MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL DA CASA DE CAMPO DA CARRAPATEIRA

Volume 1- Relatório Síntese

Morgado da Aranha

Dezembro 2018

ESTRUTURA DE VOLUMES

VOLUME 1 – Relatório Síntese

VOLUME 2 – Peças Desenhadas

- Anexo 1 – Desenhos do Projeto
  - Anexo A – Arquitetura
  - Anexo B – Arranjos exteriores
  - Anexo C – Especialidades
- Anexo 2 – Desenhos do EIA

VOLUME 3 – Anexos

- Anexo 1 – Correspondência Antecedentes
- Anexo 2 – Estudos Hidrológicos
- Anexo 3 – Estudo Geológico
- Anexo 4 – Flora e Habitats-Inventário Florístico
- Anexo 5 – Património
- Anexo 6 – Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra
  - Anexo A – Plano de Gestão de Resíduos
  - Anexo B – Ficha de Comunicação

VOLUME 4 – Resumo Não Técnico

ÍNDICE

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DO PROPONENTE 1

1.2 FASE DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO 2

1.3 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA 3

1.4 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA 3

1.5 INDICAÇÃO DO PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA 4

1.6 ANTECEDENTES DO EIA E DO PROJETO 4

1.6.1 Antecedentes do EIA 4

1.6.2 Antecedentes do Projeto 4

1.6.3 Evolução das infraestruturas existentes 9

1.7 ENQUADRAMENTO NO REGIME JURÍDICO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL 15

2 METODOLOGIA, ESTRUTURA E ÂMBITO DO EIA 17

2.1 METODOLOGIA 17

2.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E ESCALAS DE TRABALHO 18

2.3 ESTRUTURA DO EIA 18

2.4 DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DO EIA 20

2.4.1 Considerações gerais 20

2.4.2 Domínios e profundidade de análise 20

3 ENQUADRAMENTO, OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 22

3.1 OBJETIVOS DO PROJETO 22

3.2 JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO 22

3.3 CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL 24

3.3.1 Considerações gerais 24

3.3.2 Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial 25

3.3.3 Instrumentos de desenvolvimento territorial 26

3.3.4 Instrumentos de gestão sectorial 33
3.3.5 Instrumentos de planeamento e gestão especial 37
3.3.6 Instrumentos de planeamento e gestão municipal 40
3.3.7 Instrumentos de planeamento local 43
3.3.8 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública 43
4 DESCRIÇÃO DO PROJETO 54
4.1 LOCALIZAÇÃO 54
4.2 INTEGRAÇÃO LOCAL 54
4.3 IDENTIFICAÇÃO DAS COMPONENTES DO PROJETO E DAS SUAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS 55
4.3.1 Caracterização dos edificios 55
4.3.2 Organização funcional 55
4.3.3 Materiais e Acabamentos do edificado. Opções Arquitetónicas 58
4.3.4 Acessibilidade externa e interna 59
4.3.5 Infraestruturas 60
4.3.6 Arranjos exteriores 65
4.4 PROJETOS COMPLEMENTARES OU ASSOCIADOS 74
4.5 JUSTIFICAÇÃO DA AUSÊNCIA DE ALTERNATIVAS DE PROJETO 74
4.6 INVESTIMENTO GLOBAL 74
4.7 PROGRAMAÇÃO DO PROJETO 75
4.8 FASE DE CONSTRUÇÃO 75
4.8.1 Intervenções previstas 75
4.8.2 Movimentação geral de terras 77
4.8.3 Recursos e maquinaria envolvida 79
4.8.4 Efluentes, resíduos e emissões 79
4.8.5 Meios humanos 81
4.9 FASE DE EXPLORAÇÃO 81
4.9.1 Acessos 81

4.9.2 Meios humanos 81
4.9.3 Consumos, efluentes, resíduos e emissões previsíveis 82
4.10 FASE DE DESACTIVAÇÃO 82
5 DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE (SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA) 84
5.1 METODOLOGIA UTILIZADA 84
5.2 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 86
5.2.1 Enquadramento climatológico 86
5.2.2 Classificação Climática 86
5.2.3 Meteorologia 87
5.2.4 Temperatura do ar 87
5.2.5 Insolação 89
5.2.6 Humidade relativa do ar 89
5.2.7 Vento 90
5.2.8 Evaporação 92
5.2.9 Nebulosidade 92
5.2.10 Nevoeiro 93
5.2.11 Orvalho e geada 93
5.2.12 Precipitação 94
5.2.13 Alterações Climáticas 94
5.2.14 Síntese da caracterização do clima 99
5.3 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E TECTÓNICA 99
5.3.1 Enquadramento Geomorfológico 99
5.3.2 Enquadramento Geológico 101
5.3.3 Sismicidade e Neotectónica 105
5.3.4 Recursos Minerais 107
5.3.5 Síntese da Caracterização 107
5.4 HIDROGEOLOGIA 109

5.4.1 Introdução 109
5.4.2 Enquadramento Hidrogeológico 109
5.4.3 Qualidade da massa de água subterrânea 110
5.4.4 Pontos de Água Subterrânea 111
5.4.5 Vulnerabilidade à poluição 112
5.4.6 Síntese da Caracterização 114
5.5 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 115
5.5.1 Enquadramento 115
5.5.2 Hidrografia e massas de água superficiais 115
5.5.3 Escoamento Superficial 118
5.5.4 Qualidade da água 121
5.5.5 Síntese da caracterização dos recursos hídricos superficiais 122
5.6 SOLOS E OCUPAÇÃO DOS SOLOS 122
5.6.1 Enquadramento metodológico 122
5.6.2 Unidades Pedológicas 123
5.6.3 Capacidade de Uso 124
5.6.4 Ocupação do solo 126
5.6.5 Síntese da caracterização dos solos e da ocupação dos solos 133
5.7 ECOLOGIA 133
5.7.1 Flora vegetação e Habitats 133
5.7.2 Fauna 147
5.7.3 Síntese da caracterização da ecologia 161
5.8 QUALIDADE DO AR 161
5.8.1 Considerações Gerais 161
5.8.2 Enquadramento Regional 165
5.8.3 Caracterização da zona envolvente do Projeto 166
5.8.4 Dados de qualidade do ar 168

5.8.5 Síntese de caracterização da qualidade do ar 169
5.9 GESTÃO DE RESÍDUOS 169
5.9.1 Considerações Gerais 169
5.9.2 Enquadramento Legal 170
5.9.3 Resíduos Sólidos Urbanos e Frações 172
5.9.4 Resíduos de construção e demolição 175
5.9.5 Outros Resíduos 176
5.9.6 Síntese de caraterização da gestão de resíduos 177
5.10 AMBIENTE SONORO 177
5.10.1 Enquadramento legal 177
5.10.2 Caracterização do quadro acústico de referência 180
5.10.3 Síntese da caracterização do ambiente sonoro 182
5.11 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO 183
5.11.1 Considerações iniciais 183
5.11.2 Metodologia 183
5.11.3 Pesquisa documental 185
5.11.4 Súmula histórico-arqueológica 187
5.11.5 Trabalho de campo 188
5.11.6 Síntese da caracterização do património 191
5.12 SOCIOECONOMIA 191
5.12.1 Considerações iniciais 191
5.12.2 Território e demografia 191
5.12.3 Ensino 195
5.12.4 Estrutura do emprego 196
5.12.5 Setores de atividade económica 197
5.12.6 Estrutura empresarial 198
5.12.7 Abordagem turística 200

5.12.8 Acessibilidades 206
5.12.9 Caraterização da área envolvente 206
5.12.10 Síntese da caracterização da socioeconomia 207
5.13 SAÚDE HUMANA 207
5.14 PAISAGEM 208
5.14.1 Metodologia 208
5.14.2 Organização Estrutural da Paisagem 209
5.14.3 Analise Visual da Paisagem 219
5.14.4 Síntese da caracterização da paisagem 230
6 EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJECTO 231
7 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS 232
7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 232
7.2 METODOLOGIA E CRITÉRIOS PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE IMPACTES 232
7.3 IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES 237
7.4 CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DIRETAMENTE AFETADAS 238
7.5 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS 241
7.5.1 Clima 241
7.5.2 Alterações Climáticas 242
7.6 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA 243
7.6.1 Considerações gerais 243
7.6.2 Fase de construção 243
7.6.3 Fase de exploração 244
7.6.4 Síntese de impactes 244
7.7 HIDROGEOLOGIA 245
7.7.1 Considerações gerais 245
7.7.2 Fase de construção 245
7.7.3 Fase de exploração 246

7.7.4 Síntese de impactes 248
7.8 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS 249
7.8.1 Fase de construção 249
7.8.2 Fase de exploração 249
7.8.3 Síntese de impactes 255
7.9 SOLOS E OCUPAÇÃO DO SOLO 255
7.9.1 Considerações iniciais 255
7.9.2 Fase de construção 255
7.9.3 Fase de exploração 260
7.9.4 Síntese de impactes 262
7.10 ECOLOGIA 263
7.10.1 Flora vegetação e Habitats 263
7.10.2 Fauna 271
7.11 QUALIDADE DO AR 275
7.11.1 Fase de construção 275
7.11.2 Fase de exploração 277
7.11.3 Síntese de impactes 278
7.12 GESTÃO DE RESÍDUOS 278
7.12.1 Considerações iniciais 278
7.12.2 Fase de construção 279
7.12.3 Fase de exploração 283
7.12.4 Síntese de impactes 288
7.13 AMBIENTE SONORO 289
7.13.1 Fase de construção 289
7.13.2 Fase de exploração 291
7.13.3 Síntese de impactes 291
7.14 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO 291

7.14.1 Considerações iniciais 291
7.14.2 Fase de construção 292
7.14.3 Fase de exploração 292
7.14.4 Fase de desativação 294
7.15 SOCIOECONOMIA 294
7.15.1 Fase de construção 294
7.15.2 Fase de exploração 295
7.15.3 Síntese de Impactes 297
7.16 SAÚDE HUMANA 298
7.16.1 Enquadramento 298
7.16.2 Metodologia 299
7.16.3 Resultados 300
7.17 PAISAGEM 301
7.17.1 Considerações Gerais 301
7.17.2 Fase de construção 302
7.17.3 Fase de exploração 306
7.17.4 Síntese de impactes 309
7.18 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO 309
7.19 IMPACTES CUMULATIVOS 312
8 ANÁLISE DE RISCO 314
8.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS 314
8.2 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO 314
8.2.1 Identificação de perigos e avaliação de riscos 317
9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO 326
9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS 326
9.2 MEDIDAS CONTEMPLADAS NO PROJETO DE EXECUÇÃO 328
9.3 MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO 330

9.3.1 Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar 330
9.3.2 Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria 333
9.3.3 Desmatação e movimentação de terras 334
9.3.4 Gestão de materiais, resíduos e efluentes 334
9.4 MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO 336
9.5 MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO 338
10 MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL 339
10.1 ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL 339
10.2 MONITORIZAÇÃO - EFLUENTES LÍQUIDOS DA ETAR E ADEQUABILIDADE COMO ÁGUA DE REGA 341
10.2.1 Considerações gerais 341
10.2.2 Fase de exploração 341
11 LACUNAS DE CONHECIMENTO 344
12 CONCLUSÕES 345
13 BIBLIOGRAFIA 350

1 INTRODUÇÃO

1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO E DO PROPONENTE

O presente documento constitui o Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) da Casa de Campo da Carrapateira, um **Projeto que corresponde à recuperação/reconversão de pré-existências legais, para um Empreendimento Turístico em Espaço Rural (TER) na modalidade "Casas de Campo"**.

As pré-existências correspondem a três edifícios enquadrados numa tipologia agrícola, não habitacional, em mau estado de conservação (vacaria abandonada).

Numa primeira fase o Projeto contemplava a reconstrução/reconversão de dois dos três edifícios existentes, tendo esse projeto obtido parecer favorável das várias entidades, e consequentemente foi emitido pela Câmara Municipal de Aljezur o respetivo alvará de construção. Na posse desse documento o promotor deu início às obras previstas executar.

Havendo a possibilidade de um financiamento do QREN, o promotor entendeu vantajoso efetuar um projeto a abranger todo o edificado, em que seriam recuperados os três edifícios existentes, e não apenas dois como inicialmente previsto, não só por efetuar a requalificação integral do espaço em causa, mas também por permitir rentabilizar as infraestruturas básicas necessárias ao funcionamento do empreendimento, e consequentemente aumentar a viabilidade económica do mesmo, tendo portanto apresentado para o efeito um novo projeto. É este novo Projeto que é alvo do presente EIA, ainda que a reconstrução/reconversão de dois edifícios já tivesse sido aprovada e já tivesse sido iniciada a sua construção.

Assim, neste EIA é apresentada uma descrição do Projeto na sua globalidade, sendo que a situação de referência corresponde a uma situação onde já foram efetuadas algumas intervenções, no âmbito da primeira fase do Projeto, conforme ilustrado no subcapítulo 1.6.3. – Evolução das infraestruturas existentes.

A Casa de Campo da Carrapateira ficará localizada na propriedade Morgado da Aranha, a cerca de 1,5 km da localidade Carrapateira, na freguesia de Bordeira, concelho de Aljezur, distrito de Faro (*vd.* Desenho 01 do Volume 2 – Anexo Desenhos do EIA).

A solução proposta incide sobre uma área de pré-existências de 2.798 m^2 que se localiza num prédio rústico com 998.650 m^2. A atual volumetria será mantida, ou seja, serão edifícios de um único piso térreo. Os materiais a utilizar serão de acordo com a arquitetura tradicional da região, prevendo-se a utilização de materiais tipo adobe ou taipa e pedra.

A Casa de Campo da Carrapateira integrará 44 unidades de alojamento (88 camas), e todos os restantes espaços para o adequado funcionamento de um Turismo em Espaço Rural - TER (receção, sala de estar, sala para pequenas refeições e todas as infraestruturas de apoio). No exterior está previsto estacionamento para 34 lugares.

Serão criadas as infraestruturas básicas para que o Projeto funcione de forma autónoma, ou seja, será dotado de rede de abastecimento de água (água para consumo doméstico e água para rega), e de rede de drenagem de águas residuais, que canalizará os efluentes domésticos produzidos para uma ETAR que ficará localizada junto ao acesso existente.

Já existe acesso até ao local do Projeto, sendo, no entanto necessário efetuar algumas intervenções, nomeadamente o alargamento em alguns troços e ao nível do sistema de drenagem.

Os arranjos exteriores contemplarão não só a envolvente dos edifícios, mas também a envolvente do caminho de acesso ao empreendimento, em termos de requalificação dos taludes.

O Proponente deste Projeto é a empresa **Morgado da Aranha-Compra e Venda de Imóveis, S.A.**, sociedade que é proprietária do edificado a requalificar, e do prédio rústico onde este se localiza. Os seus dados gerais de contacto são:

- Morgado da Aranha-Compra e Venda de Imóveis, S.A.
- Contribuinte fiscal n.º 506402410
- Rua Gonçalves Crespo, nº13, loja, 2775-579 Carcavelos
- Pessoa de Contacto: Ricardo Figueiredo
- E-mail: geral@morgadodaranha.com
- Telefone: 214 583 333 ou 934 583 333

1.2 FASE DE DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

O presente EIA incide sobre um Projeto desenvolvido em fase de Projeto de Execução para licenciamento, contemplando o Projeto Geral de Arquitetura, e os Projetos de Especialidade, nomeadamente:

- Projeto de Estabilidade;
- Projeto da Rede de Abastecimento de Água;
- Projeto da Rede de Águas Residuais;
- Projeto da Rede de Gás;
- Projeto de Instalações Elétricas;
- Projeto de Arranjos Exteriores;
- Projeto de Drenagem; e
- Projeto da ETAR.

1.3 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA

A entidade licenciadora deste Projeto é a Câmara Municipal de Aljezur.

1.4 IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPA RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO EIA

O presente EIA foi desenvolvido pela empresa Matos, Fonseca & Associados, Estudos e Projetos Lda. (MF&A), estando a equipa responsável pela sua realização identificada no Quadro 1.1.

A Matos, Fonseca & Associados, Lda. integra a lista de entidades reconhecidas pela Direção-Geral do Território com habilitação para o exercício de atividades de produção de Cartografia Temática de Base Topográfica, tendo esta entidade emitido uma declaração nesse sentido.

Quadro 1.1
Equipa responsável pela realização do EIA

Função	Nome	Formação Académica
Coordenação Geral	Margarida Fonseca	Licenciada em Engenharia do Ambiente, com uma pós-graduação em Gestão Integrada de Sistemas – Ambiente, Segurança e Qualidade e Mestre em Engenharia do Ambiente – Gestão e Sistemas Ambientais
	Nuno Ferreira Matos	Licenciado em Biologia. Mestre em Gestão de Recursos Naturais
Apoio à Coordenação	Lígia Mendes	Licenciada em Engenharia do Ambiente
Geologia, Geomorfologia, Tectónica e Hidrogeologia	Rui Pires	Licenciado em Engenharia dos Recursos Hídricos
Solos	Lígia Mendes	Licenciada em Engenharia do Ambiente
	Marta Machado	Licenciada em Engenharia Biofísica. Pós-Graduação em Avaliação e Cartografia Municipal de Risco
Clima	Rui Pires	Licenciado em Engenharia dos Recursos Hídricos
Recursos Hídricos superficiais	Rui Pires	Licenciado em Engenharia dos Recursos Hídricos
Ocupação e Uso do Solo	Lígia Mendes	Licenciada em Engenharia do Ambiente
	Marta Machado	Licenciada em Engenharia Biofísica. Pós-Graduação em Avaliação e Cartografia Municipal de Risco
	António Albuquerque	Licenciado em Recursos Florestais
Ecologia – Fauna e Flora	Alicia Horta	Licenciado em Recursos Florestais
	António Albuquerque	Licenciado em Recursos Florestais
	Nuno Ferreira Matos	Licenciado em Biologia. Mestre em Gestão de Recursos Naturais

Quadro 1.1(cont.)
Equipa responsável pela realização do EIA

Função	Nome	Formação Académica
Ordenamento do território e condicionantes	Lígia Mendes	Licenciada em Engenharia do Ambiente
Qualidade do Ar	Filipa Colaço	Licenciada em Engenharia do Ambiente.
Gestão de Resíduos	Filipa Colaço	Licenciada em Engenharia do Ambiente
Socioeconomia	Filipa Colaço	Licenciada em Engenharia do Ambiente
Ambiente Sonoro	António Faria	Licenciado em Engenharia do Ambiente. Pós-Graduação em Engenharia Geográfica e Geo-informática
Paisagem	Ana Isabel Salvador	Licenciada em Engenharia Zootécnica
Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico	João Carlos Caninas Mário Monteiro	Arqueologia
SIG	Marta Machado	Licenciada em Engenharia Biofísica. Pós-Graduação em Avaliação e Cartografia Municipal de Risco
	António Marques	Especialista de SIG

1.5 INDICAÇÃO DO PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA

Este estudo foi realizado entre os meses de julho de 2018 e dezembro de 2018.

1.6 ANTECEDENTES DO EIA E DO PROJETO

1.6.1 Antecedentes do EIA

Não existem antecedentes relativamente ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira. No entanto este Projeto, numa fase inicial, quando tinha menor dimensão, já foi submetido à apreciação das autoridades ambientais, tendo merecido um acolhimento positivo por partes das várias entidades, conforme se explica com detalhe no subcapítulo seguinte.

1.6.2 Antecedentes do Projeto

O Projeto da Casa de Campo da Carrapateira sofreu uma evolução ao longo do tempo por questões estratégicas relacionadas com o investimento em causa, apresentando-se em seguida um breve historial dessa evolução e no Anexo 1 apresenta-se cópia da documentação relacionada com os vários pareceres recebidos.

O Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, numa fase inicial (em 2012), previa a recuperação/reconversão de duas das três unidades edificadas existentes na propriedade Morgado da

Aranha, em que dos 2.798 m^2 de edificado existente apenas 2.103 m^2 eram requalificados, permitindo a instalação de um empreendimento de turismo no espaço rural com 15 unidades de alojamento. As construções existentes a requalificar foram edificadas ao abrigo da licença de construção nº8 de 12/01/1979, emitida pela Câmara Municipal de Aljezur.

Este projeto foi submetido à apreciação das várias entidades com jurisdição sobre o espaço em causa, tendo sido emitido por todas elas pareceres positivos, a saber:

- Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (à data Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade) – no âmbito das suas competências por o Projeto se localizar no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, e por se localizar em Rede Natura 2000, informou que a pretensão em causa se localiza em Áreas de proteção parcial II e que nessas áreas são permitidas obras de reconstrução, ampliação, alteração e conservação de edificações nos termos dos artigos 55.º e 56.º (emitiu parecer favorável constante no ofício nº 16883/2011 DGAC-Sul (PNSACV);

- Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve - no âmbito das suas competências, uma vez que parte do Projeto se localiza em área afeta ao regime da Reserva Agrícola Nacional (RAN), esta entidade promoveu uma reunião para deliberação sobre a pretensão em causa, em que participaram representantes das seguintes entidades: Entidade Regional da Reserva Agrícola; Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve (CCDR Algarve); e Associação Nacional de Municípios-Comunidade Intermunicipal do Algarve (AMAL). Após análise do processo, foi deliberado por unanimidade informar que não havia nada a opor à pretensão uma vez que a intervenção irá ocorrer no local das construções existentes, não ocorrendo nova inutilização do solo, e que as construções foram efetuadas antes da entrada em vigor da RAN. Nesse sentido foi emitido parecer favorável ao Projeto através do ofício nº OF/1295/2012/ERRAN/DRAPALG;

- APA/ARH Algarve - no âmbito das suas competências, uma vez que o Projeto interfere com o Domínio Público Hídrico em matéria relacionada com as cheias/áreas inundadas, esta entidade emitiu parecer favorável, o qual deu entrada na Câmara Municipal de Aljezur sob o nº 496 de 24/04/2012, tendo sido enviado previamente um mail em 23/04/2012 (mail com a seguinte referência em assunto: Reutilização de construções pré-existentes-Cerro da Azenha-Carrapateira-Aljezur-Processo nº 22.01.05.00023.2012). Para que a APA/ARH Algarve pudesse fundamentar o seu parecer, o promotor entregou um estudo hidrológico/hidráulico (*vd.* Estudo Hidrológico e Hidráulico no Volume 3 - Anexo 2) onde foi analisada a situação em causa e propostas medidas corretivas das situações críticas identificadas. A APA/ARH Algarve emitiu

"*parecer favorável à pretensão condicionado a que as soleiras e vãos dos edifícios a reconstruir se situem acima da cota 10*";

- CCDR Algarve - no âmbito das suas competências, uma vez que parte do Projeto se localiza em área afeta ao regime da Reserva Ecológica Nacional (REN), esta entidade emitiu parecer favorável, o qual deu entrada na Câmara Municipal de Aljezur sob o nº505 de 26/04/2012. A CCDR Algarve refere no seu parecer que "o *Plano Diretor Municipal de Aljezur enquadra, no art.º 62 do seu regulamento, a realização de obras de conservação ou alteração de construções existentes, conforme é proposto, e que, não havendo ampliações das construções pré-existentes, não há incumprimento do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN)*" (ofício ref.ª Proc.º nº 25.19.00003.2012 _ Entradas nºs E022833; E02282/12 _ Ofício nº S01817-201204-ORD).

Na posse dos pareceres favoráveis de todas as entidades com jurisdição sobre a área onde se localiza o Projeto, e ciente das mais valias do mesmo para o Município, e de que o mesmo estava de acordo com o determinado no Plano Diretor Municipal de Aljezur para a zona onde este se localiza, a Câmara Municipal de Aljezur aprovou em maio de 2012 o Projeto de Arquitetura, informando o requerente que estavam reunidas as condições para prosseguir com o processo, devendo para esse efeito entregar os projetos das várias especialidade (ofício ref.ª DGUOP/SB 03047 de 09MAI12 que inclui em anexo a informação nº 63/12-FA da Divisão de Gestão Urbanística e de Obras Particulares).

Dando cumprimento ao solicitado, o promotor do Projeto entregou os vários projetos de especialidade solicitados em 2012.

Uma vez entregues os vários projetos de especialidade, e tendo a Câmara Municipal de Aljezur verificado que os mesmos cumpriam os requisitos exigíveis, foi por ela emitido em 27 de novembro de 2014 o Alvará de Obras de Construção nº 27/2014, com validade de 2 anos, com prorrogação por mais 12 meses, ou seja, com validade até 29/11/2017.

Na posse do Alvará de Obras de Construção, o promotor deu início às obras, efetuando desde logo algumas intervenções, relacionadas fundamentalmente com a criação de condições no exterior para a execução dos vários trabalhos de construção previstos, incluindo a execução do acesso ao local do Projeto e uma ponte sobre a ribeira da Carrapateira. Em seguida deu início à reconstrução do conjunto dos dois edifícios previstos reabilitar (Módulos A e B).

A construção da ponte sobre a ribeira da Carrapateira foi autorizada pelas entidades competentes conforme se pode constatar no Ofício do ICNF ref.ª 56324/2016/DCNF-ALG/DLAP e a Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos – Construção emitida pela APA/ARH com as seguintes referências: Processo nº 450.10.07.01.010677.2017.RH8 e Utilização nº A009160.2017.RH8.

Entretanto, surgiu a oportunidade de o promotor apresentar uma candidatura no âmbito do Programa de Financiamento Comunitário QREN, e para o efeito foi efetuada uma restruturação ao Projeto inicialmente aprovado, com reajustes à compartimentação dos serviços e imagem dos alçados, passando o Projeto nesta fase a contemplar 39 unidades de alojamento em detrimento das 15 unidades de alojamento licenciadas, permitindo assim a viabilidade económico-financeira do Projeto.

Uma vez que tinham sido apenas licenciadas 15 unidades de alojamento, as obras foram suspensas, e o promotor voltou a solicitar pareceres às entidades com jurisdição sobre a área onde incide o Projeto, apresentando para esse efeito um novo Projeto de Arquitetura, que tinha por base o Projeto já aprovado.

O ICNF voltou a pronunciar-se favoravelmente em 23/11/2015 (ofício ref.ª 33460/2015/DCNF-ALG/DLAP) uma vez que a pretensão continuava a incidir apenas sobre uma pré-existência legal, não havia alteração dos parâmetros urbanísticos, e a solução arquitetónica não comprometia a salvaguarda, bem como a sustentabilidade, dos valores naturais e conservadoristas que compete ao ICNF proteger e defender. A pretensão apresentada foi analisada em reuniões alargadas com participação de técnicos das várias entidades com jurisdição sobre a área, mas o parecer do ICNF salienta que se manifesta apenas no âmbito das suas competências, e que o seu parecer "*não constitui condição suficiente ou substitui outros pronunciamentos, necessários obter por parte do Requerente ou pela Entidade licenciadora, junto de outros Organismos com jurisdição sobre a matéria em causa ou sobre o local onde o projeto em análise se situa, ao abrigo de regimes jurídicos específicos, designadamente, se e quando aplicáveis, os Regimes Jurídicos da Reserva Ecológica Nacional (REN), Reserva Agrícola Nacional (RAN), Domínio Hídrico (DH) e de outros instrumentos de Gestão Territoriais (IGT) aplicáveis, designadamente o Plano Diretor Municipal (PDM) do concelho em causa, naquilo que não contrariar o estabelecido pelos Planos Especiais de Ordenamento do Território (PEOT)*".

Com o evoluir do processo, em que existe uma possibilidade de financiamento do QREN, o promotor entendeu ser mais vantajoso implementar um projeto de maior dimensão, contemplando todas as construções existentes, ou seja, para além da reconversão dos dois conjuntos edificados anteriormente licenciados (Módulos A e B), o Projeto agora apresentado contempla também a recuperação/reconversão de um terceiro edifício com área de implantação de 627 m^2 (Módulo C), o qual atualmente se encontra em estado de ruína. Este novo Projeto contempla assim a reconversão de todas as pré-existências, totalizando uma área de 2.730 m^2, o que possibilita instalar mais unidades de alojamento, passando assim o Projeto a corresponder a uma Unidade de Turismo em Espaço Rural com 44 unidades de alojamento (correspondente a 88 camas).

Este novo Projeto, e sobre o qual incide o presente EIA, foi submetido à Câmara Municipal de Aljezur, que, no âmbito das suas competências, solicitou um parecer à CCDR Algarve, a qual se pronunciou

desfavoravelmente, alegando que o número de camas em causa obriga à sujeição do Projeto a Processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), conforme ofício nº 504620-201711-AMB relativo ao Proc.º n.º 21.04.00001.2016 (baseado na informação nº I02833-201711-INF-AMB, de 03.11.2017), posição também assumida pelo ICNF.

Em posse desta informação, a Câmara Municipal de Aljezur indeferiu a pretensão, informando o proponente sobre a necessidade de ter de efetuar um Estudo de Impacte Ambiental a fim de submeter o Projeto a Procedimento de AIA. Durante este processo houve lugar a uma audiência prévia promovida ao requerente, este apresentou uma exposição (entrada em 08/07/2016 com ref. ª 5685), a mesma foi enviada à CCDR Algarve, mas a posição final manteve-se, ou seja, manteve-se a exigência de ter de sujeitar o Projeto a Procedimento de AIA.

O Projeto em avaliação neste EIA foi, entretanto, sujeito a apreciação por parte da APA-ARH, tendo o promotor enviado para esse efeito esclarecimentos via mail em 04/07/2017 com documentação técnica sobre cheias em anexo (*vd*. Nota Técnica Cheias no Volume 3 - Anexo 2). Nesse mail o promotor referiu: "*No projecto anterior foi apresentado um estudo hidráulico/hidrológico que levou a que a então ARH determinasse que a reconstrução dos edifícios devesse ser feita acima da cota 10 uma vez que havia sido "(…) identificada a cheia máxima conhecida a rondar a cota 8, sendo que nunca atinge a cota 8,50 (…)". Porém e no que diz respeito a este novo projecto, por razões de ordem programática, por um lado, e económicas, por outro, a Promotora estudou a hipótese de sobrelevar a cota de soleira à cota 10. Contactado o Eng.º que havia elaborado o anterior estudo, este informou que, feita uma análise mais aprofundada às cotas de cheias conhecidas e insertas nas cartas de ordenamento, conclui-se que a cota máxima inundável (na zona da edificação a licenciar) é de 8,21, conforme "Nota Técnica" e documento "Cheia" anexo. Desta forma, o referido técnico concluiu que, para protecção de pessoas e bens, bastaria elevar a cota de soleira à cota 8,25, o que acabou por se ver reflectido no projecto de arquitectura*".

Em resposta ao parecer solicitado, a APA-ARH via mail em 17/07/2017 (mail Ref.ª nº S040677-201707-ARHALG.DRHI) referiu, relativamente à nova pretensão de requalificação da 3 unidade edificada, o seguinte: "*esta APA-ARH considera estarem salvaguardadas as componentes de gestão dos recursos hídricos aplicáveis (adoção de medidas de proteção contra cheias e as funções da rede hidrográfica local), pelo que emite parecer favorável à pretensão nos termos propostos.*

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser solicitado o título de utilização dos recursos hídricos – autorização para construções, previsto no art.º 62º, da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, para todas as ocupações e alterações previstas para as áreas associadas às linhas de água locais (leito e margens com 10 metros)" (mail Ref.ª nº 5040677-201707-ARHALG.DRHI enviado em 14 de julho de 2017).

Relembre-se que relativamente à requalificação dos Módulos A e B (1ª fase do Projeto) esta entidade já se tinha pronunciado favoravelmente.

De referir por último que foi autorizada a execução de uma captação de água para rega conforme se pode constatar no ofício emitido pela Agência Portuguesa do Ambiente em 12 de julho de 2018 (Proc. Nº 450.10.02.02.012275.2018.RH8; ofício nº S042872-201807-ARHALG.DRHI).

1.6.3 Evolução das infraestruturas existentes

Conforme se depreende da apresentação efetuada no subcapítulo anterior relativamente aos antecendentes do Projeto, as infraestruturas existentes sofreram uma evolução, sendo a situação atual a base para a caracterização da situação de referência.

Para uma melhor perceção da situação, apresenta-se uma breve descrição da evolução verificada, ilustrando-se com fotografias as várias situações.

Acessibilidade

É possível chegar ao local do Projeto por norte, por sul e por poente. Por norte existe um caminho de terra batida com origem na EN268 que não sofreu qualquer intervenção, excepto regularizações pontuais ao nível do pavimento. Por poente existem um caminho de terra batida que atravessa terrenos privados onde se localiza um empreendimento turístico (Amado Surfcamp). Por sul existia um caminho, com passagem a vau sobre a ribeira da Carrapateira. Este caminho tem origem num caminho de terra batida que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira, o qual por sua vez tem origem também na EN268, mas mais próximo da povoação Carrapateira.

Face à localização do Projeto, à orografia da zona e de modo a evitar interferências com o Amado Surfcamp, o promotor entendeu previlegiar a acessibilidade por sul. Para o efeito foi contruida uma ponte rustica sobre a ribeira da Carrapateira, e foram efetuadas as necessárias intervenções no acesso, de forma a dotá-lo de condições adequadas à execução da obra. Este caminho servirá futuramente de acesso ao empreendimento.

O traçado deste caminho respeitou o anteriormente existente e que está devidamente documentado em fotografia aérea da época. Esta mesma informação é confirmada por habitantes locais e que conhecem muito bem o terreno.

A reconstrução do caminho correspondeu, da forma mais rigorosa possível, ao existente originalmente, tanto a nível de traçado, como de perfil. A única diferença existente, refere-se à área de encontro com a ponte que atravessa a ribeira da Carrapateira e que liga ao caminho público exterior.

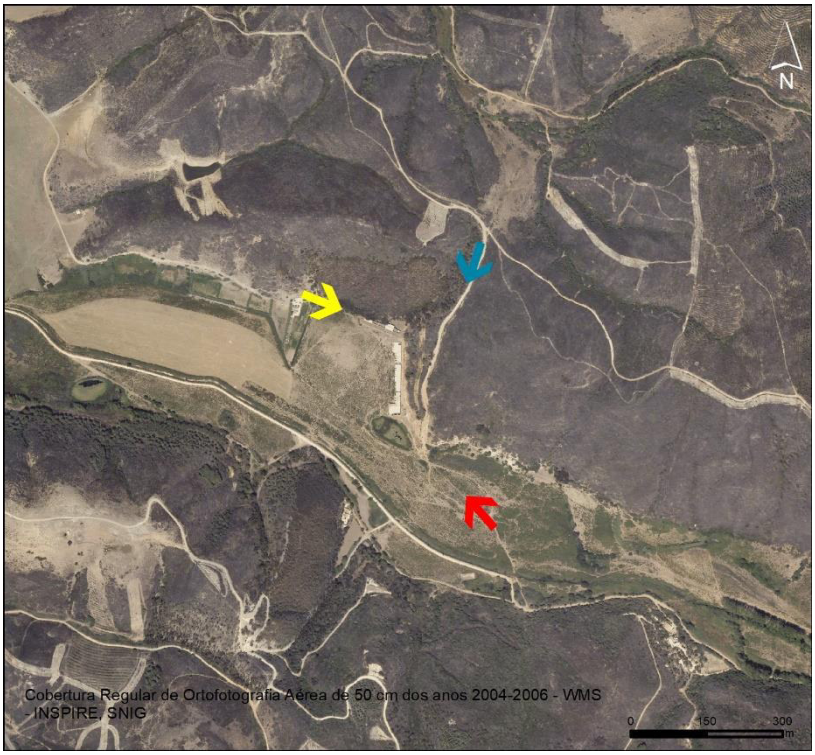


Figura 1.1 – Possibilidades de acesso ao local do Projeto (indicado a vermelho por sul; indicado a azul por norte; indicado a amarelo por poente).





Fotografias 1.1 e 1.2 – Passagem a vau na ribeira da Carrapateira antes das intervenções (à esquerda) e ponte atualmente existente (à direita)

A diferença de cotas entre o final da ponte e o terreno contiguo, na margem direita da ribeira (terreno cerca de 1,20 m mais baixo do que a ponte), obrigou à realização de um aterro para fazer o encontro com a obra de arte.

Esse aterro, assim como todo o acesso, será equipado com passagens hidráulicas, o que está de acordo com o combinado com a Agência Portuguesa do Ambiente (reunião havida em julho passado), passagens essas que serão constituídas por manilhas retangulares, distribuídas pelas áreas onde a zona aterrada possa constituir um obstáculo à livre circulação da água.



Fotografia 1.3 – Vista para jusante da ribeira da Carrapateira



Fotografia 1.4 – Caminho de acesso ao local do Projeto, após passagem sobre a ribeira da Carrapateira

Captação de água para rega

Foi já efetuado o furo onde será instalado o equipamento que permitirá a exploração dos recursos hídricos subterrâneaos para a rega dos espaços verdes do empreendimento.



Fotografia 1.5 – Furo de água para rega recentemente efetuado

Espaço envolvente às construções existentes

Numa primeira fase foi efetuada a limpeza da vegetação invasora.

Posteriormente foi criado um espaço livre em torno dos vários edifícios, tendo sido efetuadas as necessárias movimentações de terras.

Foi consolidado um caminho em torno da charca existente.





Fotografias 1.6, 1.7 e 1.8 - Zona envolvente às construções existentes antes de qualquer intervenção





Fotografias 1.9, 1.10 e 1.11 – Intervenções na envolvente




Fotografias 1.12 e 1.13 - Zona envolvente às construções existentes após as intervenções (lado nascente à esquerda; lado poente à direita)




Fotografias 1.14 e 1.15 - Zona envolvente às construções existentes após as intervenções (zona norte)




Fotografias 1.16 e 1.17 - Zona sul após as intervenções

Construções existentes

Nas construções existentes, que se encontravam em avançado estado de ruína, foram efetuadas intervenções na remoção de elementos indesejáveis, nomeadamente:

- Remoção de elementos da cobertura;
- Remoção de vegetação invasora;
- Demolição de elementos diversos tais como bebedouros, muretes, etc.;
- Regularização do pavimento.





Fotografias 1.18, 1.19 e 1.20 – Evolução das construções existentes



Fotografias 1.21 a 1.26 - Situação atual das construções existentes

Posteriormente foi efetuada a betonagem da laje de fundo, reconstruídas algumas paredes e betonada parte da cobertura dobedificado do Módulo A .

Foi também efetuado um passadiço suspenso de acesso às várias unidades dos Módulos A e B.

Aspeto geral da zona



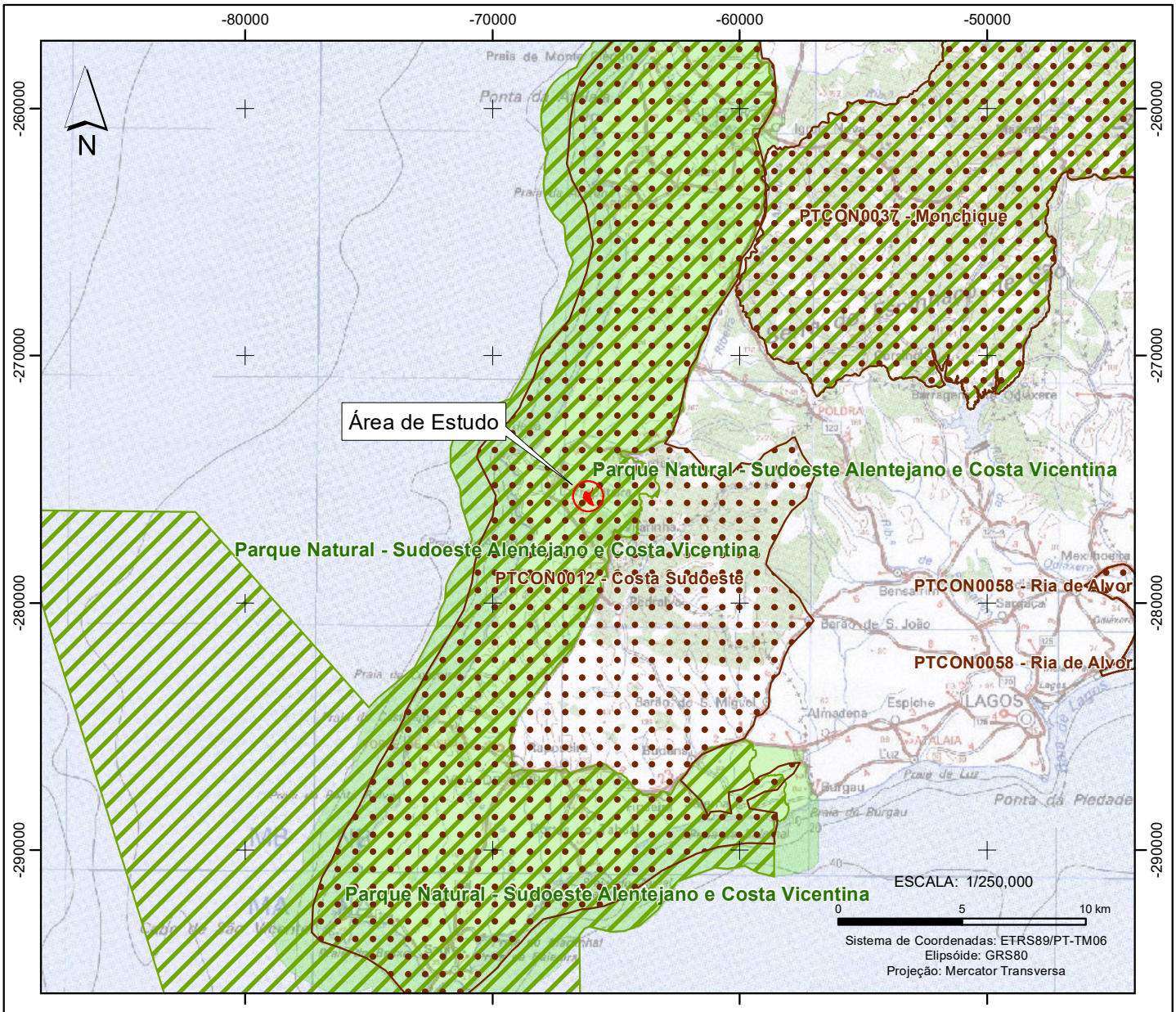
Fotografia 1.27 – Aspecto geral da zona do Projeto antes de qualquer intervenção



Fotografia 1.28 – Aspecto geral da zona do Projeto após as intervenções efetuadas na fase inicial da primeira fase do Projeto (situação atual)

1.7 ENQUADRAMENTO NO REGIME JURÍDICO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL

De acordo com o Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua atual redação (republicado no Anexo II do 152-B/2017, de 11 de dezembro), o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira encontra-se sujeito a uma Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) por se enquadrar nos critérios definidos no Anexo II do referido diploma legal, nomeadamente pelo facto de se localizar numa Área Sensível (PNSACV e na Rede Natura 2000) (*vd.* Figura 1.2) e possuir mais do que 50 camas – enquadramento na alínea C) do ponto 12-Turismo.



Fonte: ICNF

Enquadramento Nacional



Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Áreas Sensíveis

Áreas Protegidas

Rede Natura 2000

Zonas de Proteção Especial

Sítios de Importância Comunitária

T03218_01_v0_Fig1_2

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 1.2 - Enquadramento da Área de Estudo em "Áreas Sensíveis"

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

2 METODOLOGIA, ESTRUTURA E ÂMBITO DO EIA

2.1 METODOLOGIA

A metodologia adotada para a realização do EIA, na abordagem de cada uma das vertentes do ambiente em análise, baseou-se nos seguintes aspetos:

- A avaliação da conformidade do Projeto com os instrumentos de gestão territorial, bem como a análise das servidões e restrições de utilidade pública existentes. Esta análise incidiu não só sobre a área onde se localiza a Casa de Campo da Carrapateira, mas abrangeu também as zonas onde se prevê a instalação de infraestruturas afetas ao Projeto e que serão alvo de intervenção;

- Obtenção dos elementos relativos ao estado atual da qualidade do ambiente da área de estudo, necessários à definição da situação atual (situação de referência):

    - Análise da bibliografia temática disponível e síntese dos aspetos mais relevantes com interesse para a avaliação dos impactes sobre o ambiente biofísico e socioeconómico;

    - Análise do Plano Diretor Municipal (PDM) e do Plano de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI), ambos de Aljezur;

    - Identificação e análise de outros instrumentos de gestão territorial em vigor;

    - Visitas e reconhecimentos de campo realizados na área de intervenção pelos especialistas envolvidos no EIA, em julho, setembro, outubro, novembro e dezembro de 2018, com expressão mais significativa para os domínios dos recursos hídricos, património, ambiente sonoro, socio-economia, ecologia, paisagem e ocupação do solo;

- Reuniões de trabalho com os diferentes elementos da equipa técnica;

- Identificação das ações associadas ao Projeto suscetíveis de causar impactes e identificação dos respetivos potenciais impactes ambientais, determinados pela construção, exploração e desativação do Projeto;

- Avaliação dos impactes resultantes da implementação do Projeto, utilizando uma metodologia assente em critérios específicos;

- Para os impactes expectáveis, sempre que possível, proposta de medidas de minimização dos impactes negativos determinados pelo Projeto, tendo-se complementando-se essa informação com

um Plano de Acompanhamento Ambiental das Obras, que por sua vez integra um Plano de Gestão de Resíduos, e um Plano de Recuperação das Áreas Intervencionadas. Estes elementos foram preparados com base na experiência adquirida com projetos semelhantes.

2.2 DEFINIÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO E ESCALAS DE TRABALHO

A área de estudo foi definida com base nas características do Projeto e da zona onde se insere. Assim, selecionou-se como área para avaliação dos impactes ambientais diretos do Projeto, aquela que se apresenta nos Desenhos 01 e 02 do Volume 2 – Anexo Desenhos do EIA, referentes à localização e enquadramento administrativo sobre carta militar e sobreposição com fotografia aérea, respetivamente.

No entanto, sempre que considerado relevante para os objetivos do presente EIA, foi alargada a área de estudo de cada descritor, de acordo com o critério definido pelos especialistas das diversas áreas temáticas. Este é o caso da socioeconomia, em que a área de estudo foi alargada a uma envolvente mais abrangente. É, igualmente, o caso de descritores como a qualidade do ar, ecologia, ambiente sonoro, recursos hídricos ou a paisagem.

Por esta razão, não foi apenas considerada a zona diretamente afetada pelo Projeto – área de intervenção – mas também a envolvente na qual se fazem sentir os efeitos da respetiva construção, exploração e desativação.

As bases cartográficas de trabalho adotadas correspondem a escalas que vão desde 1/1 000 000 a 1/25 000 (Carta Militar), e a escalas de pormenor (fotografia aérea-1/2 500), apresentando-se os resultados a diferentes escalas, de acordo com os objetivos do trabalho, tendo a carta militar sido a principal base da cartografia temática.

A noção de tempo, mais difícil de gerir de forma discretizada e definida, foi tratada na base dos horizontes temporais marcados por acontecimentos concretos que individualizam períodos com características funcionais específicas – fase de construção, de exploração e de desativação – e que coincidem com horizontes de curto e médio/longo prazo.

