de desmatação e mobilização dos solos deverão ser realizados por fases e num curto período de tempo, conforme o plano de obra, de modo a diminuir o período em que os solos ficam a descoberto; Os materiais de construção passíveis de dispersão pela acção do vento devem ser acondicionados e cobertos, principalmente nos dias secos e ventosos. O transporte desses materiais mais leves deverá ser realizado com uma cobertura que evite a dispersão; Limitação da velocidade dos veículos afectos à obra; Rega periódica e regular dos acessos não pavimentados e frentes de obra principalmente nos dias secos e ventosos; Manutenção adequada dos veículos e equipamentos utilizados, de forma a reduzir as emissões de poluentes atmosféricos; Não efectuar a queima a céu aberto de quaisquer materiais utilizados na obra, cumprindo o disposto no Decreto-Lei n.º 78/2004, de 3 de Abril.
	aumento da emissão de poluentes	Exploração	negativo, directo, permanente reduzida magnitude pouco significativo	Devido à diminuta relevância dos impactes sobre a qualidade do ar na fase de exploração, não se considera necessária a adopção de medidas de minimização para essa fase
Ruído	utilização de máquinas e equipamento	Construção	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo	Executar as operações de construção, sobretudo as mais ruidosas, apenas no período diurno Elaboração de um programa de manutenção periódica das máquinas e equipamentos para verificar as suas condições de funcionamento Redução e controle da velocidade de circulação dos veículos pesados nas vias de acesso à obra. O transporte de materiais e equipamentos, por via terrestre, em camiões, só deverá ocorrer na vigência do período diurno. Em relação à localização do estaleiro este deverá ser implementado num local afastado de edificações de uso sensível.
	actividades domésticas, actividades de manutenção dos espaços verdes, actividades de recreio e lazer e tráfego automóvel	Exploração	negativo, directo , temporário magnitude reduzida pouco significativo	Os equipamentos e máquinas afectos ao empreendimento com motor devem ser inspeccionados e mantidos em boas condições de funcionamento, de modo a evitar a emissão de níveis sonoros superiores aos observados durante o seu normal funcionamento; Os equipamentos utilizados nas acções de manutenção, nomeadamente máquinas de corte de relva e manutenção da vegetação, devem obedecer aos valores limites de potência sonora definidos no Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para