2.3 ESTRUTURA DO EIA

O EIA é constituído por quatro volumes, nomeadamente o Relatório Síntese que se apresenta no presente volume, um volume com as Peças Desenhadas, um volume com os Anexos e um volume com o Resumo Não Técnico. O presente Relatório (Relatório Síntese) é constituído por 12 capítulos, cujos conteúdos genéricos se descrevem seguidamente.

No CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO: foram identificadas as principais características do Projeto, indicando-se a fase de desenvolvimento do mesmo, o Proponente, a entidade licenciadora e dos responsáveis pela elaboração do Estudo de Impacte Ambiental. Foram ainda referidos os antecedentes do EIA e do Projeto, e feito o enquadramento do Projeto no regime de AIA em vigor.

O CAPÍTULO 2 – METODOLOGIA, ESTRUTURA E ÂMBITO DO EIA: que corresponde ao presente Capítulo, e onde se apresenta sumariamente o conteúdo do estudo.

No CAPÍTULO 3 – ENQUADRAMENTO, OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO: identificam-se os objetivos do Projeto e apresenta-se a sua justificação. É também avaliada a conformidade do Projeto com os instrumentos de gestão territorial, bem como as servidões e restrições de utilidade pública.

No CAPÍTULO 4 – DESCRIÇÃO DO PROJETO: descreve-se a localização e a conceção geral do Projeto, salientando-se os principais aspetos relacionados com potenciais interações com o ambiente nas várias fases do seu desenvolvimento e ao longo da sua vida útil, nomeadamente, construção, exploração/funcionamento e desativação/conversão.

No CAPÍTULO 5 – DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE (CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA): descreve-se a situação ambiental da área em estudo antes da implementação do Projeto, analisando-se as componentes ambientais mais suscetíveis de serem afetadas e/ou perturbadas pela construção, exploração e desativação do mesmo.

No CAPÍTULO 6 – EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJETO: descreve-se um cenário previsível da evolução da situação atual na ausência do Projeto, ou seja, a "alternativa zero".

No CAPÍTULO 7 – IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS: identificam-se e avaliam-se os principais impactes negativos e positivos, decorrentes das fases de construção, exploração e desativação ou reconversão do Projeto, bem como os impactes cumulativos.

NO CAPÍTULO 8 – ANÁLISE DE RISCOS: São avaliados os riscos ambientais associados ao Projeto.

No CAPÍTULO 9 – MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO: identifica-se um conjunto de medidas que permitem minimizar os impactes negativos.

No CAPÍTULO 10 – MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL: definem-se os documentos fundamentais para a execução de uma adequada gestão ambiental em obra, nomeadamente o PLANO DE ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL DA OBRA, que por sua vez integra o PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS e o PLANO DE RECUPERAÇÃO DAS ÁREAS INTERVENCIONADAS, que permitem verificar o desempenho do Dono de Obra e do Empreiteiro no cumprimento das medidas de minimização aplicáveis à fase de construção.

No CAPÍTULO 11 – LACUNAS DE CONHECIMENTO: identificam-se as principais lacunas de informação que surgiram no decorrer do EIA.

No CAPÍTULO 12 – CONCLUSÕES: resumem-se os principais aspetos do Projeto e da zona onde se insere, bem como os principais impactes e conclusões do estudo efetuado.

No final apresenta-se a BIBLIOGRAFIA, onde se indica a documentação consultada e que serviu de referência à elaboração do EIA.

Estes capítulos garantem uma análise completa de todos os descritores pertinentes, tendo o aprofundamento da análise dos mesmos sido baseado na discussão do âmbito (*vd.* Capítulo 2.4).

Toda a informação integrada no EIA é acompanhada por figuras, fotografias e desenhos, que permitem uma melhor compreensão das matérias em análise. Refira-se ainda que alguns dos elementos técnicos que suportam a análise dos vários fatores ambientais encontram-se documentados no volume dos Anexos.

2.4 DEFINIÇÃO DO ÂMBITO DO EIA

2.4.1 Considerações gerais

Um importante requisito para o correto desenvolvimento da análise a assegurar num EIA é a definição do seu âmbito, isto é, dos domínios de análise a abranger e, acima de tudo, do seu grau de aprofundamento, em função do tipo de impactes induzidos pelo Projeto, da especificidade e da sensibilidade do ambiente que o vai acolher.

2.4.2 Domínios e profundidade de análise

O principal objetivo do EIA do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira é a aferição, caracterização e avaliação dos impactes ambientais resultantes da execução do Projeto, no sentido de concretizar medidas minimizadoras dos impactes negativos significativos detetadas, de forma a obter o seu melhor enquadramento ambiental. A definição do grau de profundidade da análise dos diferentes descritores depende, como já foi referido anteriormente, das características gerais do Projeto, da sensibilidade da área onde se vai localizar e da sua área de influência. Assim, e tendo em atenção as características, quer do Projeto, quer da área de implantação, os descritores selecionados, para o presente estudo, foram os seguintes, organizados de acordo com a sua importância:

- Ecologia (Flora e Fauna) – tendo em conta que o Projeto se refere a uma requalificação/reconversão de edificado existente, ou seja, localiza-se numa área onde já existe interferência humana, será efetuada uma análise das principais condições ecológicas na área de

estudo, tendo em conta que as potenciais afetações ocorrerão durante a fase de construção. Este descritor considerou-se de importância elevada dada a inserção do Projeto numa área protegida;

- Socioeconomia – este Projeto assume um efeito positivo pela geração de riqueza local e regional e pela criação de emprego, e ainda pela possibilidade de se tirar proveito de construções atualmente abandonadas. Considerou-se um descritor com importância elevada;

- Paisagem – a modificação dos padrões de ocupação do espaço vai, inevitavelmente, conferir uma nova realidade biofísica e visual à paisagem, sobretudo durante a fase de exploração. Os aspetos associados à alteração das características do local de intervenção, foram analisados de forma clara e concisa. A paisagem assumiu-se como um descritor de elevada importância no presente estudo dada a inserção do Projeto numa área protegida;

- Recursos Hídricos – Apesar do Projeto corresponder a uma reconversão de um Projeto existente, induz consumos de água e produção de efluentes. Este aspeto será avaliado, bem como a eventual interferência com a rede hidrográfica existente. Considerou-se este descritor de importância elevada;

- Património – apesar do projeto corresponder a uma requalificação/reconversão de edificado existente, ou seja, localiza-se numa área já intervencionada, será efetuada a caraterização dos elementos de interesse patrimonial e respetiva representação cartográfica, complementada com eventuais ocorrências detetadas na prospeção sistemática da área do Projeto, o que poderá permitir valorizar determinados elementos. Apesar da sensibilidade, sempre assumida, do património, pelas características da zona onde se insere o Projeto, este descritor considerou-se de importância moderada;

- Geologia, Geomorfologia e Hidrogeologia – Analisaram-se as interferências do Projeto com a geomorfologia local, e avaliada a potencial interferência com elementos geológicos de interesse particular. Este descritor, tendo em atenção a tipologia do Projeto em análise, e a área de implantação, considerou-se de importância reduzida;

- Ambiente Sonoro – avaliou-se a situação face à legislação em vigor. Face às características do Projeto, considerou-se este descritor como possuindo importância reduzida;

- Outros descritores – efetuou-se uma caracterização simplificada e foram propostas medidas de minimização ajustadas ao Projeto.

3 ENQUADRAMENTO, OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

3.1 OBJETIVOS DO PROJETO

O Projeto tem por objetivo a recuperação/reconversão de vários edifícios em estado de ruína (vacaria abandonada) para a implementação de uma Casa de Campo com 44 alojamentos de cariz familiar com carácter tradicional.

3.2 JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A principal justificação do Projeto deve-se ao facto de corresponder à reabilitação de edificado em estado de ruína, localizado numa zona do ponto de vista paisagístico e ambiental de excelência.

Dada a sensibilidade e apetência da zona, bem como a procura existente no que ao alojamento turístico diz respeito, a reconversão do edificado para turismo revelou-se uma solução deveras interessante.

Pretende-se intervir no "Vale da Carrapateira", inserido em pleno Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, de forma a não alterar o equilíbrio daquele território, mantendo dentro do possível, o quadro Natural que hoje existe.

A atitude de procurar integrar da melhor forma a Casa de Campo da Carrapateira no território onde se insere significa assumir um conceito de proximidade à natureza, ou seja, de implementação de soluções de "naturalização do território envolvente", com o mínimo de intervenções.

Visando a apreciação financeira do projeto de instalação das Casas de Campo da Carrapateira, a ser explorado por uma empresa criada especificamente para o efeito, foi desenvolvido um Estudo de Viabilidade Económica e Financeira pela empresa *Viabiliti Financial Management*.

O estudo efetuado integrou uma análise de mercado contemplando o posicionamento do Projeto no mercado, o mercado alvo, a caraterização da oferta, entre outros aspetos considerados relevantes.

Na análise efetuada foi possível constatar que o sector do turismo – fundamentalmente o binómio sol/praia e a restauração, assume-se como a principal atividade económica deste território, a par com a construção civil e o comércio que empregam a maioria da população ativa.

A *Viabiliti Financial Management* com base em estudos efetuados pela autarquia aferiu o perfil da procura do concelho, a saber:

- Maioritariamente são turistas nacionais;

- Os principais mercados externos são o espanhol (sobretudo Andaluzia), Alemão, Inglês, Francês e Holandês;

- Na sua grande maioria apresentam-se como casais sem filhos ou *emptynesters*, porém, os reformados e as famílias têm um peso significativo no perfil da procura;

- Não procuram a hotelaria dita tradicional, optando maioritariamente por se alojar em unidades de alojamento com o perfil de moradias turísticas, pensões residenciais, apartamentos turísticos e casas de campo;

- Dentro das unidades atrás referidas, a procura mais significativa é pelas tipologias T0 e T1 designadamente tendo em conta o perfil do turista, que maioritariamente viaja em pares (casais).

- Principal motivação da viagem está associada às praias, pelo contacto com a natureza e o interesse em conhecer a cultura e hábitos locais (ênfase na gastronomia).

- Os turistas/hóspedes que se deslocam a este "destino" associam-no a tranquilidade, hospitalidade, paisagem, natureza, praia e a excelente gastronomia;

- Deslocam-se fundamentalmente em veículo próprio (turistas nacionais) ou combinam avião e "rent a car" (turistas estrangeiros);

- A permanência média refletiu a presença de dois grupos mais representativos: os turistas que permanecem no concelho entre 1-3 dias (não pernoita, ou pernoita entre 1 a 2 noites), e os turistas que permanecem entre 3 a 7 dias;

- O tipo de alojamento mais utilizado/procurado é a casa de hóspedes (Alojamento Local) e as casas de férias alugadas;

- O recurso mais explorado são as praias, sendo percecionado por parte do turista a necessidade de se proceder a claros melhoramentos na oferta turística instalada (potenciando o Turismo em Espaço Rural e Turismo Natureza), bem como na rede de acessibilidades.

O enquadramento apresentado permite constatar o adequado enquadramento do Projeto nas necessidades da região, podendo mesmo considerar-se que o mesmo é uma mais valia.

O Projeto da Casa de Campo da Carrapateira é direcionado para a fruição de um espaço natural onde é possível, para além da prática de atividades associadas à praia (binómio sol/praia e *surf*), o

desenvolvimento de atividades de pedestrianismo, *birdwatching*, passeios de bicicleta, ou mesmo atividades agrícolas.

Os resultados apurados pela análise ao mercado e os resultados financeiros gerados pelo Estudo de Viabilidade indiciam que se está perante um bom projeto, rentável, viável económica e financeiramente. O investimento é recuperado em 9 anos (Período de Recuperação do Investimento), de acordo com a evolução da atividade que se desenhou e que se perspetiva como passível de suceder. Este período de recuperação do investimento deve-se, essencialmente, ao facto de se tratar de um investimento significativo devido à necessidade de reconstrução de construções com uma dimensão considerável e que primará pela qualidade dos seus materiais, o que, no entanto, não compromete a viabilidade da atividade económica a desenvolver.

3.3 CONFORMIDADE COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL

3.3.1 Considerações gerais

A análise do ordenamento do território é crucial, pois neste contexto é imprescindível analisar os aspetos que constituem não conformidades com os instrumentos de gestão territorial em vigor, caso existam, e indicar os procedimentos e diligências que terão que ser tidos em consideração para ultrapassar as situações identificadas, quando possível, bem como identificar e analisar as restrições em presença decorrentes de servidões que constituem naturalmente condicionantes ao Projeto.

Contudo esta análise vai mais além pois dela decorre a identificação de situações/aspetos que são relevantes para a determinação da magnitude e significância dos impactes sobre determinados fatores ambientais. Como exemplo refere-se a identificação das áreas classificadas como Reserva Ecológica Nacional (REN), em que o impacte é avaliado, por exemplo, ao nível dos recursos hídricos quando se está em zonas classificadas como "cursos de água e respetivos leitos e margens", ou como áreas classificadas como "Áreas estratégicas de proteção e recarga de aquíferos" ou "Zonas ameaçadas pelas cheias e pelo mar", aplicando-se por exemplo este último exemplo ao Projeto da Casa de Campo da Carrapateira uma vez que se está no leito de cheia da ribeira da Carrapateira. É também o caso da identificação de zonas classificadas como Reserva Agrícola Nacional (RAN), com efeitos ao nível dos usos do solo, sendo também este exemplo aplicável a este Projeto específico.

É nesta perspetiva que se apresenta a análise seguinte, e os aspetos relevantes para a identificação de impactes são retomados, sempre que se justifique, na análise de impactes dos fatores ambientais em causa.

3.3.2 Enquadramento nos Instrumentos de Gestão Territorial

Sobre a área que será reconvertida para a implementação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira incidem os seguintes instrumentos de gestão territorial:

- Instrumentos de âmbito nacional
    - Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT);
    - Plano Rodoviário Nacional (PRN);
    - Plano Nacional da Água (PNA);
- Instrumentos de desenvolvimento territorial
    - Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT AL);
    - Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF AL).
- Instrumentos de gestão sectorial
    - Plano sectorial da Rede Natura 2000;
    - Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)
    - Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)
- Instrumentos de planeamento e gestão especial
    - Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV)
- Instrumentos de planeamento e gestão municipal
    - Plano Diretor Municipal (PDM)de Aljezur;
    - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Aljezur.
- Instrumentos de gestão e planeamento local

Devido ao âmbito tão generalista dos instrumentos de abrangência nacional, os mesmos não serão alvo de análise nos subcapítulos seguintes. Dos restantes instrumentos, ainda que alguns não vinculem os privados, foi efetuado o devido enquadramento com o objetivo de melhor se percecionar os eventuais impactes, positivos ou negativos.

3.3.3 Instrumentos de desenvolvimento territorial

3.3.3.1 Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT AL)

O Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT AL) foi aprovado segundo a Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007 de 3 de agosto, tendo sido, posteriormente, sujeito a alterações pela Declaração de Retificação n.º 85-C/2007 de 2 de outubro e pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 188/2007 de 28 de dezembro.

Importa ter presente que os planos regionais de ordenamento do território definem 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 (cfr. art.º 3.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro).

Trata-se, assim, de um instrumento de gestão territorial que vincula apenas entidades públicas (nomeadamente as Câmaras Municipais), contendo normas genéricas ou diretivas sobre a ocupação, uso e transformação do solo a ser desenvolvidas e densificadas em planos dotados de maior concretização, em particular nos planos municipais de ordenamento do território, sendo que apenas estes últimos vinculam direta e imediatamente os particulares (cfr. art.º 51.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 46/2009, de 20 de fevereiro).

Ainda que se esteja perante um plano desprovido de eficácia plurisubjetiva, que vincula apenas entidades públicas, entende-se que é vantajoso fazer o enquadramento do Projeto no PROT AL a fim de percecionar de que modo este se enquadra no território onde se insere.

Nesse sentido apresenta-se em seguida o enquadramento do Projeto no PROT AL em vigor.

O PROT Algarve estabelece como ambição a afirmação do Algarve como uma região dinâmica, competitiva e solidária no contexto da sociedade do conhecimento, definindo os seguintes objetivos estratégicos:

1) Qualificar e diversificar o cluster Turismo/Lazer (diversificar o turismo ao nível de mercados e de produtos, promovendo segmentos de maior valor acrescentado e mantendo o atrativo do Sol e

Mar, e qualificar serviços turísticos densificando as relações entre as diversas atividades económicas da região);

2) Robustecer e qualificar a economia, promover atividades intensivas em conhecimento (aumentar o valor acrescentado das cadeias de valor do cluster turismo/lazer e apostar no desenvolvimento de atividades com autonomia relativamente à procura turística intensivas em conhecimento);
3) Promover um modelo territorial equilibrado e competitivo (preservar fatores de competitividade turística qualificando o espaço público, o património natural, cultural e paisagístico, contendo a pressão urbanística e requalificando o litoral, e valorizando as potencialidades de áreas deprimidas do interior, e aumentar a competitividade através do reforço e estruturação do sistema urbano);
4) Consolidar um sistema ambiental sustentável e durável (assegurar um desenvolvimento sustentável, promover a conservação da natureza e da biodiversidade, recuperar a qualidade do espaço público e da paisagem e garantir a disponibilidade de recursos naturais, nomeadamente hídricos, para o desenvolvimento).

Sem dúvida alguma o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira contribui para a concretização destes objetivos não só pela sua natureza de turismo em espaço rural, mas também pelo local onde se insere onde se poderá tirar um elevado proveito do binómio Mar/Sol em estreita comunhão com a natureza, e ainda pelo facto de promover a requalificação de um espaço atualmente degradado.

As orientações estratégicas definidas para o turismo determinam um modelo de desenvolvimento e ocupação turística que:

- Introduza discriminações positivas para estimular os projetos turísticos de maior qualidade e efeito estruturante;
- Proceda à defesa dos valores fundamentais naturais, do ambiente e do património histórico-cultural, numa perspetiva dinâmica e de desenvolvimento económico e social sustentável;
- Encare os valores e qualidade ambientais como suporte de produtos turísticos específicos;
- **Proceda à requalificação e contenção da oferta na faixa costeira, mediante, designadamente, operações de relocalização, reconversão e recuperação do existente.**

Com base nestas orientações, o sistema de turismo do PROT Algarve contempla várias formas de desenvolvimento e ocupação turística entre as quais o Turismo em Espaço Rural, que corresponde à natureza do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira.

Para este tipo de espaço turístico o PROT AL refere: "O *TER é permitido em toda a Região, nos termos da legislação em vigor, e sem limite máximo de camas turísticas para o conjunto da Região ou por concelho.*

Esta tipologia turística é preconiza da, centrada nos aglomerados existentes (referido em especial o Turismo de Aldeia), nas Áreas Nucleares da ERPVA (Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental)".

A Unidade Territorial onde se insere o Projeto (Costa Vicentina) ao nível do turismo não apresenta grandes condicionantes (não está abrangida pela categoria de espaço "*Áreas de Requalificação-Faixa Costeira e Retaguarda da Faixa Costeira*") (*vd.* Figura 3.1).

Para a zona onde se insere o Projeto (inserida em área do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina e em área abrangida pela Rede Natura 2000) é recomendado o Turismo de Natureza. Ainda que o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira não se enquadre nesta tipologia de alojamento turístico, o mesmo possibilita explorar as várias potencialidades existentes na zona no que à fruição da natureza diz respeito.

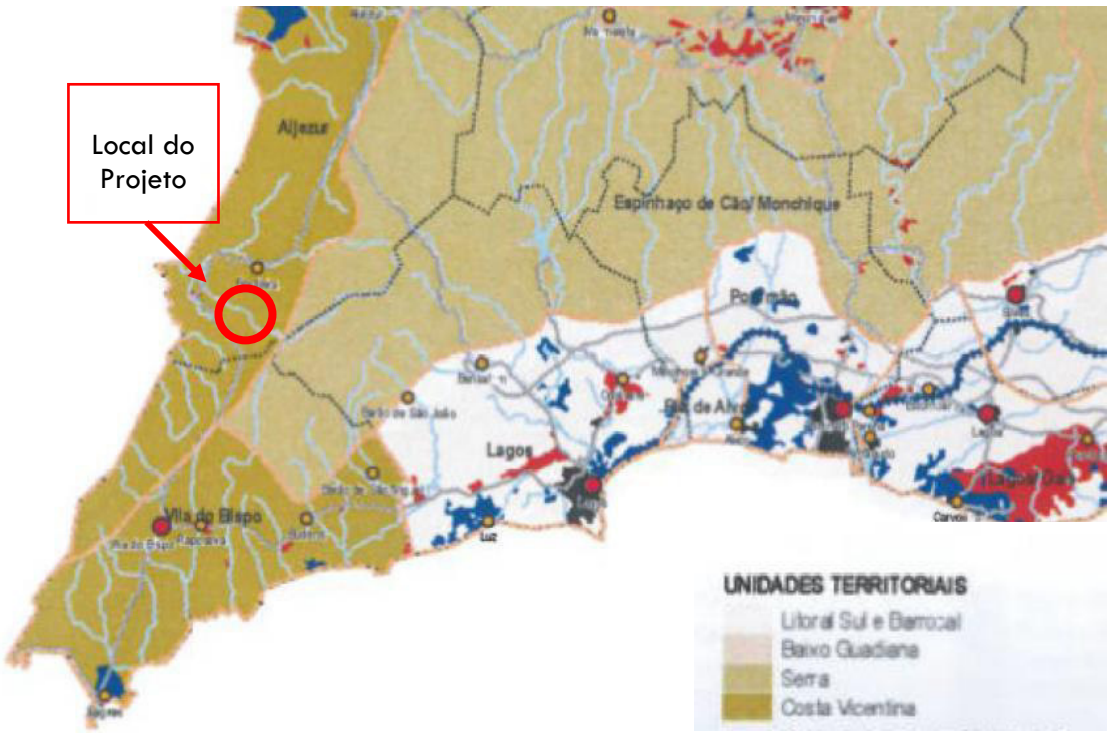


Figura 3.1 – Localização do Projeto na cartografia base do PROT AL

Em face do exposto pode concluir-se que o Projeto em avaliação tem enquadramento no local onde se insere, indo mesmo ao encontro dos objetivos determinados.

3.3.3.2 Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF AL)

O Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF AL), aprovado pelo Decreto Regulamentar n.º 17/2006, de 20 de outubro, enquadra-se nos instrumentos de política sectorial "que incidem sobre os espaços florestais e visam enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e

ordenamento florestal, por forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado dos espaços".

Este plano abrange os concelhos de Albufeira, Alcoutim, Aljezur, Castro Marim, Faro, Lagoa, Lagos, Loulé, Monchique, Olhão, Portimão, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António.

Trata-se de um instrumento de gestão de política sectorial que vincula igualmente apenas entidades públicas, não se aplicando direta e imediatamente aos particulares (cfr. art.º 3.º, n.º 1 do Decreto-Lei n.º 380/99, bem como art.º 6.º, n.º 1 do Decreto Regulamentar n.º 14/2006).

Reitera-se por isso o que se escreveu no subcapítulo anterior, i.e., uma vez que se está perante um plano desprovido de eficácia plurisubjetiva, que vincula apenas entidades públicas, não se justifica, também neste caso, analisar a conformidade do Projeto com este instrumento de gestão territorial.

De qualquer forma, foi verificado o enquadramento do Projeto neste Plano, tendo-se identificado que a área que será reconvertida para instalação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira se insere na sub-região homogénea Costa Vicentina (*vd.* Figura 3.2). Para esta sub-região referem-se os seguintes objetivos específicos:

O Artigo 12º (Objectivos específicos comuns) refere:

"*1—São comuns a todas as sub-regiões homogéneas a prossecução dos seguintes objectivos específicos:*

a) Diminuir o número de ignições de fogos florestais;

b) Diminuir a área queimada;

c) Promover o redimensionamento das explorações florestais de forma a optimizar a sua gestão, nomeadamente:

i) Divulgar informação relevante para desenvolvimento da gestão florestal;

ii) Realização do cadastro das propriedades florestais;

iii) Redução das áreas abandonadas;

iv) Criação de áreas de gestão única de dimensão adequada;

v) Aumentar a incorporação de conhecimentos técnico-científicos na gestão através da sua divulgação ao público alvo;

d) Aumentar o conhecimento sobre a silvicultura das espécies florestais;

e) Monitorizar o desenvolvimento dos espaços florestais e o cumprimento do plano".

O Artigo 13º (Objectivos específicos da sub-região homogénea Costa Vicentina)

"*1—Nesta sub-região homogénea visa-se a implementação e incrementação das funções de conservação dos habitats, de espécies de fauna e da flora e de geomonumentos, desenvolvimento da silvopastorícia, caça e pesca nas águas interiores e de protecção.*

2—A fim de prosseguir as funções referidas no número anterior, são estabelecidos os seguintes objectivos específicos:

a) Adequar a gestão dos espaços florestais aos objectivos de conservação dos habitats, da fauna e da flora;

b) Favorecer e expandir os habitats com elevado valor ecológico e de suporte à fauna e flora protegida, em especial os habitats de suporte à Águia de Bonelli;

c) Desenvolver a actividade silvo pastoril, nomeadamente:

i) Aumentar o nível de gestão dos recursos silvo pastoris e o conhecimento sobre a actividade silvo pastoril;

ii) Integrar totalmente a actividade silvo pastoril na cadeia de produção de produtos certificados;.

d) Ordenar a actividade cinegética, enquadrando-a com os objectivos de conservação nos espaços florestais, nomeadamente:

i) Aumentar o conhecimento do potencial cinegético da região;

ii) Aumentar o número de áreas com gestão efectiva, a rendibilidade da actividade cinegética e manter a integridade genética das espécies cinegéticas;

iii) Aumentar o nível de formação dos responsáveis pela gestão de zonas de caça;

iv) Recuperar e manter a população cinegética, favorecer e expandir os seus habitats nas zonas com potencial;

e) Aumentar o nível de gestão dos recursos apícolas e o conhecimento sobre a actividade apícola e integrar a actividade na cadeia de produção de produtos certificados;

f) Adequar a gestão dos espaços florestais às necessidades de protecção da rede hidrográfica, microclimática

e contra a erosão eólica;

g) Controlar e mitigar os processos associados à desertificação;

h) Promover a produção de produtos não-lenhosos, nomeadamente o medronho, os cogumelos e as ervas aromáticas, condimentares e medicinais;

i) Adequar os espaços florestais à crescente procura de valores paisagísticos e de actividades de recreio, de forma equilibrada e em consonância com os objectivos de conservação da sub-região, nomeadamente:

i) Definir as zonas com bom potencial para o desenvolvimento de actividades de recreio e com interesse paisagístico;

ii) Dotar as zonas prioritárias para recreio e com interesse paisagístico com infra-estruturas de apoio;

iii) Adequar o coberto florestal nas zonas prioritárias para a utilização da actividade de recreio e com interesse paisagístico;

iv) Controlar os impactos dos visitantes sobre as áreas de conservação;

j) Controlar o declínio dos sobreirais;

l) Reconverter os povoamentos de eucalipto, instalados em zonas marginais, em povoamentos com espécies mais adaptadas".

Face às características da zona e do Projeto em causa, que nada tem a ver com gestão florestal, nem com a caça, ou com a produção de produtos não lenhosos, não se prevê a aplicação de medidas especiais enquadradas nas Normas de Intervenção Específica definidas para esta sub-região. No entanto, nas intervenções previstas importa ter presente que é necessário salvaguardar determinadas espécies florestais conforme determinado no Artigo 9º (Espécies protegidas) que refere o seguinte:

"*1—O PROF Algarve assume como objectivo e promove como prioridade a defesa e a protecção de espécies florestais que, pelo seu elevado valor económico, patrimonial e cultural, pela sua relação com a história e cultura da região, pela raridade que representam, bem como pela sua função de suporte de habitat, carecem de especial protecção, designadamente:*

a) Espécies protegidas por legislação específica: azevinho espontâneo, sobreiro e azinheira;

b) Espécies que devem ser objecto de medidas de protecção específica: manchas de medronhal, manchas e exemplares isolados de sabina-da-praia Juniperus turbinata, galerias espontâneas de agroeira ou lódão-

bastardo (Celtis australis) e carvalhos, designadamente as espécies Quercus faginea e Quercus canariensis, bem como exemplares isolados de rododendro (Rhododendron ponticum), catapereiro (Pyrus bourgeana), terebinto (Pistacia terebinthus), zambujeiro (Olea europaea sylvestris), aderno-de-folhas-largas (Phillyrea latifolia) e palmeira-das-vassouras (Chamaerops humilis)".

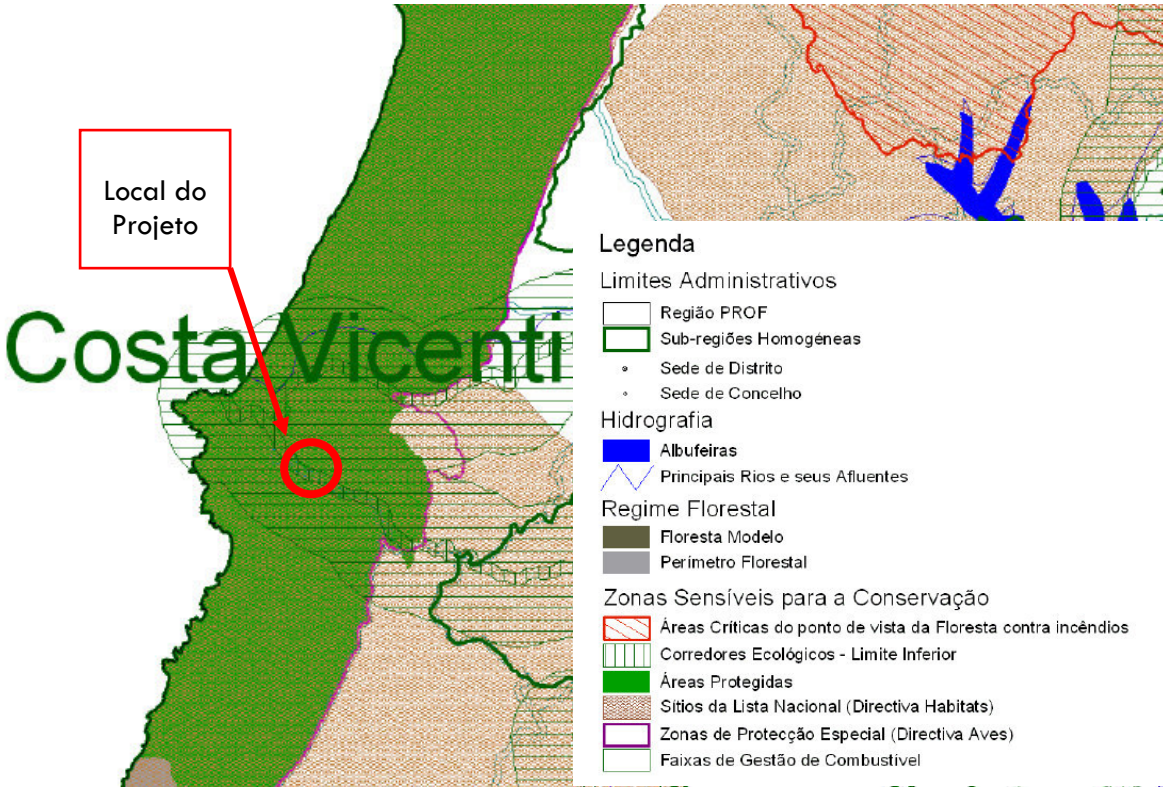


Figura 3.2 – Localização do Projeto na cartografia base do PROF AL

Por análise à Planta Síntese do PROF AL verifica-se que a zona afeta ao Projeto não está inserida em nenhuma área submetida a regime florestal e obrigada à elaboração de PGF (Matas ou Perímetros Florestais). Também não é Área Crítica do ponto de vista da Floresta contra incêndios.

No entanto é uma Área Sensível do ponto de vista ambiental por estar incluída em área integrada na Rede Natura 2000 e numa Área Protegida (PNSACV) assunto que será analisado nos subcapítulos 3.3.4 e 3.3.5. É também sensível por se localizar dentro de um corredor ecológico.

O Artigo 10º (Corredores ecológicos) refere:

"*1—Os corredores ecológicos contribuem para a formação de meta populações de comunidades da fauna e da flora, tendo como objectivo conectar populações, núcleos ou elementos isolados, e integram as margens dos principais rios e seus afluentes directos, bem como uma faixa de protecção com a dimensão de 250 m, podendo estender-se até aos 3 km de modo a assegurar a continuidade de coberto florestal, encontrando-se identificados no mapa síntese.*

2—As normas a aplicar, no âmbito do planeamento florestal, são as consideradas para as funções de protecção e de conservação, nomeadamente a sub-função de protecção da rede hidrográfica, com objectivos de gestão e intervenções florestais ao nível da condução e restauração de povoamentos nas galerias ripícolas, bem como a sub-função de conservação de recursos genéticos, com objectivos de gestão da manutenção da diversidade genética dos povoamentos florestais e manutenção e fomento dos próprios corredores ecológicos.

3—Os corredores ecológicos devem ser objecto de tratamento específico no âmbito dos planos de gestão florestal e devem ainda contribuir para a definição da estrutura ecológica municipal no âmbito dos PMOT.

4—Estes corredores devem ser compatibilizados com as redes regionais de defesa da floresta contra os incêndios, sendo estas de carácter prioritário".

O corredor ecológico assinalado na zona do Projeto corresponde à ribeira da Carrapateira e não se prevê qualquer intervenção nesta linha de água ou na sua margem, onde se desenvolve a galeria ripícola. O empreendimento localiza-se a norte da ribeira da Carrapateira, na sua margem direita, e o acesso ao empreendimento é feito através de um caminho existente que se desenvolve ainda mais a norte.

Além disso, está em causa a requalificação de uma área que atualmente de encontra degradada, onde existem construções em mau estado de conservação (antigas vacarias abandonadas) e a natureza do Projeto nada tem a haver com a gestão florestal.

Em face do exposto, entende-se que o Projeto não tem características conflituosas com o PROF AL mas importa ter presente que na requalificação do espaço em causa deverão ser preservadas as espécies florestais referida no Artigo 9º.

3.3.4 Instrumentos de gestão sectorial

3.3.4.1 Plano sectorial da Rede Natura 2000

A área que será reconvertida para instalação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira está sujeita às orientações de gestão da Rede Natura 2000 referentes ao Sítio de Importância Comunitária "Costa Sudoeste – PTCON0012", e à Zona de Proteção Especial "Costa Sudoeste – PTZPE 0015" por neles se encontrar inserida (*vd.* Figura 1.2).

O Plano sectorial da Rede Natura 2000 é fundamental para a definição de uma rede ecológica para o espaço comunitário da União Europeia resultante da aplicação da Diretiva n.º 79/409/CEE (Diretiva Aves) e da Diretiva n.º 92/43/CEE (Diretiva Habitats) e tem como finalidade "contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens no território europeu dos Estados-membros em que o Tratado é aplicável".

A ZPE "Costa Sudoeste – PTZPE 0015" abrange uma área de 74415 ha (terrestre 56953 ha; marinha 17462 ha, estando 19% da área deste Sítio no Concelho de Aljezur, abrangendo 43% da área total do Concelho).

A ZPE "Costa Sudoeste" é reconhecidamente uma das áreas com maior importância para a conservação da fauna, constituindo um importante corredor migratório para aves planadoras, aves marinhas e passeriformes migradores transarianos. A diversidade que alberga e as particularidades que algumas populações apresentam, conferem-lhe um valor inigualável no contexto da conservação de aves a nível nacional e internacional.

Este assunto será abordado no âmbito da avaliação dos sistemas ecológicos, sendo, no entanto, desde já de destacar a importância deste aspeto para o projeto, nomeadamente pelo potencial existente no que diz respeito a atividades de Birdwatching.

O Sítio "Costa Sudoeste – PTCON0012", abrange uma área total de 118 267 ha (terrestre 99457 ha; marinha 18 810 ha), estando 13% da área deste Sítio no Concelho de Aljezur, abrangendo 49% da área total do Concelho.

A proteção deste Sítio reveste-se de especial importância pois o mesmo abrange uma área litoral de extraordinária qualidade paisagística e ecológica, com vários habitats classificados, com estatuto de proteção.

Para este Sítio estão definidas Orientações de Gestão, a aplicar em função dos habitats em presença, destinadas a assegurar a conservação das galerias ripícolas, das lagoas temporárias e urzais húmidos, dos ecossistemas marinhos e litorais, a conservação do património florístico, e preservação do mosaico de habitas existente, mantendo manchas florestais de montado de sobro e azinho e a vegetação dos barrancos, utilizados como refugio de locais de produção de diversas espécies, em paralelo com a manutenção de sistemas agrícolas extensivos com rotações tradicionais.

As Orientações de Gestão abrangem os seguintes setores: 1- Agricultura e Pastorícia; 2 - Silvicultura; 3 - Construção e Infraestruturas; 4- Outros Usos e Atividades. O Projeto em análise enquadra-se no setor Construção e Infraestruturas. Para este setor existem indicações relativamente à preservação de determinados habitats.

As orientações preconizadas foram consideradas no desenvolvimento do Projeto de arranjos exteriores.

3.3.4.2 Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

A área que será reconvertida para instalação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira é abrangida pelo Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 52/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016, de 18 de novembro.

O Plano "*visa o planeamento, a gestão, a proteção e a valorização ambiental, social e económica das águas ao nível da região hidrográfica a que respeita, dando cumprimento à Diretiva Quadro da Água, à Lei da Água e à Portaria nº 1284/2009, de 19 de outubro*", e cujos principais objetivos são os seguintes:

- "Garantir a utilização sustentável da água, assegurando a satisfação das necessidades das gerações atuais sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades;

- Proporcionar critérios de afetação aos vários tipos de usos pretendidos, tendo em conta o valor económico de cada um deles, bem como assegurar a harmonização da gestão das águas com o desenvolvimento regional e as políticas sectoriais, os direitos individuais e os interesses locais;

- Fixar as normas de qualidade ambiental e os critérios relativos ao estado das águas."

Nos termos do n.º 2 do artigo 17.º da Lei da Água, estes planos vinculam diretamente apenas as entidades públicas, obrigando-as a transpor as respetivas normas para os planos vinculativos dos particulares, designadamente os planos diretores municipais.

Assim, os PGRH não vinculam, por si só, os particulares e não podem servir de fundamento ao indeferimento de quaisquer pedidos de licenciamento de atos particulares (cfr. n.º 2 do artigo 17.º da Lei da Água e artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro).

Deste modo, e uma vez que se está perante planos desprovidos de eficácia plurisubjetiva, que vinculam apenas entidades públicas, não se justifica analisar a conformidade do projeto da Casa de Campo da Carrapateira com este plano. No entanto, importa salientar que o tipo de projeto em causa quase não interfere com os recursos hídricos, seja em quantidade, seja em qualidade, e como tal, não é expetável qualquer incompatibilidade.

Prevê-se apenas a regularização de uma linha de água de modo a evitar o seu encaminhamento para cima dos espaços comuns do empreendimento turístico, a execução das necessárias PH´s de modo a assegurar o encaminhamento das águas de escorrência dos taludes e a manutenção do escoamento natural e uma ETAR onde serão tratados os efluentes domésticos produzidos. Estes elementos do Projeto

serão necessariamente sujeitos à apreciação por parte da ARH Algarve, entidade que já se pronunciou favoravelmente sobre o Projeto (*vd.* Subcapítulo 1.6.2), **devendo o promotor, após a aprovação do Projeto, efetuar as diligências necessárias a fim de obter o título de utilização dos recursos hídricos - autorização para construções, previsto no art.º 62º, da Lei nº 58/2005, de 29 de Dezembro, para todas as ocupações e alterações previstas para as áreas associadas às linhas de água locais (leito e margens com 10 metros), o licenciamento da captação de água e a autorização para a descarga dos efluentes da ETAR na ribeira da Carrapateira.**

3.3.4.1 Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

A área que será reconvertida para instalação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira é abrangida pelo Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 51/2016, de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-A/2016, de 18 de novembro.

Este plano, enquanto instrumento de planeamento das águas nas áreas de possível inundação, visa uma redução do risco através da diminuição das potenciais consequências prejudiciais para a saúde humana, as atividades económicas, o património cultural e o meio ambiente.

O plano interioriza uma estratégia assente nos seguintes objetivos:

- Aumentar a perceção do risco de inundação e das estratégias de atuação na população e nos agentes sociais e económicos;
- Melhorar o conhecimento e a capacidade de previsão para a adequada gestão do risco de inundação;
- Melhorar o ordenamento do território e a gestão da exposição nas áreas inundáveis;
- Melhorar a resiliência e diminuir a vulnerabilidade dos elementos situados nas áreas de possível inundação;
- Contribuir para a melhoria ou a manutenção do bom estado das massas de água.

Ainda que este plano, tal como o Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), não vincule, por si só, os particulares e não pode servir de fundamento ao indeferimento de quaisquer pedidos de licenciamento de atos particulares (cfr. n.º 2 do artigo 17.º da Lei da Água e artigo 24.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro), considerou-se importante avaliar os riscos de

inundação existentes, até por questões de segurança do próprio projeto. Para o efeito, foi feito o enquadramento do Projeto na Carta de Riscos de Inundação do PGRI da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), conforme se apresenta na Figura 3.3.

Por análise à Figura 3.3 constata-se que na área afeta ao Projeto não foram identificadas "Zonas Críticas de Risco de Inundação" ainda que de acordo com a Carta de REN o Projeto esteja localizado em "Zonas Ameaçadas pelas Cheias".

Tendo em conta os riscos presentes, foram feitos estudos específicos sobre esta matéria (*vd.* Documentos apresentados no Volume 3 - Anexo 2), e dadas recomendações para o Projeto.

Este assunto já foi alvo de análise por parte da ARH Algarve a qual se manifestou favoravelmente ao Projeto, conforme já explicado no subcapítulo 1.6.2 Antecedentes do Projeto, tendo considerado que as medidas propostas em resultado dos estudos hidrológicos/hidráulicos efetuados são adequadas ao fim em vista.

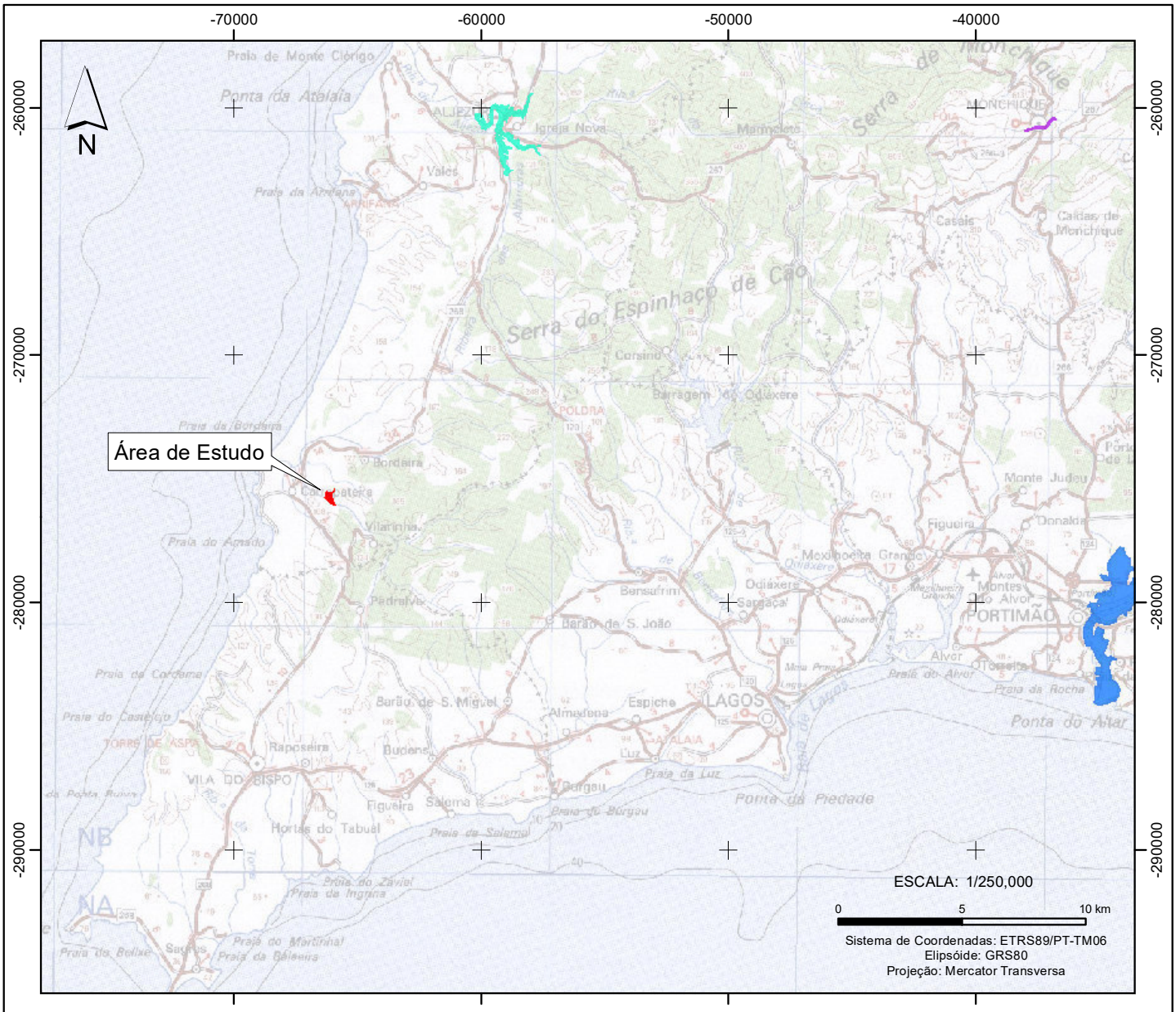
3.3.5 Instrumentos de planeamento e gestão especial

3.3.5.1 Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV)

A área que será reconvertida para instalação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira está inserida dentro do território integrado no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, conforme se pode observar na Figura 1.2.

Em 1988 foi criada a Área de Paisagem Protegida do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (APPSACV) através do Decreto-Lei n.º 241/88, de 7 de julho, com o intuito de defender e preservar, naquela zona, os valores naturais, paisagísticos e culturais relevantes, uma vez que se começavam a fazer notar no território movimentos no sentido da sua maior ocupação e utilização.

Em 1995, através do Decreto Regulamentar n.º 33/95, de 11 de dezembro, foi aprovado o Plano de Ordenamento do PNSACV ficando assim esta área protegida dotada de um instrumento para a sua gestão e cujos objetivos correspondem a:



Fonte: APAmbiente

Enquadramento Nacional



Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Limite da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

Áreas com Risco de Inundação Fonte: PGRI - RH8, APA.

Aljezur

Monchique

Silves

T03218_01_v0_Fig3_3

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 3.3 - Enquadramento do Projeto na Carta de Riscos de Inundação do PGRI da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

- Assegurar a proteção e a valorização dos valores naturais, paisagísticos e culturais;

- Enquadrar as atividades humanas no ambiente rural através de uma gestão racional dos recursos naturais mais adequada à realidade atual, bem como as atividades turísticas, recreativas e de lazer, com vista a promover simultaneamente o desenvolvimento económico e o bem-estar das populações de forma sustentada e duradoura;

- Corrigir os processos que poderão conduzir à degradação dos valores naturais em presença;

- Assegurar a participação ativa de todas as entidades públicas e privadas que tiverem conexão com o Parque Natural, em estreita colaboração com as populações da área.

O Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e da Costa Vicentina (POPNSACV) que se encontra em vigor, foi aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros nº 11-B/2011, publicada no Diário da República, 1ª série, de 4 de fevereiro de 2011.

A área onde se insere o Projeto é abrangida pelo nível de proteção determinado para Áreas de Proteção Parcial do tipo II (*vd.* Figura 3.4). Estas áreas, segundo o determinado no ponto 1 do Artigo 16º (âmbito e Objetivos), "*correspondem a espaços que contêm valores naturais e paisagísticos com relevância elevada ou muito elevada e com sensibilidade ecológica moderada*".

A alínea g) do ponto 1 do Artigo 17º determina que "*nas Áreas de Proteção Parcial do tipo II são permitidos os seguintes actos e actividades: As obras de reconstrução, ampliação, alteração e conservação de edificações, nos termos dos Artigos 55º e 56º*".

O ICNF já se pronunciou favoravelmente sobre o Projeto em 2012, quando estava previsto a reconversão de dois dos três núcleos edificados, alegando o enquadramento anteriormente referido (*vd.* Subcapítulo 1.6.2-Antecendentes do Projeto). O Projeto agora em análise prevê, para além da requalificação dos dois núcleos inicialmente previstos, a requalificação/reconversão de um terceiro núcleo, também existente, em que se mantêm as características do Projeto que sustentaram o parecer favorável emitido pelo ICNF sobre o Projeto inicial, ou seja, o Projeto é conforme com o determinado para a classe de espaço onde se insere.

À data o ICNF considerou que a solução arquitetónica não compromete a salvaguarda dos valores naturais e conservacionistas que lhes compete proteger e defender, nem coloca em causa a sustentabilidade do conjunto dos valores naturais em presença, e como tal, **dado que a pretensão agora em análise mantém os mesmos pressupostos, estão reunidas as condições para a viabilização do Projeto.**

3.3.6 Instrumentos de planeamento e gestão municipal

3.3.6.1 Plano Diretor Municipal (PDM) de Aljezur

O PDM de Aljezur foi publicado através da Resolução de Conselho de Ministros 142/95, de 21 de novembro. Posteriormente foi sujeito a alterações pontuais, tendo estas ocorrido em diferentes momentos, por via dos seguintes atos:

- Declaração n.º 161/2004, de 11 de junho - 1ª Alteração ao Plano Diretor Municipal de Aljezur alteração de regime simplificado, enquadrável na alínea a) do nº 1 do artigo 97.o do Decreto-Lei nº 380/99, de 22 de Setembro, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro, que incide sobre os artigos 7.o, 35.o, 41.o, o nº 3.3 do anexo II do Regulamento e a carta de ordenamento do Plano Director Municipal;

- Aviso n.º 3571/2008, de 13 de fevereiro - 2ª Alteração ao Plano Diretor Municipal de Aljezur (PDM), por Adaptação do Regulamento do Plano Diretor Municipal de Aljezur à revisão do PROT AL;

- Declaração de retificação n.º 1477/2010, de 23 de julho - 1ª retificação para correção de inexatidões constantes na 2ª Alteração ao Plano Diretor Municipal de Aljezur (PDM), por Adaptação;

- Aviso n.º 23098/2010, de 11 de novembro - 3ª Alteração ao Plano Diretor Municipal de Aljezur (PDM), por Adaptação ao Plano de Pormenor de Espartal;

- Aviso n.º 12483/2015, de 27 de outubro - 4.ª Alteração ao Plano Diretor Municipal de Aljezur (a alteração incide sobre as Plantas de Ordenamento e de Condicionantes e pela junção do Mapa de Ruído).

Em relação ao disposto neste instrumento de gestão territorial, de acordo com a Planta de Ordenamento (*vd.* Figura 3.5) verifica-se que a propriedade onde se irá localizar a Casa de Campo da Carrapateira é abrangida pelas categorias de uso do solo "Áreas Agrícolas Especiais" e "Espaços Naturais N3-Áreas Preferenciais de Especial Interesse Ecológico".

De acordo com o Artigo 44.º (Definição e identificação) as Áreas Agrícolas Especiais integram as áreas de RAN, do perímetro de rega do Mira e do perímetro de emparcelamento da Várzea de Aljezur.

No caso em análise as Áreas Agrícolas Especiais em causa correspondem à RAN, e para elas o Artigo 45º determina que o uso e ocupação é definido pela legislação que à data estava em vigor relativamente

às áreas sujeitas ao regime da RAN, o que pressupõe a aplicação do regime atualmente em vigor. Este assunto é avaliado no subcapítulo 3.3.8.1 - Reserva Agrícola Nacional.

Relativamente aos Espaços Naturais, o Artigo 49.º (Definição e identificação) refere entre as várias tipologias de espaço as Áreas preferenciais de especial interesse ecológico, que abrangem áreas inseridas na APPSACV e cujos valores naturais deverão ser salvaguardados.

Para essas áreas, o Artigo 52.º (Áreas preferenciais de especial interesse ecológico e áreas de salvaguarda do património geológico) refere a obrigatoriedade de aplicação da legislação à data em vigor até ser aprovado o Plano de Ordenamento do PNSACV:

1) "*O regime de uso, ocupação e transformação do solo nestas áreas é o constante do Decreto-Lei nº 241/88, de 7 de julho…*"

Uma vez que 1995, através do Decreto Regulamentar n.º 33/95, de 11 de dezembro, foi aprovado o Plano de Ordenamento do PNSACV, é este instrumento que rege o regime de ocupação das Áreas preferenciais de especial interesse ecológico. Este assunto é avaliado no subcapítulo 3.3.6.1 - Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV).

Independentemente da classe de espaço onde se insere o Projeto**, a pretensão em causa enquadra-se no Artigo 62.º (Obras de conservação, alteração e ampliação de construções existentes)** o qual determina:

"***1 — Sem prejuízo do regime das condicionantes legais em vigor, são permitidas obras de recuperação e de ampliação de construções existentes, com uma estrutura edificada e volumetricamente definida para*** *fins de interesse público, designadamente de instalação de museus, centros de exposições, centros de interpretação ou outros, para o* ***desenvolvimento de Turismo em Espaço Rural (TER)*** *ou turismo da natureza, para equipamentos sociais e culturais de uso colectivo, públicos ou privados, para estabelecimentos de restauração ou exercício de outras actividades compatíveis com o solo rural e, ainda, para fins habitacionais, independentemente do uso anterior.*

2 — As obras de conservação, alteração e ampliação terão como finalidade assegurar a estabilidade, durabilidade e habitabilidade dos edifícios, assim como manter e reabilitar o interesse histórico, tipológico e morfológico dos elementos mais significativos, enquanto testemunhos históricos das actividades e realizações humanas.

3 — As intervenções nos edifícios deverão ser precedidas de um levantamento que identifique e avalie os valores patrimoniais e as suas relações com a envolvente. A metodologia de execução dos trabalhos respeitará, com as necessárias adaptações resultantes de uma avaliação ponderada dos valores culturais em

presença, os princípios da Carta de Veneza (1964) e Convenção de Nara (1994), nomeadamente a protecção da substância material, simplicidade, reversibilidade e autenticidade

4 — As obras referidas no número anterior devem, ainda, cumprir os seguintes requisitos:

a) Garantir a integração paisagística nas formas e escala do relevo da paisagem rural;

b) Não aumentar o número de pisos preexistentes;

c) Adoptar ou criar infra -estruturas através de sistemas autónomos ambientalmente sustentáveis, se não for possível, em termos economicamente viáveis, as ligações às redes públicas de infra -estruturas;

d) O total edificado, incluindo a ampliação, não pode exceder 300 m² de área de construção para fins habitacionais e 500 m² de área de construção para outros fins, com excepção dos empreendimentos de turismo em espaço rural em que se admite uma área máxima de 1500 m²;

e) Para efeitos da alínea anterior, quando a pré-existência tenha área superior, considera-se esse valor como área limite.

5 — As disposições do presente artigo são aplicáveis igualmente na área do Município de Aljezur abrangida pelo Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, nos casos em que não contrariem o Regulamento do seu Plano de Ordenamento".

3.3.6.2 Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo

O Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo disponibiliza as medidas necessárias de prevenção de incêndios florestais, bem como a previsão e o planeamento integrado das intervenções das diferentes entidades envolvidas numa eventual ocorrência de incêndios.

Este Plano foi aprovado pelo Instituto de Conservação da Natureza e Florestas (ICNF) em 29 de junho de 2017, nos termos do regulamento do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra incêndios, publicado em anexo ao Despacho n.º 4345/2012, de 27 de março.

O que veio alterar o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, define no n.º 2 do Artigo 16º que a construção de edificações para habitação, comércio, serviços e indústria fora das áreas edificadas consolidadas é proibida nos terrenos classificados nos Planos Municipais de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) com Risco de Incêndio das classes Alta ou Muito Alta, sem prejuízo das infraestruturas definidas nas Redes de Defesa da Floresta contra Incêndios.

Da consulta efetuada ao Plano Intermunicipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo, a área envolvente ao Projeto corresponde a zonas de classe de Risco de Incêndio Médio e Muito Alto (*vd.* Figura 3.6). No entanto esta condicionante não é aplicável uma vez que está em causa a reconstrução de edificações existentes, e esta situação não está contemplada no referido Decreto-Lei.

3.3.7 Instrumentos de planeamento local

Foi averiguado a possível existência de Instrumentos de Planeamento Florestal de âmbito local, nomeadamente Perímetros Florestais e Zonas de Intervenção Florestal (ZIF). Da análise efetuada constatou-se que a área de estudo não está abrangida por nenhum destes instrumentos.

3.3.8 Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública

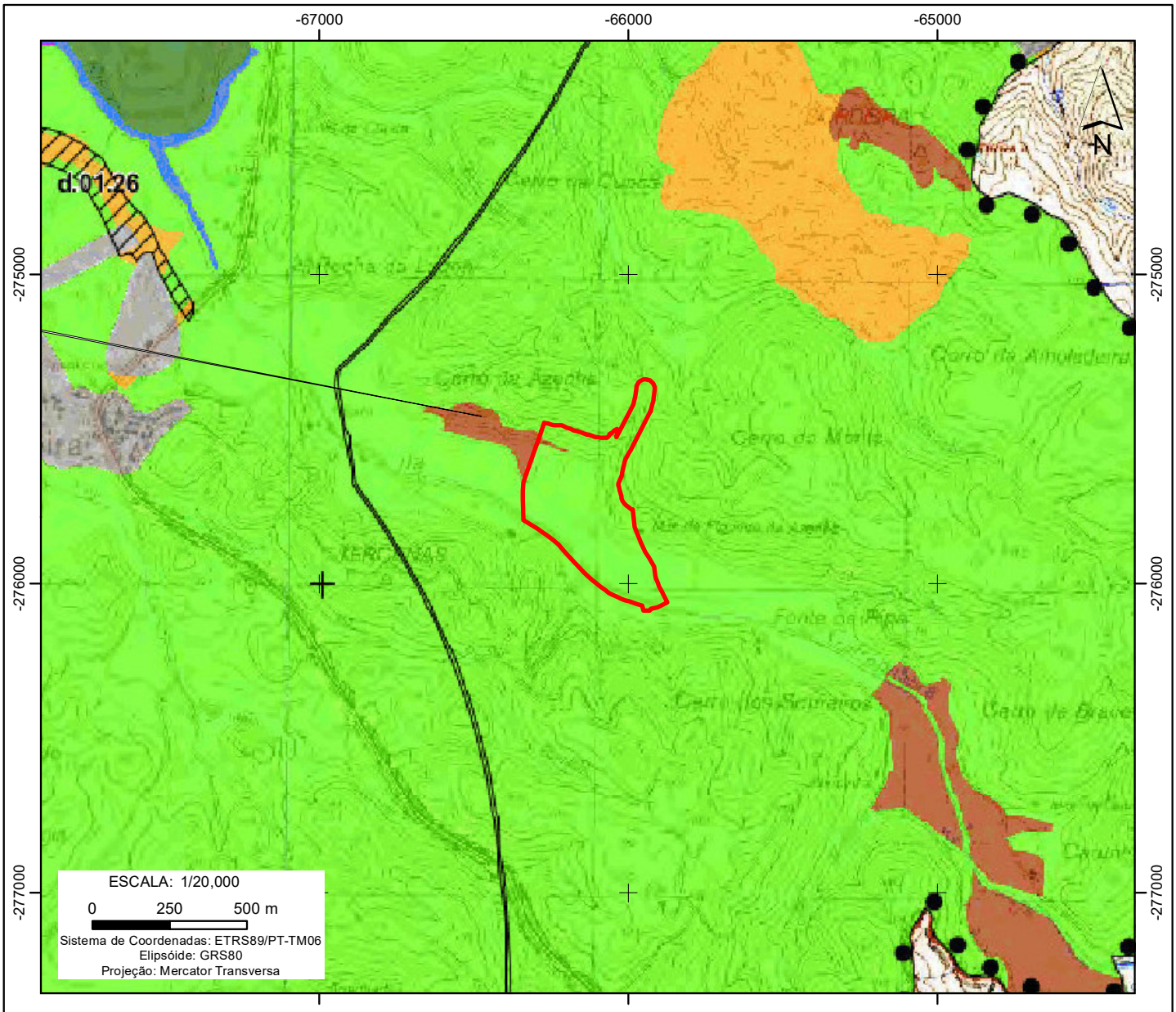
No presente subcapítulo encontram-se coligidas as condicionantes retiradas da Planta de Condicionantes do Plano Diretor Municipal do Concelho de Aljezur, para a zona onde se insere o Projeto. Esta informação encontra-se reproduzida na Figura 3.7.

Na área afeta ao Projeto foram identificadas as seguintes condicionantes:

1) Área inserida na Rede Natura 2000;
2) Área inserida no PNSACV;
3) Reserva Ecológica Nacional (REN);
4) Reserva Agrícola Nacional (RAN);
5) Domínio Público Hídrico (DPH).

As condicionantes referidas em 1) e 2), foram alvo de análise nos subcapítulos 3.3.4 – Instrumentos de Gestão Sectorial e 3.3.5 – Instrumentos de Planeamento e Gestão Especial, respetivamente.

Apresenta-se em seguida a análise às condicionantes 3), 4) e 5).



Fonte: ICNF

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Limite do PNSACV

Regime de Proteção

Área Terrestre

- Proteção parcial I
- Proteção parcial II
- Proteção complementar I
- Proteção complementar II
- Área não sujeita a proteção

Área marinha e fluvial

- Proteção parcial II

Áreas de intervenção específica

Valorização do património edificado

d.01.26
Sítio do Rio (Aljezur)

Enquadramento Nacional



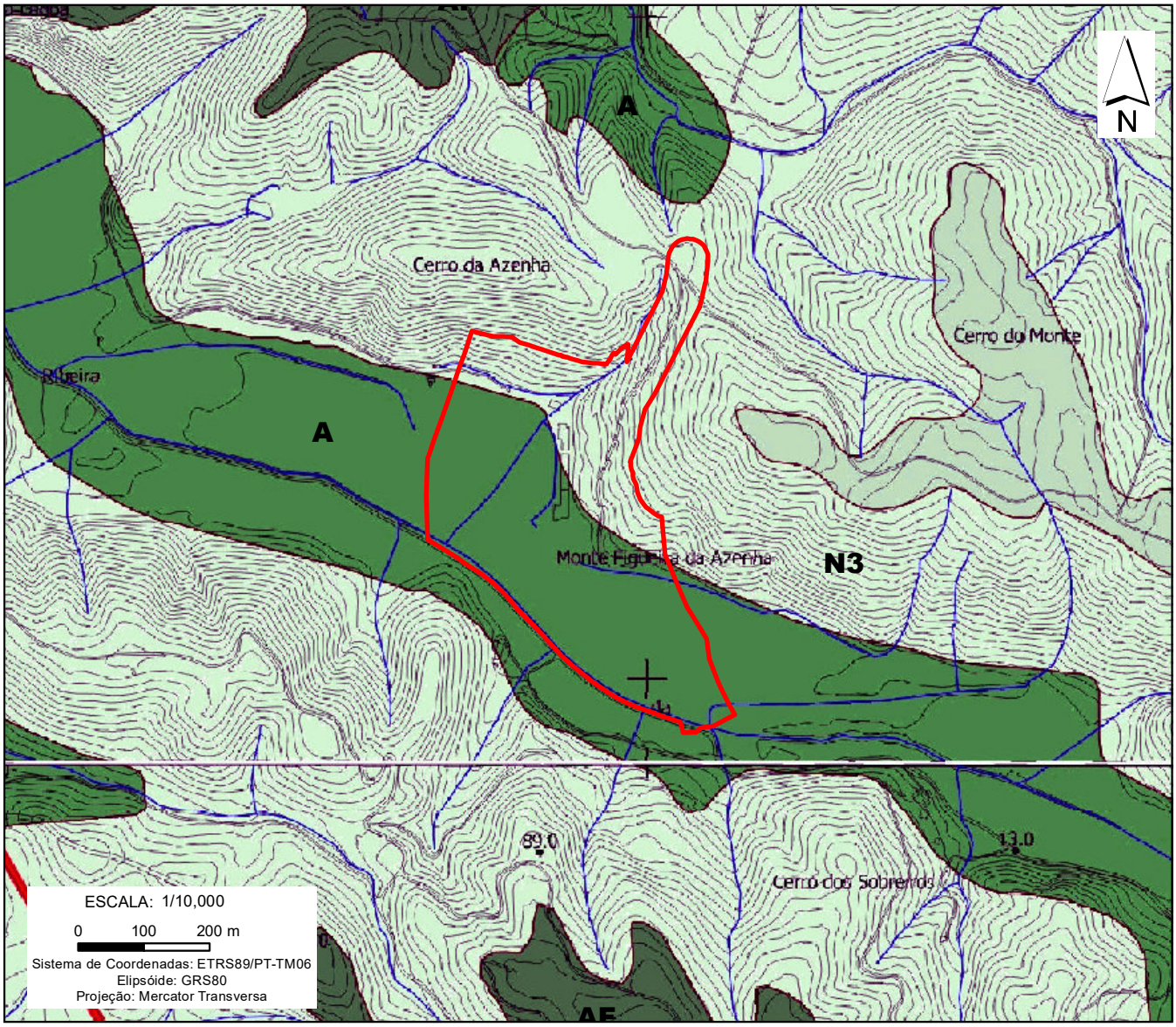
T03218_01_v0_Fig3_4

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 3.4 - Enquadramento do projeto em extrato da Planta Síntese do Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Viventina

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)



Fonte: Planta de Ordenamento do PDM de Alzejur, CMA, 2015

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

AreaEstudo

Planta de Ordenamento do PDM de Aljezur

ESPAÇOS AGRÍCOLAS

A Áreas Agrícolas Especiais

A F Áreas Agro-florestais

ESPAÇOS NATURAIS

N 3 Áreas Preferênciais de Especial Interesse Ecológico

ESPAÇOS FLORESTAIS

Áreas Florestais

Enquadramento Nacional



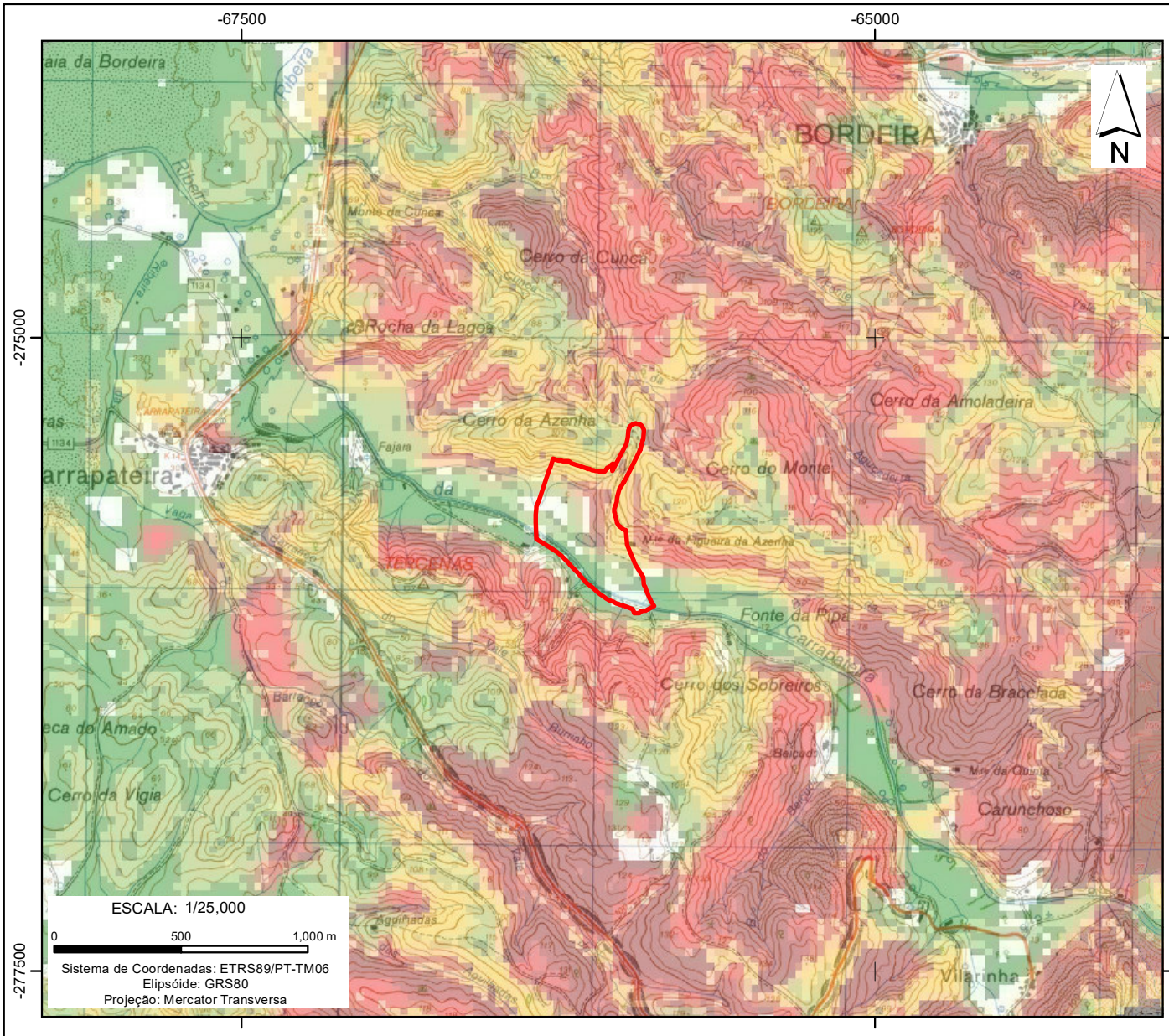
T03218_01_v0_Fig3_5

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 3.5 - Enquadramento do projeto em extrato da Planta de Ordenamento do PDM de Alzejur

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)



Fonte: Gabinete Técnico Florestal Inter-Municipal de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo, 2016

Enquadramento Nacional



Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

AreaEstudo

Risco de Incêndio

- Muito Baixo
- Baixo
- Médio
- Alto
- Muito Alto

T03218_01_v0_Fig3_6

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 3.6 - Enquadramento na Carta de Risco de Incêndio do Plano Inter-Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo 2016 – 2020

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

3.3.8.1 Reserva Ecológica Nacional (REN)

Do ponto de vista das restrições de utilidade pública, importa considerar a Reserva Ecológica Nacional (REN), uma vez que toda a área que será intervencionada para instalação do projeto turístico da Casa de Campo da Carrapateira se encontra abrangida por esta restrição.

O regime jurídico da REN rege-se pelo Decreto-Lei n.º 166/2008, de 22 de agosto, alterado pelos Decretos-Leis n.º 239/2012, de 2 de novembro, 96/2013, de 19 de junho e 80/2015, de 14 de maio.

A REN constitui uma estrutura biofísica básica e diversificada que, através do condicionamento à utilização de áreas com características ecológicas específicas, garante a proteção dos ecossistemas e a permanência e intensificação dos processos biológicos, indispensáveis ao enquadramento equilibrado das atividades humanas.

A sua delimitação é definida a dois níveis: o nível estratégico e o operativo. No primeiro concretiza-se através de orientações estratégicas de âmbito nacional e regional, no segundo, transcreve-se a sua delimitação para o território municipal, com base nas orientações estratégicas previamente definidas.

Esta é constituída por todas as áreas indispensáveis à estabilidade ecológica e à utilização racional dos recursos naturais. Na aceção do diploma em referência, as zonas costeiras e ribeirinhas, onde se verifica a existência de situações de interface entre ecossistemas contíguos, mas distintos, são caracterizadas por uma maior diversidade e raridade dos fatores ecológicos presentes e, simultaneamente, por uma maior fragilidade em relação à manutenção do seu equilíbrio. Estas características, que em conjunto conferem àquelas zonas, um ambiente de excecional riqueza, são, também por isso, responsáveis por uma maior procura pelas diversas atividades, o que está na origem das enormes pressões a que têm vindo a ser sujeitas.

O regime das áreas integradas em REN é definido pelo Artigo 20.º, o qual refere serem interditos os usos e as ações de iniciativa pública ou privada que se traduzam em:

- Operações de loteamento;
- Obras de urbanização, construção e ampliação;
- Vias de comunicação;
- Escavações e aterros;

- Destruição do revestimento vegetal, não incluindo as ações necessárias ao normal e regular desenvolvimento das operações culturais de aproveitamento agrícola do solo e das operações correntes de condução e exploração dos espaços florestais.

Excetuam-se, no entanto, deste regime obras de reconstrução.

Conforme referido, toda a área onde se prevê a instalação do Projeto está integrada na REN. Esta zona aparece referenciada na Planta de Condicionantes do PDM de Aljezur como REN sem qualquer identificação relativamente ao tipo de ecossistema em causa. No entanto na Carta de REN disponibilizada no site da CCDR Algarve o tipo de ecossistema em causa está indicado.

De acordo com a Carta de REN (*vd.* Figura 3.8) o Projeto incide sobre "Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias" e sobre "Áreas com Risco de Erosão"

Conforme referido no subcapítulo 1.6.4 – Antecedentes do Projeto, a CCDR Algarve, no âmbito das suas competências, uma vez que o Projeto se localiza em área afeta ao regime da Reserva Ecológica Nacional (REN), emitiu parecer favorável ao Projeto inicial referindo que "*não havendo ampliação das construções pré-existentes, não há incumprimento do Regime Jurídico da Reserva Ecológica Nacional (RJREN)*".

O Artigo 13º (Reserva Ecológica Nacional) do Regulamento do PDM de Aljezur refere no seu ponto 4 "*São compatíveis com o estatuto da REN as seguintes acções que, pela sua natureza e dimensão, são insusceptíveis de prejudicar o equilíbrio ecológico das áreas sujeitas àquele regime:*

a) *Remodelações e beneficiação de instalações agrícola e de habitação pelos proprietários ou titulares de direito de exploração e trabalhadores permanentes ou destinados a turismo rural, turismo de habitação e agro-turismo, nos termos da legislação aplicável;*

b) *Implantação de infra-estruturas de abastecimento de água e de condução e tratamento de esgotos, desde que não haja alternativa viável;*

c) *Beneficiação de infra-estruturas viárias locais, designadamente os caminhos municipais e vicinais, desde que não haja alternativa viável;*

d) *A mobilização do solo, ou arranque ou destruição de vegetação expontânea e demais operações agrícolas integradas nas técnicas normais de produção vegetal.*"

Pelo exposto considera-se que o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, bem como as infraestruturas a ele associadas tem enquadramento no regime da REN, aliás é também o entendimento da CCDR Algarve, conforme conteúdo do parecer emitido por esta entidade ao Projeto

inicial, que embora fosse de menor dimensão, possuía as mesmas características que o Projeto agora em análise, cumprindo de igual forma os requisitos exigíveis pelo regime da REN (reconstrução/reabilitação de edificado existente).

Salienta-se o facto de se ter efetuado a implantação da ETAR fora da zona classificada como "Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias", ainda que por esse facto, seja necessário efetuar bombagens ao longo do circuito hidráulico de transporte das águas residuais até à ETAR. No entanto, esta localização permite efetuar a descarga do efluente tratado sem recurso a bombagem.

3.3.8.2 Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Conforme se pode constatar na Figura 3.7, o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira insere-se parcialmente em área sujeita ao regime da RAN.

A RAN define-se como o conjunto das áreas que, em virtude das suas características morfológicas, climatéricas e sociais, maiores potencialidades apresentam para a produção de bens agrícolas, sendo constituída por solos A e B, bem como por solos de baixas aluvionares e coluviais, e ainda por solos de outros tipos cuja integração nas mesmas se mostre conveniente para a prossecução dos fins previstos na legislação em vigor (nomeadamente, nas situações definidas no n.º 1, Artigo 9º, do Decreto-lei n.º 73/2009, de 31 de março).

O atual regime jurídico da RAN, encontra-se consubstanciado no Decreto-lei n.º 73/2009, de 31 de março (com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 199/2015, de 16 de setembro), que revoga o Decreto-Lei n.º 196/89, de 14 de junho (com alterações introduzidas pelos Decreto-Lei n.º 274/92, de 12 de dezembro, e Decreto-Lei n.º 278/95, de 25 de outubro).

Os terrenos afetos à RAN são considerados *non aedificandi* e vocacionados para a prática da agricultura.

Na área de domínio desta restrição de utilidade pública encontram-se interditas as ações que diminuam ou destruam as potencialidades do solo para o exercício desta atividade, como é o caso das operações de loteamento e obras de urbanização, lançamento de resíduos que possam alterar ou deteriorar as características deste recurso ou a aplicação de volumes excessivos de lamas resultantes da utilização indiscriminada de processos de tratamento d efluentes.

O Artigo 14º (Reserva Agrícola Nacional) do Regulamento do PDM de Aljezur refere que as áreas inseridas na RAN estão sujeitas ao regime da RAN de acordo com o estipulado na legislação em vigor.

No entanto, o Projeto diz respeito à reconstrução/reabilitação de edificado existente desde 1979, ou seja, anterior ao regime da RAN (existente desde 1989), não se considerando, portanto, a aplicabilidade deste regime a este Projeto.

Este foi também o entendimento da Comissão da RAN aquando da emissão do parecer favorável emitido por esta entidade ao Projeto inicial, que embora fosse de menor dimensão, possuía as mesmas características que o Projeto agora em análise.

A ETAR localiza-se fora da área abrangida pelo regime da RAN, e as infraestruturas de abastecimento de água e de eletricidade serão desenvolvidas ao longo do caminho existente que dá acesso ao local do empreendimento.

3.3.8.3 Domínio Público Hídrico (DPH)

De acordo com o documento Servidões e Restrições de Utilidade Pública da DGOTDU (setembro 2011), o domínio público hídrico é constituído pelo conjunto de bens que pela sua natureza são considerados de uso público e de interesse geral, que justificam o estabelecimento de um carácter especial aplicável a qualquer utilização ou intervenção nas parcelas de terreno localizadas nos leitos das águas do mar, correntes de água, lagos e lagoas, bem como as respetivas margens e zonas adjacentes a fim de os proteger. Por outro lado, importa também salvaguardar os valores que se relacionam com as atividades piscatórias e portuárias, bem como a defesa nacional.

A constituição de servidões administrativas e restrições de utilidade pública relativas ao Domínio Público Hídrico segue o regime previsto na Lei n.º 54/2005, de 15 de novembro, na Lei n.º 58/2005, de 29 de dezembro e no Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio.

O leito dos cursos de água é limitado pela linha que corresponde à extrema dos terrenos que as águas cobrem em condições de cheias médias, sem transbordar para o solo natural, habitualmente enxuto.

Entende-se por margem uma faixa de terreno contígua ou sobranceira que limita o leito das águas. A margem das águas navegáveis ou flutuáveis, não sujeitas à jurisdição das autoridades marítimas ou portuárias, tem a largura de 30 metros. A margem das águas não navegáveis nem flutuáveis, nomeadamente torrentes, barrancos e córregos de caudal descontínuo, tem a largura de 10 metros. A largura da margem conta-se a partir da linha limite do leito.

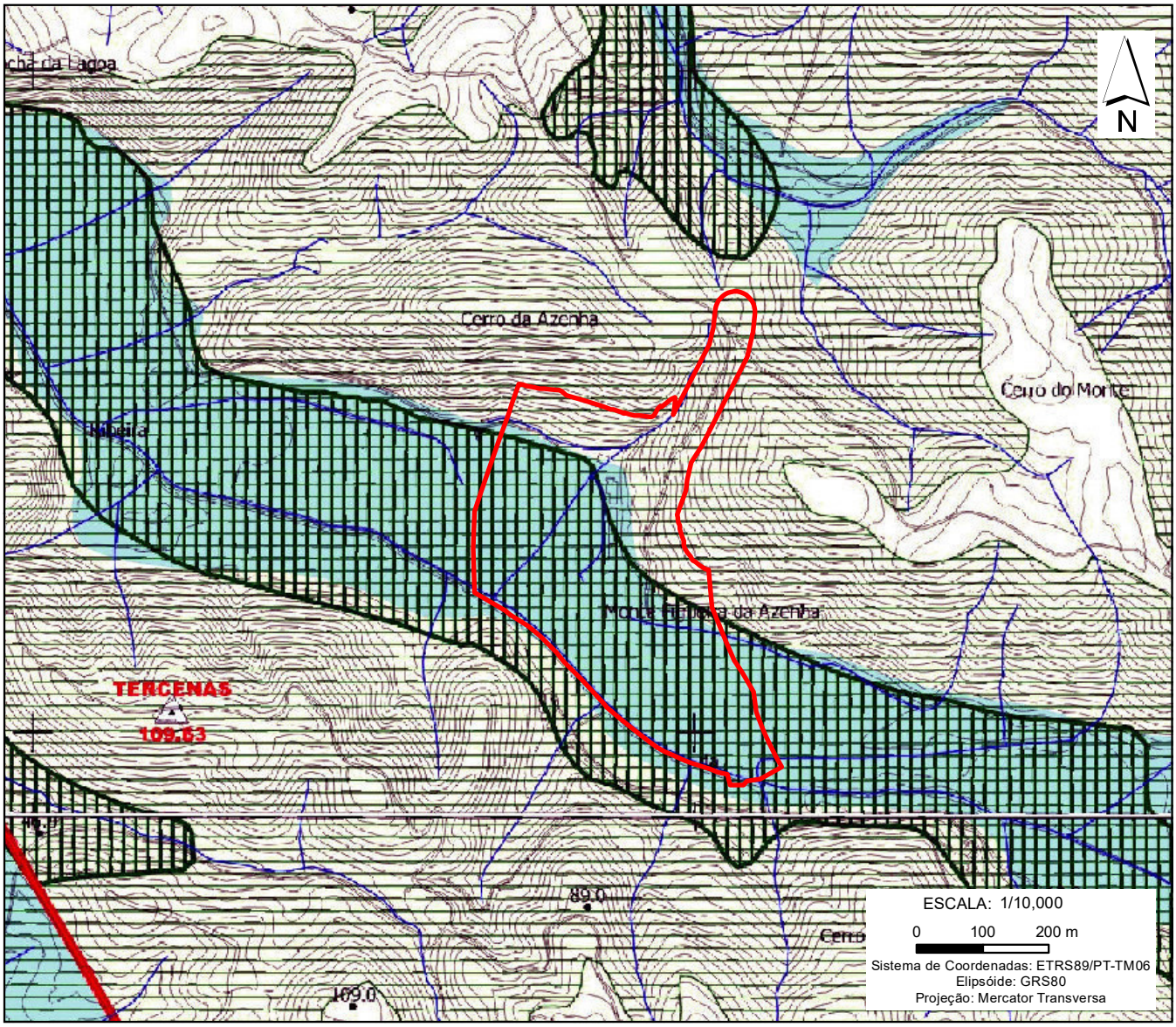
Na área onde se insere o Projeto existem linhas de água e áreas sujeitas ao domínio hídrico. Também se prevê a execução de uma ETAR para tratamento das águas residuais produzidas no empreendimento com descarga no solo. Estas situações obrigam a que a APA/ARH Algarve tenha de se pronunciar sobre o Projeto.

A este respeito o Promotor já solicitou pareceres a esta entidade (*vd.* Subcapítulo 1.6.2 – Antecedentes do Projeto) tendo-se a mesma manifestado favoravelmente ao Projeto, mas impondo as seguintes condições:

"*esta APA-ARH considera estarem salvaguardas as componentes de gestão dos recursos hídricos aplicáveis (adoção de medidas de proteção contra cheias e as funções da rede hidrográfica local), pelo que emite parecer favorável à pretensão nos termos propostos.*

Previamente ao início dos trabalhos, deverá ser solicitado o título de utilização dos recursos hídricos – autorização para construções, previsto no art.° 62°, da Lei n° 58/2005, de 29 de Dezembro, para todas as ocupações e alterações previstas para as áreas associadas às linhas de água locais (leito e margens com 10 metros)".

Em face do exposto, e uma vez cumpridos os requisitos identificados, considera-se que não existirão conflitos com o regime afeto ao Domínio Hídrico.



Fonte: Planta de Condicionantes do PDM de Alzejur, CMA, 2015

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

AreaEstudo

Planta de Condicionantes do PDM de Aljezur

A. CONSERVAÇÃO DO PATRIMÓNIO

A.1 PATRIMÓNIO NATURAL

Domínio Público Hídrico (DPH)

A.2 PROTECÇÃO DOS SOLOS/ ÁREAS DE RESERVA

Reserva Ecológica Nacional (REN)

Reserva Agrícola Nacional (RAN)

Enquadramento Nacional



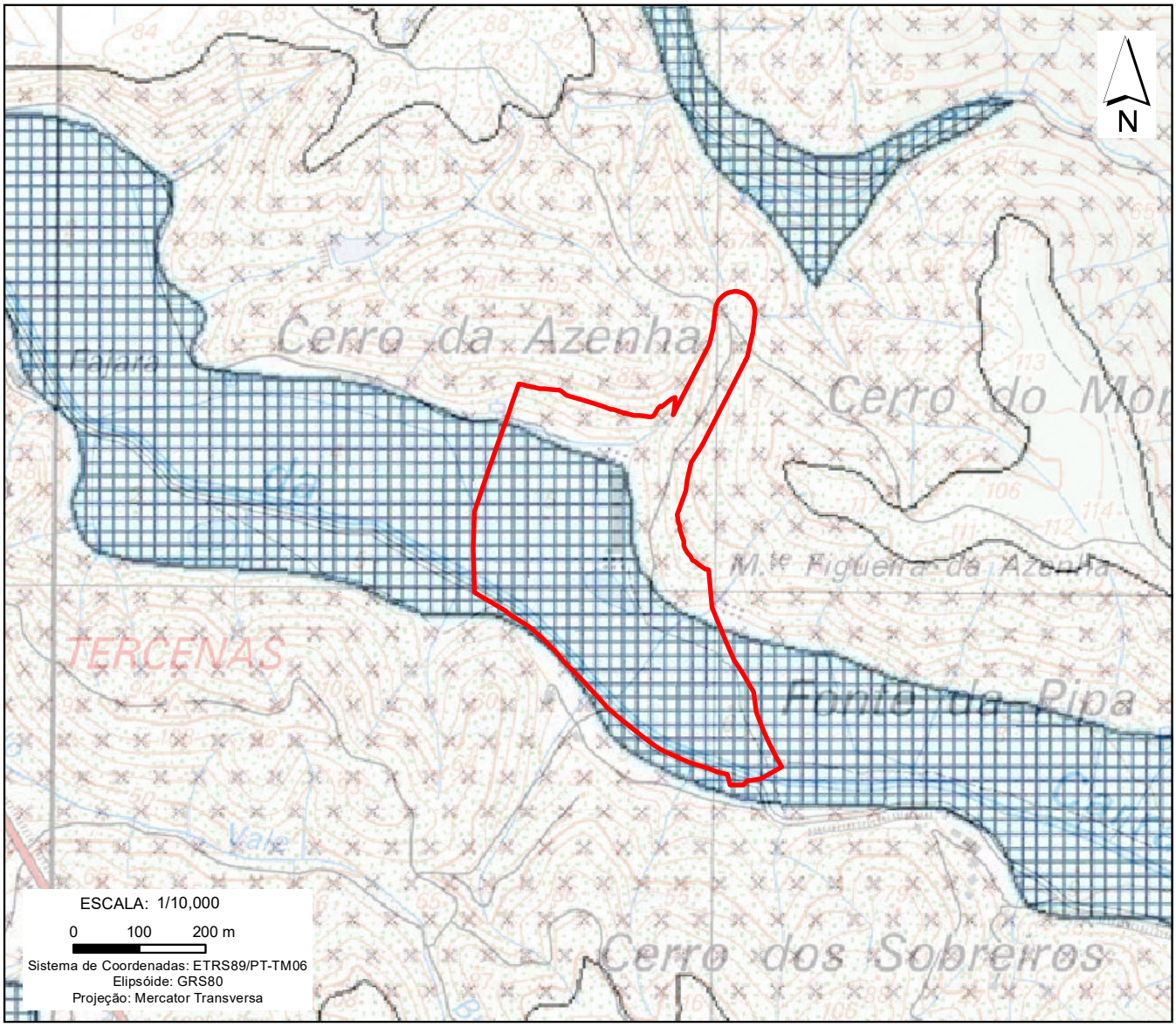
T03218_01_v0_Fig3_7

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 3.7 - Extrato da Planta de Condicionantes do PDM de Alzejur

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)



Fonte: CCDR - Algarve

Enquadramento Nacional



Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Reserva Ecológica Nacional

Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias

Áreas com Risco de Erosão

T03218_01_v0_Fig3_8

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 3.8 - Enquadramento do Projeto em extrato da Carta da Reserva Ecológica Nacional do Concelho de Aljezur

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

4 DESCRIÇÃO DO PROJETO

4.1 LOCALIZAÇÃO

A Casa de Campo da Carrapateira, ficará localizada na propriedade Morgado da Aranha (edificado com registo na Conservatória do Registo Predial de Aljezur sob o número 79/19910516), a cerca de 1,5 km da localidade Carrapateira, na freguesia de Bordeira, concelho de Aljezur, distrito de Faro.

No Desenho 01 do Anexo 2 do Volume 2, apresenta-se a localização e o enquadramento administrativo do Projeto, sobre carta militar à escala 1:25 000. No Volume 2 - Anexo 1 são apresentados os desenhos do Projeto com o layout das várias especialidades que permitem obter uma boa noção do Projeto.

4.2 INTEGRAÇÃO LOCAL

Todas as construções estão, ao longo do tempo, sujeitas a modificações no seu significado histórico e social, na medida em que assistem ao desenrolar da história, mas de uma forma participativa uma vez que vão sendo sujeitas a intervenções no contexto socioeconómico local/regional.

Neste caso trata-se de preexistências em estado de ruína que totalizam uma área total 2.798m^2, e que se enquadram numa tipologia agrícola com características arquitetónicas específicas, quer ao nível arquitetónico, quer ao nível volumétrico.

A solução de Projeto proposta integra-se, urbana e paisagisticamente, na envolvente. A alteração (reconstrução/reconversão) respeita a volumetria do edificado pré-existente, utilizando-se ao nível dos acabamentos materiais e cores tradicionais da região.

Pretende-se intervir no "Vale da Carrapateira", de forma a não alterar o território, mantendo o quadro natural que hoje existe. Esta atitude tem implícito a promoção do conceito de regresso à Natureza, ou seja, de "naturalização do território", implementando soluções ligeiras e rusticas, harmoniosas com a envolvente, reduzindo-se as intervenções ao mínimo necessário. Assegurar a preservação do património natural do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina numa "rota de sustentabilidade" é uma das premissas de desenvolvimento do Projeto.

Naturalizar é hoje um fenómeno contemporâneo que antes de mais pretende afirmar a coesão do território ao estabelecer uma relação com a Natureza na procura de uma sustentabilidade e regeneração do ambiente.

O conceito de património natural leva, hoje em dia, a que as sociedades contemporâneas assumam uma autoridade e razão para intervir. É neste quadro que se entende a vontade de alterar (construções existentes devolutas) de forma a repor um valor paisagístico que é património.

O Projeto tem subjacente o conceito de garantir uma sustentabilidade para toda a biofísica do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, assegurando a preservação do território para permitir a "regeneração do seu ambiente natural", e por outro, proporcionar uma fruição inteligente, tirando proveito do edificado existente.

Descreve-se de seguida a proposta de intervenção, assim como as principais alterações previstas.

4.3 IDENTIFICAÇÃO DAS COMPONENTES DO PROJETO E DAS SUAS CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS

4.3.1 Caracterização dos edificios

Os edifícios que se pretendem reabilitar, encontram-se inseridos numa parcela de terreno com 998.650,00m^2 de área total, e de construções preexistentes com 2.798m^2.

A pretensão corresponde à reformulação do Projeto que foi anteriormente aprovado pela Câmara Municipal de Aljezur, que contemplava a reconversão de uma área de implantação de 2.103m^2, correspondente a 2 edifícios (Módulos A e B), contemplando agora mais uma terceira construção existente e contígua às mencionadas, com a área de implantação de 627m^2, totalizando assim uma área de implantação 2.730m^2.

Atualmente os edifícios existentes não oferecem qualquer tipo de utilização pelo que se propõe a manutenção do perímetro de implantação existente e cérceas de 5,40m, 3,80m, e 3,50m, em conformidade com as pré-existências.

O traçado arquitetónico que se pretende alcançar nesta solução proposta, privilegia os valores essenciais da arquitetura tradicional, utilizando os elementos tipológicos de composição construtiva com materiais tradicionais da região.

4.3.2 Organização funcional

A Casa de Campo da Carrapateira organiza-se da seguinte forma:

- O módulo designado por "A", é composto com espaço destinado a apoio, com receção, sala de estar e sala para pequenas refeições, com todo o apoio e infraestruturas necessárias e

fundamentais para este tipo de utilização e de vinte e uma unidades de alojamento, cada uma composta por quarto, casa de banho área exterior e sótão para arrumos.

- O módulo designado por "B", é composto por pequenas áreas de apoio (arrumos) e de oito unidades de alojamento, cada uma composta por quarto, casa de banho área exterior e sótão para arrumos.
- O módulo designado por "C", contiguo aos restantes, é composto dois espaços destinados a áreas técnicas de apoio, dois quartos com casa de banho privativa, arrumos e de quinze unidades de alojamento, cada uma composta por quarto, casa de banho, área exterior e sótão para arrumos.



Figura 4.1 – Disposição espacial da Casa de Campo da Carrapateira

No Volume 2 - Anexo 1 apresentam-se os vários desenhos do Projeto de Arquitetura dos edifícios que permitem ter a perceção do aspeto final do Projeto.