				Utilização no Exterior).
Recursos biológicos	alterações no funcionamento normal dos habitats alteração dos recursos hídricos	Construção e exploração	negativo, temporário e directo média magnitude moderadamente significativo	Alterar o menos possível toda a área, limitando a perturbação apenas aos locais em que tal é estritamente necessário, sendo particularmente importante a preservação da galeria ripícola; Não instalar os estaleiros em zonas sensíveis como sejam as zonas de galeria ripícola; Evitar o derramamento sobre os solos e o meio aquático de óleos lubrificantes, combustíveis e outras substâncias potencialmente tóxicas, utilizando espaços dedicados para o efeito no estaleiro a instalar; Começar os trabalhos de modelação do terreno logo que os solos estejam limpos, evitando repetição de acções sobre as mesmas áreas; Implementar os trabalhos de recuperação de habitats e de instalação de elementos arbóreos apenas quando existir a certeza de que os locais a intervencionar não sofrerão mais alterações, evitando a perda de espécies pioneiras; Os níveis de ruído deverão ser controlados; Programar a limpeza de vegetação na zona de implementação do projecto e nas áreas adjacentes, se tal for possível e adequado ao planeamento da obra, fora do período de reprodução dos vertebrados que nelas criam, aconselhando-se geralmente o período de Setembro a Março para tal efeito; Evitar a circulação fora dos caminhos existentes; Implementar um sistema de informação aos utilizadores do empreendimento que indique as principais espécies vegetais presentes na área do projecto, realçando a importância da preservação das mesmas e fomentando comportamentos que minimizem efeitos negativos sobre as formações vegetais; Não deverão ser permitidas as seguintes acções ou actividades: - Colocação de cravos, cavilhas, correntes e sistemas similares em árvores e arbustos; - Deixar raízes a descoberto e sem protecção em valas e escavações; - Manipulação de combustíveis, óleos e produtos químicos em zonas de raízes ou em locais onde estas possam ser afectadas; - Sempre que possível, e em especial nas zonas sensíveis da área de estudo, durante o período seco, deve ser regado o coberto vegetal marginal aos principais percursos utilizados na construção, com o objectivo de reduzir as poeiras e minimizar os efeitos sobre a vegetação.
	compactação do solo acção de poeiras		negativo, temporário e directo reduzida magnitude reduzida significância	
	recuperação e plantação de espécies vegetais autóctones		positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo	
	criação de lagos artificiais		negativos (devido à escavação e aterro) e positivos (tendo em conta o projecto de integração paisagística) directos e indirecto e permanentes magnitude moderada	
	criação de novos habitats e áreas naturais		positivo, permanente e directo reduzida magnitude significativo	
	contaminação dos solos e dos cursos de água		negativo, temporário e directo magnitude reduzida pouco significativo	
	reordenamento territorial		negativo, temporário, directo significância média magnitude reduzida	
Sócio-economia	aumento do n.º de postos de trabalho	Construção	positivo, temporário e directo elevada magnitude significativo	Recorrer, sempre que possível, a mão-de-obra local, para os trabalhos temporários e permanentes do conjunto turístico; A circulação de veículos pesados inerentes ao projecto deverá respeitar as normas de segurança, entre as quais, a redução da velocidade de circulação junto das povoações; Sempre que se verificar alguma degradação da na rede viária que seja causada pelo tráfego de pesados afecto a obra, deverá o dono da obra repor a situação sempre que seja necessário; Os trabalhos de construção do conjunto turístico, deverão decorrer durante o período diurno, preferencialmente entre as 8:00 e as 20:00 horas; Deverá ser disponibilizada informação aos residentes das populações mais próximas sobre os trabalhos de
	aumento do consumo de bens e serviços locais		positivo, temporário e directo média magnitude moderadamente significativo	
	aumento de tráfego		negativo, temporário e directo magnitude reduzida pouco significativo	

				construção a desenvolver e objectivos do projecto, através de por exemplo: editais, folhetos, avisos afixados em locais estratégicos. Deve-se promover a requalificação dos acessos à propriedade.
	aumento de tráfego	Exploração	negativo, permanente e directo magnitude reduzida pouco significativo	Recorrer, sempre que possível, a mão-de-obra local, para os trabalhos temporários e permanentes do conjuntooo turístico. Procurar qualificar mão-de-obra local com conhecimentos técnicos no sector do turismo, promovendo acções de formação para especialização dos funcionários locais a contratar. Promover uma aproximação entre o conjunto turístico e as populações locais, praticando uma política de responsabilidade social, o que proporciona efeitos positivos nas comunidades locais. Promover e dinamizar as potencialidades da região e do Conjunto Turístico .
	acréscimo na fixação de população em idade activa, com saldos positivos nos índices demográficos		positivos, permanente, indirecto reduzida magnitude significativo	
	aumento do n.º de postos de trabalho		positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo	
	aumento do consumo de bens e serviços locais		positivo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo	
	incremento da actividade turística		positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo	
Ordenamento do território	Fase de construção: ocupação de Espaço Rural – Área Agro-Silvo-Pastoris	Construção	Sem impactes negativos	As áreas de instalação de estaleiros, de empréstimo, de depósito, e de acesso à obra não se devem localizar nas áreas afectas a Condicionantes,Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública
	fenómenos crescentes de edificação no espaço rural	Exploração	negativo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo	Durante a fase de exploração cabe ao município de Almodôvar controlar o uso do solo de modo a permitir, ou não, o encosto à área do conjunto turístico de espaços de urbanização ou outros que possam provocar conflitos de usos, numa perspectiva de preservação e da não descaracterização da área Definição de estratégias de ordenamento capazes de impedir uma desorganização territorial, conseguindo, ao invés, ordenar, requalificar e reintegrar as várias classes de uso do solo
	Adequação às grandes linhas programáticas de desenvolvimento local e regional definidas pela legislação aplicável em vigor		positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo	
	efeito de redistribuição e efeito de coesão interna do concelho			
	Reconfiguração espacial e organização funcional do			