O Projeto comtempla todas as condições de acessibilidade a todos os espaços de apoio e alojamentos a pessoas de mobilidade reduzida. A ligação entre os módulos e os respetivos acessos às unidades de alojamento far-se-á através de passadiço elevado a fim de não interferir no envolvente térreo, cumprindo assim o não aumento de área de construção, conforme se demonstra no projeto de arquitetura.

Os acessos aos diversos módulos de alojamentos, assim, serão garantidos por suaves rampas e escadas em madeira tratada que acedem a passadiço elevado em betão armado de ligação às respetivas unidades de alojamento. A ligação entre o módulo A e o módulo B, é efetuado por passadiço em madeira tratada.

Funcionalmente este passadiço elevado servirá para garantir de uma forma confortável o acesso às unidades de alojamento e aos serviços de apoio aos residentes.

Esta opção da circulação e acessos às unidades de alojamento por passadiço em betão armado, visa essencialmente reduzir ao máximo o impacto negativo do ruído potencialmente causado pela circulação pedonal e por tróleis com rodízios, em contraponto com a solução em madeira que iria potenciar o ruído através do efeito de ressonância.

Neste contexto pode referir-se que existirá:

- Uma melhor acessibilidade dos hóspedes aos quartos;
- Facilitar a acessibilidade do pessoal da limpeza aos quartos e respetivo carro de apoio;
- A acessibilidade de pessoas de mobilidade reduzida;
- Uma rápida evacuação por maca;
- Uma rápida evacuação dos hóspedes em caso de sinistro grave.

Sobre a viabilidade desta opção considera-se que numa altura em que existe um permanente escrutínio por parte dos clientes quanto à qualidade dos serviços prestados nas unidades turísticas, sendo um dado incontornável e exponencial, nenhum pormenor poderá ser descurado, nomeadamente quando se trata do conforto e segurança dos utentes.

O revestimento do passadiço será em xisto regularizado e terá em toda a sua extensão uma pérgula em madeira tratada aberta, cumprindo assim o não aumento de área de construção.

O edifício foi projetado por forma a garantir as condições de segurança na utilização para os seus utilizadores no que aos riscos de incêndio diz respeito. As opções projetadas vão no sentido de dotar o edifício das condições de segurança e acessibilidade de excelência, cumprindo as exigências determinadas pela legislação atual nomeadamente as previstas nos diplomas de Segurança (Decreto-Lei nº220/2008 de 12 novembro e Portaria 1532/2008 de 29 de dezembro).

Apresenta-se no Quadro 4.1 uma síntese das características elementares do Projeto.

Quadro 4.1

Síntese de índices do Projeto - Quadro Sinóptico

Área Total do Terreno	**998.650,00m²**
Área de Implantação (Módulo A)	1.537,00m²
Área de Implantação (Módulo B)	566,00m²
Área de Implantação (Módulo C)	627,00m²
Área de Implantação Total	**2.730,00m²**
Área Bruta de Construção (Módulo A)	3.217,90m²
Área Bruta de Construção (Módulo B)	1.205,60m²
Área Bruta de Construção (Módulo C)	1.341,80m²
Área Bruta de Construção Total	**5.765,30m²**
Área Descoberta	995.920,00m²
Área Coberta	2.730,00m²
Área Permeável	995.920,00m²
Área Impermeável	2.730,00m²
Coeficiente de Afetação do Solo [área de implantação/superfície bruta]	0,0027
Coeficiente de Ocupação do Solo [área de construção/superfície bruta]	0,0057
Volume de Construção (Módulo A)	198.700,96m³
Volume de Construção (Módulo B)	41.279,20m³
Volume de Construção (Módulo C)	17.386,10m³
Total do Volume de Construção	**257.366,30m³**
Índice Volumétrico [Σvolume de construção / superfície bruta]	0,25
Nº de Pisos abaixo do Solo	0
Nº de Pisos Acima do Solo	1+ Sótão (arrumos)
Cércea	
Módulo A (Zona da restauração)	5,40m
Módulo A (Zona dos alojamentos)	3,80m
Módulo B (Zona dos alojamentos)	3,50m
Módulo C	3,50m
Lugares de estacionamento	34
Tipologia	Casa de Campo - 44 Unidades de Alojamento

4.3.3 Materiais e Acabamentos do edificado. Opções Arquitetónicas

Pretende-se que o edificado apresente uma imagem tradicional, enquadrada e simultaneamente eficaz pelo que os acabamentos exteriores pretendem transmitir essa imagem sóbria e de fácil manutenção. A opção em termos de materiais e revestimentos procura também garantir o máximo de qualidade, com pouca manutenção, visando a máxima durabilidade, de acordo com a tradição local.

Prevêem-se os seguintes acabamentos/revestimentos:

Interiores:

- Pavimentos serão em mosaico cerâmico (tijoleira com cor natural);
- Paredes terão acabamento de reboco liso e pintura a tinta plástica cor branca;

- Instalações sanitárias e cozinha são revestidas com soluções cerâmicas;
- Tetos serão revestidos com réguas de madeira envernizada na cor natural;

Exteriores:

- A – Paredes rebocadas e pintadas a tinta plástica cor branca.
- B – Moldura dos vãos com reboco saliente pintada a tinta plástica cor azul-cobalto.
- C – Cobertura em telha cerâmica de aba e canudo.
- D – Portas em alumínio termolacado a branco.
- E – Vãos em alumínio com corte térmico lacados a branco e vidro duplo.
- F – Circulação envolvente com pavimento contínuo em xisto da região polido.
- G – Painéis solares com termossifão, para aquecimento de águas.
- H – Split, unidade de ar condicionado.
- I – Cobertura e telha de vidro.
- J – Pérgula em madeira tratada, cor natural.
- L – Vegetação natural.
- M – Pavimento em madeira natural (*deck*).
- N – Escadas e rampas de acesso com estruturas e plataformas em madeira à cor natural.

4.3.4 Acessibilidade externa e interna

O acesso ao local do Projeto é feito por um caminho de terra batida que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira e que tem origem na estrada EN 268, na proximidade da povoação da Carrapateira. A partir deste caminho, existe um outro caminho de terra batida, já dentro da herdade Morgado da Aranha, que possibilita o acesso até ao local das construções a reabilitar. Este caminho tem origem numa ponte constituida por estrutura de madeira, bem enquadrada paisagisticamente.

O caminho a partir da ponte e até ao local das construções irá ser sujeito a algumas intervenções de modo a ficar dotado de uma largura de 5m conforme o previsto no projeto já anteriormente aprovado, de modo a permitir o cruzamento de dois automóveis. Serão efetuadas as necessárias intervenções ao nível do sistema de drenagem de modo a que o mesmo não constitua uma barreira ao escoamento natural, conforme recomendação efetuada pela APA/ARH Algarve.

O pavimento será em *tout-venant* compactado e os taludes resultantes do aterro serão revestidos com terra vegetal e sujeitos a hidrossementeira.




Fotografias 4.1 e 4.2 – Caminho de terra que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira que tem origem na EN268 e que permite o acesso a várias edificações, algumas delas utilizadas para turísmo (à esquerda); ponte sobre a ribeira da Carrapateira que possibilita a entrada na herdade Morgado da Aranha onde se localiza o Projeto




Fotografias 4.3 e 4.4 – Caminho existente dentro da herdade Morgado da Aranha que possibilita o acesso ao local do Projeto

4.3.5 Infraestruturas

4.3.5.1 Abastecimento elétrico e sistema de iluminação

A nível da instalação elétrica e de maneira a satisfazer as necessidades elétricas da Casa de Campo da Carrapateira será necessário criar uma instalação elétrica em média tensão. A rede de média tensão é dividida em duas partes, sendo a primeira parte designada por ramal de alimentação (desde as linhas de média tensão já existentes até ao posto de secionamento) da responsabilidade da EDP e a segunda parte da rede desde o posto de seccionamento até ao posto de transformação da responsabilidade do dono de obra.

O posto de secionamento será colocado no limite da propriedade com acesso direto da via pública. Deste posto de seccionamento até ao posto de transformação os cabos elétricos de média tensão vão em vala técnica, sendo possível visitar a mesma vala de 40 em 40 metros.

O posto de transformação é responsável pela passagem para a baixa tensão e fica localizado junto do edifício principal. Do posto de transformação para a frente a rede já se desenvolve em baixa tensão e alimenta os vários quadros elétricos previstos no projeto do empreendimento.

A nível de iluminação interior e exterior do empreendimento está projetado um sistema de luminárias LED de maneira a minimizar os consumos energéticos associados à iluminação.

A iluminação exterior foi reduzida ao indispensável de modo a que o seu impacto nos habitats circundantes seja mínimo. Aposta-se sobretudo em jogos de luz indiretos que realcem as silhuetas e texturas da vegetação e que garantam a legibilidade do espaço mantendo simultaneamente o encanto da meia penumbra.

Propõe-se que o caminho de acesso à estrada seja sinalizado somente com refletores concentrando as áreas iluminadas junto ao edifício e ao estacionamento.

Equipamentos a propor serão em madeira, terão baixos consumos, essencialmente tecnologia LED, e temperaturas luminosas quentes.

4.3.5.2 Abastecimento de gás

Está prevista uma rede de distribuição de gás que é limitada à cozinha localizada no módulo A.

Como não existe previsão da instalação da rede pública o edifício será abastecido por depósito enterrado conforme indicado nos Desenhos de Projeto (Volume 2-Anexo 1.C).

4.3.5.3 Abastecimento de água

A rede de abastecimento de água do edifício será executada por forma a garantir a ligação à rede pública no ramal existente, localizado junto à ponte de acesso. Para o efeito prevê-se a instalação de uma conduta ao longo do acesso existente, em PEAD PN12, com diâmetro 63mm.

O traçado da rede apresenta-se nos Desenhos de Projeto (Volume 2-Anexo 1.C).

Paralela a esta rede será executada uma destinada ao combate a incêndios. Terá origem no mesmo local, diâmetro de 90mm, destinando-se a abastecer os meios de primeira intervenção (bocas de incêndio

tipo carretel) e quatro marcos de incêndio localizados a nascente do módulo A e B e a norte do módulo C.

4.3.5.4 Rede de rega

Será criada uma rede de rega automática nos espaços verdes de enquadramento ao edifício, com sistema de rega localizada, para os maciços arbustivos e de prado regado, como forma de reduzir os consumos de água e adequar melhor o fornecimento de água às necessidades das plantas. Serão utilizados tubos gotejadores, com a particularidade de serem enterrados nas zonas de prado.

A rede de rega será utilizada apenas quando estritamente necessária e com maior intensidade nos primeiros 3 anos, até que as plantas atinjam maturidade e prescindam ao máximo de rega. A utilização de um sistema de rega automático permite ainda a programação dos períodos de rega para as alturas de menor utilização do espaço.

A rede de rega será abastecida a partir de um depósito estanque que coletará as águas residuais tratadas. Em complemento, poderão ser usadas águas provenientes de um furo artesiano existente, sendo necessário para esse efeito instalar uma conduta ao longo do caminho norte existente desde o local do furo até à ETAR. O sistema será dotado de válvula antirretorno de modo a evitar contaminação das águas do lençol freático.

As águas para rega respeitarão os parâmetros de qualidade exigidos no Capítulo V do decreto-lei 236/98 de 1 de agosto.

Prevê-se a rega de cerca 1000 m^2 de zonas arbustivas. A dotação de rega no período mais crítico (período estival) foi estimada em cerca de 5 $l/m^2/dia$.

4.3.5.5 Drenagem e tratamento de águas residuais

As águas residuais serão encaminhadas para uma ETAR conforme indicado nos Desenhos de Projeto (Volume 2-Anexo 1.C).

A ETAR foi dimensionada em conformidade com o disposto na alínea d) do artigo 3º do Regulamento Municipal Nº 86/2015. A sua localização é condicionada pela cota de cheia (8,25m). Deste modo, ficará implantada à cota 12, conforme apresentado no Desenhos de Projeto (Volume 2-Anexo 1.C).

O sistema de transporte dos efluentes até à ETAR inclui tubagens de PVC rígido PN6, com diâmetros que variam de 125 a 200mm, interligadas por dois grupos de bombagem em linha. Este sistema faz a elevação das águas residuais, diretamente a partir da tubagem de chegada, desde que seja detetado

um nível mínimo, passível de definir, nessa mesma tubagem e elimina os inconvenientes relacionados com poços húmidos, nomeadamente:

- Propagação de gases perigosos (H2S);
- Emissão de odores desagradáveis;
- Acumulações de areias e gordura;
- Corrosão das partes das bombas em contacto com o efluente;
- Degradação de estruturas de construção civil;
- Sujidade acumulada nas bóias de nível; e
- Falta de segurança no acesso ao equipamento.

Cada grupo de bombagem é constituído por um poço seco em aço inox, duas bombas e comando elétrico que conjuga a regulação hidráulica com a variação de velocidade, evitando deste modo choques hidráulicos.

A ETAR é constituída por uma obra de entrada onde se faz um tratamento preliminar e em seguida as águas residuais serão sujeitas a um tratamento biológico que efetua o tratamento dos esgotos até ao nível secundário.

Na obra de entrada procede-se à remoção de sólidos grosseiros presentes no efluente, que poderão danificar e/ou entupir o sistema a jusante. Por segurança Hidráulico - Sanitária são instaladas 2 linhas de Gradagem colocadas em paralelo. Ainda fazem parte deste sistema a linha de bypass e o medidor de caudal.

O tratamento biológico é efetuado num reator biológico fabricado em Polietileno Linear aditivado anti-UV, por sistema de rotomoldagem. Este conjunto é ainda constituído por Eletrobomba submersível, Soprador para fornecimento de ar ao sistema, difusores de elastómero (anti colmatação) para transformação do fluxo contínuo de ar em microbolha fina de fácil assimilação pela flora bacteriana presente no reator biológico e ainda quadro elétrico de comando e proteção.

Depois deste processo, o efluente é sujeito a uma desinfeção com cloro para afinação de modo a que o efluente cumpra os limites definidos na legislação da água para rega (Decreto-Lei n.º 236/98, Anexo XVI).

Este reator tem uma dimensão de 12,68m de comprimento e um diâmetro de 2,19m. As bases de cálculo que serviram para o seu dimensionamento foram as que se apresentam no Quadro 4.2.

Quadro 4.2- Bases de dimensionamento da ETAR

PARÂMETROS	UNIDADE	VALOR
População a servir	Habitantes	150
Capitação	Litros/habitante.dia	200
Coeficiente de afluência	-	0,8
Caudal médio diário	m^3/dia	24,0
Fator de Ponta	-	6,4
Caudal de ponta	m^3/h	6,4
Qualidade do efluente a tratar		
Equivalente Populacional	$gCBO_5$ / habitante.dia	60
Carência bioquímica de oxigénio (CBO_5 a 20ºC)	mg O_2/l	375
Carência química de oxigénio (CQO)	mg O_2/l	750
Total de partículas sólidas em suspensão	mg/l	438
Carga CBO_5	kg/dia	9
Carga CQO	kg/dia	18
Carga SST	kg/dia	11

As águas residuais tratadas serão utilizadas na rega de alguns espaços, através do sistema gota a gota conforme já explicado anteriormente. O excedente, quando existente, será descarregado no solo através de dois poços absorventes (*vd.* Anexo 1C do Volume 2). A localização escolhida permite um afastamento adequado em relação ao lençol freático.

Em caso de emergência a descarga das águas residuais será feita nos poços absorventes através do *bypass*.

O efluente resultante do tratamento secundário levado cabo pela ETAR será encaminhado para um reservatório de 4,5m^3 de capacidade. Será alvo de um tratamento de cloragem para desinfeção do mesmo, antes da sua utilização. Este reservatório é dotado de uma descarga de superfície que será encaminhada para um poço absorvente. Na mesma plataforma serão executados dois poços absorventes que serão utilizados em caso de excesso de efluente, não utilizado para rega, ou em situações de manutenção ou avaria da ETAR (*vd.* Desenhos de Projeto (Volume 2-Anexo 1.C)).

4.3.5.6 Drenagem pluvial

As águas pluviais serão encaminhadas conforme indicado nos Desenhos de Projeto (Volume 2-Anexo 1.C).

A recolha das águas de escoamento dos taludes de montante far-se-á maioritariamente através de um sistema de valetas a céu aberto paralelo ao edificado, já parcialmente existente. O seu posterior escoamento será feito através de tubagens enterradas na zona da plataforma e libertadas diretamente na zona de leito de cheia de modo a estimular o encharcamento do mesmo. Estas valetas, de modo a

garantir a sua integridade e simultaneamente o seu enquadramento paisagístico, serão revestidas a pedra da região argamassada.

Neste sistema prevê-se a construção de 5 caixas de recolha das águas pluviais (provenientes de linhas de água e valetas de drenagem construídas na base e crista dos taludes), e a partir destas caixas as águas pluviais serão encaminhadas por baixo do terreno envolvente ao edificado, através de manilhas de betão com diâmetro 400 e 600 mm. Estas caixas terão secção quadrada, de dimensões de (1,5x1,5x1,5) m quando estão na base de talude e de (1x1x1) quando se encontram em valeta. Será ainda necessário instalar um caixa de ângulo na tubagem enterrada, secção circular com diâmetro de 1,25m, que passa na zona do edificado. A este sistema afluirão também as águas pluviais provenientes da cobertura dos edifícios que terão coletores e caixas de passagem de dimensões menores (46 caixas de secção quadrada com dimensões em planta de 0,8m de lado e profundidade variável).

Logo que ultrapassada a zona envolvente ao edificado, as águas pluviais serão encaminhadas ao longo do terreno através de valetas naturais, até aos locais de escoamento preferencial existentes, sendo o destino final a ribeira da Carrapateira.

Sob o acesso existente, incluindo a zona de estacionamento, serão colocadas pontualmente quatro conjuntos de passagens hidráulicas (PH), num total de 14 passagens hidráulicas de secção retangular executadas em betão armado, de classe de resistência C30/37, classe de exposição adequada, com 1,0m de base e 0,5m de altura. A disposição horizontal da peça deve-se ao facto de a diferença de cotas entre o caminho e a base do talude do mesmo ser reduzida. Com esta secção e o número de travessias propostas, garantimos que o caminho se torne uma barreira à livre circulação das águas superficiais.

4.3.6 Arranjos exteriores

4.3.6.1 Conceito da intervenção

A proposta para os espaços exteriores da Casa de Campo da Carrapateira pretende exponenciar a vivência do meio natural em que a intervenção se insere e simultaneamente minimizar o impacto paisagístico e ambiental do empreendimento nesse mesmo meio.

Considerando que a mais-valia deste empreendimento é a unicidade da paisagem em que está inserido e sensíveis ao facto de ser este um ecossistema com baixa capacidade carga, a proposta vai no sentido de a manter como cenário intocado. Para tal prevê-se a implantação da maioria do programa agarrado aos edifícios, na plataforma de aterro, libertando a zona de leito de cheia exclusivamente para trilhos e pequenas plataformas de observação da natureza.

Tendo em conta a elevada extensão do projecto e o seu contexto procuraram-se soluções adaptadas ao clima e à paisagem local, de elevada qualidade e baixa manutenção de modo a viabilizar a sua sustentabilidade ao longo dos anos.

Podemos dividir os espaços exteriores do empreendimento em três categorias: espaços de circulação e fruição de uso comum, áreas de fruição de uso privado e áreas técnicas de uso exclusivo ao serviço.

Os vários elementos a instalar, bem como os materiais, foram escolhidos consoante a funcionalidade de cada espaço. Nos Desenhos constantes do Volume 2-Anexo 1.B apresentam-se todos os elementos respeitantes aos arranjos exteriores.

Os espaços de circulação e fruição de uso comum incluem um sistema de percursos, bancos e plataformas de madeira que permitem explorar a envolvente e desfrutar da beleza do juncal e da charca existente, área de deck/esplanada associados à zona de restauração e áreas de prado para fins lúdicos. A proposta para os espaços de circulação inclui igualmente o alargamento do acesso existente (de 3,5 m para 5 m), que liga ao estradão de terra que costeia a ribeira da Carrapateira, e as áreas de estacionamento para 34 veículos incluindo um lugar para visitantes com mobilidade reduzida.

Como áreas de uso privativo prevê-se a criação de espaços exteriores alocados a cada alojamento na fachada aberta para o juncal, que permitam a colocação de espreguiçadeiras ou mesa e cadeiras de uso privativo. Estas unidades exteriores, com 3,70 m comprimento por 2,80 m de largura, serão dotadas de uma pequena pérgola e a privacidade entre unidades será garantida através de um generoso filtro arbustivo complementado por ripados de madeira.

As áreas funcionais são constituídas por várias infrastruturas de apoio à exploração implantadas na envolvente do edifício e nomeadamente a ETAR, o depósito para rega, o depósito do gás, o posto de transformação, a zona de estendal etc. Serão áreas de uso exclusivo ao serviço. O projecto prevê a criação de filtros visuais e, sempre que exequível, o enterramento destas infrastruturas de modo a minimizar o seu impacto visual.

4.3.6.2 Estacionamento

Estão previstos 25 lugares de estacionamento no exterior da Casa de Campo da Carrapateira, na fachada este, junto à entrada principal, conforme indicado nos Desenhos constante do Volume 2-Anexo 1B. Prevê-se a construção de uma bolsa complementar de estacionamento para 9 lugares, ao longo do caminho de acesso. No total existirão 34 lugares de estacionamento.

Os lugares de estacionamento terão uma dimensão mínima individual de 5mx 2,3 m, sendo um deles destinado a pessoas de mobilidade reduzida com a dimensão mínima de 5 m x 3,5m, de localização privilegiada.

As marcações dos lugares de estacionamento serão executadas em corda fixada ao solo sobre o pavimento de grelhas pitonadas preenchidas com areão de rio.

4.3.6.3 Tratamento de taludes

Reperfilamento do Talude no Sopé da Vertente

O talude atual é resultante do alargamento do corredor de circulação entre os edifícios e o sopé da vertente. O corte foi feito a 90°, o que torna o talude especialmente suscetível a problemas de erosão e instabilidade. De modo a minimizar estas suscetibilidades, prevê-se o reperfilamento a 40° do talude e, ao longo de todo o seu comprimento, a criação de uma banqueta intermédia para plantação de arbustos e a abertura de valas de crista e de pé do talude, para o encaminhamento das águas de escorrência. Propõe-se posteriormente a aplicação de hidrossementeira com fertilizante, *mulch* de fibras de madeira e fixador. As espécies herbáceas e arbustivas a utilizar serão autóctones. Os movimentos de terra previstos para realizar esta operação são de 25 m^3 de aterro e de 3036 m^3 de escavação.

O reperfilamento do talude implicará o abate de 6 exemplares de *Pinus pinaster* e o abate de um *Quercus suber* (*vd.* Fotografias 4.5 e 4.6).



Fotografia 4.5 - Situação atual do talude



Fotografia 4.6 – Sobreiro a abater

Talude do Módulo C

No talude associado ao módulo C (*vd.* Fotografia 4.7), em estado de erosão avançado e com alguns sinais de desabamento, opta-se pela criação de um muro de suporte construído com postes de madeira aplicados verticalmente e justapostos, com uma altura média de 3 m (*vd.* exemplo na Fotografia 4.8).



Fotografia 4.7 - Situação atual do talude



Fotografia 4.8– Muro de suporte com postes de pinho

Reperfilamento do Talude da Plataforma de Aterro Existente

No limite da plataforma que acolhe o edificado propõe-se alteração pontual da crista do aterro existente (*vd.* Fotografia 4.9) e o adoçamento do talude levando à supressão da vala de fundo do mesmo conforme o corte tipo da Figura 4.2. Esta alteração visa aumentar a segurança dos utilizadores do espaço, sobretudo das crianças. Propõe-se garantir no mínimo 3 metros de afastamento do limite das zonas de privativas à crista do talude e reduzir a inclinação do mesmo que atualmente chega a inclinações superiores a 1:1 e 1,7 m de desnível. Os movimentos de terra previstos para realizar esta operação são de 270 m^3 de aterro e de 5 m^3 de escavação.



Fotografia 4.9 - Situação atual do talude

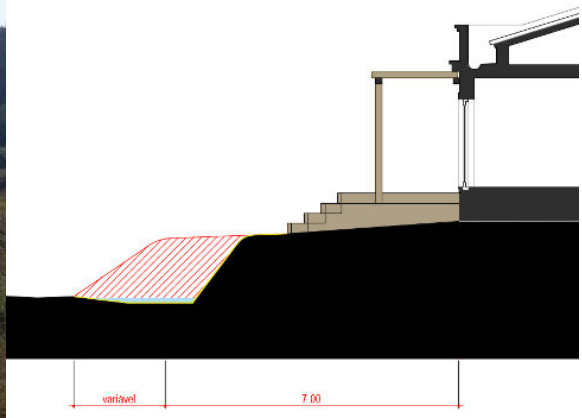


Figura 4.2 - corte-tipo da solução proposta

Na Figura 4.3 apresentam-se as intervenções previstas assinalando a amarelo o existente e a vermelho o preconizado.

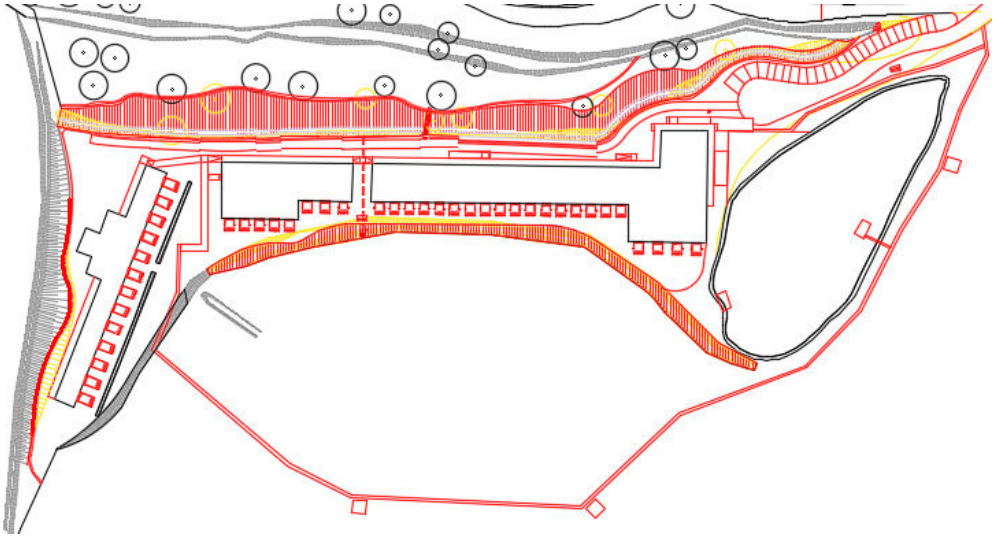


Figura 4.3 - Plano de alterações do talude/vala

4.3.6.4 Materiais

A seleção dos materiais a utilizar nos espaços exteriores teve em conta a sua sustentabilidade, durabilidade e integração visual no meio ambiente.

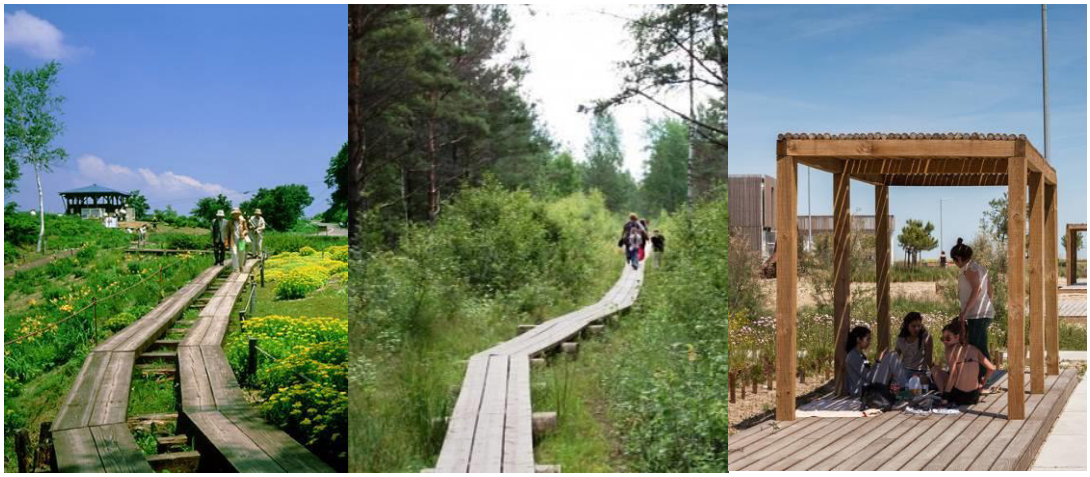
O material mais utilizado será a madeira de pinho tratado utilizado nas suas diferentes formas: postes, sulipas, tábuas, estilha, etc.

Os pavimentos pedonais serão maioritariamente em madeira e areão de rio (*vd.* Fotografias 4.10, 4.11 e 4.12) à exceção do passadiço de acesso às várias unidades em que se propõe um pavimento contínuo em xisto da região polido para minimizar o ruído da passagem de bagagens com rodas. A ligação entre módulos será feita ao nível do solo com pavimento em madeira.

Nos trilhos na zona de húmida prevê-se um passadiço em tábuas corridas de pinho tratado assentes sobre postes e pequenas plataformas de estadia com ensombramento e bancos (*vd.* Fotografias 4.13, 4.14 e 4.15).



Fotografias 4.10, 4.11 e 4.12 - Imagens referência para os pavimentos pedonais



Fotografias 4.13, 4.14 e 4.15 - Imagens referência para os passadiços e plataformas na zona húmida.

A via de acesso automóvel será alargada conforme já explicado anteriormente, mas manterá o seu pavimento atual, *tout-venant* compactado (*vd.* Fotografia 4.16). Nas zonas de maior carga e nas baias de estacionamento o pavimento será reforçado com grelha de enrelvamento pitonada em betão preenchidos com areão de rio (*vd.* Fotografias 4.17 e 4.18), de modo a conferir maior duração e conforto aos utilizadores.



Fotografias 4.16, 4.17 e 4.18 -Imagens referência para os pavimentos automóveis

O mobiliário e os equipamentos serão maioritariamente em madeira, terão um desenho cuidado e uma elevada qualidade estética.

4.3.6.5 Vegetação

A vegetação a utilizar será de cariz autóctone e adaptada ao local onde será instalada.

<u>Vegetação de Enquadramento</u>

Como enquadramento ao edificado propõe-se uma composição com maciços arbustivos e núcleos arbóreos de elevada qualidade estética e com muita variação sazonal, utilizando espécies típicas dos matos locais bastante resistentes à secura. Propõe-se:

Elenco de Árvores

Ceratonia siliqua

Cercis siliquastrum

Cupressus sempervirens

Olea europea var. sylvestris

Pyrus bourgaeana

Quercus faginea

Quercus suber

Elenco de Arbustos e Subarbustos

Arbutus unedo

Asparagus aphyillus

Atriplex halimus

Calluna vulgaris

Cistus crispus

Cistus salviifolius

Cynara humilis

Crataegus monogyna

Daphne gnidium

Dipsacum comosus

Erica scoparia

Foeniculum vulgare

Hedera maderensis

Juniperus turbinata var turbinata

Juncus acutus

Lavandula stoechas

Lavandula luisieri

Lonicera implexa

Lythrum salicaria

Myrtus comunis

Nerium oleander

Osyris alba

Philirea angustifolia

Pistacia lentiscus

Quercus lusitanica

Quercus coccifera

Rosa pouzinii

Rosmarinus officinalis

Tamarix africana

Thymus villosus

Elenco para Sementeiras

Achillea ageratum

Bellis annua

Clematis cirrosa

Clematis flammula

Cynodum dactylum

Dactylis glomerata

Daucus carota

Echium plantagineum

Plantago lagopus

Portulaca oleracea

Scirpoides holoschoenus

Smilax aspera

Tamus communis

Trifolium angustifolia

Trifolium campestre

Vegetação Ripícola

Na zona de leito de cheia as plantações limitar-se-ão à plantação de árvores junto às charcas e ao longo da ribeira da Carrapateira. Propõe-se:

Elenco de Árvores

Fraxinus angustifolia

Salix atrocinerea

Ulmus minor

Populus nigra

Tamarix africana

4.3.6.6 Desmatação

Conforme o n.º 2 do artigo 15.º da Lei n.76/2017 prevê-se a limpeza e desmatação numa faixa de largura mínima de 50 m a partir do exterior do edifício.

Na encosta a norte, povoada de acacial, propõe-se ir além da faixa de 50 m e prever a eliminação integral da mancha (aproximadamente 2 ha) para aumentar a eficácia do trabalho de erradicação. O método a utilizar deverá ser o preconizado pelo PNSACV para o controlo destas invasoras.

Na encosta a oeste, povoada de matos e árvores dispersas, propõe-se o corte dos matos com a incorporação da matéria orgânica no solo e a limpeza do fuste das árvores de modo a garantir a descontinuidade vertical do material combustível.

4.4 PROJETOS COMPLEMENTARES OU ASSOCIADOS

Não existem projetos complementares ou associados à Casa de Campo de Carrapateira. É um projeto único, dissociado de quaisquer outros projetos, tendo-se considerado que o projeto da ETAR, necessária ao bom funcionamento do empreendimento, faz parte do Projeto Geral.

4.5 JUSTIFICAÇÃO DA AUSÊNCIA DE ALTERNATIVAS DE PROJETO

A análise de alternativas suporta-se na identificação de opções viáveis para a concretização dos objetivos aos quais se propõe o Projeto em análise.

No caso presente, em que se pretende a reconversão/reabilitação de edificados existentes, e onde as acessibilidades ao local já existem, não foram identificadas alternativas.

Relativamente aos projetos de especialidade, dada a sensibilidade da zona, optou-se por tirar ao máximo proveito dos caminhos existentes, tendo-se escolhido traçados dentro das zonas já intervencionadas e privilegiando implantações subterrâneas.

A localização da ETAR também ficou condicionada pelo facto do Projeto se inserir em parte em leito de cheia e em RAN, tendo-se escolhido um local fora das áreas com esta classificação. Para além disso, a localização escolhida permite descarregar as águas tratadas por gravidade, seja para o sistema de rega, seja para os poços absorventes (*vd.* Capítulo 4.3.5), estes últimos localizados a uma cota suficiente para assegurar uma distância de salvaguarda ao nível freático. Salienta-se que a obra da ETAR e os poços absorventes se situam na formação de Bordalete e não na zona de aluvião.

4.6 INVESTIMENTO GLOBAL

O investimento previsto para o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira é de cerca de 4 000 000 € (quatro milhões de euros).

4.7 PROGRAMAÇÃO DO PROJETO

Prevê-se que o Projeto seja construído em 24 meses.

Apresenta-se na Figura 4.4 um cronograma da fase de construção da Casa de Campo da Carrapateira, que deverá ser encarado apenas como cronograma base para orientação, sujeito posteriormente às devidas alterações propostas pelo empreiteiro.

A vida útil do projeto será dependente do sucesso do negócio, sendo necessário ao longo dos anos efetuar ações de manutenção.

4.8 FASE DE CONSTRUÇÃO

4.8.1 Intervenções previstas

A obra de construção da Casa de Campo da Carrapateira consistirá em:

- Execução das obras de construção civil necessárias para concluir as edificações existentes;
- Executar as intervenções necessárias no caminho de acesso incluindo o estacionamento (alargamento, tratamento de taludes, sistema de drenagem e pavimentação);
- Execução de movimentação geral de terras a fim de dotar os taludes existentes de características adequadas de forma a assegurar a sua estabilidade;
- Efetuar as necessárias movimentações de terras e instalar as infraestruturas necessárias ao adequado encaminhamento das águas pluviais;
- Efetuar as necessárias movimentações de terras e instalação dos equipamentos e materiais necessários para execução dos vários projetos de especialidade (redes de abastecimento de água e de incêndios, de rega, de drenagem de águas residuais, de eletricidade e de gás);
- Execução da ETAR e respetivo sistema de descarga dos efluentes tratados;
- Execução dos arranjos exteriores, incluindo a instalação de mobiliário e os acabamentos ao nível do pavimento.

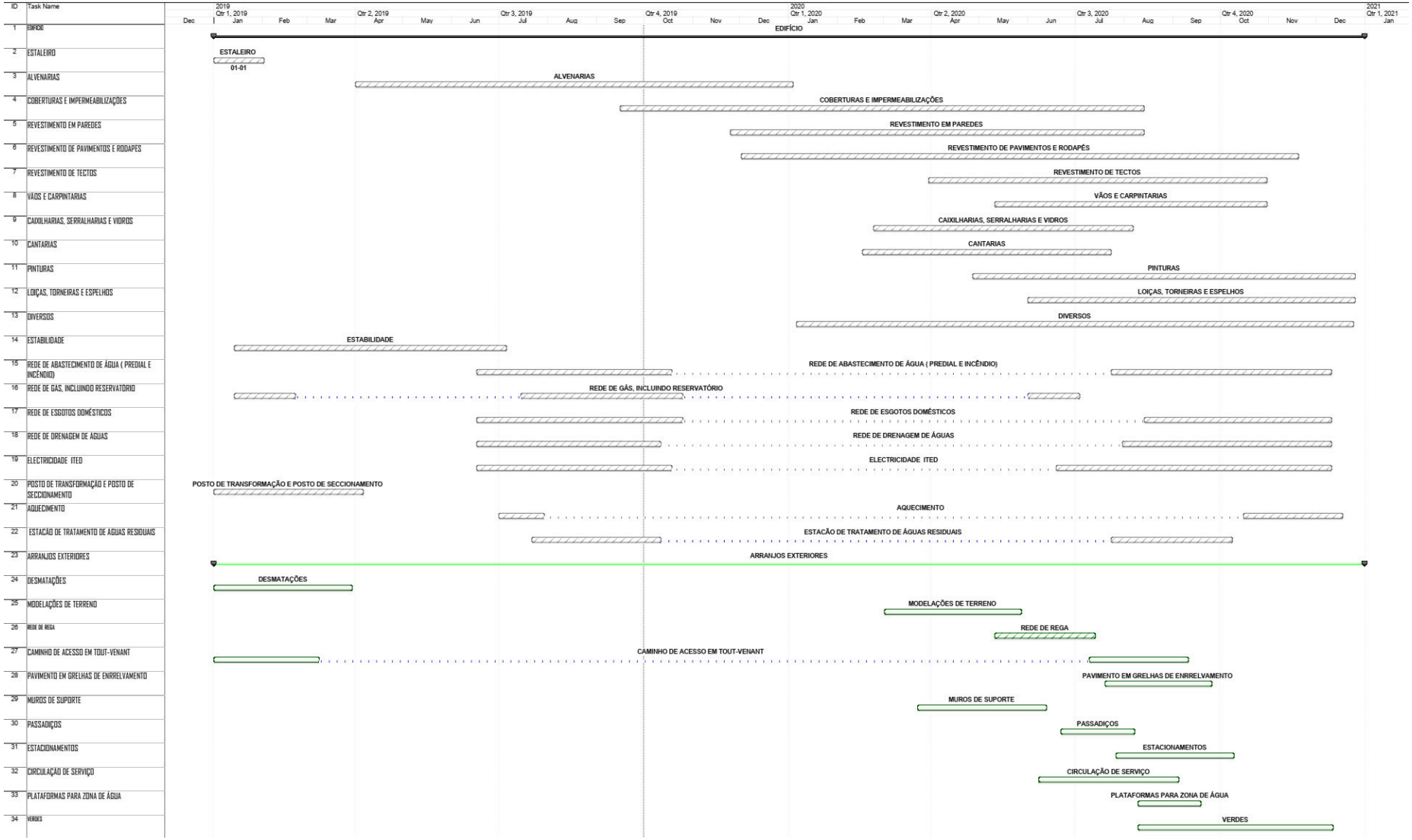


Figura 4.4 – Cronograma dos trabalhos de construção da Casa de Campo da Carrapateira

Para apoio à execução da obra de construção da Casa de Campo da Carrapateira será necessário instalar um estaleiro, o qual ficará localizado próximo do Módulo A, na zona já intervencionada e que futuramente será utilizada para estacionamento.

O estaleiro irá ocupar uma área de cerca de 2 000 m^2 (*vd.* Fotografia 4.19).



Fotografia 4.19 – Local previsto utilizar como estaleiro

A área afeta ao estaleiro inclui, para além de contentor de apoio, uma zona destinada a armazenamento temporário de materiais diversos, tais como resíduos e inertes, e uma zona de estacionamento de veículos e máquinas afetos à obra.

O estaleiro, bem como eventuais zonas complementares de apoio, serão desativados no final da fase de construção. Todas as zonas intervencionadas serão completamente limpas e posteriormente arranjadas, de acordo com o Projeto de Arranjos Exteriores.

4.8.2 Movimentação geral de terras

Estima-se a afetação das seguintes áreas:

Infraestruturas

- Área a ocupar com a "bateria técnica" a instalar junto à ponte;
- Vala para instalação da conduta de água para rega com origem no furo existente;

- Vala para cabo de abastecimento elétrico, conduta de abastecimento de água, conduta de abastecimento da rede de incêndios- a desenvolver ao longo do caminho existente;
- Área a intervencionar com o sistema de tratamento de águas residuais (ETAR, reservatório, sistema de descarga no solo);
- Área a ocupar com o depósito de gás;
- Vala para rede de gás;
- Vala para rede de rega;
- Valas de drenagem pluvial:
    - valas naturais;
    - valas para instalação de condutas e caixas subterrâneas;
- Caminho de acesso ao empreendimento;
- Estacionamento;

Arranjos exteriores

- Área a intervencionar para instalação de passadiço de madeira e plataformas de observação - 445 m^2;
- Área a intervencionar para instalação de rampas e plataformas de madeira de circulação diversa - 220 m^2;
- Áreas requalificadas ao nível do pavimento:
    - Pavimento em grelhas de enrelvamento - 1460 m^2;
    - Revestimento em areão do rio - 495 m^2;
    - Prado cortado - 1750 m^2; e
- Áreas de espaço exteriores alocadas aos quartos aproximadamente de 11 m^2/quarto.

Na movimentação geral de terras prevê-se a mobilização de cerca de 6 837 m^3, sendo 4 981 m^3 de escavação e 1 856 m^3 de aterros, resultante de:

- Alargamento do acesso assumindo um alargamento médio de 1,5 m e diferença de cotas média de 0,7 m : aterro de 330 m^3;
- Reperfilamento do talude do sapal: aterro 270 m^3; escavação 5 m^3;
- Reperfilamento do talude da encosta: aterro 25 m^3; escavação 3036 m^3;
- Infraestruturas: aterro 1231 m^3; escavação 1940 m^3.

Do balanço efetuado resulta um excesso de 3 125 m^3.

Os materiais inertes provenientes das escavações serão incorporados nas regularizações de terreno necessárias, e os excedentes serão utilizados na recuperação de áreas degradadas a indicar pelo PNSACV.

4.8.3 Recursos e maquinaria envolvida

Para a generalidade das atividades envolvidas na fase de construção será necessária a utilização de diversos tipos de materiais comuns em obras de construção civil, nomeadamente, cimento, brita, areia, ferro, entre outros.

Os principais tipos de energia utilizados, na fase de construção, correspondem a motores de combustão das máquinas (veículos, e gerador) e de alguns equipamentos.

4.8.4 Efluentes, resíduos e emissões

Na fase de construção são previsíveis os seguintes tipos de efluentes, resíduos e emissões:

- Águas residuais/efluente químico provenientes das instalações sanitárias do estaleiro;
- Águas residuais provenientes das operações construção civil;
- Resíduos sólidos urbanos provenientes do estaleiro;
- Resíduos vegetais provenientes da desmatação de algumas zonas;

- Embalagens plásticas, metálicas e de cartão, armações, cofragens, entre outros materiais resultantes das diversas obras;

- Emissão de ruído com incremento dos níveis sonoros contínuos e pontuais devido à utilização de maquinaria e tráfego de veículos para transporte de pessoas, materiais e equipamentos;

- Emissão de poeiras resultantes das operações de movimentação geral de terras e da circulação de veículos e equipamentos em superfícies não pavimentadas;

- Emissão de gases gerados pelos veículos e maquinaria pesada afetos à obra.

Da execução da obra resultarão, ainda:

- Materiais inertes provenientes das escavações; e

- Terra vegetal.

Prevêem-se os seguintes tratamentos/destino final de materiais reutilizáveis, efluentes, resíduos e emissões produzidos:

- No que diz respeito às instalações sanitárias do estaleiro, serão utilizadas instalações sanitárias amovíveis, sendo os efluentes resultantes entregues à respetiva entidade gestora e licenciada para o seu tratamento;

- Para as águas residuais resultantes das operações de construção civil, como é o caso das operações de betonagem, será aberta uma bacia de retenção (2 m x 2 m), na qual será efetuada a descarga das águas resultantes das lavagens das autobetoneiras. Esta bacia será aberta junto ao estaleiro, e no final das betonagens, todo o material será transportado a aterro;

- Os resíduos líquidos, tais como óleos das máquinas, lubrificantes, e outros comuns a qualquer obra, serão devidamente acondicionadas dentro do estaleiro em recipientes específicos para o efeito e transportados a destino final por uma empresa licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente;

- Os resíduos tais como plásticos, madeiras e metais serão armazenados em contentores específicos, e transportados a destino final por uma empresa devidamente licenciada pela Agência Portuguesa do Ambiente;

- Os resíduos vegetais resultantes da desmatação/decapagem do terreno serão em parte incorporados na terra vegetal e o restante será enterrado em zonas intervencionadas, afastadas das linhas de água. Prevê-se a necessidade de abate pontual de árvores, sendo o material lenhoso devidamente valorizado (utilizado como lenha).

O armazenamento temporário de resíduos será efetuado nas zonas destinadas a estaleiro ou em eventuais zonas complementares de apoio ao estaleiro.

No Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra apresentado no Volume 3 - Anexo 6 do presente Estudo de Impacte Ambiental, estão incluídas as diretrizes para um Plano de Gestão de Resíduos a adotar na fase de construção da Casa de Campo da Carrapateira.

Em termos dos inertes sobrantes e terra vegetal prevê-se:

- Os materiais inertes provenientes das escavações serão incorporados nas regularizações de terreno necessárias, e se houver excedentes serão utilizados na recuperação de áreas degradadas a indicar pelo PNSACV;

- A terra vegetal será armazenada junto às áreas intervencionadas, em locais, tanto quanto possível, planos e bem drenados, para posterior utilização nos arranjos exteriores.

4.8.5 Meios humanos

Estima-se que o número de trabalhadores, de entre os vários Empreiteiros (construção civil, eletromecânica, equipa de transporte, montagem), Equipas de Fiscalização, Dono de Obra, entre outros, seja cerca de 45 trabalhadores. Este número pode aumentar em alturas da empreitada que impliquem trabalhos simultâneos em várias frentes de obra.

4.9 FASE DE EXPLORAÇÃO

4.9.1 Acessos

O acesso utilizado para a execução da obra será mantido durante a vida útil do Projeto, ou seja, durante toda a fase de exploração do empreendimento turístico, havendo lugar à sua beneficiação sempre que as condições de utilização o imponham.

4.9.2 Meios humanos

Estima-se que a exploração da Casa de Campo da Carrapateira crie, inicialmente, 6 postos de trabalho permanentes, acrescidos de 3 postos sazonais.

4.9.3 Consumos, efluentes, resíduos e emissões previsíveis

Os consumos de água previstos são de aproximadamente 5 800 m^3/ano, sendo os meses de maior consumo os de julho e agosto, sendo que estes consumos se referem a água da rede.

Admite-se que 80% da água consumida dará origem a esgotos domésticos, ou seja, prevê-se que sejam produzidos cerca de 4 600 m^3/ano de águas residuais domésticas.

Existirão também consumos de eletricidade e gás, admitindo-se que os meses de maior consumo sejam os de dezembro e janeiro.

Os resíduos sólidos urbanos produzidos são colocados em contentores específicos localizados junto à ponte sobre a ribeira da Carrapateira.

Na cozinha serão produzidos efluentes oleosos, que serão recolhidos e encaminhados a destino final por uma empresa devidamente licenciada para o efeito.

As emissões previsíveis (ruído e emissões gasosas) estão associadas ao tráfego afeto ao empreendimento, quer dos veículos dos trabalhadores, incluindo o pessoal de manutenção, quer dos utentes do empreendimento.

4.10 FASE DE DESACTIVAÇÃO

Uma vez concluído o período de vida útil do empreendimento, o mesmo poderá ser renovado/reabilitado com a finalidade de continuar a ser operado durante um novo período de vida útil, ou poderá ser desativado ou reconvertido para outros usos.

O processo de desativação envolverá uma avaliação e categorização de todos os componentes e materiais sendo os mesmos separados em reacondicionamento e reutilização, reciclagem e eliminação. Todos os materiais e equipamentos serão armazenados em local próprio e devidamente preparado, e no final encaminhados de acordo com destinos devidamente autorizados e em cumprimento com a legislação.

Toda a área intervencionada será posteriormente alvo de recuperação, de forma a adquirir as condições mais adequadas aos futuros usos.

Face ao desconhecimento da realidade à data da eventual desativação do Projeto, deverá esta ser alvo de um Estudo Ambiental onde sejam equacionadas as diferentes atividades de desativação e as melhores soluções face às opções disponíveis à data e à legislação vigente.

Todas as atividades associadas à desativação do empreendimento turístico terão de estar de acordo com os regulamentos e legislação aplicável à data do desmantelamento. Este aspeto é particularmente importante pelo facto de se estar numa área ambientalmente sensível (dentro do PNSACV).

5 DESCRIÇÃO DO ESTADO ATUAL DO AMBIENTE (SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA)

5.1 METODOLOGIA UTILIZADA

A Caracterização da Situação de Referência consiste numa descrição do estado atual do ambiente num dado espaço (correspondente à área de afetação do Projeto), o qual é suscetível de vir a ser alterado pelo Projeto em estudo. A análise foi efetuada com recurso a bibliografia da especialidade, visitas e reconhecimentos de campo realizados na área de intervenção pelos especialistas envolvidos no EIA. Apresenta-se, seguidamente, uma síntese dos principais domínios focados:

A nível biofísico:

- **Clima, microclima e alterações climáticas**: foram caracterizados os parâmetros climatológicos mais relevantes, nomeadamente, precipitação, regime de ventos e temperatura, entre outros, e analisada a respetiva variabilidade intra e interanual, bem como avaliado o fenómeno das alterações climáticas;

- **Geologia, geomorfologia e hidrogeologia**: a área de estudo foi caracterizada em termos da geologia e hidrogeologia e do risco de sismicidade, tendo sido avaliada a possibilidade de existência de zonas sensíveis à erosão e de caracteres geológicos especiais e recursos minerais. Foi igualmente caracterizado o meio hídrico subterrâneo, e avaliados os seguintes aspetos: vulnerabilidade aos poluentes, reservas de água subterrânea e áreas de recarga natural;

- **Solos**: foram caracterizados os solos em presença, tendo em atenção o seu potencial de utilização - agrícola ou florestal, sensibilidade à poluição em obra e limitações de utilização;

- **Recursos Hídricos Superficiais**: a análise incidiu, particularmente, ao nível dos parâmetros hidrológicos do meio. A nível da qualidade da água foi avaliada a possível existência de fontes poluidoras que possam afetar a qualidade dos recursos hídricos na área de incidência do Projeto;

- **Paisagem**: foi efetuada a caracterização dos elementos estruturantes do território e estudado o funcionamento e a participação de cada elemento no espaço, tendo posteriormente sido caracterizado e avaliado o resultado / qualidade visual do território - paisagem. Todo o processo de caracterização da situação atual foi acompanhado por uma análise de visibilidades, por trabalho de observação direta e de levantamento fotográfico, permitindo estabelecer uma triagem dos potenciais conflitos do ponto de vista paisagístico e a boa identificação de soluções;

- **Ocupação e usos do solo**: foi efetuada a caracterização dos solos, em termos de ocupação e usos, com base na consulta de cartografia, de ortofotomapas e de visitas de campo à área de estudo, particularmente ao local de inserção do Projeto;

- **Flora, vegetação e habitats**: foram identificadas as diversas unidades através de inventários fitossociológicos e elaborada uma listagem florística relativa à área de incidência do Projeto, tendo sido analisada a existência ou não de espécies com interesse para conservação atendendo aos Anexos da Diretiva Habitat 92/43/CEE. Foram cartografadas em SIG as áreas identificadas como mais sensíveis sob o ponto de vista florístico e de vegetação com o objetivo de identificar áreas a salvaguardar, e a permitir uma análise, de forma sustentada, dos eventuais impactes;

- **Fauna**: foi realizada, inicialmente, uma avaliação preliminar das espécies potencialmente presentes na área, e da sua importância relativa. Foi ainda avaliado o valor para a fauna dos vários biótopos identificados. Foram identificadas espécies "prioritárias" ou "indicadoras" em termos de sensibilidade biológica e relevância das populações, estatuto de ameaça (de acordo com ICNF) e espécies com interesse cinegético ou haliêutico. Foram efetuados reconhecimentos de campo dirigidos à identificação de espécies de mamíferos, aves, répteis e anfíbios, de forma a consolidar a diversa informação bibliográfica existente e a bem suportar a caracterização e a avaliação dos impactes e das medidas minimizadoras;

- **Qualidade do Ar e Ruído Ambiente**: foi efetuada a caracterização da área de estudo com base no inventário e caracterização das fontes de poluição mais significativas e das condições de dispersão, na medida em que não existem, na região, estações de medição da qualidade do ar. A nível do ruído foi realizada a caracterização do local relativamente à existência de recetores sensíveis na envolvente do Projeto. Posteriormente, e para suporte da avaliação dos impactes causados pelos níveis sonoros produzidos pelos equipamentos envolvidos nas fases de construção e de exploração, foi tida em conta a legislação específica em vigor.

A nível socioeconómico:

- **Socioeconomia**: foi caracterizada a socioeconomia local através de informação estatística e bibliográfica da especialidade, da avaliação de indicadores socioeconómicos e da consulta dos documentos relativos ao Projeto. Foi efetuada a avaliação da variação da população nas freguesias na última década com vista a relacionar a capacidade de fixação populacional que o Projeto potencialmente induzirá pela dinamização do tecido produtivo de base local;

- **Saúde humana**: na elaboração deste capítulo adotou-se a metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde, que considera seis etapas para o processo: *screening*, *scoping*, avaliação, recomendações, *reporting* e monitorização;

- **Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnológico**: foi realizada a identificação dos eventuais vestígios materiais (monumentos e sítios) históricos, proto-históricos e pré-históricos, de tipo arqueológico e de tipo arquitetónico, existentes na área de estudo. A informação de origem bibliográfica foi complementada com a prospeção sistemática da área de estudo, no sentido de proporcionar uma base informacional adequada à avaliação do impacte do Projeto sobre o património e à identificação das medidas minimizadoras.

Para os descritores em que tal seja pertinente, é detalhada a metodologia específica utilizada, no início dos subcapítulos da especialidade respetiva.

5.2 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

5.2.1 Enquadramento climatológico

A caracterização do clima na região do projeto é efetuada com base no *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve* - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012) e *Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) – 2.º Ciclo de Planeamento* (PGRH RH8, 2015), recorrendo-se às séries mensais e anuais de observações.

5.2.2 Classificação Climática

A classificação climática de *Köppen-Geiger*, mais conhecida por classificação climática de Köppen, é o sistema de classificação global dos tipos climáticos, e é baseada no pressuposto de que a vegetação natural de cada grande região da Terra é essencialmente uma expressão do clima nela prevalecente. Esta classificação divide os climas em 5 grandes grupos e diversos tipos e subtipos. Cada clima é representado por um conjunto variável de letras (com 2 ou 3 caracteres).

Consultando o Atlas Climático Ibérico (AEM & IM, 2011) e o sítio da Internet do Instituto Português do Mar e Atmosfera (IPMA) - https://www.ipma.pt, de acordo com a classificação de *Köppen-Geiger*, que corresponde à última revisão de *Köppen* em 1936, conclui-se que na maior parte do território de Portugal Continental o clima é Temperado, do Tipo C, verificando-se o Subtipo Cs (Clima temperado com verão seco).

Genericamente, na RH8 o clima é do tipo Csa - clima temperado (mesotérmico) com inverno chuvoso e verão seco (Cs), com verão quente (a) pois a temperatura média do ar no mês mais quente é superior a 22 °C (PGRH RH8). Contudo, a área de estudo, apresenta um clima de tipo **Csb** - clima temperado mediterrâneo, verões brandos (chuvas no Inverno) (AEM & IM, 2011):

- **C**: Clima mesotérmico (temperado) húmido, em que a temperatura do mês mais frio é inferior a 18ºC, mas superior a –3ºC, enquanto o mês mais quente apresenta valores superiores a 10ºC;

- **s**: Estação seca no Verão, em que a quantidade de precipitação do mês mais seco do semestre quente é inferior a 1/3 da do mês mais chuvoso do semestre frio e inferior a 40 mm;

- **b**: Verão pouco quente, mas extenso, a temperatura média do ar no mês mais quente do ano é inferior a 22ºC, havendo mais de quatro meses cuja temperatura média é superior a 10ºC.

5.2.3 Meteorologia

Na proximidade da área de estudo é identificada a estação climatológica Vila do Bispo. Toma-se esta estação como referência para a caracterização climática da área. No Quadro 5.1 apresentam-se as características gerais da estação climatológica considerada.

Quadro 5.1

Características gerais da estação climatológica considerada

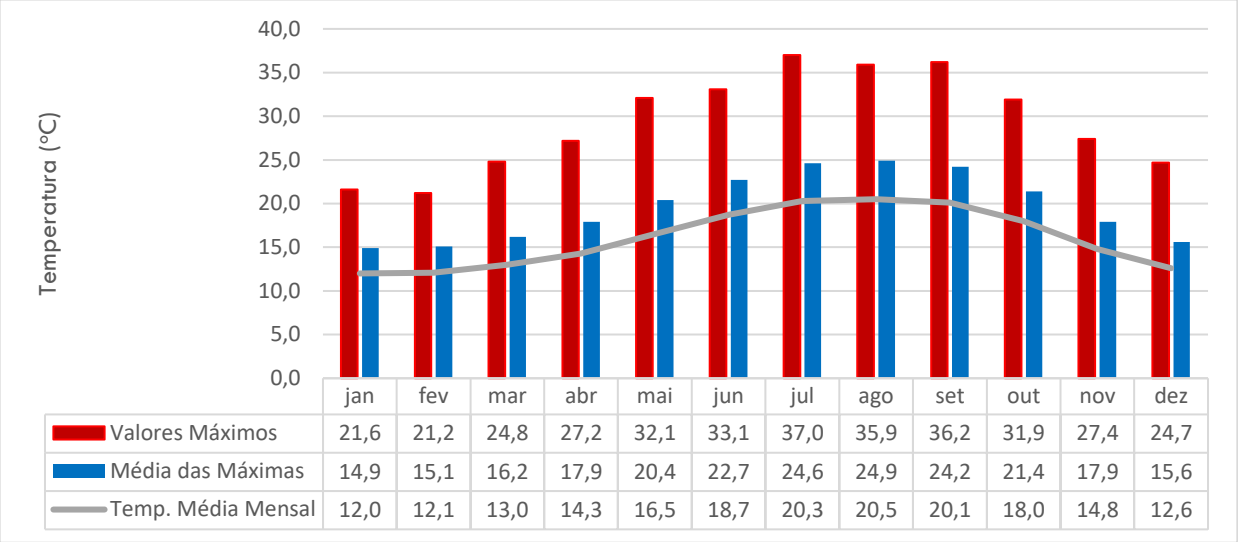
Designação	M (ETRS89) (km)	P (ETRS89) (km)	Cota (m)	Observação (anos)	Observações
Vila do Bispo	-66,705	-286,674	115	1951-80	Localizada no sentido sul, a cerca de 11 km da área de estudo

Fonte: Adaptado de *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012)*

5.2.4 Temperatura do ar

Os dados relativos à temperatura do ar, na estação climatológica de Vila do Bispo, estão representados na Figura 5.1.

O clima é moderado, tendo a temperatura média anual o valor de 16,1ºC, próxima do valor registado no mesmo período na RH8 – 16,6 ºC (PGBH RH8 – 1.º Ciclo de Planeamento). As temperaturas mais elevadas são observadas no período de julho a setembro e as temperaturas mais baixas são observadas no período entre dezembro e março.



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Valores Máximos	21,6	21,2	24,8	27,2	32,1	33,1	37,0	35,9	36,2	31,9	27,4	24,7
Média das Máximas	14,9	15,1	16,2	17,9	20,4	22,7	24,6	24,9	24,2	21,4	17,9	15,6
Temp. Média Mensal	12,0	12,1	13,0	14,3	16,5	18,7	20,3	20,5	20,1	18,0	14,8	12,6

Figura 5.1 – Valores mensais da temperatura média, média das máximas e valores máximos na Estação Climatológica de Vila do Bispo entre 1951 e 1980 (IPMA 1951-1980)

O número médio de dias com temperatura mínima do ar menor que 0 °C na estação climatológica Vila do Bispo, é apresentado no Quadro 5.2, bem como o número médio de dias com temperatura mínima do ar maior que 20 °C. No mesmo Quadro, apresenta-se também o número de dias com temperatura máxima maior que 25 °C.

Quadro 5.2

Número médio de dias com temperaturas mínimas e máximas do ar, na Vila do Bispo

	jan.	**fev.**	**mar.**	**abr.**	**mai.**	**jun.**	**jul.**	**ago.**	**set.**	**out.**	**nov.**	**dez.**	**ano**
Número médio de dias com temperatura mínima do ar menor que:													
0 ° C	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Número médio de dias com temperatura mínima do ar maior que:													
20 ° C	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,7	1,3	0,9	0,1	0,0	0,0	3,2
Número médio de dias com temperatura máxima do ar maior que:													
25 °C	0,0	0,0	0,0	0,4	2,9	6,0	10,9	12,3	9,9	2,8	0,1	0,0	45,3

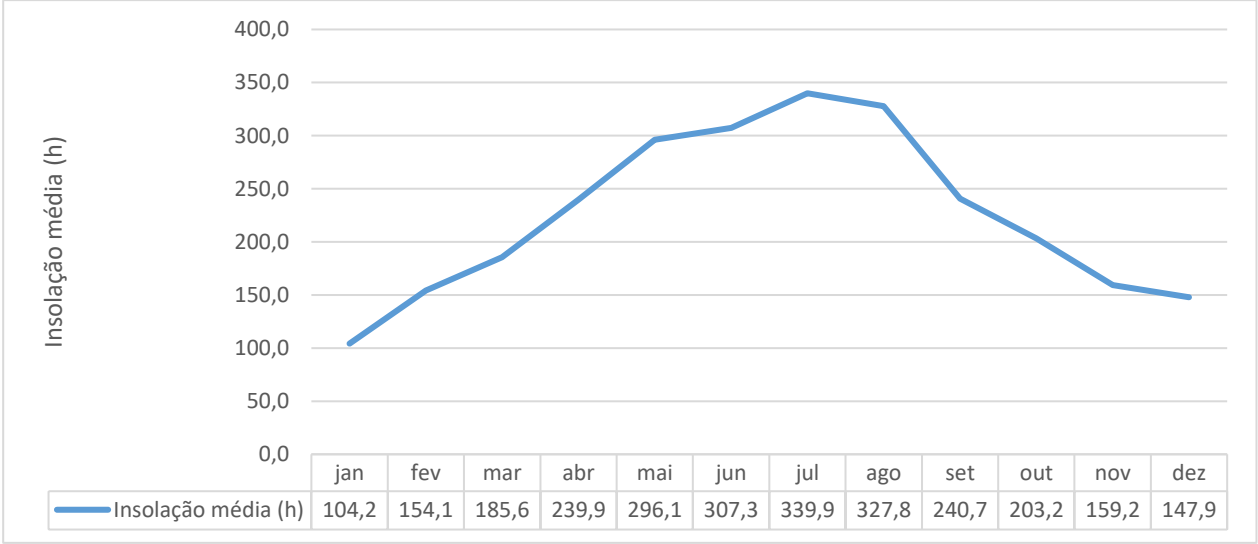
Fonte: Adaptado de *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012)*

A estação Vila do Bispo apresenta uma média de apenas 0,1 dias por ano com temperatura mínima do ar menor que 0°C, em particular no mês de fevereiro. No que concerne à distribuição do número médio de dias com temperatura mínima do ar maior que 20°C, esta estação apresenta o valor anual de 3,2 dias, com o maior valor mensal (1,3 dias) em agosto. Existe uma clara predominância dos meses de verão, no que se refere à distribuição do número médio de dias com temperatura máxima do ar maior que 25°C. A estação atinge o valor mensal mais elevado, com 12,3 dias, em agosto. O valor anual corresponde a 45,3 dias.

5.2.5 Insolação

No PGBH RH8, a estação Sagres, a 20 km para sul, é a estação mais próxima que apresenta os valores médios mensais da insolação, número de horas de sol descoberto acima do horizonte (*vd.* Figura 5.2).

Verifica-se que anualmente a insolação tem um valor total médio de 2 705,9 horas, abaixo da média da RH8 – 2737,9 horas (PGBH RH8 – 1.º Ciclo de Planeamento). Julho é o mês com o maior valor de insolação, contabilizando 340 horas na estação de Sagres.



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Insolação média (h)	104,2	154,1	185,6	239,9	296,1	307,3	339,9	327,8	240,7	203,2	159,2	147,9

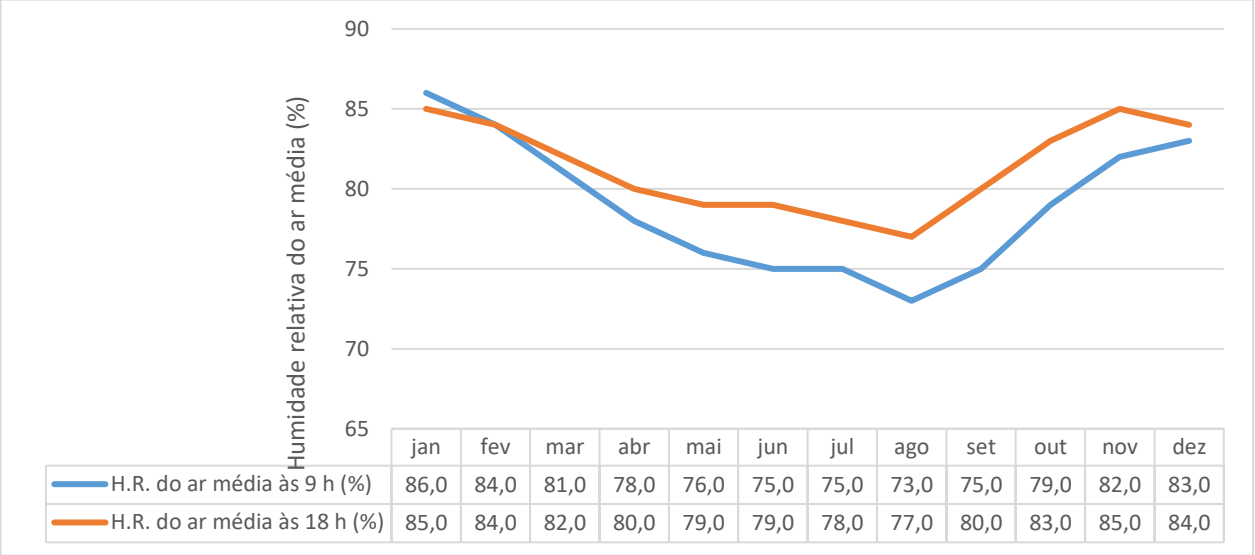
Fonte: Adaptado de *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012)*

Figura 5.2 – Insolação média mensal para a estação Sagres

5.2.6 Humidade relativa do ar

A humidade relativa do ar define o grau de saturação do vapor na atmosfera e é dado pela razão entre a massa do vapor de água que existe num determinado volume de ar húmido e a massa de vapor de água que existiria se o ar estivesse saturado à mesma temperatura, num dado local e instante considerado. A possibilidade de ocorrência de precipitação aumenta à medida que a humidade relativa do ar se aproxima de 100%. Os valores registados às 9 h são representativos da média dos valores das 24 h diárias. Os valores médios mensais da humidade relativa do ar apresentam-se na Figura 5.3.

O ritmo intermensal da humidade do ar manifesta a relação com a temperatura do ar, observando-se, naturalmente, menores valores da humidade do ar, nos meses de verão, mais quentes. O valor mínimo ocorre em agosto, com 73,0 %. No final do outono e nos meses de inverno e início de primavera (período chuvoso e de temperatura do ar baixa), a humidade do ar atinge os valores mais elevados, destacando-se janeiro com 86%, às 9 horas.



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
H.R. do ar média às 9 h (%)	86,0	84,0	81,0	78,0	76,0	75,0	75,0	73,0	75,0	79,0	82,0	83,0
H.R. do ar média às 18 h (%)	85,0	84,0	82,0	80,0	79,0	79,0	78,0	77,0	80,0	83,0	85,0	84,0

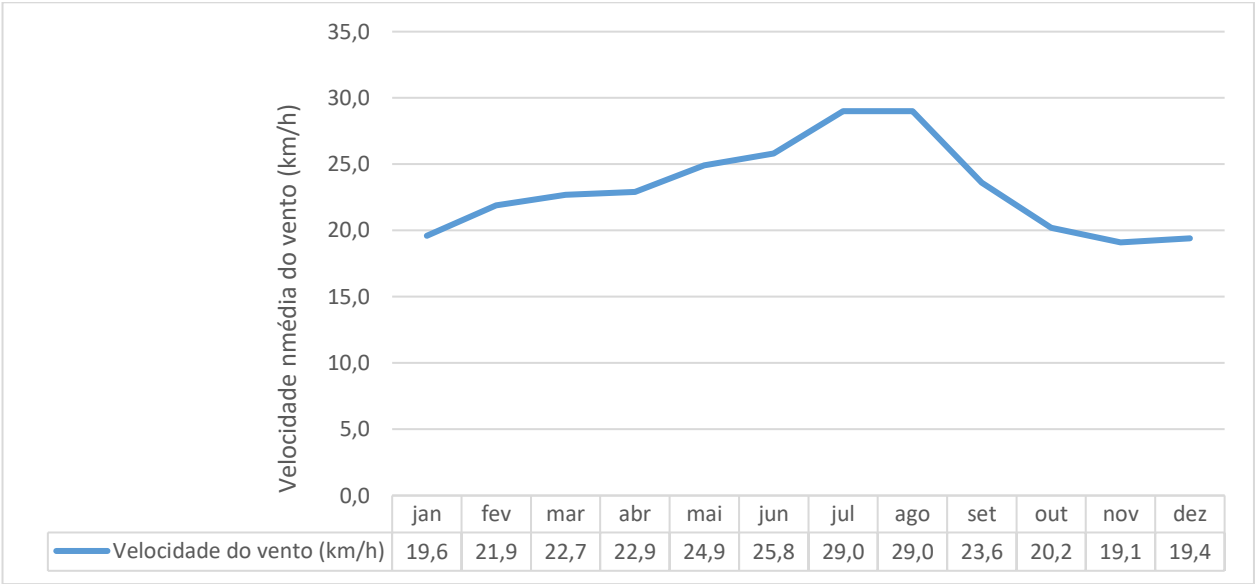
Fonte: Adaptado de *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012)*

Figura 5.3 – Humidade relativa do ar média mensal na estação Vila do Bispo

A média da humidade relativa média anual do ar (9 h) é de 78,9 %, ligeiramente acima dos 74,1% registados na RH8 (PGBH RH8 – 1.º Ciclo de Planeamento).

5.2.7 Vento

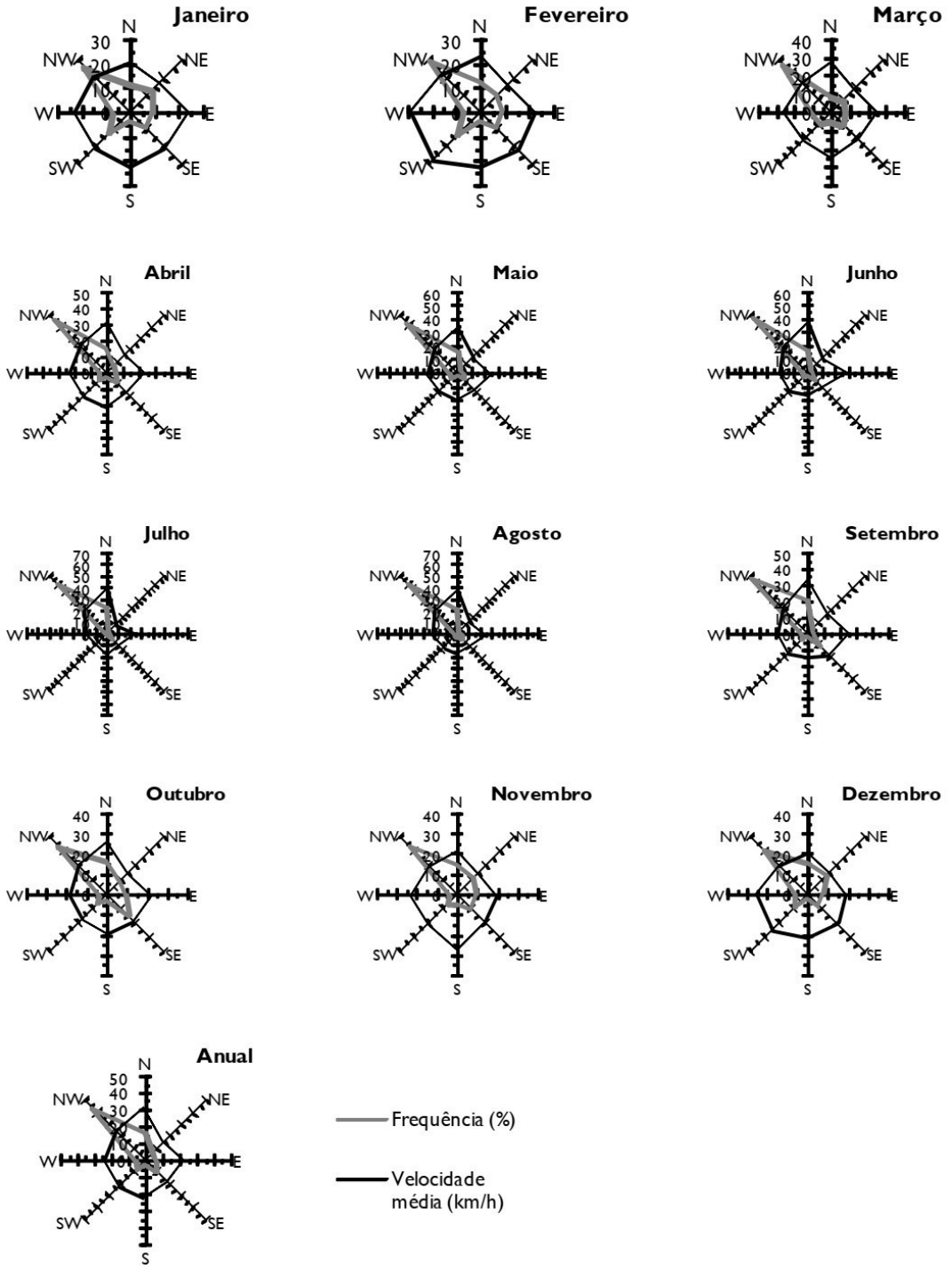
Os parâmetros para descrever o vento num local são o rumo, indicado pelo ponto da rosa-dos-ventos de onde ele sopra, e a velocidade. Na Figura 5.4 apresentam-se os valores médios da velocidade do vento, dois metros acima do solo, na estação climatológica Vila do Bispo; enquanto que a Figura 5.5 apresenta a distribuição por rumo de frequências e velocidades de vento médias mensais e anuais.



	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Velocidade do vento (km/h)	19,6	21,9	22,7	22,9	24,9	25,8	29,0	29,0	23,6	20,2	19,1	19,4

Fonte: Adaptado de *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012)*

Figura 5.4 – Velocidade do vento (2 m acima do solo) média mensal na estação Vila do Bispo



Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

Figura 5.5 – Distribuição por rumo de frequências e velocidades de vento médias mensais e anuais para a estação de Vila do Bispo

Relativamente constante, no que se refere à intensidade do vento, sendo o seu valor médio anual de 23,2 km/h, destacam-se os meses de julho e agosto como os mais ventosos com valores na ordem dos 29 km/h.

A direção dominante do vento na região é de noroeste. A RH8 apresenta um valor médio de 11,1 km/h (PGBH RH8 – 1.º Ciclo de Planeamento).

5.2.8 Evaporação

Utilizaram-se as normais climatológicas com os valores de 1951-1980 para a caracterização da evaporação. No Quadro 5.3, são apresentados os valores da evaporação média mensal na estação Vila do Bispo.

Quadro 5.3

Evaporação média mensal na estação Vila do Bispo

Vila do Bispo	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	ano
Evaporação (mm)	112,3	111,7	131,6	146,3	180,9	188,1	236,0	247,8	200,9	168,6	133,9	125,9	1984,0

Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

Nos meses de verão a evaporação é maior, registando-se nos meses de julho e agosto os valores mais elevados, acima dos 230 mm. Nos meses de janeiro (112,3 mm) e fevereiro (111,7 mm) registam-se os menores valores de evaporação. Anualmente, a média da evaporação totaliza 1 984,0 mm.

5.2.9 Nebulosidade

Para a caracterização da nebulosidade utilizaram-se as séries de dados disponíveis para a estação climatológica Vila do Bispo. No Quadro 5.4, apresenta-se o número de dias de céu encoberto (com valor da nebulosidade maior ou igual a 8/10).

Quadro 5.4

Número de dias médio com valor da nebulosidade maior ou igual a 8/10 (céu encoberto) na estação Vila do Bispo

Vila do Bispo	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	ano
Nebulosidade maior ou igual a 8/10 (dias)	8,7	7,8	6,6	4,3	3,4	2,7	1,1	1,0	2,3	4,7	6,0	6,8	55,5

Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

O número de dias com valor da nebulosidade maior ou igual a 8/10 é máximo de janeiro a fevereiro, variando de 7,8 dias em fevereiro a 8,7 dias em janeiro. Em julho e agosto ocorrem o menor número de dias de nebulosidade, com valores médios a rondar a unidade. Anualmente o número de dias com nebulosidade maior ou igual a 8/10 corresponde a 55,5.

No que concerne ao número de dias médio com valor da nebulosidade menor ou igual a 2/10 (céu limpo), anualmente o valor é de 123,2 dias (*vd.* Quadro 5.5).

Quadro 5.5

Número de dias médio com valor da nebulosidade menor ou igual a 2/10 (céu limpo) na estação Vila do Bispo

Vila do Bispo	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	ano
Nebulosidade menor ou igual a 2/10 (dias)	6,2	5,8	5,9	7,1	10,5	11,9	19,3	19,7	12,6	9,2	7,2	7,8	123,2

Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

De novembro a abril ocorrem os menores número de dias de nebulosidade inferior a 2/10, com valores abaixo dos 8 dias por mês. Em julho e agosto o número de dias de nebulosidade inferior a 2/10 situa-se acima dos 19 dias por mês.

5.2.10 Nevoeiro

Utilizaram-se os valores de 1951-1980 para a caracterização do nevoeiro. No Quadro 5.6, apresenta-se o número médio de dias com ocorrência de nevoeiro.

Quadro 5.6

Número de dias médio com ocorrência de nevoeiro na estação Vila do Bispo

Vila do Bispo	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	ano
N.º médio de dias com nevoeiro	0,9	0,7	0,8	0,1	0,8	0,8	1,6	1,2	1,2	0,3	0,3	0,4	9,1

Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

Anualmente, o número de dias com ocorrência de nevoeiro é de 9,1 dias. Julho regista o maior número de dias com nevoeiro, na ordem dos 1,6 dias por mês. Outubro e novembro são os meses com menor ocorrência de dias de nevoeiro, sendo em média, 0,3 dias por mês.

5.2.11 Orvalho e geada

No Quadro 5.7, apresenta-se o número médio de dias com ocorrência de orvalho na estação Vila do Bispo. No Quadro 5.8, apresenta-se o número médio de dias com ocorrência de geada na mesma estação.

Quadro 5.7

Número de dias médio com ocorrência de orvalho na estação Vila do Bispo

Vila do Bispo	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	ano
N.º médio de dias com ocorrência de orvalho	2,3	2,0	1,8	1,2	0,4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	1,5	1,6	11,3

Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

O número médio anual de dias com ocorrência de orvalho é de 11,3 dias. Mensalmente, ocorre orvalho com menor frequência de maio a outubro. Verifica-se maior ocorrência de orvalho de janeiro a fevereiro, sendo normalmente superior a 2 dias.

Quadro 5.8

Número de dias médio com ocorrência de geada na estação Vila do Bispo

Vila do Bispo	jan.	fev.	mar.	abr.	mai.	jun.	jul.	ago.	set.	out.	nov.	dez.	ano
N.º médio de dias com ocorrência de geada	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5

Fonte: *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - 1.º Ciclo de Planeamento (2012)*

Quanto à ocorrência de geada, verifica-se um valor médio anual de 0,5 dias. Durante o ano praticamente não ocorre geada na estação analisada. Os meses de dezembro a fevereiro, são os que apresentam ocorrência de geada (igual ou superior a 0,1 dias).

5.2.12 Precipitação

A Figura 5.6 apresenta os dados relativos à precipitação para um período de 30 anos (1951 - 1980), na estação climatológica de Vila do Bispo.

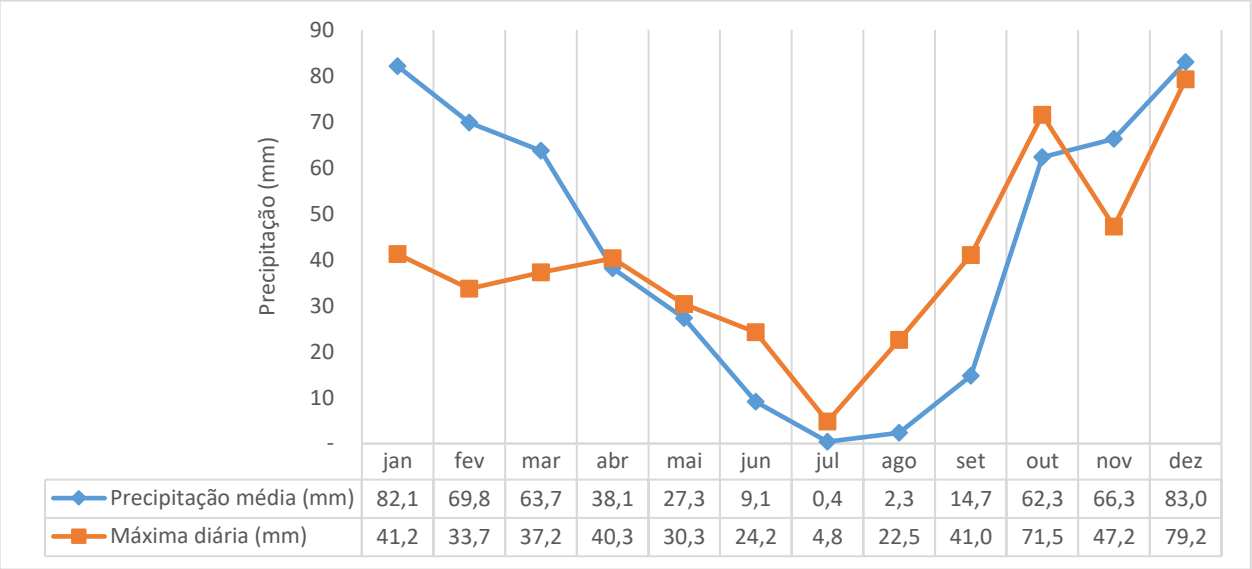


Figura 5.6 – Precipitação média mensal na estação Vila do Bispo (mm) (IPMA, 1951-1980)

A precipitação média anual é de 519,1 mm. A precipitação em julho é quase nula, ao passo que nos meses de dezembro e janeiro ocorre 30 % da precipitação anual.

5.2.13 Alterações Climáticas

O 5.º Relatório de Avaliação (AR5) do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC, 2013) concluiu que a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850 -1900 ("ENAAC 2020", 2015).

De facto, de acordo com o mais recente relatório do IPCC (*Special Report 1.5*) apresentado a 6 de outubro de 2018 na 48ª Sessão do IPCC, o aumento de temperatura devido a ações antropogénicas cifra-se já em 1ºC, com um aumento estimado de 0,2ºC por década devido às emissões passadas, e em curso, de gases com efeito de estufa.

Em termos regionais, registam-se diminuições na precipitação nas regiões subtropicais e aumentos na precipitação a maiores latitudes (América do Norte, Euroásia e Argentina). A diminuição de precipitação é especialmente evidente no Mediterrâneo, Sul da Ásia, e em África. Nas regiões mais a Norte há mais precipitação sob a forma de chuva por substituição da queda de neve (Trenberth, 2011).

Por outro lado, estudos recentes, reportam um aumento global da evapotranspiração, em linha com o aumento da precipitação no período 1982-2002 (IPCC, 2013). Em termos regionais a variação na evapotranspiração segue igualmente a tendência da precipitação, com reduções nas regiões subtropicais áridas e semiáridas, em grande parte devido à redução de humidade no solo, funcionando como restrição ao aumento da evaporação.

A longo prazo os modelos CMIP5 (C*oupled Model Intercomparison Project Phase 5*) preveem, de forma consistente e robusta, um aumento de temperatura global para todos os cenários RCP (*Representative Concentration Pathways*), com um aumento gradual da precipitação global ao longo do século XXI, atingindo-se valores de alteração de cerca de 0,05 $mm.dia^{-1}$ ou 0,15 $mm.dia^{-1}$, em 2100, para os cenários RCP 2.6 e RCP 8.5 respetivamente, verificando-se uma relação aproximadamente linear entre precipitação e temperatura.

As futuras alterações no ciclo hidrológico estão intimamente ligadas ao ciclo e balanço energético e as projeções dessas alterações são, no entanto, bem mais complexas do que uma relação linear com a temperatura. Algumas regiões do mundo sofrerão um aumento de atividade hidrológica em contraste com grandes reduções noutras regiões do globo.

Para Portugal, a incerteza das projeções da precipitação é igualmente elevada. No entanto, quase todos os modelos analisados preveem redução da precipitação em Portugal Continental durante a Primavera, Verão e Outono. Os eventos de precipitação tendem a ser progressivamente mais concentrados, com alterações nos padrões de distribuição sazonal que incluem um decréscimo da precipitação de cerca de 30% nos valores totais da Primavera, decréscimo de 35 a 60% nos valores totais do Outono e um aumento de 20 a 50% nos valores totais do Inverno. Associado à precipitação mais concentrada em determinados períodos de tempo, admite-se um aumento da variação sazonal do escoamento e um aumento do risco de cheias, este com um grau de confiança de 33 a 95% (Santos & Miranda, 2006).

As tendências para as variáveis climáticas observadas e as projeções climáticas futuras mostram diferenças regionais nas alterações de temperatura e precipitação na Europa, confirmando os dados do relatório AR4 (quarta avaliação do IPCC), com aumentos previstos na temperatura ao longo Europa e um aumento da precipitação no Norte da Europa e uma redução no Sul. As projeções climáticas mostram um aumento significativo de altas temperaturas (extremas), secas meteorológicas e precipitação intensa (IPCC, 2014b).

Em Portugal o acesso a dados regionais pode ser efetuado com recurso aos elementos disponibilizados no Portal do Clima (www.portaldoclima.pt), foram elaboradas com base em modelos regionalizados para a Europa pelo projeto CORDEX.

Um conjunto de simulações regionais do projeto CORDEX, realizadas para o domínio europeu (EURO-CORDEX), está disponível para o período histórico (1971-2005) e dois cenários de emissão do relatório AR5 do IPCC, RCP 4.5 e RCP 8.5 (2006-2100). As simulações têm uma resolução espacial de 0.11°, e uma resolução temporal diária.

No Portal do Clima são disponibilizadas diferentes variáveis climáticas e indicadores, bem como a estatísticas associadas, para esses dois cenários de emissão do relatório AR5 do IPCC - RCP 4.5 e RCP 8.5 (2006-2100).

Os cenários RCP (*Representative Concentration Pathways*) são identificados pelo forçamento radiativo total aproximado no ano de 2100 em relação a 1750 (2,6W.m^{-2} para RCP2.6, 4,5W.m^{-2} para RCP4.5, 6,0W.m^{-2} para RCP6.0 e 8,5 W.m^{-2} para RCP8.5. Estes quatro RCP incorporam cenários de mitigação levando a um nível muito baixo de forçamento (RCP2.6), dois cenários de estabilização (RCP4.5 e RCP6) e um cenário com as emissões de gases com efeito de estufa muito elevadas (RCP8.5). Para os RCP6.0 e RCP8.5, o forçamento radiativo não atinge um pico em 2100; para RCP2.6 é alcançado o máximo antes do final do século, projetando-se um declínio posterior e para o RCP4.5 projeta-se a estabilização em 2100.

No âmbito do presente estudo foi utilizado um modelo regionalizado (*ensemble*) a partir do modelo global (*ensemble*) disponível no referido portal, identificando-se as potenciais alterações (anomalias) projetadas entre o clima atual e futuro, com base na simulação de três períodos de trinta anos (normais climáticas):

- 1971-2000 (clima atual);
- 2041-2070 (médio-prazo);
- 2071-2100 (longo-prazo).

A anomalia climática consiste na diferença entre o valor de uma variável climática num dado período de 30 anos relativamente ao período de referência (neste caso os dados simulados para 1971-2000).

As principais alterações climáticas projetadas para a região são apresentadas para as variáveis temperatura e precipitação nos quadros seguintes, resumindo-se nos Quadro 5.9 a 5.11 as principais projeções. As principais alterações decorrentes das projeções apresentadas sintetizam-se no Quadro 5.12, verificando-se um aumento de temperatura mais significativo de maio a outubro, com períodos secos mais alargados passando a incluir outono e primavera e alguns modelos a preverem aumentos de precipitação em janeiro, possivelmente associados a eventos extremos.

Quadro 5.9

Temperatura média na região do algarve. Histórico simulado e anomalias.

(portal do clima - Modelo Global: Ensemble, Modelo Regional: Ensemble)

Histórico Simulado (1971-2000) (°C)	**2041-2070 RCP 4.5**	**2071-2100 RCP 4.5**	**2041-2070 RCP 8.5**	**2071-2100 RCP 8.5**
15,96	1,39	1,73	1,98	3,46

Quadro 5.10

Temperatura máxima na região do algarve. Histórico simulado e anomalias.

(portal do clima - Modelo Global: Ensemble, Modelo Regional: Ensemble)

Mês	**Histórico Simulado (1971-2000) °C**	**2041-2070 RCP 4.5**	**2071-2100 RCP 4.5**	**2041-2070 RCP 8.5**	**2071-2100 RCP 8.5**
jan.	13,46	0,96	1,26	1,40	2,57
fev.	14,22	0,74	1,22	1,41	2,50
mar.	15,98	0,73	1,23	1,39	2,55
abr.	17,94	1,28	1,70	2,09	3,59
mai.	21,29	2,03	2,04	2,57	4,31
jun.	25,88	2,00	2,01	2,48	4,58
jul.	30,18	1,38	1,97	2,10	3,89
ago.	30,20	1,79	2,15	2,30	4,00
set.	26,55	2,00	2,34	2,74	4,30
out.	21,13	1,84	2,28	2,53	4,21
nov.	16,83	1,53	1,73	1,94	3,39
dez.	14,05	1,26	1,55	1,73	3,21

Quadro 5.11
Precipitação acumulada na região do algarve. Histórico simulado e anomalias.
(portal do clima - Modelo Global: Ensemble, Modelo Regional: Ensemble)

Mês	Histórico Simulado (1971-2000) (mm)	2041-2070 RCP 4.5	2071-2100 RCP 4.5	2041-2070 RCP 8.5	2071-2100 RCP 8.5
jan.	82,36	18,26	5,77	2,62	-10,98
fev.	70,49	-1,97	7,95	-7,44	-11,19
mar.	64,55	-0,85	-4,29	-5,88	-6,83
abr.	54,85	-12,49	-13,66	-19,63	-22,75
mai.	28,72	-9,67	-8,59	-8,50	-14,60
jun.	10,51	-3,23	-2,91	-4,38	-6,63
jul.	3,65	-0,92	-2,18	-1,86	-2,12
ago.	5,93	-1,35	-1,30	-1,81	-1,21
set.	19	-3,73	-6,35	-6,83	-4,07
out.	66,27	-13,26	-15,13	-14,41	-27,76
nov.	91,83	-12,14	-7,47	-8,09	-20,89
dez.	96,05	-8,34	-1,12	-6,52	-11,92

Quadro 5.12
Principais alterações projetadas para a região do Algarve

Variável Climática	Resumo	Projeções
	Aumento da temperatura média anual e em especial das máximas	**Média anual** Subida da temperatura média anual entre 1,4 ºC e 3,5ºC até final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas de maio a outubro. **Dias muito quentes** Aumento do número de dias muito quentes (temperatura > 35ºC). **Ondas de calor** Ondas de calor mais frequentes e prolongadas.
	Diminuição da precipitação média anual	**Média anual** Diminuição da precipitação média anual, sendo mais acentuada no final do século, podendo variar entre 8% e 24%. **Precipitação sazonal** Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara, podendo haver aumento de precipitação em alguns meses para alguns dos cenários. Para o resto do ano são projetadas reduções que podem ser significativas na primavera e outono. **Secas mais frequentes** Diminuição do número de dias com precipitação entre 10 e 20 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade das secas no sul da Europa (IPCC, 2013).
	Diminuição do número de dias de geada	**Dias de geada** Diminuição acentuada do número de dias de geada (temp. min < 0°C). **Temperatura mínima** Aumento da temperatura mínima com as maiores anomalias a serem projetadas para o verão (até 3,3°C).
	Aumento dos fenómenos extremos de precipitação	**Fenómenos extremos** Aumento dos fenómenos extremos em particular de precipitação intensa (IPCC,2013).