	território			
Património	Sem impactes	-	-	realização de uma nova prospecção arqueológica na área afecta ao projecto logo na fase inicial dos trabalhos
Paisagem	modificação do relevo natural	Construção	negativo, directo, temporário média magnitude média significância	Vedação da área de obra com tapumes de modo a ocultar um espaço de trabalho que numa fase incipiente poderá parecer demasiado caótico para eventuais observadores; Deverão ser demarcadas e protegidas as áreas no interior da propriedade, com vegetação a preservar, de modo a não a danificar no decurso dos trabalhos de construção; Deverão ser considerados os materiais e cores a aplicar nas infra-estruturas, de forma a que as mesmas se integrem mais facilmente na paisagem; Deverá ser respeitado o Projecto de Arquitectura Paisagista para o Conjunto Turístico, em todos os seus aspectos, por forma a diluir o impacte visual, do conjunto dos edifícios do conjunto turístico na paisagem; Sempre que possível, no Projecto de Arquitectura Paisagista deverá recorrer-se ao uso de vegetação autóctone de modo a reduzir os custos de manutenção e a proporcionar a valorização da propriedade, em termos ecológicos; O Projecto de Arquitectura Paisagista terá início com a modelação do terreno e o seu desenvolvimento poderá estar a par do das edificações, permitindo o crescimento atempado da vegetação ao longo do tempo de duração da obra; No fim da obra as áreas de estaleiros e áreas de depósito de materiais, devem ser recuperadas com um adequado plano de plantação e/ou sementeira de espécies herbáceas, arbustivas e arbóreas, autóctones.
	destruição do coberto vegetal existente		negativo, permanente e directo reduzida magnitude pouco significativo	
	introdução de vegetação		positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo	
	perda das características paisagísticas actualmente presentes	Exploração	negativo, permanente e directo reduzida magnitude pouco significativo	Na fase de exploração deverá ser implementado um plano de gestão e manutenção dos espaços edificados e plantados, de modo a preservar as edificações ao longo do tempo e a proporcionar um bom desenvolvimento do coberto vegetal, e consequentemente a estabilização dos solos alvo de movimentações no decurso da obra.
	vegetação introduzida		positivo, permanente e directo elevada magnitude significativo	
	novas edificações		negativo, permanente e directo média magnitude moderadamente significativo	

9. MONITORIZAÇÃO

Para o desenvolvimento do presente projecto considerou-se como necessária a adopção de um Plano de Monitorização que permitisse o acompanhamento da construção e exploração do conjunto turístico sobre os Recursos Hídricos e o Ambiente Sonoro.

9.1. Recursos Hídricos

A promoção da manutenção e melhoria da qualidade da água, bem como das condições de escoamento das linhas de água, assume um papel fundamental para o correcto crescimento do empreendimento em estudo. Por outro lado, a importância que a Ribeira de Oeiras assume nos recursos biológicos, reforça esse papel fundamental. Como tal surge a necessidade de criar o presente Plano de Monitorização para posterior implementação do mesmo. Este permite avaliar os impactes do empreendimento sobre os recursos hídricos, através da monitorização da qualidade da água das principais linhas de água.

Os parâmetros a analisar e seguidamente apresentados foram considerados tendo por base o exposto no Decreto-Lei n.º 236/98 de 01 de Agosto, que estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos. Deste modo, atendendo aos diferentes meios e usos, os parâmetros a analisar serão os seguintes: Caudal, pH, temperatura, cloretos, sólidos suspensos totais, oxigéneo dissolvido, azoto total, fósforo total, sulfatos, óleos e gorduras, pesticidas totais, coliformes fecias.