5.2.14 Síntese da caracterização do clima

Na área de estudo verifica-se um clima de tipo temperado mediterrânico, com verões brandos e chuvas no Inverno, tendo a temperatura média anual o valor de 16,1°C.

Anualmente a insolação tem um valor médio de 2 706 horas. Julho é o mês com o maior valor de insolação, contabilizando 340 horas.

Na estação analisada a velocidade média mensal do vento a 2 m do solo corresponde a 23,2 km/h, com ventos dominantes do quadrante noroeste.

A precipitação média anual é de 519,1 mm. A precipitação entre julho e agosto é quase nula, ao passo que nos meses de dezembro e janeiro ocorre 30 % da precipitação anual.

Estas características conferem a boa aptidão da zona para fins turísticos.

Com as alterações climáticas expectáveis prevê-se um aumento de temperatura mais significativo de maio a outubro, com períodos secos mais alargados, passando a incluir outono e primavera e aumentos de precipitação em janeiro, possivelmente associados a eventos extremos.

5.3 GEOMORFOLOGIA, GEOLOGIA E TECTÓNICA

5.3.1 Enquadramento Geomorfológico

A natureza litológica e estrutural das rochas existentes e as características climáticas da região têm determinado a evolução dos principais conjuntos geomorfológicos da Região Hidrográfica 8 – RH8, definidos por Gouveia (1938) *in* PGBH RH8 (2012): a Serra, o Barrocal e o Litoral.

O Litoral Algarvio apresenta geralmente uma plataforma de abrasão bastante diversificada, quer em termos litológicos, quer morfológicos, podendo ser dividido em três sectores: a) Ocidental, onde as arribas altas são talhadas em rochas do Paleozoico; b) Meridional Oeste ou Barlavento Algarvio, que se desenvolve em formações do Cenozoico; c) e o Meridional Este ou Sotavento Algarvio, com arribas arenosas, atribuídas ao Pliocénico e Plistocénico, e com extensas praias de areias holocénicas (Moura & Boski, 1999 e Moura, 1998 *in* PGBH RH8, 2012).

A faixa litoral é constituída por materiais areníticos e arenosos recentes apresentando grande sensibilidade geomorfológica, motivada pela fraca resistência dos materiais à ação marítima e ao escoamento superficial e ao facto de constituir uma área de preferencial ocupação humana (PGBH RH8, 2015).

As rochas aflorantes são, regra geral, impermeáveis e pouco resistentes à erosão linear. Os cabeços arredondados na envolvente resultam do entalhe de uma rede hidrográfica que dissecou bastante a plataforma litoral.

Na formação das linhas gerais do relevo regional é evidente a interação permanente entre a tectónica e a erosão fluvial. O encaixe das ribeiras resulta frequentemente do aproveitamento das zonas de esmagamento associadas a importantes falhas regionais e ao dobramento das rochas, originando localmente entalhes fluviais profundos.

A região da Bordeira foi afetada por dois movimentos tectónicos importantes um de idade Varisca e outro de idade Meso-Cenozoica. O primeiro ocorre no soco Hercínico e o segundo que, reativou alguns dos acidentes Variscos, ocorre tanto no soco como na cobertura Meso-Cenozoica.

A planície litoral está desnivelada pela falha de Aljezur e de Sinceira, cerca de 50 m, e pela flexura da Carrapateira, onde a plataforma domina de cerca de 60-70 m o nível marinho de Pontal-Carrapateira (Costa, 2009).

A área de estudo localiza-se no Litoral Ocidental, no Barlavento Algarvio, na zona denominada Costa Vicentina, no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, em zona de aluviões, da ribeira da Carrapateira, a cerca de 3 300 m da foz, que se situa no limite sul da praia da Bordeira.

É uma zona aplanada, de aluvião, na margem direita da ribeira da Carrapateira, com cotas a rondar os 9 m, torneada por cabeços que atingem altitudes superiores a 100 m (*vd.* Fotografia 5.1).



Fotografia 5.1 - Elementos geomorfológicos da área de estudo, onde se observa a zona de aluvião e cabeços arredondados na envolvente

O terreno sofreu modificações topográficas, tendo sido criado um aterro com espessura máxima de 2,5 m, onde assenta o edificado. Além do referido, observou-se que a abertura do caminho a este do edificado provocou um corte vertical na base da vertente e consequente instabilidade das formações existentes (*vd.* Fotografia 5.2). Salienta-se que estas vertentes estão classificadas, segundo a REN – Reserva Ecológica Nacional em vigor, como "Áreas com Risco de Erosão".

5.3.2 Enquadramento Geológico

A caracterização geológica da área de estudo é efetuada com base na Carta Geológica de Portugal, à escala 1:50 000, folha 48D – Bordeira (*vd.* Figura 5.7), no reconhecimento local efetuado em julho de 2018 e no Estudo Geológico-Geotécnico (GeoAlgar, 2017) (*vd.* Anexo 3 do Volume 3).

A área de estudo integra-se, geologicamente, na Zona do Sudoeste Português da Zona Sul Portuguesa, que é dominada, pelas estruturas em antiforma da Bordeira e Aljezur, apresentando litologias do Paleozoico onde afloram todas as formações devono – carbónicas. Na área de estudo aflora o Sector Sudoeste. Neste sector, observa-se a Formação de Tercenas (xistos, siltitos e quartzitos) do Devónico superior, e o Grupo da Carrapateira, constituído pelas formações de Bordalete (xistos e psamitos com intercalações de nódulos e lentículas calcisiltíticas), de Murração (calcários dolomíticos, margas, xistos negros, calcários detríticos biogénicos) e de Quebradas (xistos negros, com intercalações de calcários detríticos e horizonte com quartzovaques e quartzitos) do Carbónico Inferior.

A oeste da área de estudo localiza-se o afloramento da Carrapateira, enclave Jurássico no Paleozoico localizado na costa e a oeste da localidade da Carrapateira. É composto por arenitos, margas, calcários, dolomitos e rochas vulcânicas básicas, do Triásico ao final do Jurássico superior. A exposição mais completa são os afloramentos costeiros de carbonatos, do Jurássico superior, que foram parcialmente dolomitizados (Santos *et al.*, 2011).

Localmente, a zona do edificado da área de estudo assenta num aterro com espessura máxima de 2,5 m, formado com material das formações locais, o qual assenta diretamente nas aluviões da ribeira da Carrapateira, de idade Quaternária. Correspondem essencialmente a argilas e argilas silto-arenosas, de tons acinzentados a acastanhados, com restos de conchas, bastante plásticas (*vd.* Fotografia 5.3).

No talude escavado junto ao caminho de circulação de segurança paralelo aos módulos A e B, observa-se a presença de uma cascalheira castanho-avermelhada, com clastos achatados subangulosos, sobre uma camada de areias de cor castanha clara, bem calibradas e moderadamente consolidadas. Estes depósitos são de idade Quaternária e correspondem a antigas praias e terraços fluviais. Na base destas camadas surgem siltitos finamente laminados com intercalações de calci-siltitos friáveis, muito alterados e

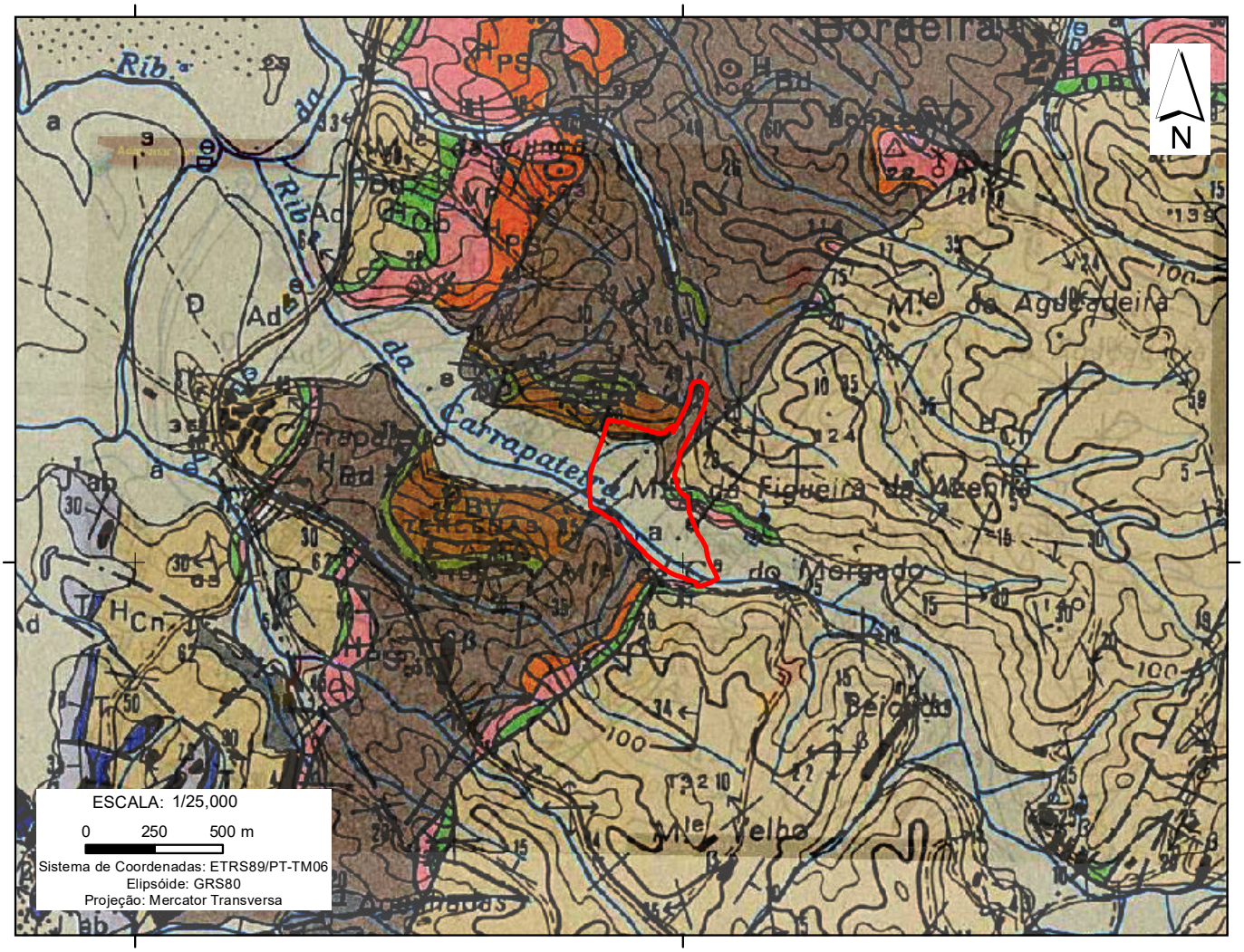
decompostos de cor acastanhada a avermelhada (*vd.* Fotografia 5.4), correspondendo essencialmente à Formação de Bordalete.

De acordo com Costa (2009), a Formação de Bordalete (*vd.* Fotografia 5.5) constitui a base do Grupo da Carrapateira e é formada por xistos cinzentos-escuros nodulares com lentículas siliciosas, contendo pirite. A litologia e o tipo de sedimentação encontrados nesta formação, sugerem que a deposição tenha sido feita em ambiente de águas calmas, em parte redutora.

Além das litologias referidas, segundo a folha 48D da Carta Geológica, identificam-se na área de estudo e envolvente as seguintes litologias (*vd.* Figura 5.7):

- Formação de Tercenas (Membro de Barranco velho – D_{BV}) (Devónico superior): Esta formação encontra-se paralela ao módulo C. São os materiais mais antigos do Sector Sudoeste. Esta formação aflora apenas nos núcleos dos antiformes de Aljezur e da Bordeira. É constituída por uma alternância rítmica de xistos cinzentos, siltitos e arenitos bioturbados, em que a relação argila /areia e a espessura das bancadas aumenta gradualmente dos níveis mais baixos conhecidos para o topo da unidade. As bancadas detríticas apresentam estruturas sedimentares dos tipos estratificação gradada, paralela, entrecruzada associada à migração de *ripple* e, nos níveis superiores, estratificação entrecruzada planar, dobras sinsedimentares, entre outros. As características sedimentológicas, sugerem deposição em meio com águas relativamente profundas, passando gradualmente a ambientes mais superficiais e de energia mais elevada (estratificação entrecruzada planar, brechas) (Costa, 2009).

- Formação das Quebradas - H_{OB} (Namuriano, Carbónico): Esta formação localiza-se a este da parte sul do módulo A. É a mais recente do Grupo da Carrapateira. É constituída por xistos negros piritosos e algo carbonosos, com intercalações de calcários siliciosos, horizontes com nódulos fosfatados no topo. Na base, a passagem para a Formação de Murração faz-se gradualmente através de xistos negros e calcários nodulares. Devido à alteração meteórica, os xistos negros tornam-se esbranquiçados e quando mais carbonatados tomam o aspeto de cré. Quando mais ricos em Fe e Mg, tornam-se vermelhos. A elevada percentagem de pirite aponta para que os sedimentos se tenham formado em ambientes calmos e redutores, de águas pouco profundas. A presença de fósseis de goniatites indica uma idade correspondente ao Namuriano (Costa, 2009);



Fonte: Carta Geológica de Portugal, Folha 48/D, LNEG

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Geologia

Formações litológicas

- a - Aluviões (Quaternário)
- H_{Bd} - Formação de Bordalete (Tournaisiano, Carbónico inferior)
- H_{Qb} - Formação das Quebradas (Namuriano, Carbónico)
- H_{VF} - Formação de Murração (Membro de Vale Figueira) (Viseano - Namuriano basal, Carbónico)
- D_{BV} - Formação de Tercenas (Membro de Barranco velho) (Devónico superior)

Sinais convencionais

- Falha
- Carreamento

Polaridade indeterminada

- Inclinada

Enquadramento Nacional



T03218_01_v0_Fig5_7

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.7 - Goelogia

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

- Formação de Murração (Membro de Vale Figueira – H_{VF}) (Viseano - Namuriano basal, Carbónico): Esta formação localiza-se a este da parte sul do módulo A, paralelamente à Formação das Quebradas. Também faz parte do Grupo da Carrapateira e aflora nos antiformes da Bordeira e Aljezur. No bordo sul do antiforma da Bordeira, esta formação é constituída na base por xistos escuros com lentículas carbonatadas, passando a alternância de calcários margosos, calcários siliciosos dolomíticos e xistos negros piritosos, em bancadas centimétricas ricas em corais e crinóides. Seguem-se novas alternâncias de calcários margosos, calcários detríticos e xistos negros piritosos. No topo há maior predomínio de xistos negros. A espessura da unidade é da ordem dos 50 m. Para norte, estas características mantêm-se, embora se note maior espessura das bancadas dos níveis inferiores e maior percentagem de argila nos níveis superiores. Esta formação fornece fósseis de nautilóides, corais crinóides, trilobites, indicando idade compreendida entre o Viseano inferior e o Namuriano basal (Costa, 2009).



Fotografia 5.2 – Caminho situado a este do edificado, onde se observa material detrítico na base, decorrente da instabilidade das formações



Fotografia 5.3 – Solo na zona de aluvião que correspondem essencialmente a argilas e argilas silto-arenosas, de tons acinzentados a acastanhados



Fotografia 5.4 – Sequência litoestratigráfica encontrada no talude de escavação junto à área de estudo: Camada superior – Cascalheiras subangulosas (Quaternário); Camada intermédia – Areias bem calibradas (Quaternário); Camada inferior – Siltitos com intercalações de calci-siltitos (Carbónico Inferior)



Fotografia 5.5 – Formação de Bordalete, intensamente alterada e decomposta (GeoAlgar, 2017)

5.3.3 Sismicidade e Neotectónica

Portugal, particularmente a região Sul, encontra-se perto da fronteira entre duas placas tectónicas, a Africana e a Euro–asiática, sendo esta fronteira genericamente designada por falha Açores–Gibraltar, a sudoeste do cabo de São Vicente, apresentando uma razoável atividade sísmica associada à interação das duas placas. Pela análise dos estudos sobre sismicidade histórica observa-se que vários sismos tiveram origem nesta fronteira de placas, afetando de um modo global todo o território continental.

A zona ativa intraplacas corresponde a sismos locais, de magnitude normalmente moderada e pequena distância focal, resultante da acumulação de tensões e do desenvolvimento de deformações tectónicas atuais, no interior da placa Eurasiática onde o território de Portugal Continental se insere.

A zona em estudo é caracterizada por falhas de orientação NE-SW, paralelas à falha da Messejana e que afetaram os sedimentos Plioplistocénicos, destacando-se o sistema de falhas de orientação N-S, que originou nomeadamente o graben de Aljezur e seu provável prolongamento no graben de Sinceira, a este de Vila do Bispo. Estas falhas normais, provavelmente posteriores ao Miocénico, rejogaram até à atualidade.

Tendo em consideração registos históricos sobre a distribuição dos epicentros dos principais sismos e o enquadramento geodinâmico da região do Algarve, fica evidenciada uma sismicidade intensa localizada a S e a SW do Cabo de São Vicente (onde as placas tectónicas Euroasiática e Africana colidem) (*vd.* Figura 5.8 e 5.9). Contudo, esta sismicidade não se propaga significativamente para o interior, pela ocorrência de estruturas geológicas submarinas, capazes de absorverem uma importante parte da deformação decorrente desta atividade.

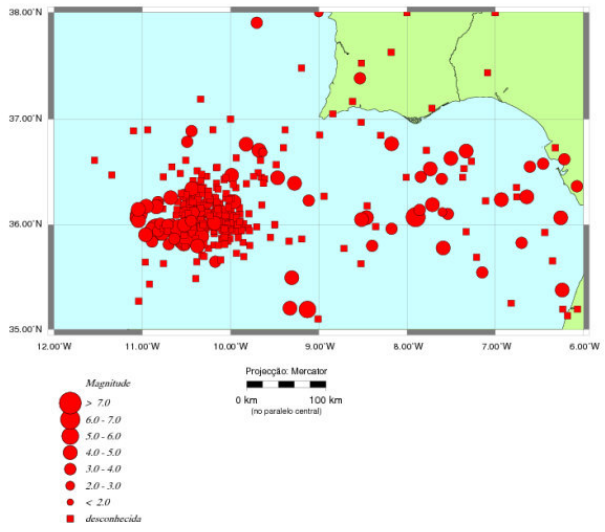


Figura 5.8 – Mapa epicentral 1961 – 1969 (Pena et al, 2014) (IPMA)

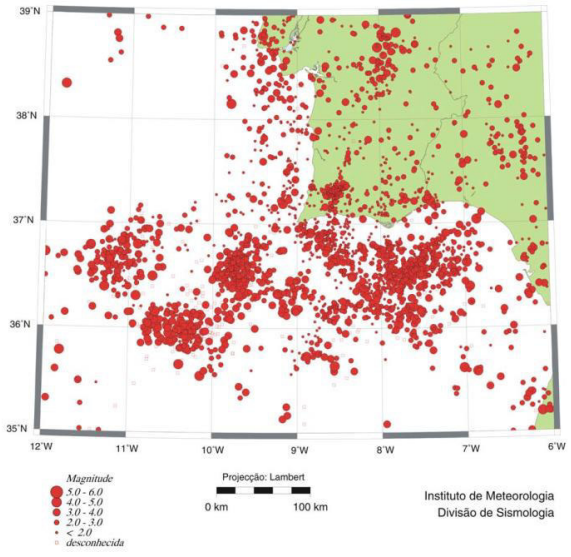


Figura 5.9 – Mapa epicentral 1970 – 2000 (Carrilho et al, 2004) (IPMA)

Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), escala de *Mercalli* modificada (1956), a área de estudo insere-se numa zona de grau X (*vd.* Figura 5.10). Em Portugal Continental a Intensidade Sísmica Máxima observada varia entre grau V e grau X, correspondendo a sismos classificados como "forte" e "destruidor", respetivamente (IPMA, 2018).

De acordo com a referida escala, nos sismos de grau X, classificados como "destruidor", a maioria das alvenarias e das estruturas são destruídas com as suas fundações; algumas estruturas de madeira bem construídas e pontes são destruídas; danos sérios em barragens, diques e aterros; grandes desmoronamentos de terrenos; as águas são arremessadas contra as muralhas que marginam os canais, rios, lagos, entre outros; lodos são dispostos horizontalmente ao longo de praias e margens pouco inclinadas; vias-férreas levemente deformadas (IPMA, 2018).

Segundo a Norma Portuguesa "Eurocódigo 8: Projecto de estruturas para resistência aos sismos. Parte 1: Regras gerais, acções sísmicas e regras para edifícios", são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal:

- um cenário designado de "afastado" referente, em geral, aos sismos com epicentro na região Atlântica e que corresponde à **Ação sísmica Tipo 1**;

- um cenário designado de "próximo" referente, em geral, aos sismos com epicentro no território Continental, ou no Arquipélago dos Açores, e que corresponde à **Ação sísmica Tipo 2**.

A sismicidade é definida com base no valor da aceleração máxima de referência, agR (m/s^2), o qual representa a aceleração máxima à superfície de um terreno do tipo rocha, para um período de retorno de 475 anos. A área de estudo insere-se na zona sísmica 1.1 (*vd.* Quadro 513) para uma ação sísmica Tipo 1 (sismo afastado – interplacas); e na zona sísmica 2.3 para uma ação sísmica Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas), que coincidem com as zonas sísmicas de maior aceleração de referência de Portugal Continental.

Quadro 5.13

Zonamento sísmico na área de estudo

Município	**Tipo 1 (sismo afastado – interplacas)**		**Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas)**	
	Zona sísmica	**Aceleração *agR* (m/s^2)**	**Zona sísmica**	**Aceleração *agR* (m/s^2)**
Aljezur	1.1	2,5	2.3	1,7

Fonte: Norma Portuguesa "Eurocódigo 8: Projecto de estruturas para resistência aos sismos. Parte 1: Regras gerais, acções sísmicas e regras para edifícios"

5.3.4 Recursos Minerais

Na consulta aos dados disponibilizados no sítio da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) na Internet em 10 de agosto de 2018, não se identificam na área de estudo concessões ou pedidos de concessão mineiras, explorações ou pedidos de exploração experimental, áreas de reserva ou cativas, contratos de prospeção ou pedidos de prospeção e pesquisa de depósitos minerais. Na área de estudo também não se identificaram pedreiras em exploração.

A Notícia Explicativa da folha 48D da Carta Geológica (1/50 000), refere que as únicas ocorrências minerais na área da Bordadeira correspondem a explorações abandonadas de manganês que ocorrem, interestratificadas no Membro da Pedra das Safias, e a este de Murração. Trabalhos mineiros incipientes e ocorrências, também de manganês, foram localizadas no Membro do Vale Figueira, imediatamente a sudeste da Pedra das Safias.

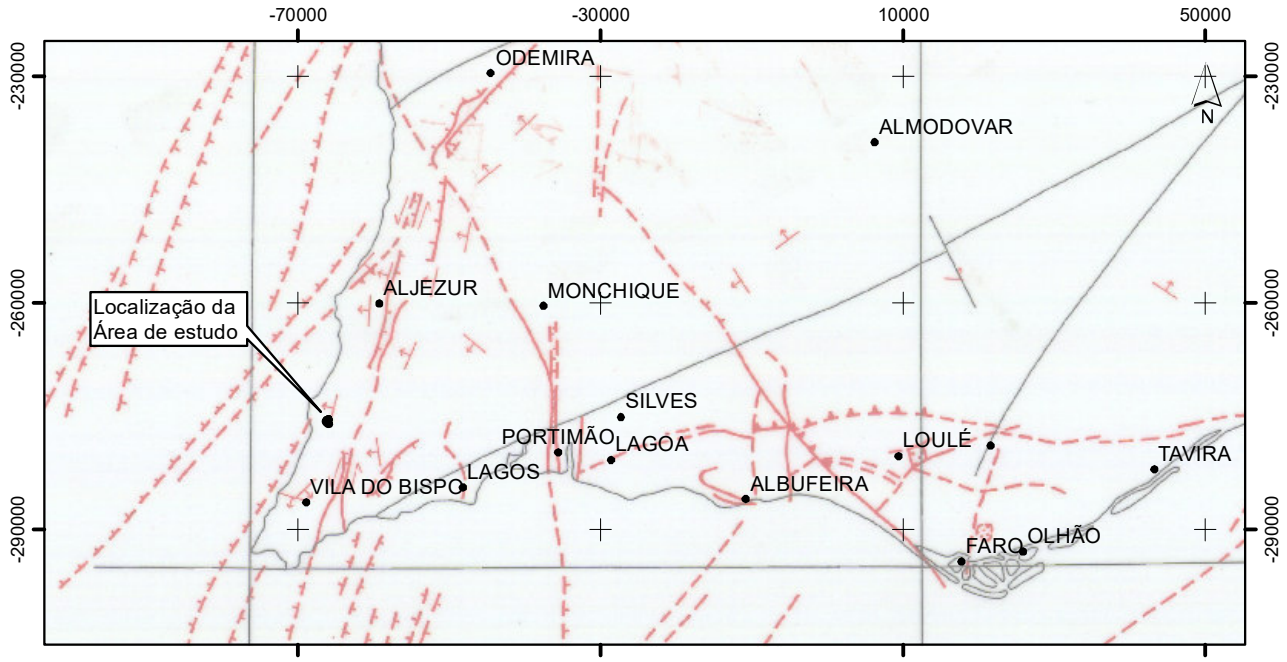
Na proximidade, a cerca de 2 km para oeste, identifica-se o Geossítio "Corte geológico das arribas da Carrapateira" de importância regional, classificado como vulnerável (Geoportal LNEG, 2018), do Bajociano superior – Batoniano inferior, com interesse estratigráfico, sedimentológico, paleontológico, didáctico e paisagístico (Fevereiro, 2013).

5.3.5 Síntese da Caracterização

A área de estudo localiza-se no Litoral Ocidental, no Barlavento Algarvio, na zona denominada Costa Vicentina, no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, em zona de aluviões da ribeira da Carrapateira, a cerca de 3 300 m da foz, que se situa no limite sul da praia da Bordeira.

É uma zona aplanada, de aluvião, na margem direita da ribeira da Carrapateira, com cotas a rondar os 9 m, torneada pelos cerros que atingem altitudes superiores a 100 m. Os cabeços arredondados na envolvente resultam do entalhe de uma rede hidrográfica que dissecou bastante a plataforma litoral.

Integra-se, geologicamente, na Zona do Sudoeste Português da Zona Sul Portuguesa, que é dominada, pelas estruturas em antiforma da Bordeira e Aljezur, apresentando litologias do Paleozoico onde afloram todas as formações devono – carbónicas. Na área de estudo aflora o Sector Sudoeste. Neste sector, observa-se a Formação de Tercenas (xistos, siltitos e quartzitos) do Devónico superior, e o Grupo da Carrapateira, constituído pelas formações de Bordalete (xistos e psamitos com intercalações de nódulos e lentículas calcisiltíticas), de Murração (calcários dolomíticos, margas, xistos negros, calcários detríticos biogénicos) e de Quebradas (xistos negros, com intercalações de calcários detríticos e horizonte com quartzovaques e quartzitos) do Carbónico Inferior.



Fonte: Extrato da Carta Neotectónica de Portugal Continental, Esc. 1/1 000 000, (1988), SGP

Escala: 1/1000000

0 10 20 30 km

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

Falha ativa
Falha com tipo de movimentação desconhecido

Falha com componente de movimentação vertical de tipo normal (marcas no bloco inferior)

Falha com componente de movimentação vertical de tipo inverso (marcas no bloco superior)

Falha de inclinação desconhecida, com componente de movimentação vertical (marcas no bloco inferior)

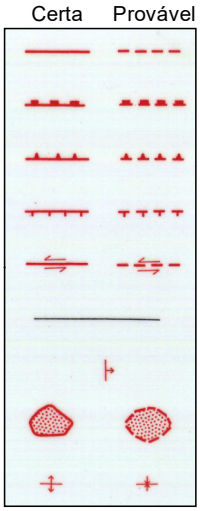
Falha de desligamento (setas indicando o sentido de movimentação)

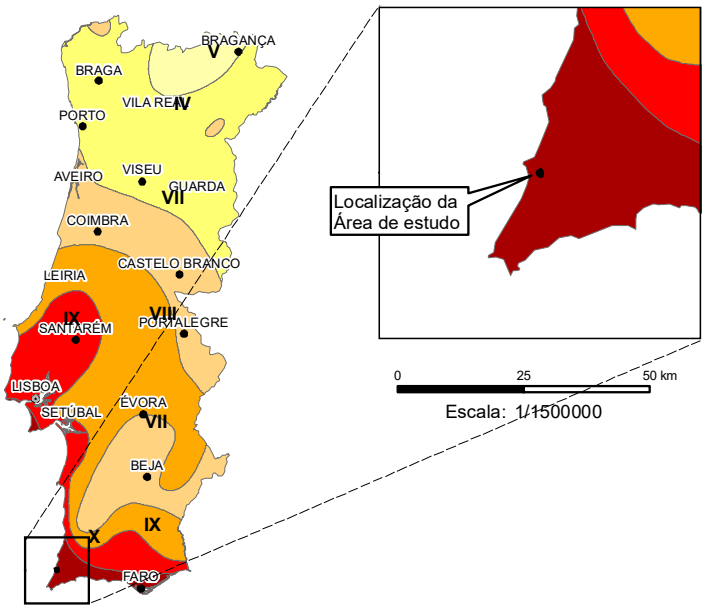
Lineamento geológico podendo corresponder a falha ativa

Basculamento

Diapiro ativo, certo de provável

Dobra ativa, anticiclinal e sinclinal





Intensidade sísmica máxima observada - escala de Mercalli modificada, 1956 (sismicidade histórica e atual)
Intensidade (crescente)

- V - Forte
- VI - Bastante Forte
- VII - Muito Forte
- VIII - Ruinoso
- IX - Desastroso
- X - Destruidor

Fonte: IM, 1997

T03218_01_v0_Fig5_10

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.10 - Sismicidade e Neotectónica

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

5.4 HIDROGEOLOGIA

5.4.1 Introdução

A caracterização hidrogeológica e dos recursos hídricos subterrâneos da área de estudo teve por base a Caracterização dos Sistemas Aquíferos de Portugal Continental (Almeida *et. al.* 2000), a informação disponível no *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve* - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012) e *Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) – 2.º Ciclo de Planeamento* (PGRH RH8, 2015), no SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos e no Estudo Geológico-Geotécnico (GeoAlgar, 2017).

A Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve – RH8, com uma área total de 5 511 km^2, integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes.

5.4.2 Enquadramento Hidrogeológico

Existem quatro grandes unidades hidrogeológicas em Portugal Continental: o maciço antigo, as orlas mesocenozoicas ocidental e meridional e a bacia do Tejo-Sado. Os terrenos destas unidades distinguem-se, não só pela sua natureza geológica e estrutura, como também pela sua idade.

A área em estudo situa-se no Maciço Antigo, que corresponde ao conjunto de terrenos antigos (pré-câmbricos e paleozoicos, ou seja, com mais de 500 milhões de anos) envolvidos na cadeia hercínica e, posteriormente, arrasados pela erosão. Esta zona é totalmente abrangida pela massa de água Zona sul portuguesa das bacias das ribeiras do barlavento (PTA0z1RH8_C2) (*vd.* Figura 5.11).

A massa de água Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Barlavento (PTA0z1RH8_C2), com meio de escoamento essencialemente fraturado, tem uma área de cerca de 819 km^2. As litologia dominantes são rochas metamórficas, sedimentares e metassedimentares. As unidades aquíferas dominantes são a Formação de Brejeira, areias, arenitos e cascalheiras do Litoral Alentejano. Quanto à direcção do fluxo, é de norte para sul e de nordeste para sudoeste. É de fácies Cloretada-bicarbonatada-mista. A recarga faz-se essencialmente por infiltração directa da precipitação e a partir da infiltração de cursos de água.

A disponibilidade hídrica da massa de água subterrânea, de acordo com o PGRH RH8 – 2.º Ciclo de Planeamento (2015), corresponde a 25,89 hm^3/ano ou 0,03 hm^3/km^2 ano, abaixo da disponibilidade por unidade de área na RH8 (0,1 hm^3/km^2 ano). O volume total captado conhecido corresponde a 5,5% da recarga média anual a longo prazo da massa de água subterrânea.

Localmente, atendendo às formações geológicas locais, o Estudo Geológico-Geotécnico (GeoAlgar, 2017), existem dois tipos de aquíferos livres a confinados:

- aquíferos porosos, presentes nas formações Quaternárias;
- aquíferos fissurados associados à Formação de Bordalete.

As cascalheiras e as areias do Quaternário constituem pequenos aquíferos porosos, podendo aparecer alguns níveis de água suspensos, originados pela infiltração das águas superficiais e retenção destas por níveis menos permeáveis de natureza mais argilosa. De um modo geral, estes aquíferos apresentam relevância diminuta devido à sua reduzida espessura. Atendendo às características granulométricas observadas dos vários materiais, é expectável que as areias e cascalheiras apresentem uma permeabilidade intermédia, face ao seu grau de consolidação e percentagem de finos, apreciável.

Nos aquíferos associados à Formação de Bordalete, o comportamento hidrogeológico é mais complexo devido aos diferentes graus de alteração e fracturação dos maciços. Em zonas de menor grau de alteração a infiltração e percolação de água produz-se através da rede de fraturas e filões encaixados. Em zonas em que a alteração é importante, os materiais apresentam permeabilidade por porosidade e constituem aquíferos, ficando a água retida nos níveis menos permeáveis ou confinada por rocha sã.

Durante a campanha de prospeção geotécnica efetuada no estudo anteriormente referido detetou-se sempre nível de água entre os 2,0 m a 3,0 m de profundidade na aluvião, associado à ribeira, podendo este provavelmente chegar à superfície, devido ao efeito das marés, e ter ligação com o aquífero poroso, presente nas formações Quarternárias.

5.4.3 Qualidade da massa de água subterrânea

A avaliação do estado das massas de água subterrâneas de acordo com a DQA (Diretiva Quadro da Água), engloba a avaliação do estado quantitativo e do estado químico.

Segundo o relatório do estado das massas de água subterrânea do PGRH RH8 – 2.º Ciclo de Planeamento (2016-2021), no que respeita ao estado quantitativo, a massa de água subterrânea Zona sul portuguesa das bacias das ribeiras do barlavento (PTA0z1RH8_C2) apresenta um Bom Estado Quantitativo e um Bom Estado Químico. Desta forma, o Estado Global desta massa de água corresponde a Bom.

De acordo com os dados disponíveis no SNIRH, consultados em agosto de 2018, os pontos de água subterrânea mais próximos com informação de quantidade e qualidade situam-se a cerca de 16 km no sentido norte da zona da área de estudo (*vd.* Figura 5.11). Estes pontos inserem-se na massa de água

subterrânea Várzea de Aljezur (A0Z4RH8), distinta da massa de água presente na área de estudo, pelo que não se justifica a sua análise.

5.4.4 Pontos de Água Subterrânea

De acordo com a informação geográfica da DGEG – Direção Geral de Energia, na área de estudo ou envolvente, não se identificam Captações de Água de Nascente, Captações de Água Mineral Natural, Concessões de Água Mineral Natural, Perímetros de Proteção de Água Mineral Natural e Prospeção e Pesquisa de Águas Minerais Naturais.

Com base no reconhecimento geológico de superfície efetuado na área de estudo, bem como na consulta da carta militar, não se identificaram nascentes de água.

Através da consulta do Sistema Nacional de Informação do Ambiente (SNIAmb) da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., em 26 de junho de 2017, não se identificam captações de água subterrânea para abastecimento público com perímetros de proteção publicados em Diário da República na área de estudo.

A área de estudo também não se insere em zona designada para a captação de água destinada ao consumo humano, no âmbito do artigo 7.º da Directiva 2000/60/CE, que estabelece um quadro de ação comunitário no domínio da água.

Segundo informação disponível no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH), consultada em 10 de agosto de 2018, não estão referenciados pontos de água subterrânea a menos de 2 km da área de estudo.

Existe uma captação de água, no entanto, que foi recentemente efetuada pelo promotor do Projeto e, conforme descrição efetuada no Capítulo 4, esta captação destina-se a rega. A sua localização encontra-se assinalada na Figura 5.11, estando associada aos aquíferos fissurados da Formação de Bordalete.

As características desta captação, presentes na Comunicação Prévia – Início de Utilização dos Recursos Hídricos, do Anexo 1 do presente relatório, estão resumidas no Quadro 5.14.

Quadro 5.14

Características da captação presentes na Comunicação Prévia – Início de Utilização dos Recursos Hídricos

Utilização n.º	CO010512.2018.RH8
Ano Construção	2018
Tipo de Captação	Subterrânea
Uso	Particular
Profundidade (m)	40,0
Diâmetro Máximo (mm)	152,4
Equipamento de extração	Bomba elétrica submersível
Potência do sistema de extração (cv)	2,0
Caudal máximo instantâneo (l/s)	0,5

5.4.5 Vulnerabilidade à poluição

Na região, o baixo consumo de água subterrânea é particularmente importante para a ausência de situações de descida acentuada dos níveis piezométricos e de avanço da cunha salina.

O índice DRASTIC é um índice paramétrico de avaliação e mapeamento da vulnerabilidade intrínseca das massas de água subterrânea e corresponde à soma ponderada dos sete parâmetros hidrogeológicos seguintes: profundidade do topo do nível de água, recarga, material dos aquíferos, tipo de solo, topografia, impacto da zona não saturada e condutividade hidráulica. Existem quatro classes de vulnerabilidade: baixa, intermédia, alta e muito alta. Segundo a Carta de Vulnerabilidade à Poluição - índice DRASTIC, do PGBH RH8- 1.º Ciclo de Planeamento, a área de estudo apresenta vulnerabilidade baixa (<120) a intermédia (120 – 160). As áreas de aluviões tendem a apresentar vulnerabilidade intermédia.

De acordo com a cartografia do índice EPPNA - Equipa de Projeto do Plano Nacional da Água (1998), do PGBH RH8 – 1.º Ciclo de Planeamento, baseado na composição litológica do meio a que está associada uma classe de vulnerabilidade, a área de estudo apresenta vulnerabilidade do tipo V3 – média a alta, em especial nas formações aluvionares.

No PGRH RH8 – 2.º Ciclo de Planeamento (através da consulta em http://sniamb.apambiente.pt/pgrh/), foram estimadas as cargas poluentes de origem difusa. Para a massa de água subterrânea Zona sul portuguesa das bacias das ribeiras do barlavento (PTA0z1RH8_C2) quantificou-se 41 381 N kg/ano e 534 P_2O_5 kg/ano numa área de 819 km^2, com origem na pecuária. Quanto às cargas de origem agrícola e florestal, para a mesma área, quantificou-se 128 182 N kg/ano e 2 527 P_2O_5 kg/ano.

-67500
-65000
-272500
-275000
-277500

PTA0Z1RH8_C2 - ZONA SUL PORTUGUESA DAS BACIAS DAS RIBEIRAS DO BARLAVENTO

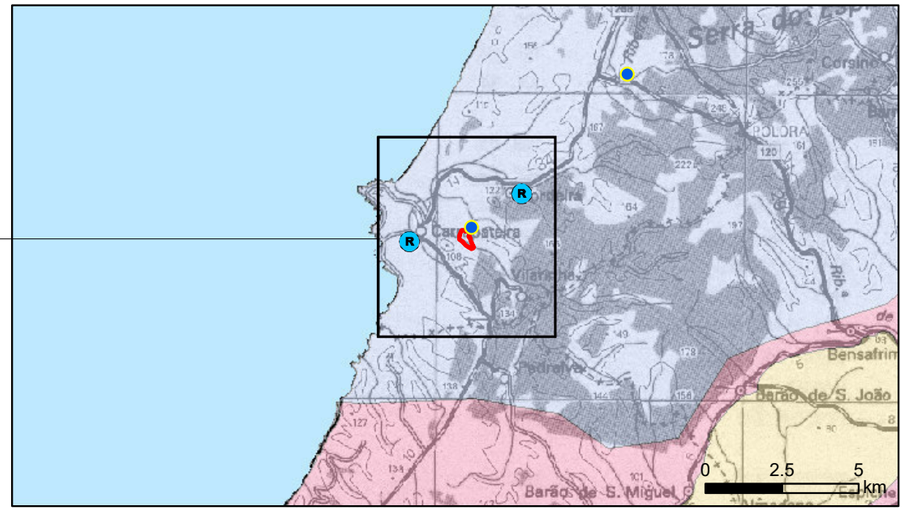
ALJEZUR
Bordeira
BORDEIRA
Praia da Bordeira
Carrapateira
Cerro da Azenha
Cerro do Monte
Cerro da Amoladeira
Cerro da Cunca
Rocha da Lagoa
Fonte da Pipa
Cerro dos Sobreiros
Cerro da Bacelada
Charneca do Amado
Cerro da Vigia
Caruchoso
Vilarinha
MILHARADA
MONTE QUEIMADO
Natural do Sudoeste
VILA DO BISPO
Vila do Bispo e Raposeira
LAGOS
Bensafrim e B
Budens

ESCALA: 1/25,000
0 500 1,000 m
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

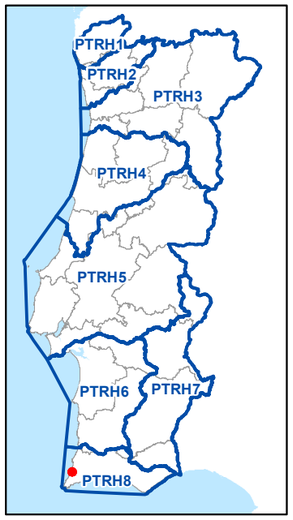
Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folha n.º 230, IGeoE

297 x 420 mmm (A3)

Enquadramento nas Massas de Água Subterrâneas



Enquadramento nas Regiões Hidrográficas



Legenda

Limites de Concelhos

Limites de Freguesias

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Limite das Regiões Hidrográficas

Captações de Água Subterrânea

Captação subterrânea

Pressões pontuais

Rejeição em meio urbano

Massas de Água Subterrâneas

ALMÁDENA - ODEÁXERE

ORLA MERIDIONAL INDIFERENCIADO DAS BACIAS DAS RIBEIRAS DO BARLAVENTO

ZONA SUL PORTUGUESA DAS BACIAS DAS RIBEIRAS DO BARLAVENTO

T03218_01_v0_Fig5_11

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.11 - Enquadramento Hidrogeológico

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

As potenciais fontes poluidoras que poderão introduzir contaminantes e contribuir para situações de degradação da qualidade da água estão, essencialmente, a jusante da área de estudo ou fora do fluxo de drenagem, correspondendo a sistemas de tratamento de águas residuais com tratamento secundário (*vd.* Figura 5.11).

5.4.6 Síntese da Caracterização

Em relação à hidrogeologia, a área em estudo situa-se no Maciço Antigo, estando integrada na massa de água subterrânea Zona sul portuguesa das bacias das ribeiras do barlavento (PTA0z1RH8_C2). De acordo com o PGRH RH8 (2015), a massa de água subterrânea apresenta um estado quantitativo e qualitativo "Bom".

A massa de água Zona Sul Portuguesa das Bacias das Ribeiras do Barlavento (PTA0z1RH8_C2), com meio de escoamento essencialemente fraturado, tem uma área de cerca de 819 km^2. As litologia dominantes são rochas metamórficas, sedimentares e metassedimentares. As unidades aquíferas dominantes são a Formação de Brejeira, areias, arenitos e cascalheiras do Litoral Alentejano. Quanto à direcção do fluxo, é de norte para sul e de nordeste para sudoeste. É de fácies Cloretada-bicarbonatada-mista. A recarga faz-se essencialmente por infiltração directa da precipitação e a partir da infiltração de cursos de água.

Localmente, atendendo às formações geológicas locais, existem dois tipos de aquíferos livres a confinados:

- **aquíferos porosos, presentes nas formações Quaternárias**: As cascalheiras e as areias do Quaternário constituem pequenos aquíferos porosos, podendo aparecer alguns níveis de água suspensos, originados pela infiltração das águas superficiais e retenção destas por níveis menos permeáveis de natureza mais argilosa. De um modo geral, estes aquíferos apresentam relevância diminuta devido à sua reduzida espessura;

- **aquíferos fissurados associados à Formação de Bordalete**: o comportamento hidrogeológico é mais complexo devido aos diferentes graus de alteração e fracturação dos maciços. Em zonas de menor grau de alteração, a infiltração e percolação de água produz-se através da rede de fraturas e filões encaixados. Em zonas em que a alteração é importante, os materiais apresentam permeabilidade por porosidade e constituem aquíferos, ficando a água retida nos níveis menos permeáveis ou confinada por rocha sã.

Durante a campanha de prospeção geotécnica detetou-se sempre nível de água entre os 2,0m a 3,0m de profundidade na área de aluvião, associado à ribeira, podendo este provavelmente chegar à

superfície, devido ao efeito das marés, e ter ligação com o aquífero poroso, presente nas formações Quarternárias.

Segundo a Carta de Vulnerabilidade à Poluição - índice DRASTIC, do PGBH RH8- 1.º Ciclo de Planeamento, a área de estudo apresenta vulnerabilidade baixa (<120) a intermédia (120 – 160). As áreas de aluviões tendem a apresentar vulnerabilidade intermédia.

Face à inexistência de pressões significativas, assume-se que a massa de água subterrânea não se encontra em risco.

5.5 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

5.5.1 Enquadramento

A informação descrita neste ponto teve como principais fontes de informação o *Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve* - 1.º Ciclo de Planeamento (PGBH RH8, 2012), *Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) – 2.º Ciclo de Planeamento* (PGRH RH8, 2015) e Estudo Hidrológico/Hidráulico de um Afluente da Ribeira da Carrapateira (RSS, 2012) (*vd.* Anexo 2 do Volume 3).

A área de estudo insere-se nas bacias do Barlavento Algarvio, na Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8) (*vd.* Figura 5.12). A RH8, com uma área total de 5 511 km^2, integra as bacias hidrográficas das ribeiras do Algarve incluindo as respetivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes. A sub-bacia do Barlavento possui 1 185 km^2 de área, da qual fazem parte 29 massas de água (PGRH RH8, 2015).

5.5.2 Hidrografia e massas de água superficiais

A área de estudo é uma zona aplanada, de aluvião, na margem direita da ribeira da Carrapateira, com cotas a rondar os 9 m, torneada por cabeços arredondados que atingem altitudes superiores a 100 m (*vd.* Fotografia 5.6). A zona de implantação do Projeto situa-se no limite da planície aluvial, verificando-se à medida que há a aproximação à ribeira, a existência de uma planície que por vezes se torna lodosa (*vd.* Fotografia 5.7).




Fotografias 5.6 e 5.7– Planície aluvionar e planície lodosa da ribeira da Carrapateira

A REN – Reserva Ecológica Nacional em vigor, define a área ocupada pelos módulos A e B como "Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias". Na consulta à Planta de Condicionantes do PDM de Aljezur, constata-se que estes módulos (A, B) estão em Domínio Público Hídrico.