A caracterização do ambiente afectado pelo projecto considera que existem dois períodos distintos do escoamento médio mensal: Período Seco e Período Húmido. Nestas circunstâncias, serão realizadas duas campanhas por ano:

- Período Seco (quando possível): para caracterizar as condições de escoamento mínimo;
- Período Húmido: para caracterizar as condições em que o factor de diluição é mais elevado como resultado do aumento do caudal.

Antes da fase de construção, deverá ser considerado um ano de monitorização, de modo a que sejam obtidos valores de referência para cada um dos períodos considerados (Período Seco e Húmido).

No que concerne à fase de construção esta deverá ser sujeita a monitorização desde o seu início até ao seu final.

Os métodos e técnicas utilizados devem seguir as exigências do D.L. n.º 236/98, de 1 de Agosto e deverá ter-se em consideração as condições climáticas e o período do ano no momento da colheita.

Após cada campanha deve ser elaborado um relatório técnico, no qual deve constar a apresentação dos resultados e comparação destes com os valores do D.L. n.º 236/98, de 1 de Agosto. Os relatórios deverão ser apresentados à Autoridade de AIA.

9.2. Ruído

O presente Plano de Monitorização, a aplicar na área do Conjunto Turístico, surge na necessidade de controlar a qualidade do ambiente sonoro, nos receptores sensíveis localizados na envolvente ao empreendimento.

O seu principal objectivo consiste em verificar a necessidade de implementação de medidas de minimização na referida zona.

A monitorização do ruído provocado pelo projecto em análise, deverá ser realizada após a construção do conjunto turístico. A monitorização do ruído deverá basear-se na determinação da diferença entre o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade em avaliação e o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente a que se exclui aquele ruído ou ruídos particulares, designados por ruído residual.

Os parâmetros a monitorizar são:

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade em avaliação, para o período de referência diurno, entardecer e nocturno definidos no Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro.

- Nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente a que se exclui ruídos particulares para o período de referência diurno, entardecer e nocturno definidos no Decreto-Lei 9/2007 de 17 de Janeiro.

Os locais de medição devem ser os utilizados na caracterização da situação de referência.

As técnicas e métodos de análise devem seguir as metodologia descrita na Norma Portuguesa 1730 de 1996. O equipamento deve ser o requerido pela NP 1730:1996 e deve estar homologado e com certificado de calibração actualizado.

Deverá ser realizada uma primeira campanha logo após o início da actividade. Os resultados obtidos na campanha deverão ser analisados face à legislação em vigor.

Caso a diferença entre o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da actividade ou actividades em avaliação e o valor do nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, LAeq, do ruído ambiente a que se exclui aquele ruído ou ruídos

particulares, designados por ruído residual, exceder 5 dB(A) no períododiurno, 4 dB(A) no de entardecer e 3 dB (A) no períodonocturno, consideradas as correcções indicadas no Anexo I (do referido decreto), deverão ser aplicadas medidas correctivas conducentes à sua minimização e a sua eficiênciência deverá ser avaliada numa campanha de medição subsequente.

Caso o valor limite estipulado pela legislação não seja ultrapassado, e face às característicasdo projecto em análise não será necessário proceder a nova campanha de monitorização a menos que sejam realizadas alterações no processo de exploração.

A análise dos parâmetros deve constar do relatório técnico a apresentar à Autoridade de AIA.

10. LACUNAS DE INFORMAÇÃO

Ao longo dos trabalhos do presente Estudo de Impacte Ambiental, a equipa de projecto deparou-se com algumas lacunas de informação. Estas lacunas consideram-se pouco relevantes para o objectivo a que se propõe o presente documento. Contudo, considera-se que deverão ser compensadas em fases posteriores do projecto.

Deste modo, especificam-se de seguida os aspectos que se consideram devem ser completados:

- A conjugação dos dados bibliográficos disponíveis e das prospecções de campo realizadas possibilita uma caracterização do ambiente afectado com solidez no que concerne à determinação das comunidades florística e faunística. No entanto, e em virtude dos condicionalismos inerentes à execução de um estudo com estas características, a confirmação da presença de algumas espécies de flora e fauna não foi possível, constituindo esta a lacuna principal no que concerne a este descritor.

- Relativamente à qualidade do ar da zona em estudo, as principais dificuldades surgidas durante a caracterização, deveram-se à inexistência de dados sistematizados, actualizados e à escala desejada. Na ausência de dados e informações desta natureza, torna-se especialmente difícil proceder a uma adequada caracterização da qualidade do ar da zona.

Todas estas lacunas são consideradas pouco importantes nesta fase do projecto, considerando-se assim que o presente estudo constitui um instrumento válido de apoio à decisão sobre os impactes do projecto, identificando as principais alterações que se farão sentir sobre os diversos descritores ambientais, para o projecto em estudo.

11. CONCLUSÃO

Sob o ponto de vista local, os impactes negativos decorrentes da execução do Projecto do Conjunto Turístico são pouco significativos. De facto, as acções decorrentes da execução do projecto não vão produzir em termos ambientais alterações negativas significativas no local e corresponderão fundamentalmente a benefícios (inputs positivos) para a população e para a região.

Os impactes negativos que irão ocorrer são pouco significativos, sendo que a tipologia conceptual do projecto permite que estes sejam fortemente compensados com os impactes positivos (sobretudo sócio-económicos) gerados pelo projecto e com reflexo na fase de exploração.

A atitude das populações locais é em geral bastante positiva, dada a importância que o sector do turismo poderá ter no rendimento das famílias e no desenvolvimento económico da região.

As medidas mitigadoras propostas para a minimização dos impactes negativos, são suficientes para salvaguardar a qualidade de vida e a qualidade ambiental da zona afectada pelo projecto, directa ou indirectamente. Com a aplicação das medidas de minimização propostas, os impactes ambientais identificados pelo estudo serão efectivamente minimizados.

Muitos dos impactes negativos previstos serão reduzidos ou mesmo anulados, enquanto alguns dos impactes positivos serão reforçados. Com efeito:

- Do estudo de impacte ambiental realizado, conclui-se que a execução do projecto, atendendo ao modo como este foi projectado, constitui no seu todo, uma acção fortemente positiva e favorável para o local e região onde se insere;

- O projecto, na sua forma final e com as medidas de minimização preconizadas, tem impactes negativos pouco significativos, não apresentando aspectos críticos que ponham em causa e de forma permanente o meio ambiente e social onde o projecto se insere;

- A maioria dos impactes identificados e avaliados são temporários, com magnitude reduzida e circunscritos ao local afecto ao projecto;

- O Conjunto Turístico está concebido por forma a ajustar o modelo de exploração às medidas de protecção ambiental preconizadas propostas neste estudo, criando condições para a valorização da zona em que se insere, pelo que constitui uma postura positiva, onde as acções visam minorar os efeitos da sua inserção.

Na fase de execução do projecto do Conjunto Turístico estão previstos planos de monitorização ambiental: a monitorização da qualidade da água das linhas de água e a monitorização do ruído.

12. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Geral

- Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, Aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 85/337/CEE, com as alterações introduzidas pela Directiva n.º 97/11/CE, do Conselho, de 3 de Março de 1997.
- Decreto-Lei nº 197/2005, de 8 de Novembro, Altera e Republica o Decreto-lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.
- Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, Fixa as normas técnicas para a estrutura da proposta de definição de âmbito do EIA (PDA) e normas técnicas para a estrutura do estudo de impacte ambiental (EIA).
- PARTIDÁRIO, M. J. e JESUS, J., eds (1994) Avaliação de Impacte Ambiental. Conceitos, procedimentos e aplicações, Lisboa, CEPGA.
- Plano Director Municipal de Almodôvar (Resolução do Conselho de Ministros n.º 108/95)