Imediatamente a sul do módulo A, existem duas lagoas de caráter permanente (*vd.* Fotografia 5.8), alimentadas na época das chuvas pelo escoamento superficial. Além dos contributos da água das chuvas, supõe-se que recebem contributos do escoamento subterrâneo nas estações de estiagem, dado que durante a prospeção geotécnica (GeoAlgar, 2017) (*vd.* Anexo 3 do Volume 3) se detetou nível de água entre os 2 e os 3 m, associado à ribeira, podendo este chegar à superfície, devido ao efeito das marés.

Paralelamente à antiga vacaria, no lado poente, existe uma vala que serviu para drenar os excedentes da vacaria, com descarga no leito de cheia (*vd.* Fotografia 5.9). Atualmente, apenas tem escoamento após eventos de precipitação.



Fotografia 5.8 – Lagoa de caráter permanente imediatamente a sul do módulo A



Fotografia 5.9 – Vala artificial que serviu para drenar os excedentes da vacaria

Na proximidade do módulo C, existe uma linha de água (*vd.* Fotografia 5.10) de regime de escoamento efémero e torrencial, afluente da margem direita da Ribeira da Carrapateira, com uma bacia hidrográfica de cerca de 8,8 ha e declive médio de 27%, analisada no Estudo Hidrológico/Hidráulico de um Afluente da Ribeira da Carrapateira (RSS, 2012) (*vd.* Anexo 2 do Volume 3). Nasce à cota 120 m, no cimo da encosta, sendo atualmente parte do seu escoamento forçado através de uma vala na encosta com a direção do escoamento norte-sul (*vd.* Fotografia 5.11).



Fotografia 5.10 – Linha de água



Fotografia 5.11 – Vala na encosta com a direção do escoamento norte-sul

A ribeira da Carrapateira compreende um sistema complexo de linhas de água, moderadamente ou pouco encaixadas, que recortam intensamente e de forma sinuosa o terreno. Assim, os cabeços na envolvente resultam do entalhe de uma rede hidrográfica que dissecou bastante a plataforma litoral.

A maioria dos cursos de água desta bacia possui um regime torrencial com caudais nulos ou muito reduzidos durante uma parte do ano, correspondente ao período de estiagem. A orientação geral dos cursos de água principais é perpendicular à ribeira da Carrapateira, que apresenta um regime de escoamento perene.

No âmbito da implementação da Diretiva-Quadro da Água (DQA), foram demarcadas as massas de água a nível nacional. Entende-se como uma massa de água de superfície uma subunidade da região hidrográfica, para a qual são definidos objetivos ambientais, e à qual está associada um único estado. Para a delimitação das massas de água foram considerados os seguintes fatores: tipologia, massas de água fortemente modificadas ou artificiais, pressões antropogénicas significativas, dados de monitorização físico-química e dados de monitorização biológica existentes.

A ribeira da Carrapateira (PT08RDA1680) (*vd.* Fotografia 5.12), que drena para o litoral ocidental, pertence à tipologia Rios do Sul de Pequena Dimensão, o comprimento da linha de água principal

corresponde a cerca de 8,66 km e a sua bacia hidrográfica tem cerca de 96 km^2. A cota máxima corresponde a 53,03 m e o declive médio é de 0,61 % (PGBH RH8, 2012).



Fotografia 5.12 – Ponte sobre a Ribeira da Carrapateira junto ao acesso ao terreno

5.5.3 Escoamento Superficial

De acordo com PGRH RH8 – 2.º Ciclo de Planeamento, na RH8, a distribuição anual média do escoamento, que decorre essencialmente da distribuição da precipitação anual média, é caracterizada por uma grande variabilidade do escoamento anual, a qual está presente também nas diferentes bacias hidrográficas. O Quadro 5.15 apresenta os valores anuais de escoamento associados a diferentes probabilidades de excedência.

Quadro 5.15

Escoamento anual médio na RH8

Bacia/ Massa de água/ Região	**Escoamento anual em regime natural (mm)**				
	80% de probabilidade de não ser excedido (ano húmido)	**50% de probabilidade de não ser excedido (ano médio)**	**20% de probabilidade de não ser excedido (ano seco)**	**Média (mm)**	**Desvio Padrão (mm)**
Ribeiras do Algarve (RH8)	46	147	324	196	167
Portugal Continental	174	329	556	377	212

Fonte: adaptado de PGRH RH8, 2016 a partir de dados do SNIRH, 2014

O regime hidrológico evidencia uma grande variação de escoamento. O valor anual médio é obtido a partir de valores muito díspares, não correspondendo, por isso, a um valor frequentemente registado.

Esta característica é própria de um clima mediterrâneo, como é o caso de Portugal Continental, onde se oscila entre anos húmidos e anos secos, sendo os anos "médios" não habituais (PGRH RH8, 2015).

De acordo com o PGRH RH8 (2015), o escoamento regista valores mais baixos em grande parte das sub-bacias de jusante da bacia hidrográfica do Barlavento, nas zonas de jusante do rio Arade e da Ria Formosa. Os valores de escoamento mais elevados ocorrem nas zonas de maior altitude. Nestas áreas, tipicamente montanhosas, são os valores de precipitação mais elevados que originam maior escoamento.

Os valores dos escoamentos gerados nas bacias hidrográficas do Barlavento, da qual faz parte a bacia da ribeira da Carrapateira, são apresentados no quadro seguinte:

Quadro 5.16

Escoamentos gerados nas bacias hidrográficas do Barlavento

Barlavento	**Escoamento (mm)**	**Volume de escoamento (hm^3)**
Ano seco (mm)	51,2	50
Ano médio (mm)	174,9	171
Ano húmido (mm)	326,7	319
Área (km^2)	1 184,66	

Fonte: adaptado de PGRH RH8, 2012

Na RH8, a bacia hidrográfica do Barlavento é a que apresenta menor volume de água em regime natural, apresentando 171 hm^3 em ano médio (PGBH RH8, 2012).

No Quadro 5.17, apresenta-se a distribuição mensal do escoamento em ano de características médias, onde se verifica a variabilidade inter-anual, concluindo-se que a variabilidade intra-anual do escoamento é muito elevada, aumentando de ano seco para ano húmido. Verifica-se que em ano seco 95% do escoamento é gerado no semestre húmido (outubro a abril), gerando-se nos meses de verão (junho a setembro) apenas 2% do escoamento.

Quadro 5.17

Distribuição mensal do escoamento em ano de características médias

	out	**nov**	**dez**	**jan**	**fev**	**mar**	**abr**	**mai**	**jun**	**jul**	**ago**	**set**
Escoamento (mm)	10,8	20,6	35,5	34,3	27,2	25,3	12,0	6,4	1,5	0,2	0,2	0,8

Fonte: PGRH RH8, 2012

-68000 -66000 -64000

-274000 -276000 -278000

N

Ribeira da Bordeira
Barranco do Vale da Fonte
Barranco da Agucadeira
Barranco da Cunca
Rib.ª da Vaga
Ribeira da Carrapateira
Barranco da Casa
Barranco do Vale Burrinho
Barranco do Vale de Água
Barranco do Beicudo

Vale Morteiro
Atalaia
Foia
BORDEIRA
Cerro da Cunca
Rocha da Cunca
Cerro da Amoladeira
ALJEZUR
Bordeira
Cerro da Azenha
Cerro do Monte
Fonte da Pipa
Cerro dos Sobreiros
Cerro da Bacelada
Charneca do Amado
Cerro da Vigia
Caruchoso
Vilarinha
MONTE QUEIMADO
TERCENAS
Carrapateira
VILA DO BISPO
Vila do Bispo e Raposeira
Budens

ESCALA: 1/25.000
0 250 500 m
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

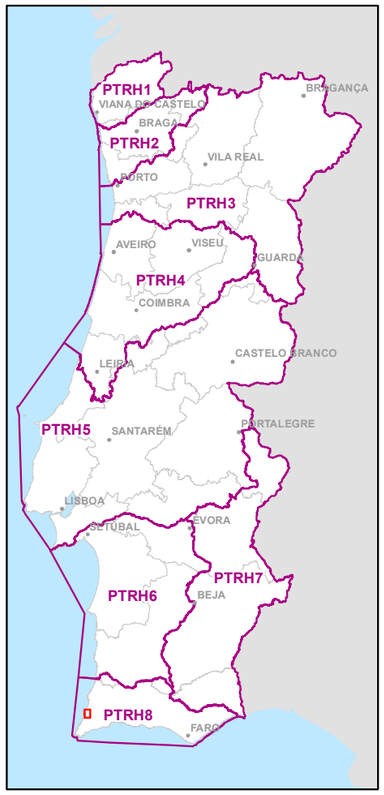
Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folha n.º 230, IGeoE

297 x 420 mmm (A3)

Enquadramento nas Bacias Hidrográficas



Enquadramento nas Regiões Hidrográficas



Legenda

- Limites de Freguesias
- Limites de Concelhos

Casa de Campo da Carrapateira

- Área de Estudo
- Limite das Regiões Hidrográficas
- Bacias Hidrográficas

Sub-Bacias Hidrográficas

- CWB-II-5B
- Ribeira da Carrapateira

- Massas de água Rios
- Outras Linhas de Água
- Massas de Água Albufeira
- Lagoas / Açudes

Pressões pontuais

- Rejeição em Meio Urbano

T03218_01_v0_Fig5_12

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.12 - Hidrografia e Enquadramento Hidrológico

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

No Estudo Hidrológico/Hidráulico de um Afluente da Ribeira da Carrapateira (RSS, 2012) (*vd.* Anexo 2 do Volume 3), onde se procedeu a Verificação Hidráulica da linha de água próxima do módulo C, no programa HEC-RAS, conclui-se que se está sempre em regime rápido (Número de *Froude* maior que 1), fundamentalmente devido à inclinação dos troços, tendo-se verificado ainda que, com a divisão proposta dos caudais pelas duas linhas de água, após dissipação de energia, as secções transversais apresentam capacidade para escoar o caudal centenário sem haver transbordamentos do leito, podendo-se verificar que a altura de água é sempre inferior à altura da secção.

Em Nota Técnica (RSS, 2017) (*vd.* Anexo 2 do Volume 3) e de acordo com o estudo anterior, aprovado pela ARH Algarve, "com base na delimitação da área REN (áreas ameaçadas pelas cheias) e no conhecimento local de dezenas de anos, foi analisada na cartografia a cota de cheia correspondente, tendo-se chegado a um valor de cerca de 8 m (valor aproximado, sendo que nunca se atinge a cota 8,50)." A Nota Técnica refere que a cota máxima inundável na zona da edificação é de 8,21, sendo que a grande maioria da área inundável está abaixo da cota 8, que corresponde à cota de cheia centenária. De acordo com parecer da ARH (descrito no Capítulo 1.6 – Antecedentes do EIA e do Projeto, para proteção de pessoas e bens, bastaria elevar a cota de soleira à cota 8,25, o que acabou por se ver refletido no projeto de arquitetura.

5.5.4 Qualidade da água

A pressão pontual mais próxima corresponde a uma rejeição no meio hídrico de uma estação de tratamento de água residuais urbanas com tratamento secundário, na localidade Carrapateira, a mais de 2 km.

Assim, nesta área e na envolvente próxima que drena para a área de estudo, não foram identificadas fontes de poluição tópicas, o que leva a crer que a qualidade da água dos recursos hídricos superficiais seja boa.

Contudo, em redor dos módulos A, B e C, a presença de vegetação herbácea na planície de inundação da ribeira, serve muitas vezes de pasto ao gado bovino em regime extensivo, o que constitui uma fonte de poluição difusa.

No que concerne ao estado das massas de água superficiais, no âmbito da Diretiva Quadro da Água, a classificação final de Estado integra a classificação do Estado Ecológico e do Estado Químico, sendo que o Estado de uma massa de água é definido em função do pior dos dois Estados, Ecológico ou Químico.

Relativamente à massa de água da bacia hidrográfica onde se insere a área de estudo, a ribeira da Carrapateira (08RDA1680), no âmbito do PGRH RH8 – 2.º Ciclo de Planeamento, foi classificada como Bom para o Estado Químico; Bom para o Estado Ecológico; e, por conseguinte, Bom para o Estado Final.

5.5.5 Síntese da caracterização dos recursos hídricos superficiais

A área de estudo insere-se na Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8).

A ribeira da Carrapateira (PT08RDA1680), que drena para o litoral ocidental, pertence à tipologia Rios do Sul de Pequena Dimensão, o comprimento da linha de água principal corresponde a cerca de 8,66 km e a sua bacia hidrográfica tem cerca de 96 km^2. A cota máxima corresponde a 53,03 m e o declive médio é de 0,61 % (PGBH RH8, 2012). No âmbito do PGRH RH8 – 2.º Ciclo de Planeamento, foi classificada como Bom para o Estado Químico; Bom para o Estado Ecológico; e, por conseguinte, Bom para o Estado Final.

Na proximidade do módulo C, existe uma linha de água (*vd.* Fotografia 5.10) de regime de escoamento efémero e torrencial, afluente da margem direita da Ribeira da Carrapateira, com uma bacia hidrográfica de cerca de 8,8 ha e declive médio de 27%. Nasce à cota 120 m, no cimo da encosta, sendo atualmente parte do seu escoamento forçado através de uma vala na encosta com a direção do escoamento norte-sul.

Existem no terreno duas lagoas de caráter permanente, alimentadas na época das chuvas pelo escoamento superficial. Além dos contributos da água das chuvas, supõe-se que recebem contributos do escoamento subterrâneo nas estações de estiagem.

5.6 SOLOS E OCUPAÇÃO DOS SOLOS

5.6.1 Enquadramento metodológico

O trabalho realizado para a caracterização dos solos presentes na área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira teve por base a Carta de Solos de Portugal à escala 1/25 000 da Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, bem como a Carta da Capacidade de Uso do Solo, da mesma entidade e à mesma escala. A caracterização da ocupação do solo teve por base os resultados do levantamento efetuado, através da análise de ortofotomapas à escala 1/10 000, os reconhecimentos de campo efetuados no local e os trabalhos de caracterização dos habitats realizados para o descritor Ecologia.

Salienta-se que, no que à caracterização dos solos e capacidade de uso importa ter presente, o Projeto corresponde à requalificação de uma área com pré-existências (antiga vacaria), onde já existe uma ocupação com construções e acessos, e que na envolvente das construções o solo corresponde a "terra batida", com grau de compactação muito elevado. Este facto não está refletido nas Cartas de Solos e de Capacidade de Uso do Solo de Portugal, pois a escala de trabalho não possibilita uma tão grande pormenorização. Nesse sentido, a caracterização que se segue é mais conservadora, aspeto que foi tido em consideração na avaliação de impactes.

5.6.2 Unidades Pedológicas

A área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira abrange duas ordens de solos, nomeadamente: Solos Incipientes, que ocorrem na zona de vale; e Solos Argiluviados Pouco Insaturados, que ocorrem na encosta (*vd.* Figura 5.13).

Os Solos Incipientes correspondem a Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana. Os Solos Argiluviados Pouco Insaturados surgem sob a forma de complexo, a saber Px+Vx.

Apresenta-se em seguida uma breve descrição dos solos existentes na área da Casa de Campo da Carrapateira, de acordo com a correspondente Ordem e Subordem de Solos:

- **Solos Incipientes** – São solos não evoluídos, sem horizonte claramente diferenciados, praticamente reduzidos ao material originário. A ausência de horizontes genéricos é fundamentalmente devida a escassez de tempo para o seu desenvolvimento se dar.

- **Aluviossolos Modernos** – São solos que recebem em geral, de tempos a tempos, adições de sedimentos aluvionares. São solos hidromórficos, constituídos por depósitos estratificados de aluviões. Neste caso específico, a toalha freática pode chegar a ter menos de 2 m de profundidade, oscilando ao longo do ano e sob o efeito da maré. Existem zonas mais humedecidas, o que se reflete na vegetação.

- **Solos Argiluviados Pouco Insaturados** - São solos evoluídos de perfil ABtC, com horizonte B árgico, em que o grau de saturação do horizonte B é superior a 35% e que aumenta, ou pelo menos não diminui, com a profundidade e nos horizontes subjacentes;

- **Solos Mediterrâneos, Pardos** – que se caracterizam por serem solos de cores pardacentas nos horizontes A e B e que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas, e ainda por o horizonte B ser um horizonte árgico, ou seja, um horizonte de acumulação de argila;

- Px – Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques;

- **Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos** – que se caracterizam por serem solos de cores avermelhadas ou amareladas nos horizontes A ou B, ou em ambas, que se desenvolvem em climas com características mediterrâneas;

  - Vx - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques

No Quadro 5.18, apresentam-se as áreas totais e relativas das unidades pedológicas presente na área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira (*vd.* Figura 5.13).

Quadro 5.18

Unidades pedológicas presentes na área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira

Solos	**Área (ha)**	%
Solos Incipientes (A)	10,49	61,36
Solos Argiluviados Pouco Insaturados (Px+Vx)	6,6	38,64
Área total	**17,09**	**100,00**

5.6.3 Capacidade de Uso

A avaliação da capacidade de uso do solo corresponde a uma interpretação da carta de solos. Esta carta considera o agrupamento dos solos em classes e subclasses de aptidão, segundo as normas do SROA, cujas características se apresentam na Figura 5.14.

Na análise à capacidade de uso do solo, a área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira apresenta maioritariamente áreas de classes "A", cerca de 61,36%, sendo a restante área de estudo ocupada por solos de capacidade de uso "E". No Quadro 5.19 apresentam-se as áreas abrangidas pelas classes de capacidade de uso dos solos identificadas, indicando-se também a sua representatividade na área de estudo (*vd.* Figura 5.14).

Quadro 5.19

Classes de Capacidade de Uso do Solo presentes na área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira, e respetivas áreas de ocorrência

Capacidade de Uso do Solo	**Área da Central Fotovoltaica**	
	Área(ha)	%
A	10,49	61,36
Ee+Es	6,6	38,64
Total	**17,09**	**100,00**

O Quadro 5.20 que se segue apresenta as principais características das Classes e Subclasses de Capacidade de Uso do Solo presentes na área em estudo.

Quadro 5.20

Principais características das Classes e Subclasses de Capacidade de uso dos solos

		Utilização e características principais
Classes	**A**	Poucas ou nenhumas limitações; sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros; suscetível de utilização agrícola intensiva
	E	limitações muito severas; riscos de erosão muito elevados; não suscetível de utilização agrícola em quaisquer condições; severas a muito severas limitações para pastagem, exploração de matos e exploração florestal; ou servindo apenas para vegetação natural ou floresta de proteção ou de recuperação
Subclasses	**e**	a suscetibilidade à erosão ou aos seus efeitos constituem o fator preponderante da limitação. O risco de erosão resultante em grande parte do declive, ou o grau de erosão que apresentam, são os principais fatores da limitação
	s	limitações do solo na zona radicular; os principais fatores que contribuem para as limitações são a espessura efetiva, a secura associada à baixa capacidade de água utilizável, a baixa fertilidade, a salinidade/alcalinidade, os elementos grosseiros e os afloramentos rochosos.

Fonte: ex-SROA, 1965.

Em relação às subclasses, os solos com capacidade de uso "E" têm associado a subclasse "e" que indica que estes solos têm limitações resultantes de erosão e escorrimento superficial, e a subclasse "s" que indica limitações do solo na zona radicular, sendo que os principais fatores limitantes são a espessura efetiva, a secura, aliada à baixa capacidade água utilizável, a baixa fertilidade, difícil de corrigir ou uma pouco favorável resposta aos fertilizantes, salinidade, alcalinidade (ex-SROA, 1965).

Cruzando a informação das unidades pedológicas e dos tipos de capacidade de uso do solo, constata-se que a maior parte desta área de estudo 61,36% é constituída por áreas com elevada capacidade de uso, que correspondem às zonas onde ocorrem os Aluviossolos. Pela elevada capacidade para

utilização agrícola que estes solos apresentam, estas áreas foram integradas na Reserva Agrícola Nacional.

A restante área, que corresponde aos Solos Argiluviados Pouco Insaturados, apresenta limitações muito severas. Esta situação surge pelo facto de se tratarem de solos que ocorrem em zonas de declive acentuado onde os riscos de erosão são muito elevados.

5.6.4 Ocupação do solo

Em termos de ocupação do solo, a caracterização da área de estudo teve como base a interpretação de fotografia aérea, reconhecimento de campo efetuado no local e os trabalhos de caracterização realizados para o descritor Ecologia.

A legenda adotada na caracterização da área de estudo procura traduzir as principais utilizações a que estão atualmente submetidos os terrenos desta área.

No Quadro 5.21 apresentam-se as áreas totais e relativas de cada classe e subclasse de ocupação do solo para a área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira. As mesmas podem ser observadas no Desenho 03 do Anexo 2 do Volume 2, onde se encontram cartografados os vários tipos de ocupação do solo atualmente existentes.

Quadro 5.21

Classes de ocupação do solo na área de estudo envolvente à Casa de Campo da Carrapateira

Ocupação do solo	**Área de estudo envolvente à Casa de Campo da Carrapateira**	
	Área	**Representatividade**
	(ha)	(%)
Áreas Artificializadas		
Construções existentes-instalações agrícolas	0,30	1,78
Caminhos e incultos	1,52	8,99
Explorações Florestais		
Acacial	1,99	11,77
Explorações Agrícolas		
Prados	6,41	37,96
Unidades Naturais e Seminaturais		
Vegetação ribeirinha	0,89	5,26
Juncal	2,54	15,04
Lagoas	0,25	1,51
Matos	2,99	17,69
Área Total	**16,89**	**100,00%**

Como grandes classes, consideraram-se "Áreas Artificializadas", "Explorações Florestais" e "Explorações Agrícolas" e "Áreas naturais e seminaturais", sendo que a ocupação do solo é quase na totalidade constituída por áreas naturais ou seminaturais.

Apresenta-se em seguida uma descrição mais detalhada de cada uma das classes identificadas.

Áreas Artificializadas

As áreas artificializada correspondem a um conjunto edificado distribuído por três núcleos os quais correspondem a uma antiga vacaria que esteve em avançado estado de ruína, mas que atualmente já sofreu algumas intervenções no sentido da sua reconversão para um empreendimento turístico (1ª fase do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira (*vd.* Fotografias 5.13 e 5.14).

Nesta classe foi ainda incluída a área envolvente a estas construções, uma zona localizada junto à ponte sobre a ribeira da Carrapateira e os caminhos de acesso, que correspondem a zonas incultas de terra compactada ou de pavimento em "tout-venant" (*vd.* Fotografia 5.15).





Fotografias 5.13 e 5.14 – Construção existente e zona envolvente de terra compactada (inculto) à esquerda, e caminhos de acesso, à direita.



Fotografia 5.15 - Zona de terra compactada com saibro existente junto à ponte sobre a ribeira da Carrapateira (inculto)

Explorações Florestais

Na classe Explorações Florestais inclui-se uma mancha de acacial existente a norte do edificado.

Nesta zona de encosta, com declives acentuados e onde os solos são pobres, os matos foram invadidos por acácias, dando lugar a um denso acacial (*vd.* Fotografia 5.16).



Fotografia 5.16 - Zona de acacial existente a norte do edificado

Explorações Agrícolas

Na classe Explorações Agrícolas foram incluídas as zonas de prado (*vd.* Fotografia 5.17), com linhas de escorrência naturais afluentes da ribeira da Carrapateira. Estas zonas são utilizadas para pastoreio de gado bovino.



Fotografia 5.17 - Zona de prados existentes no vale da ribeira da Carrapateira

Áreas naturais e seminaturais:

As áreas naturais e seminaturais são dominantes na área de estudo. A sua evolução natural adaptou-se às características locais.

Nas zonas de vale, onde há abundância de água, dominam os juncais. Localmente, nas zonas de vale com menor abundância de água desenvolveram-se silvados, mas com reduzida expressão geográfica, e como tal, não foram considerados uma subclasse.



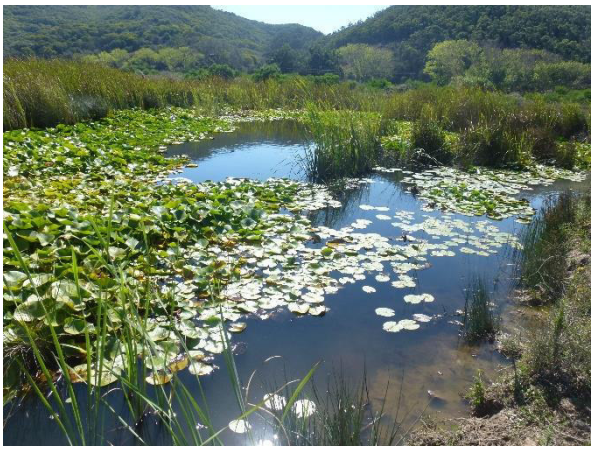
Fotografia 5.18 - Zona de juncal existente a poente do edificado

Na zona imediatamente a sul do edificado existem duas lagoas de caráter permanente, alimentadas na época das chuvas pelo escoamento superficial. Além dos contributos da água das chuvas, supõe-se que recebem contributos do escoamento subterrâneo nas estações de estiagem.

A vegetação ribeirinha corresponde à galeria ripícola da ribeira da Carrapateira (*vd.* Fotografias 5.19 e 5.20).

Tal como já referido anteriormente, nas zonas de encosta com solos pobres dominam os matos (*vd.* Fotografias 5.21). Dentro desta subclasse, e fundamentalmente nas faixas de terreno que se desenvolvem adjacentes ao acesso norte, ocorrem, de forma isolada, exemplares de eucalipto, de pinheiro e de sobreiro.

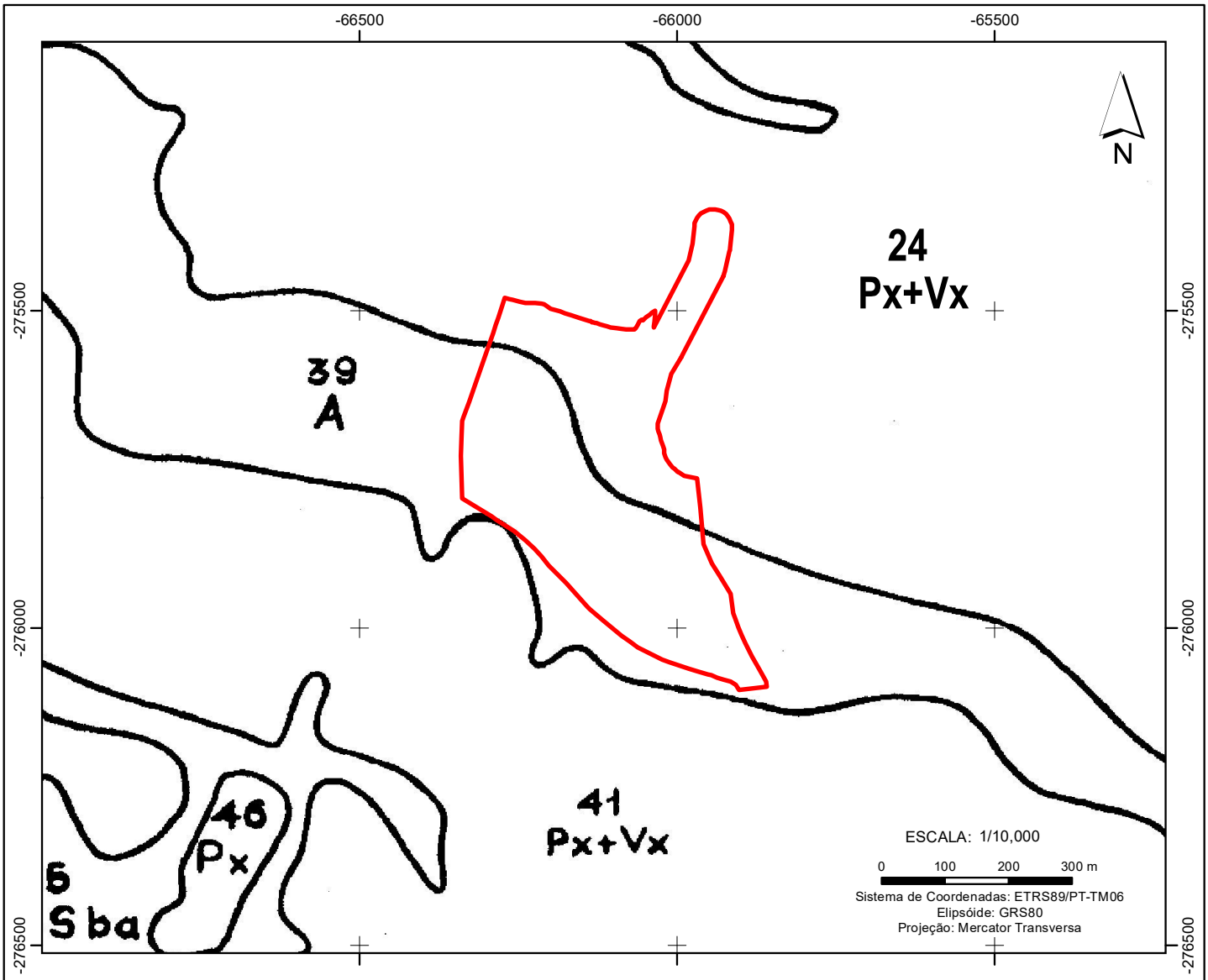




Fotografias 5.19 e 5.20 – Galeria ripícola da ribeira da Carrapateira, à esquerda e charca, à direita



Fotografia 5.21– Zona de matos



Base Cartográfica: Extrato da Carta de Solos, Esc. 1:25 000, folha n.º 592, DGADR.

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Solos

Solos Incipientes

A - Aluviossolos Modernos, Não Calcários, de textura mediana

Solos Argiluviados Pouco Insaturados

Px - Solos Mediterrâneos, Pardos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques

Vx - Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques

Fases:

(a) - fase agropédica
(d) - fase delgada
(e) - fase espessa
(h) - fase mal drenada
(i) - fase inundável
(p) - fase pedregosa

Enquadramento Nacional



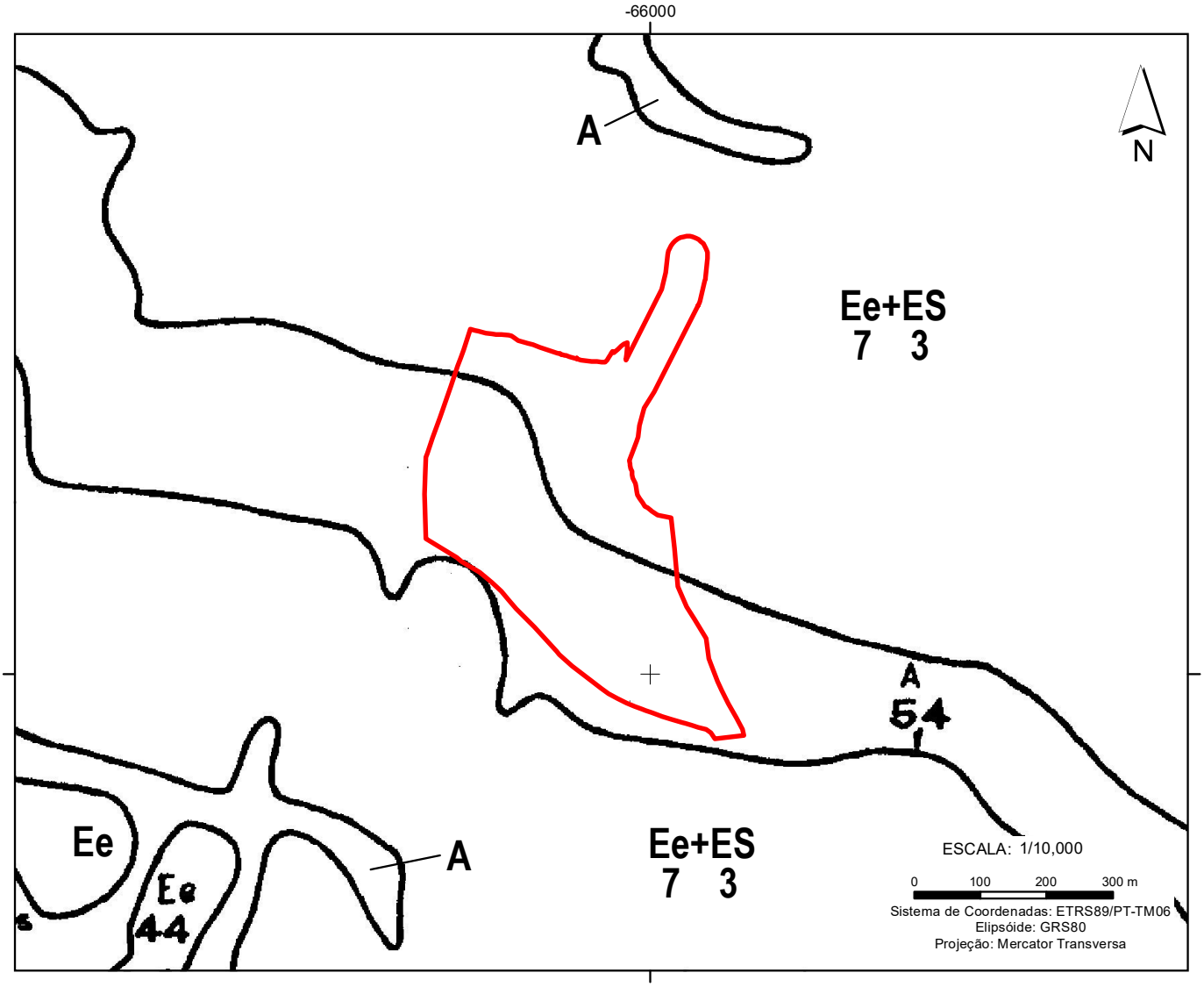
T03218_01_v0_Fig5_13

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.13 - Carta de Solos

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)



Base Cartográfica: Extrato da Carta de Capacidade de Uso do Solo, Esc. 1:25 000, folha n.º 592, DGADR.

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Carta de capacidade de uso do solo, simbologia IDRHa

Classes de capacidade de uso do solo

A
- poucas ou nenhumas limitações
- sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros
- suscetível de utilização agrícola

E
- limitações muito severas
- riscos de erosão muito elevados
- não suscetível de utilização agrícola
- severas a muito severas limitações para pastagens, matos e exploração florestal
- ou servindo apenas para vegetação natural, floresta de proteção ou de recuperação
- ou não suscetível de qualquer utilização

Subclasses:

Be, Ce, De, Ee - Limitações resultantes de erosão e escorrimento superficial
Bh, Ch, Dh, Eh - Limitações resultantes de um excesso de água
Bs, Cs, Ds, Es - Limitações do solo na zona radicular

Enquadramento Nacional



T03218_01_v0_Fig5_14

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.14 - Carta de Capacidade de Uso do Solo

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

210 X 297 mmm (A4)

5.6.5 Síntese da caracterização dos solos e da ocupação dos solos

Na área de estudo dominam os Solos Incipientes que correspondem a Aluviossolos Modernos (61%), os quais apresentam elevada capacidade de uso (classe A) e por isso foram integrados na Reserva Agrícola Nacional. Estes solos ocorrem na zona de vale.

Na restante área (39%) ocorrem Solos Argiluviados Pouco Insaturados que correspondem a um complexo de Solos Mediterrâneos, Pardos e Solos Mediterrâneos, Vermelhos ou Amarelos. Estes solos, de Materiais Não Calcários, Normais, de xistos ou grauvaques, ocorrem nas zonas de encosta, onde o declive é acentuado. Estes solos apresentam limitações muito severas para práticas agrícolas, pois têm riscos de erosão muito elevados, não sendo suscetíveis de utilização agrícola em quaisquer condições. Apresentam limitações severas a muito severas para pastagem, exploração de matos e exploração florestal, servindo apenas para vegetação natural ou floresta de proteção ou de recuperação.

Na zona de vale, junto à base da encosta, existem construções que correspondem a uma antiga vacaria que recentemente foi alvo de algumas intervenções para a sua reconversão para um empreendimento turístico (1ª fase do projeto da Casa de Campo da Carrapateira). Para aceder ao local da vacaria existem já vários caminhos. Na envolvente das construções o solo é de terra batida tendo sido considerado como inculto.

As zonas de vale correspondem sobretudo a prados e nalgumas zonas desenvolveram-se juncais. Estas zonas são utilizadas para pastoreio de gado bovino em regime extensivo. Nas zonas de vale com menos disponibilidade de água desenvolveram-se silvados. Nas zonas de encosta existe uma área florestada de acacial, mas dominam sobretudo os matos. Pontualmente ocorrem eucaliptos, pinheiros e sobreiros. Ao longo da ribeira da Carrapateira desenvolve-se vegetação ribeirinha (galeria ripícola). Imediatamente a sul das construções existentes existem duas charcas que permanecem com água todo o ano.

5.7 ECOLOGIA

5.7.1 Flora vegetação e Habitats

5.7.1.1 Considerações Iniciais

A área de estudo insere-se num território litoral, de baixa altitude, manifesta um clima termomediterrânico sub-húmido a húmido, e revela um substrato predominantemente silicioso. Perante a sua localização geográfica e devido às suas peculiares condições edafoclimáticas apresenta elevada potencialidade para a ocorrência de um conjunto de valores naturais com interesse de conservação que importa conhecer previamente a ações que envolvam afetações no terreno e coberto vegetal.

Nesta região, os bosques da *Quercetalia ilicis*, sobretudo os sobreirais da *Myrto-Quercetum suberis*, ou as suas comunidades subseriais, nomeadamente os medronhais do *Phillyreo-Arbutetum typicum* e *viburnetosum tini* ou os estevais do *Cisto ladaniferi-Genistetum hystricis* assumem-se como as unidades de vegetação natural potencial.

Embora a vegetação natural desta região apresente um elevado interesse conservacionista, na atualidade espelha bem a forte influência antrópica sobre o território. O Homem na sua atividade moldou a paisagem vegetal antiga, que se traduzia pelos bosques de sobreiro, tendo dado origem a um mosaico de ocupação do solo, onde as diferentes unidades de vegetação se encontram dispostas de acordo com o potencial de exploração. Os matos e as explorações florestais (povoamentos de acácias) assumem-se, em área de encosta, como as unidades florísticas mais representativas, enquanto no talvegue sobressaem as explorações agrícolas (pastagens) e a vegetação ribeirinha associada à Ribeira da Carrapateira.

Perante a crescente pressão antrópica sobre o espaço rural, com a consequente destruição de formações florísticas peculiares, habitats de espécies raras e endémicas, a Comunidade Europeia criou a Diretiva 92/43/CEE onde foram considerados os habitats de interesse comunitário com valor de conservação.

Na atualidade o conhecimento das unidades de vegetação e da flora existente deve assumir-se como a base de estudos que precedem a fase de projeto, revelando-se como determinantes para regrar intervenções e fomentar uma gestão que promova a conservação e valorização da biodiversidade.

Com o objetivo de caracterizar e avaliar o coberto vegetal existente na área de estudo, procedeu-se em outubro de 2018 à identificação das comunidades vegetais presentes, assim como à inventariação das espécies que as constituem, nomeadamente espécies prioritárias e/ou RELAPE (Raras, Endémicas, Localizadas, Ameaçadas ou em Perigo de Extinção). Esta informação foi compilada em cartografia de habitats e serviu de base para identificar e avaliar os impactes decorrentes da implantação do Projeto, bem como para auxiliar a elaboração de propostas adequadas para as medidas de minimização.

5.7.1.1.1 Áreas Classificadas e de Importância Ecológica

A área prevista para a implantação da Casa de Campo – Morgado da Aranha enquadra-se em áreas com elevado interesse conservacionista, nomeadamente Sítios de Importância Comunitária que se encontram classificados ao abrigo da Diretiva Habitats (RCM nº 142/97 de 28 de Agosto (Fase I) e da RCM nº 76/2000, de 5 de Julho (Fase II)). A área a intervencionar encontra-se no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), e insere-se no Sítio de Interesse Comunitário da Rede Natura 2000 (SIC) da Costa Sudoeste (PTCON0012), bem como na Zona de Proteção Especial (ZPE) da Costa Sudoeste (PTZPE0015), áreas com um património biológico bastante rico.

5.7.1.1.2 Enquadramento Biogeográfico e Fitossociológico

A distribuição dos elementos florísticos e das comunidades vegetais é condicionada pelas características do território (características edáficas e climáticas), sendo possível realizar um enquadramento da vegetação pela biogeografia (Costa J.C. *et al.*, 1998). Este tipo de estudos permitem realizar uma abordagem concreta sobre a distribuição das espécies e em conjunto com a fitossociologia possibilitam a caracterização das comunidades vegetais presentes numa dada área ou região.

De acordo com Franco (2000), Portugal Continental subdivide-se em três zonas fitogeográficas: Norte, Centro e Sul. A área de estudo localiza-se na zona Sul, que se subdivide fundamentalmente numa zona ocidental e noutra oriental, distintas pela humidade atmosférica, maior na ocidental, em que não existe nenhuma barreira natural entre ambas. No baixo Algarve, encontra-se uma faixa de maior secura ao longo da costa que é comummente subdividida em duas subzonas: Barlavento, a Oeste de Faro e Sotavento, a Leste da mesma cidade. Fitogeograficamente, a área de projeto pertence ao Sul de Portugal, especificamente ao Sudoeste meridional.

As categorias ou hierarquias principais da Biogeografia são o Reino, a Região, a Província, o Sector e o Distrito. O território português é caracterizado biogeograficamente por se enquadrar no Reino Holoártico e englobar duas regiões: a Região Eurosiberiana e a Região Mediterrânica. A área de estudo encontra-se na Região Mediterrânica, pertencendo aos agrupamentos fitossociológicos *Quercion broteroi* e *Querco-Oleion sylvestris*, que caracterizam bosques e matagais de árvores e arbustos de folhas pequenas, coriáceas e persistentes, sendo constituídos pelas quercíneas (*Quercus suber* – sobreiro, *Quercus rotundifolia* – azinheira, *Quercus coccifera* – carrasco), pela aroeira (*Pistacia lentiscus*), folhado (*Viburnum tinus*), zambujeiro (*Olea europaea* var. *sylvestris*), espinheiro-preto (*Rhamnus lycioides* subsp. *oleoides*), sanguinho-das-sebes (*Rhamnus alaternus*), pelo lentisco (*Phillyrea angustifolia*), entre outras espécies vegetais. Conjuntamente, os matagais menos intervencionados são compostos por nanofanerófitos característicos da aliança *Asparago-Rhamnion* (ordem *Pistacio-Rhamanetalia alaterni*), compostos por espécies de *Olea* spp., de *Pistacia* spp., de *Rhamnus* spp., de *Myrtus* spp., de *Asparagus* spp., entre outras (Costa J.C. *et al.*, 1998).

A Região Mediterrânica abrange três províncias, estando a área de estudo incluída na Província Gaditano-Onubo-Algarviense, unidade biogeográfica essencialmente litoral que se estende desde a Ria de Aveiro até aos areais da Costa del Sol e aos arenitos das serras gaditanas do campo de Gibraltar. Os substratos são predominantemente arenosos e calcários e a flora e a vegetação desta província são ricas em endemismos paleomediterrânicos e paleotropicais lianóides e lauróides de folhas coriáceas. Os bosques potenciais correspondem às associações termófimas *Arisaro-Quercetum broteroi* (carvalhais reliquiais portugueses mesomediterrânicos, endémicos do Divisório português e arrabidense) e *Viburno*

tini-Oleetum sylvestris (zambujais e alfarrobeirais termomediterrânicos dos solos vérticos da Estremadura portuguesa) (Espírito-Santo *et al.*, 1995a; Costa J.C. *et al.*, 1998).

A área de estudo situa-se no Sector Algarviense que é um território litoral, de baixa altitude, termomediterrânico sub-húmido que se situa desde Melides fazendo fronteira pelas Serras de Grândola, Cercal, Espinhaço de Cão, calcários do Barrocal Algarvio até à Flecha del Rompido em Espanha. Tem como táxones endémicos *Biscutella vicentina* (biscutela-vicentina), *Cistus palhinhae*, *Dittrichia viscosa* subsp. *revoluta* (tágueda), *Genista hirsuta* subsp. *algarbiensis* (tojo-do-sul), *Iberis sampaioana*, *Stauracanthus spectabilis* (tojo-vicentino) e *Thymus camphoratus* (tomilho-do-mar). No entanto, os taxa *Aristolochia baetica* (erva-cavalinha), *Armeria pungens* (cravo-das-areias), *Asparagus albus* (estrepes), *Asperula hirsuta*, *Chamaeropos humilis* (palmeira-anã), *Erica umbellata* var. *major* (queiroga), *Fumana laevipes*, *Helianthemum origanifolium*, *Linaria munbyana*, *Limonium algarviense*, *Limonium lanceolatum*, *Prasium majus* (madre-de-esmeralda), *Salsola vermiculata*, *Stauracanthus boivinii* (tojo-gatum), *Teucrium pseudochamaedris* e *Teucrium vicentinum* (pólio-vicentino) são plantas que caracterizam a área no contexto da Província. São comunidades endémicas do Sector *Stipo giganteo-Stauracanthetum vicentini* (tojais endémicos existentes entre Porto Covo e o cabo de Sagres), *Limonietum ferulacei* (comunidades de falésias) e *Dittrichietum revolutae* (comunidade ruderal vivaz). Ocorrem também nesta área *Oleo-Quercetum suberis* (sobreirais termomediterrânicos, psamófilos, distribuição tingitana e sudocidental-ibérica), *Myrto-Quercetum suberis* (sobreirais termomediterrânicos inferior sub-húmido em solos siliciosos compactados do Sudoeste peninsular), *Smilaco mauritanicae-Quercetum rotundifoliae* (azinhais termomediterrânicos, basófilos, de distribuição tingitana, bética e algarviense), *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* (vegetação climácica das dunas fixas com sabina-das-praias, a sul do cabo Mondego), *Querco cocciferae-Juniferetum turbinatae* (matagais com carrasco e sabina-das-praias dos calcários litorais termomediterrânicos para sul do cabo Mondego), *Rubio longifoliae-Coremetum albi* (associação arbustiva, dominada pela *Corema album* que se estende para sul de Aveiro até ao Algarve), *Loto cretici-Ammophiletum australis* (vegetação das cristas dunares a sul do Tejo), *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis* (vegetação dunar caméfita a sul do Tejo), *Salsolo vermiculatae-Lycietum intricatae* (comunidade halonitrófila de falésias e promontórios litorais com elevada secura edáfica) (Espírito-Santo *et al.*, 1995a; Costa J.C. *et al.*, 1998).