Geologia

- Direcção Geral de Minas e Serviços Geológicos, Carta Geológica de Portugal, Folha N.º 8 na escala 1:200.000.
- Instituto da Água (2000) Sistemas Aquíferos de Portugal Continental.
- www.inag.pt
- www.e-geo.ineti.pt

Solos

- Secretaria de Estado da Agricultura e do Desenvolvimento Rural - Carta dos Solos de Portugal, folha 202, (Escala 1:25 000)

Uso Actual do Solo

- http://snig.igeo.pt

Clima

- INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA E GEOFÍSICA

Recursos Hídricos

- DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS E APROVEITAMENTOS HIDRÁULICOS, 1981. "Índice Hidrográfico e Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal", Lisboa.
- DIRECÇÃO-GERAL DOS RECURSOS E APROVEITAMENTOS HIDRÁULICOS, 1986. "Monografias Hidrológicas dos principais cursos de água de Portugal Continental", Divisão de Hidrometria, Lisboa.
- INSTITUTO DA ÁGUA, 2000. "Plano Nacional da Água", Lisboa.
- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto: Estabelece normas, critérios e objectivos de qualidade com a finalidade de proteger o meio aquático e melhorar a qualidade das águas em função dos seus principais usos.
- Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro: Estabelece o enquadramento para a gestão das águas superficiais, designadamente as águas interiores, de transição e costeiras, e das águas subterrâneas, abrangendo, além das águas, os respectivos leitos e margens, bem como as zonas adjacentes, zonas de infiltração máxima e zonas protegidas.
- www.inag.pt
- www.cm-Almodôvar.pt
- www.ccdrc.pt/

Qualidade do Ar

- Borrego, C.; Miranda, A.; Costa, A. (2005). Transportes Sustentáveis para a Cidade do Futuro, Universidade de Aveiro, Janeiro de 2005.
- DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE e F.C.T./U.N.L. (2001). Avaliação da Qualidade do Ar em Portugal - dióxido de enxofre e dióxido de azoto, Maio de 2001.
- DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE e F.C.T./U.N.L. (2001). Campanhas para a Avaliação Preliminar da Qualidade do Ar em Portugal – O3 – Tubos de Difusão, Dezembro de 2001.
- DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE, (1990). Inventário das emissões de poluentes atmosféricos – Uma Metodologia, Lisboa
- DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE, (1994). CORINAIR 90. Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas, Lisboa

- DIRECÇÃO GERAL DO AMBIENTE, (2001). Relatório sobre a metodologia aplicada em Portugal, relativa à avaliação preliminar da qualidade do ar, no âmbito da Directiva 1999/30/CE, Janeiro de 2001.
- INSTITUTO DAS ESTRADAS DE PORTUGAL (2004), Tráfego 2003 – Rede Nacional do Continente, Lisboa.
- Instituto do Ambiente (2002). Inventário de emissões atmosféricas (CORINAIR), Instituto do Ambiente, Abril de 2002.
- www.iambiente.pt

Ruído

- Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro, que estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações;
- Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de Novembro - Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior;
- Norma portuguesa 1730-1:1996 (Descrição e medição do ruído ambiente; Parte 1: Grandezas fundamentais e procedimentos);
- Norma portuguesa 1730-2:1996 (Descrição e medição do ruído ambiente; Parte 2: Recolha de dados relevantes para o uso do solo);
- Norma portuguesa 1730-3:1996 (Descrição e medição do ruído ambiente; Parte 3: Aplicação aos limites do ruído).

FAUNA

- ALMEIDA, N.F.; ALMEIDA, P.F.; ALMEIDA, F.F.; GONCALVES, H.; SEQUEIRA, F.; TEIXEIRA, J.; Anfíbios e Repteis de Portugal, 2001, FAPAS, Porto;
- CATRY,P.; CAMPOS, A. R.; Guia das Aves Comuns de Portugal, 2001, SPEA.
- HOFMANN, H. Mamíferos – Como identificar, Classificar e Proteger os Mamíferos. Colecção: Mundo Verde, s.d. Evereste Editora.
- ICN, 1999 – Guia dos Mamíferos Terrestres de Portugal Continental, Açores e Madeira, Lisboa. 199pp;

- MULLARNEY, K.; SVENSSON, L.; ZETTERSTROM, D.; GRANT, P.J.; Guia de Aves – Guia de Campo das Aves de Portugal e Europa, 2003, ASSIRIO & ALVIM, SPEA.
- VARIOS, Aves – Guia claro e simples para a sua identificação, 2007, Everest Editora
- Decreto – Lei no 316/89 de 22 de Setembro (CONVENCAO DE BERNA);
- Resolução do Conselho de Ministros no 142/97 de 28 Agosto que aprova a Lista Nacional de Sítios (1a fase);
- Decreto - Lei n.º 140/99, de 24 de Abril, que transpõe para a legislação nacional, as Directivas 79/409/CEE de 2 de Abril (DIRECTIVA AVES) e 92/43/CEE de 21 de Maio (DIRECTIVA HABITATS)

Componente Social

- Instituto Nacional de Estatística (2002). CENSOS 2001. Lisboa: INE.
- Carta Educativa de Almodôvar
- Bell, P. A.; Greene, T. C.; Fisher, J. D. & Baum, A. (2001). Environmental Psychology (5th Ed). USA: Hartcourt College Publishers.
- Harrop, D.O. & Nixon, J.A. (1999). Environmental Assessment in Practice. London: Routledge.
- www.cm-Almodôvar.pt
- Plano Nacional de Turismo

Ordenamento do território

- DIRECÇÃO GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO
- (DGOTDU) Sistema Urbano Nacional – Cidades Médias e Dinâmicas Territoriais, Volume 3, Colecção Estudos 3, 1999)
- DIRECÇÃO GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO – Servidões e Restrições de Utilidade Pública, Actualizações, Colecção Informação 9.
- DIRECÇÃO GERAL DO ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO E DESENVOLVIMENTO URBANO – Sistema Urbano Nacional – Síntese, Março de 2002, Colecção Estudos 7.

- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA - Sistema urbano: áreas de influência e marginalidade funcional, Abril de 2004.
- Plano Director Municipal de Almodôvar
- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT).
- www.cm-Almodôvar.pt
- www.distritosdeportugal.com
- www.ine.pt
- www.dgotdu.pt
- www.icn.pt
- Carta Educativa de Almodôvar

Património

- Câmara Municipal de Almodôvar, Plano Director Municipal da Câmara Municipal de Almodôvar.
- ALARCAO, Jorge de (1990), Portugal das Origens à Romanização, in Nova Historia de Portugal, Ed. Presença, Lisboa.

Paisagem

- D'ABREU, A., CORREIA, T. e OLIVEIRA, R. (2004) Contributos para a identificação e caracterização da paisagem em Portugal continental; Departamento de Planeamento Biofísico e Paisagístico da Universidade de Évora (elaboração) e Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano; Europress, Editores e Distribuidores de Publicações Lda.; Lisboa
- CABRAL, F.C., TELLES, G.R., 1999, A árvore em Portugal, Assirio & Alvim; Lisboa.
- DAVEAU, S., 2000, Portugal Geográfico, Edições João Sá da Costa, Lisboa.
- MAGALHÃES, M.M.R., 2001, A Arquitectura Paisagista – Morfologia e Complexidade, Ed.Estampa, Lisboa.
- ANDERSEN, M.T.L.M.B., The Assessment of Landscape Quality, department of Landscape Architecture and Regional Planning, 1984.

- ANDERSEN, M.T.L.M.B., Para a Critica da Paisagem, Univ. de Aveiro, 1992.
- LYNCH, Kevin - A Imagem da Cidade, Ed. 70, 1990.
- CABRAL, F.C., 1993, Fundamentos da Arquitectura Paisagista, Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.