Localizando-se a área de estudo no Superdistrito Costeiro Vicentino, sobre um território maioritariamente silicioso, a vegetação natural potencial assume-se pelos sobreirais *Myrto-Quercetum suberis*. Atualmente, fruto da ação antrópica, estes bosques foram transformados em áreas de montado, ou, quando submetidos a fortes pressões, em unidades arbustivas, correspondentes às suas etapas de substituição, da *Phillyreo-Arbutetum typicum* e *viburnetosum tini* (medronhais), da *Cisto ladaniferi-Genistetum hystricis* (estevais) ou por comunidades ruderais vivazes da *Dittrichietum revolutae*. Neste Superdistrito surgem ainda a colonizar as margens dos cursos de água, o salgueiral da *Viti viniferae-Salicetum atrocinereae* ou

o tamargal, formação arbustiva constituída fundamentalmente pela espécie *Tamarix africana* (Costa J.C. *et al.*, 1998).

5.7.1.2 Metodologia

5.7.1.2.1 Cartografia

Para se proceder à realização da cartografia das comunidades florísticas e habitats existentes na área de estudo recorreu-se quer a informação retida em imagem, quer à obtida em trabalho de campo. Desta forma, previamente à realização do trabalho de campo foram interpretados ortofotomapas e delineados polígonos que aparentemente correspondiam a diferentes tipos de ocupação do solo. Durante o trabalho de campo percorreu-se a área de estudo, a pé e de carro, com o objetivo de validar a interpretação efetuada, tendo-se identificado *in situ* todas as comunidades florísticas e os Habitats naturais, incluídos no Anexo A-I do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo D.L. n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Os limites de cada área de vegetação homogénea ou de habitat foram aferidos e registados com recurso a GPS, de forma a obter uma cartografia precisa.

5.7.1.2.2 Inventariação das Comunidades florísticas

As diferentes comunidades florísticas identificadas na área do Projeto da Casa de Campo de Morgado da Aranha foram alvo de inventário. Por forma a abarcar a totalidade da flora presente, e permitir fazer uma correta caracterização e avaliação do estado de conservação dos habitats naturais presentes, elegeram-se 6 locais de amostragem.

A campanha de amostragem realizou-se durante o mês de outubro de 2018. Os inventários decorreram sob condições ótimas de trabalho, para melhorar o rigor no levantamento das espécies, e foram executados por dois inventariadores experientes.

5.7.1.2.2.1 Inventário de campo (vegetação terrestre)

Os inventários realizados em comunidades de carácter terrestre (acacial, matos e prados) basearam-se no método da área mínima. Trata-se de um método que consiste essencialmente em eleger um local de forma aleatória, numa área homogénea de vegetação, para o estabelecimento de uma parcela com área suficiente para abarcar a totalidade de espécies existentes nessa comunidade. No acacial efetuou-se um inventário sobre uma parcela de 100 m², enquanto nas comunidades de porte arbustivo se adotou uma parcela de 9 m².

O inventário iniciou-se com a georreferenciação da parcela amostrada (*vd.* Desenho 3, Anexo 2, Volume 2). Posteriormente realizou-se o inventário (ou listas de espécies) na área da parcela eleita. A representatividade que a espécie assume no inventário foi atribuída segundo a sua cobertura superficial

na área amostrada. Quando no processo de identificação das espécies se levantaram dúvidas, foi colhido material vegetal (estruturas da planta que permitem a sua análise e na menor quantidade possível para não causar danos na flora), para confirmação da identificação em laboratório. O material colhido foi convenientemente etiquetado. Foram tiradas fotografias da parcela de amostragem e de aspetos particulares, focando a vegetação, a comunidade ou as espécies com interesse.

5.7.1.2.2.2 Inventário de campo (vegetação ribeirinha)

Para a eleição dos locais a amostrar foi feito previamente um reconhecimento de campo. Nesta análise preliminar constatou-se a existência de diferentes tipos de habitats relacionados com os ecossistemas aquáticos. Identificou-se uma galeria ribeirinha, associada às margens da Ribeira da Carrapateira, uma unidade de juncal, sobre o seu leito de cheia, e comunidades de helófitas, a colonizar pequenas lagoas construídas nos terraços adjacentes à ribeira.

Para possibilitar uma correta caracterização da vegetação higrófita que poderá estar sob influência da implantação do Projeto, foram eleitos 3 locais de amostragem: 1) no corredor da Rib^{ra}. da Carrapateira; 2) na área de juncal; e 3) sobre a área de uma das lagoas presentes.

A campanha de amostragem decorreu sob condições ótimas de transparência e de profundidade para melhorar o rigor no levantamento das espécies. O inventário de habitat e de espécies foi executado por dois inventariadores experientes.

No corredor ribeirinho a vegetação foi inventariada ao longo de uma unidade longitudinal discreta. Para o juncal e para as comunidades de helófitas, por não evidenciarem uma tendência de distribuição no território, os inventários realizaram-se segundo o método da área mínima (foram usadas parcelas com 9 m^2). Em ambas as situações, o processo de inventário iniciou-se com a georreferenciação da área a amostrar (*vd.* Desenho 3 – Anexo 2, Volume 2). Posteriormente realizou-se o inventário (ou listas de espécies), tendo-se atribuído a representatividade das espécies segundo a sua cobertura superficial na totalidade da parcela amostrada. Finalmente foram tiradas fotografias da comunidade florística ou de aspetos particulares, focando a vegetação ou espécies com interesse. Tal como para os *taxa* de carácter terrestre, quando se levantaram dúvidas no processo de identificação, colheu-se material vegetal (estruturas da planta que permitem a sua análise e na menor quantidade possível para não causar danos na flora), para confirmação da identificação em laboratório. O material colhido foi convenientemente etiquetado.

5.7.1.2.3 Identificação do Material Colhido e Construção de Matrizes

Em laboratório o material florístico colhido foi sujeito inicialmente a uma triagem, tendo-se separado por famílias e organizado em pastas individuais. Posteriormente, realizou-se a identificação por intermédio

de Floras, chaves dicotómicas e de outro material de consulta. Recorreu-se aos trabalhos de Tutin *et al.* (1964, 1980), Talavera *et al.* (1999), Franco (1971, 1984), Franco e Rocha Afonso (1994, 1998, 2003), Castroviejo *et al.* (1986, 1990, 1993a, 1993b, 1997a, 1997b), Aedo *et al.* (2000), Nieto Feliner *et al.* (2003), Paiva *et al.* (2002) e Luceño (1994). Finalmente, todas as espécies inventariadas foram introduzidas em folha de cálculo Excel sob a forma de matriz de abundâncias (espécies vs. locais). Foram também preenchidas colunas relativas à identificação das espécies segundo a família, origem, entre outras informações relevantes (Elenco florístico – *vd.* Anexo 4).

5.7.1.2.4 Avaliação do Estado Ecológico

Em termos gerais podemos dizer que, muito embora a área de estudo apresente como vegetação potencial os sobreirais da série *Myrto-Quercetum suberis*, atualmente a ocupação do solo faz-se sobretudo por unidades de origem antrópica. São comuns as áreas colonizadas por prados ou por povoamentos de acácias, cingindo-se a vegetação natural a áreas de difícil acesso ou que se encontram em abandono. Sobressaem na área de estudo pequenas áreas de matos, que se desenvolvem ao longo de encostas muito íngremes, ou a vegetação higrófita, associada às margens da Rib^{ra}. da Carrapateira ou aos seus terraços de inundação (juncal e comunidades de helófitas).

Determinação de indicadores ou índices para avaliação da qualidade ecológica

A avaliação do estado de conservação para os diferentes tipos de habitats presentes foi feita tendo em conta os seguintes critérios:

Estado de conservação (estado de afastamento, por via de perturbação antrópica, da situação descrita como a de maior preservação na literatura, e.g. corte, ruderalização, presença de invasoras, etc. Escala: mau, médio, bom).

Representatividade (grau de afastamento relativamente à descrição típica descrita na literatura e caracterizado na Diretiva Habitats. Escala: típica, atípica).

Raridade (abundância relativa à área de distribuição em Portugal admitida na bibliografia. Escala: muito raro, raro, média, abundante, muito abundante).

Valor global de conservação (estimativa global do valor a atribuir. Escala: muito baixo, baixo, médio, alto, muito alto).

5.7.1.3 Resultados e análise de dados

5.7.1.3.1 Elenco Florístico e Espécies Relevantes

Os dados recolhidos no campo permitiram identificar dentro da área de estudo 50 espécies, distribuídas por 29 famílias (Elenco florístico – *vd.* Anexo 4). Da análise do elenco, verificou-se que as famílias Poaceae (*7 taxa*), Fabaceae (*5 taxa*), Asteraceae (4 taxa) e Juncaceae (3 taxa), são as mais representadas. Dada a diversidade de habitats presentes assim como a razoável dimensão da área estudada, pode-se considerar que existe uma reduzida diversidade florística. Do elenco total destaca-se a presença do endemismo lusitano *Dittrichia viscosa* ssp. *revoluta*, táxon ruderal que encontra nesta região a sua maior área de expressão, assim como dos endemismos ibéricos *Dipsacus comosus* e *Genista hirsuta* ssp. *algarbiensis* (*vd.* Fotografias 5.22 a 5.24). De salientar ainda a presença de um número considerável de espécies exóticas *Acacia longifolia*, *Acacia pycnantha*, *Arundo donax* e *Paspalum distichum*, taxa com forte carácter invasor.



Fotografia 5.22 - Dittrichia viscosa ssp. revoluta



Fotografia 5.23 - *Dipsacus comosus*



Fotografia 5.24 - Genista hirsuta ssp. algarbiensis

5.7.1.3.2 Unidades de Vegetação e Habitats

A pressão antrópica que ao longo do tempo se fez sentir na área de estudo promoveu uma regressão das comunidades correspondentes às etapas maduras da vegetação, encontrando-se hoje predominantemente colonizada por prados e por povoamentos florestais de *Acacia pycnantha*. A vegetação natural ou seminatural cinge a sua ocorrência a áreas de difícil acesso, sendo possível

distinguir: 1) uma unidade de matos, sobre encostas muito íngremes; 2) vegetação ribeirinha, ao longo das margens da ribeira da Carrapateira; 3) um juncal, na área do leito de cheia da ribeira da Carrapateira; e 4) comunidades de helófitas, a colonizar pequenos bebedouros de gado.

O presente trabalho permitiu definir na área de estudo 6 classes de unidades de vegetação e identificar a presença de 4 Habitats listados na Diretiva n.º 2013/17/EU (*vd.* Desenho 3, Anexo2, Volume 2). Seguidamente descrevem-se as unidades de vegetação e os habitats identificados na área de estudo.

5.7.1.3.2.1 Unidades Naturais e Seminaturais

- Vegetação ribeirinha (salgueiral)

Caracterização: Corresponde à formação ribeirinha que se desenvolve ao longo das margens da ribeira da Carrapateira (*vd.* Fotografia 5.25). Na área de estudo assume-se pelos salgueirais de *Salix atrocinerea*, onde também se podem encontrar as espécies *Fraxinus angustifolia* (freixo), *Phragmites australis* (caniço), *Lythrum salicaria* (salgueira), *Scirpoides holoschoenus*, *Juncus rugosus*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus* e ainda as lianas *Rubus ulmifolius* (silva) e *Rosa canina* (rosa-brava).

Tipicidade: Na área de estudo este habitat encontra-se algo debilitado, revelando desvio do descrito na literatura (ICN, 2005). O estrato arbóreo, representado pela espécie *Salix atrocinerea*, desenvolve-se de forma semi-contínua, e o sobosque revela-se pouco diverso, predominantemente representado pela espécie *Phragmites australis*. A presença das espécies exóticas *Arundo donax*, *Acacia longifolia* e *Paspalum distichum* denunciam a pressão a que este curso de água está submetido.

Importância comunitária: Habitat 92A0pt3 da Diretiva n.º 2013/17/EU - Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*.



Fotografia 5.25 - Vegetação ribeirinha (salgueiral)

- Juncal

Caracterização: Comunidade predominantemente constituída por *Juncus acutus* que se desenvolve no terraço adjacente à ribeira da Carrapateira. Sobre uma área periodicamente inundável, esta unidade florística faz-se representar fundamentalmente por espécies não halófilas. No seu elenco encontram-se ainda presentes espécies caraterísticas dos prados perenes nomeadamente, *Cynodon dactylon*, *Daucus carota* ssp. *maritimus*, *Dipsacus comosus*, *Dittrichia viscosa* ssp. *revoluta*, *Plantago lagopus* ssp. *lagopus*, *Scirpoides holoschoenus* e *Scolymus hispanicus*. Na área de estudo estes juncais parecem resultar da degradação dos salgueirais de *Salix atrocinerea*, assumindo-se como subseriais desta formação arbórea. Atualmente, pela forte pressão exercida pelo pastoreio, esta unidade florística apresenta-se depauperada, fazendo-se representar fundamentalmente por espécies caraterísticas dos prados perenes da *Trifolio resupinati-Caricetum chartophyllae*. Trata-se de uma unidade florística com interesse do ponto de vista conservacionista, que desempenha um importante papel no funcionamento e proteção do ecossistema fluvial, nomeadamente, na proteção elástica das margens, na redução da velocidade de escoamento das águas e na preservação da biodiversidade, assumindo-se como um sistema altamente produtivo (*vd.* Fotografia 5.26).

Tipicidade: Na área de estudo este habitat revela-se algo perturbado, manifestando desvio relativamente ao descrito na literatura (ICN, 2005).

Importância comunitária: Habitat 6420 da Diretiva n.º 2013/17/EU – Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*.



Fotografia 5.26 - Comunidade de *Juncus acutus*

- Comunidade helófita

Caracterização: Comunidade de helófitos e hidrófitos que se desenvolve em meios lênticos, com águas meso-eutróficas. Faz-se representar fundamentalmente por macrófitos flutuantes ou submersos, enraizados ou suspensos entre o fundo e a superfície. Nas lagoas presentes esta comunidade assume-se

pelas espécies *Baldellia ranunculoides*, *Bolboschoenus maritimus*, *Dorycnium rectum*, *Hypericum undulatum*, *Juncus acutiflorus* ssp. *rugosus*, *Juncus acutus*, *Juncus maritimus*, *Lythrum salicaria*, *Nymphaea alba* e *Typha dominguensis* (*vd.* Fotografia 5.27).

Tipicidade: Unidade de vegetação pouco perturbada, manifestando uma composição e estrutura próximo do descrito na literatura (ICN, 2005).

Importância comunitária: Habitat 3150 da Diretiva n.º 2013/17/EU – Lagos eutróficos naturais com vegetação da *Magnopotamion* ou da *Hydrocharition*.



Fotografia 5.27 - Comunidade de helófitos

- Matos

Caracterização geral: Comunidade arbustiva de fisionomia alta, por vezes arborescente, dominada por espécies mediterrânicas. Apresentam um elenco variado de espécies com diferentes estratégias de adaptação à xericidade e à perturbação (fogo e pastoreio). Aparentemente trata-se de uma comunidade que substituiu, após perturbação pelo fogo ou pastoreio, os bosques mediterrânicos da *Myrto-Quercetum suberis*, assumindo-se na área de estudo pelo medronhal da *Phillyreo-Arbutetum typicum* e *viburnetosum tini*. Entre o elenco de espécies destacam-se pela sua maior representatividade *Arbutus unedo*, *Cistus ladanifer*, *Erica scoparia*, *Genista hirsuta* ssp. *algarbiensis*, *Osyris alba*, *Phyllirea angustifolia*, *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Quercus suber*, *Rubia peregrina*, *Daphne gnidium* e *Lonicera implexa* (*vd.* Fotografia 5.28).

Tipicidade: Na área de estudo este habitat apresenta alguma representatividade, encontra-se bem preservado, manifestando uma composição e estrutura próximo do descrito na literatura (ICN, 2005).

Importância comunitária: Habitat 5330pt3 da Diretiva n.º 2013/17/EU – Matos termomediterrânicos pré-desérticos, medronhais.



Fotografia 5.28 - Medronhal

5.7.1.3.2.2 Unidades de Origem Antrópica

- Explorações florestais (acacial)

Caracterização: Corresponde a povoamentos da espécie *Acacia pycnantha*. Trata-se de povoamentos instalados sobre áreas potenciais dos bosques mediterrânicos da *Myrto-Quercetum suberis*, e que foram estabelecidos para a produção de lenha. Por estarem submetidos a uma constante gestão silvícola (limpeza e desbastes) e por revelarem uma elevada densidade, estas unidades florísticas mostram uma reduzida diversidade (*vd.* Fotografia 5.29), encontrando-se estas áreas principalmente colonizadas pela espécie explorada, e por um reduzido número de espécies arbustivas de carácter pioneiro, nomeadamente *Pistacia lentiscus* (aroeira).

Tipicidade: Unidade de vegetação com pouco interesse do ponto de vista conservacionista quer pela qualidade intrínseca das espécies que a constituem quer pela diversidade existente, denotando a influência antrópica sobre ela exercida.

Importância comunitária: Não está associada a habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU.



Fotografia 5.29 - Povoamento florestal (acacial)

- Explorações agrícolas (prados)

Caracterização: Comunidade herbácea de carácter perene da *Trifolio resupinati-Caricetum chartophyllae*. Revela uma predominância da gramínea *Cynodon dactylon*, sendo ainda comum as espécies *Daucus carota* ssp. *maritimus*, *Dipsacus comosus*, *Dittrichia viscosa* ssp. *revoluta*, *Plantago lagopus* ssp. *lagopus*, *Scirpoides holoschoenus* e *Scolymus hispanicus*. Na área de estudo estes prados revelam ausência de gestão, encontram-se invadidos pelas espécies *Dittrichia viscosa* ssp. *revoluta* e *Rubus ulmifolius*, sendo ainda comum a presença de regeneração de *Tamarix africana*. Trata-se da comunidade mais regressiva da série *Myrto-Quercetum suberis*, formando uma unidade ruderal vivaz (*vd.* Fotografia 5.30).

Tipicidade: Unidade de vegetação ruderal vivaz, que denota a grande influência antrópica no local, onde a importância de conservação se assume pela presença do endemismo lusitano *Dittrichia viscosa* ssp. *revoluta* (táveda).

Importância comunitária: Não está associada a habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU.



Fotografia 5.30 - Prado perene

5.7.1.3.3 Avaliação do estado ecológico

5.7.1.3.3.1 Determinação de Indicadores para Avaliação da Qualidade Ecológica dos Habitats Identificados

A avaliação do estado de conservação dos habitats identificados foi feita, tal como mencionado na metodologia, segundo seu estado de conservação, e de acordo com a sua representatividade e raridade.

Quadro 5.22 - Classificação dos habitats identificados na área de estudo

Habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU	**Estado de conservação**	**Representatividade**	**Raridade**	**Valor global conservação**
92A0pt3 - Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*.	Médio	Típica	Média	Alto
6420– Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da Molinio-Holoschoenion.	Médio	Típica	Média	Alto
3150– Lagos eutróficos naturais com vegetação da Magnopotamion ou da Hydrocharition.	Bom	Típica	Raro	Alto
5330pt3– Matos termomediterrânicos pré-desérticos, medronhais.	Bom	Típica	Abundante	Alto

Numa análise global pode-se dizer que os habitats presentes se encontram num razoável estado de conservação, sendo, no entanto, de referir que as áreas referentes à vegetação ribeirinha e aos juncais se revelam algo fragilizadas. Devido à peculiaridade dos habitats presentes (composição específica), e por estes revelarem uma presença moderada no território, na análise efetuada impôs-se a atribuição de um valor global de conservação alto.

5.7.1.3.4 Representatividade das unidades de vegetação identificadas na área de estudo

De acordo com os resultados obtidos em trabalho de campo, verificou-se que quatro unidades de vegetação identificadas na área de estudo possuem correspondência com os Habitats naturais incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de abril com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro, alterado pela Diretiva n.º 2013/17/EU. O Quadro 5.23 revela as áreas e representatividades das diferentes unidades de vegetação identificadas. Nos resultados apresentados não se encontram contempladas as áreas referentes a unidades artificializadas (edificadas, caminhos e incultos).

Quadro 5.23

Representatividade das diferentes unidades de vegetação identificadas na área de estudo

Unidades de vegetação	**Subunidades**	**Habitats da Directiva** n.º 2013/17/UE	**Área de estudo**	
			Área (ha)	**Representatividade** (%)
Origem antrópica				
Explorações florestais	Acacial	Ne	1,99	11,77
Explorações agrícolas	Prados perenes	Ne	6,41	37,96
Origem natural/seminatural				
Vegetação ribeirinha	Salgueiral	92A0pt3 - Salgueirais arbóreos psamófilos de *Salix atrocinerea*.	0,89	5,26
Juncal	Juncal	6420– Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*.	2,54	15,04
Comunidade de helófitas	Comunidade de helófitas	3150– Lagos eutróficos naturais com vegetação da *Magnopotamion* ou da *Hydrocharition*.	0,25	1,51
Matos	Medronhal	5330pt3– Matos termomediterrânicos pré-desérticos.	2,99	17,69

(Ne) Não se enquadra

5.7.2 Fauna

5.7.2.1 Enquadramento

A concretização da situação de referência para o descritor "Fauna" tem por base a informação recolhida em trabalhos de campo cruzada com informação referente a outros descritores, nomeadamente a "Flora, Vegetação e Habitats", confrontada e complementada com referências bibliográficas.

A Área de Estudo para o Projeto está localizada na freguesia de Bordeira, no concelho de Aljezur e é abrangida pela quadrícula UTM 10x10 km 29SNB11. A área apresenta uma reduzida diversidade de biótopos para a fauna, destacando-se as formações vegetais compostas por pastagens e matos, e pela presença do vale da ribeira da Carrapateira. Como aspeto central a considerar para a análise do nível do presente descritor é importante referir a pré-existência de uma construção (antiga vacaria) e cujas "ruínas" servirão de base para a implementação do novo projeto. Esta pré-existência em conjunto com o projeto previsto (muito contido e localizado, "assentando" fortemente na antiga vacaria), condiciona toda a análise a efetuar.

No âmbito da caracterização da situação de referência foi feita uma abordagem à fauna presente na Área de Estudo, tendo em vista a avaliação das comunidades faunísticas presentes (ou potencialmente presentes). Importa destacar que a Área de Estudo está, como referido, marcada pela influência antropogénica, nomeadamente pela presença da antiga vacaria, pela exploração agropecuária atualmente existente e pelo empreendimento "Amado Surfcamp". Este enquadramento condiciona a tipologia dos biótopos e, consequentemente, das espécies ocorrentes.

Importa, todavia, destacar que a Área de Estudo está inserida em áreas classificadas no âmbito da conservação da natureza, a saber: a Zona de Proteção Especial PTZPE0015 – Costa Sudoeste, o Sítio de Importância Comunitária PTCON0012 – Costa Sudoeste e o Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina, PNSACV. Classifica-se, ainda, como Área Importante para as Aves (*Important Bird Area* – IBA) da Costa Sudoeste (PT031).

Esta ZPE (PTZPE0015 – Costa Sudoeste) representa uma das áreas com mais importância para a conservação da avifauna, assim como um importante corredor migratório (*vd.* Figura 5.15) para aves planadoras, aves marinhas e passeriformes migradores transarianos. Esta região representa uma das poucas a nível mundial em que a cegonha-branca nidifica em falésias marinhas e a última área de nidificação da águia-pesqueira na Península Ibérica.

O Sítio (PTCON0012 – Costa Sudoeste) é importante para diferentes grupos faunísticos, sendo de realçar a ictiofauna de água doce como a boga-do-sudoeste, répteis como o cágado-mediterrânico e os

mamíferos como a lontra ou diferentes morcegos (e.g., morcego-de-ferradura-mourisco, morcego-rato-grande, morcego-de-peluche).

No entanto, e como se justificará nos pontos subsequentes, a área estudada não contempla as características que mais contribuem para esta riqueza geral que se sente geograficamente.

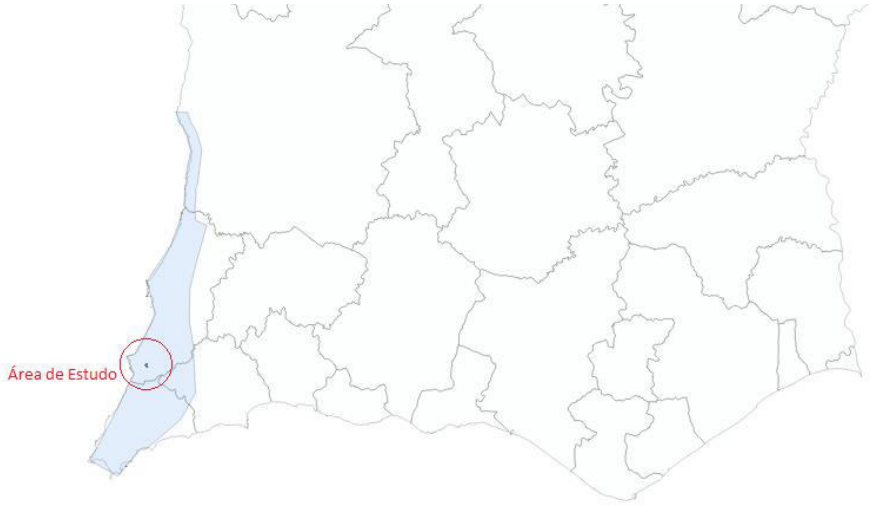


Figura 5.15 – Identificação do corredor migratório (azul) e localização da Área de Estudo

5.7.2.2 Metodologia

A caracterização do estado atual das comunidades de fauna iniciou-se pela consulta, tratamento e sistematização de dados bibliográficos e cartográficos, a nível local e regional e definição da Área de Estudo.

Foi realizada uma saída de campo no dia 4 de outubro de 2018 para prospetar os biótopos presentes e identificar a utilização dos mesmos pelas espécies ocorrentes. O trabalho de campo consistiu (1) na caracterização das comunidades vegetais (biótopos), o que permitiu prever quais as espécies potencialmente existentes, atendendo aos seus requisitos habitacionais e distribuição geográfica e (2) na inventariação de espécies *in situ* através de observação direta e indireta com a identificação de vestígios.

Devido a características, como a elevada mobilidade da maioria das espécies de vertebrados, os comportamentos esquivos, a fenologia ou os períodos de atividade, a detetabilidade pelos trabalhos de campo desenvolvidos apenas foi possível para algumas das espécies que ocorrem na área de estudo. Desta forma, recorreu-se à avaliação da informação bibliográfica e dos biótopos existentes (descritos no capítulo "Flora, Vegetação e Habitats"), assim como à informação relativa à distribuição das espécies para, em conjunto com a informação recolhida em trabalho de campo, proceder à identificação da "fauna potencial". Deve entender-se por "fauna potencial" as espécies faunísticas que utilizam o espaço (1) de

modo regular, *i.e.*, espécies para as quais a área é o espaço natural onde encontram alimentação, refúgio, onde se reproduzem ou (2) de forma pontual onde o espaço é utilizado como área de passagem.

- **Revisão Bibliográfica**

Para a caracterização faunística foi realizada uma pesquisa bibliográfica, quer antes, quer depois do trabalho de campo. Consideraram-se diversos atlas de distribuição e outros documentos bibliográficos com informação referente à ocorrência das espécies na Área de Estudo. Contudo, os biótopos existentes nem sempre conferem as características habitacionais para a ocorrência de espécies referenciadas na área de estudo.

Para todos os grupos faunísticos foi consultado o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, nomeadamente as fichas de caracterização ecológica e as orientações de gestão referentes ao Sítio de Importância Comunitária Costa Sudoeste (PTCON0012), ao Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV) e à Zona de Proteção Especial da Costa Sudoeste (PTZPE0015). No âmbito deste estudo as espécies faunísticas identificadas como de ocorrência possível na área de estudo, mas que não foram identificadas *in situ* nos trabalhos os de campo, são consideradas potenciais.

Na caracterização da **herpetofauna** foram consultados o "*Atlas of the continental Portuguese herpetofauna*" (Godinho *et al.*, 1999) e o "*Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*" (Loureiro *et al.*, 2008).

Para caracterizar a comunidade de **avifauna** recorreu-se ao "*Atlas das Aves Nidificantes em Portugal*" (Equipa Atlas, 2008), ao "*Breeding Birds of the Algarve*" (Vowles and Vowles, 1994), IBA da Costa Sudoeste e outros documentos de observação de aves (SPEA).

No referente à distribuição da **mamofauna**, recorreu-se a variada bibliografia. Por uma parte, foram utilizados o "Atlas de Mamíferos de Portugal" (Bencatel *et al.*, 2017) e o guia "Mamíferos de Portugal e Europa" (McDonald e Barret, 1999). Por outro lado, recorreu-se a trabalhos mais específicos de algumas espécies de mamíferos, nomeadamente para o grupo dos morcegos (Palmeirim, 1990; Palmeirim e Rodrigues, 1992; Rodrigues *et al.*, 2003; Rainho *et at.*, 2013) e para pequenos mamíferos (Madureira e Ramalhinho, 1981).

De forma a simplificar e interpretar a informação obtida através da bibliografia consultada, foram diferenciados possíveis tipos de ocorrência em função dos seguintes critérios:

1. Muito provável (**MP**): sempre que a espécie se encontre na quadrícula em que se insere a área de estudo e em pelo menos quatro quadrículas adjacentes a esta;

2. Provável (**P**): sempre que a espécie se encontre na quadrícula em que se insere a área de estudo ou em cinco quadrículas adjacentes ou tenha sido identificada em trabalhos anteriores na área de estudo e/ou na sua envolvente próxima;

3. Sempre que, apesar de se darem os dois critérios anteriores, a área de estudo não apresente condições de habitabilidade para a existência das espécies, considerar-se-á: (1) ocorrência pontual ou pouca probabilidade de ocorrência para grandes mamíferos e aves (**PP**), (2) improbabilidade de ocorrência para pequenos mamíferos, répteis e anfíbios que não serão apresentados no elenco faunístico.

Para a determinação do estatuto de conservação das espécies detetadas na área, recorreu-se à mais recente edição do Livro Vermelho de Vertebrados de Portugal (LVVP – Cabral *et al.*, 2006). Para além do estatuto de conservação em Portugal segundo o Livro Vermelho, foi também considerada a classificação legal das espécies segundo o Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, que transpõe para a legislação nacional as Diretivas europeias das Aves e dos Habitats e também a Convenção de Berna, relativa à conservação da vida selvagem e habitats naturais da Europa.

- **Prospeção de Campo**

Os trabalhos de campo permitiram a recolha de informação relativa aos grupos faunísticos mais relevantes, tendo em conta a tipologia do Projeto. Realizaram-se três transeptos para amostragem de fauna, cada um com um ponto de escuta/observação de aves. Estes transeptos ou percursos de amostragem foram estabelecidos de forma a incluir os diferentes biótopos existentes na Área de Estudo. Para além das amostragens dirigidas registaram-se, também, todas as observações ocasionais efetuadas nas deslocações entre os locais de amostragem e na área envolvente de forma a completar o inventário faunístico.

Para a amostragem da **herpetofauna** prospetaram-se os possíveis nichos e registaram-se movimentos ou vocalizações dentro dos transeptos definidos.

Para caracterizar a comunidade **avifaunística** selecionaram-se, conforme referido, três pontos de amostragem na Área de Estudo, para a amostragem visual e auditiva, permanecendo cinco minutos em cada ponto e registando as espécies detetadas (Bibby *et al.*, 1992).

Para a amostragem de **mamofauna** registou-se a sua presença por meio de observação direta ou por meios indiretos, nomeadamente pela presença de vestígios tais como pegadas, dejetos ou trilhos, ao longo dos transeptos definidos. No caso dos quirópteros teve-se particular atenção aos possíveis abrigos

existentes na área de estudo, edifícios abandonados e outras estruturas com condições para servir de abrigo.

Neste sentido, o tipo de ocorrência para as espécies detetadas em campo será denominada confirmada (C).

5.7.2.3 Caracterização da Fauna

- **Enquadramento**

Na caracterização da situação de referência relativa à fauna, e tendo em consideração a pesquisa bibliográfica e o trabalho de campo realizados, registaram-se no total 103 espécies de vertebrados das quais 20 foram observadas em campo.

Quadro 5.24
Elenco geral das espécies dos grupos faunísticos considerados na inventariação para a área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira

Grupo faunístico	Confirmada em trabalhos de campo	Pesquisa bibliográfica			Total espécies	Espécies com estatuto (NT, VU, EN, CR)*
		Muito provável	Provável	Pouco provável		
Anfíbios	1	2	8	0	11	2(NT)
Répteis	2	2	9	0	13	1(NT)
Aves	14	14	32	3	63	3(NT), 3(VU), 1(EN)
Mamíferos	2	2	5	4	13	1(NT), 1(VU)
Ictiofauna	1	0	1	1	3	2(CR)
Total	**20**	**20**	**55**	**8**	**103**	**14**

* NT-Quase ameaçado, VU-Vulnerável, EN-Em perigo, CR-Criticamente em perigo

O elenco de fauna encontra-se apresentado nos subcapítulos que se seguem (*vd.* Quadro 5.25 a Quadro 5.26), onde se podem observar as espécies potencialmente ocorrentes na Área de Estudo e as espécies observadas (confirmadas) durante os trabalhos de campo.

Para os vários táxones são apresentados, para além dos nomes científico e comum, o tipo de ocorrência, o respetivo estatuto de conservação em Portugal, de acordo com o Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal e os anexos das convenções e/ou diplomas legais em que se encontram listadas, nomeadamente:

- Anexos das Convenções de Berna (ratificada por Portugal pelo Decreto-Lei n.º 95/81, de 23 de julho regulamentado pelo Decreto-Lei n.º 316/89, de 22 de setembro) (para todos os grupos);

- Anexos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de fevereiro (revê a transposição para Portugal da Diretiva Aves – Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril, alterada pelas Diretivas n.º 91/244/CE,

da Comissão, de 6 de março, 94/24/CE, do Conselho, de 8 de junho, e 97/49/CE, da Comissão, de 29 de junho; e da Diretiva Habitats – Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio, com as alterações que lhe foram introduzidas pela Diretiva n.º 97/62/CE, do Conselho, de 27 de outubro) (para todos os grupos).

- **Herpetofauna**

O trabalho realizado em campo consistiu em observar qualquer indício, direto ou indireto, relacionado com a presença deste grupo faunístico. Para isto prospetaram-se os possíveis nichos na Área de Estudo tendo atenção a vibrações, vocalizações ou rastejos causados.

Com o trabalho desenvolvido foi possível detetar três espécies: o anfíbio rã-verde (*Rana perezi*) e os répteis lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*) e osga-comum (*Tarentola mauritanica*). A pesquisa bibliográfica existente para a zona em que se insere a Área de Estudo, e considerando os critérios estabelecidos, facilitou a elaboração da informação que se mostra no Quadro 5.25. Ao todo foram catalogadas 13 espécies de répteis e 11 espécies de anfíbios. De entre as espécies de répteis, para além das identificadas nos trabalhos de campo, existem nove espécies que apresentam alguma probabilidade de ocorrer (P) e duas com uma ocorrência muito provável (MP) na Área de Estudo. Quanto aos anfíbios, o elenco de campo é completado com mais oito espécies com alguma ou pouca probabilidade de ocorrência (P) e duas com muita probabilidade (MP) de ocorrer na área de estudo. Das 24 espécies elencadas para a herpetofauna, três apresentam-se com estatuto de conservação preocupante, *Discoglossus galganoi* (rã-de-focinho-pontiagudo), *Triturus boscai* (tritão-de-ventre-laranja) e *Psammodromus hispanicus* (lagartixa-do-mato-ibérica), todas elas com estatuto NT-Quase ameaçada e com alguma probabilidade de ocorrência na Área de Estudo (P) (*vd.* Quadro 5.25).

Quadro 5.25
Espécies de herpetofauna (anfíbios e répteis) potenciais e observadas, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Grupo	Família	Nome científico	Nome comum	Estatuto de conservação (LVVP)	Instrumentos Legais		Tipo de ocorrência
					Convenção Berna	Diretiva Habitats	
Anfíbios	Bufonidae	*Bufo bufo*	Sapo-comum	LC			MP
		Bufo calamita	Sapo-corredor	LC		B-IV	P
	Discoglossidae	*Alytes cisternasii*	Sapo-parteiro-ibérico	LC		B-V	P
		Discoglossus galganoi	Rã-de-focinho-pontiagudo	NT		B-IV	P
	Hylidae	*Hyla arborea*	Rela	LC		B-IV	MP
	Pelodytidae	*Pelodytes* spp.	Sapinho-de-verrugas-verdes	LC			P
	Ranidae	*Rana perezi*	Rã-verde	LC		B-V	C
	Salamandridae	*Plurodeles waltl*	Salamandra-de-costelas-salientes	LC	III		P
		Triturus boscai	Tritão-de-ventre-laranja	NT	III		P
		Triturus marmoratus	Tritão-marmorado	LC	III	B-IV	P
		Salamandra salamandra	Salamandra-de-pintas-amarelas	LC	III		P

LVVP: LC-Pouco preocupante; NT-Quase ameaçada. Ocorrência: C-Confirmada, P-Provável, MP-Muito provável

Quadro 5.25 (cont.)

Espécies de herpetofauna (anfíbios e répteis) potenciais e observadas, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Grupo	Família	Nome científico	Nome comum	Estatuto de conservação (LVVP)	Instrumentos Legais		Tipo de ocorrência
					Convenção Berna	Diretiva Habitats	
Répteis	Colubridae	*Coluber hippocrepis*	Cobra-de-ferradura	LC	II	B-IV	P
		Coronella girondica	Cobra-lisa-meridional	LC	III		P
		Elaphe scalaris	Cobra-de-escada	LC	III		P
		Macroprotodon cucullatus	Cobra-de-capuz	LC	III		P
		Malpolon monspessulanus	Cobra-rateira	LC	III		MP
		Natrix maura	Cobra-de-água-viperina	LC	III		P
	Emydidae	*Mauremys leprosa*	Cágado-mediterrânico	LC	II	II/IV	P
	Gekkonidae	*Tarentola mauritanica*	Osga-comum	LC	III		C
	Lacertidae	*Lacerta lepida*	Sardão	LC		B-II, BIV	P
		Podarcis hispanica	Lagartixa-ibérica	LC	III	B-IV	MP
		Psammodromus algirus	Lagartixa-do-mato	LC	III		C
		Psammodromus hispanicus	Lagartixa-do-mato-ibérica	NT	III		P
	Scincidae	*Chalcides striatus*	Cobra-de-pernas-tridáctila	LC	III		P

LVVP: LC-Pouco preocupante; NT-Quase ameaçada. Ocorrência: C-Confirmada, P-Provável, MP-Muito provável

- **<u>Avifauna</u>**

Para a Área de Estudo foram inventariadas e confirmadas em campo, catorze espécies de aves. Este inventário avifaunístico foi complementado com a pesquisa bibliográfica a qual gerou mais 49 referências a espécies, das quais 32 apresentam uma ocorrência provável (P), 14 uma ocorrência muito provável (MP) e três pouca probabilidade de ocorrência da Área de Estudo (PP). Do total das 63 espécies, sete mostram um estatuto de conservação desfavorável: (1) o picanço-barreteiro (*Lanius senator*), a toutinegra-tomilheira (*Sylvia conspicillata*) e o rouxinol-pequeno-dos-caniços (*Acrocephalus scirpaceus*) com estatuto NT-Quase ameaçada, (2) o falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), o chaco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) e o noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*) com estatuto VU-Vulnerável, (3) a águia de Bonelli (*Aquilla fasciata*) com estatuto EN-Em perigo (*vd.* Quadro 5.26).

Quadro 5.26

Espécies de avifauna potenciais e observadas, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Família	Nome científico	Nome comum	Estatuto de conservação (LVVP)	Instrumentos Legais		Tipo de ocorrência
				Convenção Berna	Diretiva Aves	
Accipitridae	*Aquilla fasciata*	Águia de Bonelli	EN	II	A-I	PP
	Buteo buteo	Águia-de-asa-redonda	LC	II		P
	Circaetus gallicus	Águia-cobreira	LC	II	A-1	P
Acrocephalidae	*Acrocephalus scirpaceus*	Rouxinol-pequeno-dos-caniços	NT	II		C
	Hippolais polyglotta	Felosa-poliglota	LC	II		P
Aegythalidae	*Aegithalos caudatus*	Chapim-rabilongo	LC	III		P
Alaudidae	*Alauda arvensis*	Laverca	LC	III		P
	Galerida cristata	Cotovia-de-poupa	LC	III		C
	Galerida theklae	Cotovia-do-monte	LC	II	A-I	MP
	Lullula arborea	Cotovia-pequena	LC	II	A.1	P
Alcedinidae	*Alcedo atthis*	Guarda-rios	LC	II	A-I	P
Caprimulgidae	*Caprimulgus ruficollis*	Noitibó-de-nuca-vermelha	VU	II		P
Certhiidae	*Certhia brachydactyla*	Trepadeira	LC	II		P
Cettidae	*Cettia cetti*	Rouxinol-bravo	LC	II		P
Charadriidae	*Charadrius alexandrinus*	Borrelho-de-coleira-interrompida	LC	II		P
Ciconiidae	*Ciconia ciconia*	Cegonha-branca	LC	II	A-I	PP
Cisticolidae	*Cisticola juncidis*	Fuinha-dos-juncos	LC	II		MP
Columbidae	*Columba livia*	Pombo-das-rochas	DD	III		MP
	Columba palumbus	Pombo-torcaz	LC			P
	Streptopelia decaocto	Rola-turca	LC	III		C
	Streptopelia turtur	Rola-brava	LC	III	D	P
Corvidae	*Garrulus glandarius*	Gaio	LC		D	C
Emberizidae	*Emberiza cia*	Cia	LC	II		P
	Emberiza cirlus	Escrevedeira	LC	II		P
	Miliaria calandra	Trigueirão	LC	III		P
Estrildidae	*Estrilda astrild*	Bico-de-lacre	NA			P
Falconidae	*Falco peregrinus*	Falcão-peregrino	VU	II	A-I	P
	Falco tinnunculus	Peneireiro	LC	II		P
Fringillidae	*Carduelis cannabia*	Pintarroxo	LC	II		MP
	Carduelis	Pintassilgo	LC	II		C
	Carduelis chloris	Verdilhão	LC	II		C
	Serinus serinus	Chamariz	LC	II		MP

LVVP: LC-Pouco preocupante; NT-Quase ameaçada, VU-Vulnerável, EN-Em perigo. Ocorrência: C-Confirmada, PP-Pouco provável, P-Provável, MP-Muito provável.

Quadro 5.26 (cont.)

Espécies de avifauna potenciais e observadas, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Família	Nome científico	Nome comum	Estatuto de conservação (LVVP)	Instrumentos Legais		Tipo de ocorrência
				Convenção Berna	Diretiva Aves	
Hirundinidae	*Delichon urbicum*	Andorinha-dos-beirais	LC	II		P
	Hirundo daurica	Andorinha-dáurica	LC	II		MP
	Hirundo rustica	Andorinha-das-chaminés	LC	II		C
Laniidae	*Lanius meridionalis*	Picanço-real	LC	II		P
	Lanius senator	Picanço-barreteiro	NT	II		P
Meropidae	*Merops apiaster*	Abelharuco	LC	II		MP
Motacillidae	*Anthus campestris*	Petinha-dos-campos	LC	II		P
Paridae	*Parus caeruleus*	Chapim-azul	LC	II		MP
	Parus cristatus	Chapim-de-poupa	LC	II		P
	Parus major	Chapim-real	LC	II		MP
Passeridae	*Passer domesticus*	Pardal	LC			MP
Phasianidae	*Alectoris rufa*	Perdiz-vermelha	LC	III		C
	Coturnix coturnix	Codorniz	LC	III		P
Phylloscopidae	*Phyloscopus ibericus*	Felosinha-ibérica	LC	II		P
Picidae	*Dendrocopus major*	Pica-pau-malhado-grande	LC	II		P
Rallidae	*Gallinula chloropus*	Galinha-de-água	LC	III		C
Sittidae	*Sitta europaea*	Trepadeira-azul	LC	II		PP
Strigidae	*Athene noctua*	Mocho-galego	LC	II		P
Sturnidae	*Sturnus unicolor*	Estorninho	LC	II		MP
Sylviidae	*Sylvia atricapilla*	Toutinegra	LC	II		MP
	Sylvia conspicillata	Toutinegra-tomilheira	NT	II		P
	Sylvia melanocephala	Toutinegra-de-cabeça-preta	LC	III		C
	Sylvia undata	Toutinegra-do-mato	LC	II	A-I	P
Troglodytidae	*Troglodytes*	Carriça	LC	II		P
Turdidae	*Erithacus rubecula*	Pisco-de-peito-ruivo	LC	II		C
	Luscinia megarhynchos	Rouxinol	LC	II		MP
	Oenanthe hispanica	Chasco-ruivo	VU	II		C
	Phoenicurus ochrurus	Rabirruivo-comum	LC	II		P
	Saxicola torquatus	Cartaxo	LC	II		MP
	Turdus merula	Melro	LC	III	D	C
Upupidae	*Upupa epops*	Poupa	LC	II		P

LVVP: LC-Pouco preocupante; NT-Quase ameaçada, VU-Vulnerável, EN-Em perigo. Ocorrência: C-Confirmada, PP-Pouco provável, P-Provável, MP-Muito provável.

- **<u>Mamofauna</u>**

Os mamíferos inventariados em trabalho de campo correspondem a duas espécies não voadoras, a lontra (*Lutra lutra*) e coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*). Na base bibliográfica consultada foi possível inventariar mais 11 espécies, cinco com alguma probabilidade de ocorrência (P), duas com grande probabilidade de ocorrer (MP) e quatro pouco prováveis (PP) de ocorrer na Área de Estudo (*vd.* Quadro 5.27). Das 13 espécies de elencadas é importante destacar o estatuto VU-Vulnerável do morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) com uma ocorrência pouco provável na Área de Estudo e ainda o estatuto NT-Quase ameaçada do coelho bravo (*Oryctolagus cuniculus*).

Quadro 5.27

Espécies de mamofauna potenciais e observadas, estatuto de conservação e tipo de ocorrência

Família	Nome científico	Nome comum	Estatuto de conservação (LVVP)	Instrumentos Legais		Tipo de ocorrência
				Convenção Berna	Diretiva Habitats	
Canidae	*Vulpes vulpes*	Raposa	LC			P
Leporidae	*Lepus granatensis*	Lebre	LC	III		P
	Oryctolagus cuniculus	Coelho-bravo	NT			C
Molossidae	*Tadarida teniotis*	Morcego-rabudo	DD	II	II/IV	PP
Mustelidae	*Lutra lutra*	Lontra	NT	II	II/IV	C
	Meles meles	Texugo	LC	III		P
	Mustela foina	Fuinha	LC	III		P
Rhinolophidae	*Rhinolophus hipposideros*	Morcego-de-ferradura-pequeno	VU	II	II/IV	PP
Suidae	*Sus scrofa*	Javali	LC			MP
Vespertilionidae	*Pipistrellus kuhlii*	Morcego-de-Kuhl	LC	II	IV	PP
	Pipistrelus pipistrelus	Morcego-anão	LC	II	IV	PP
Viverridae	*Genetta genetta*	Geneta	LC	III	V	P
	Herpestes ichneumon	Sacarrabos	LC	III	V	MP

LVVP: LC-Pouco preocupante; NT-Quase ameaçado; VU-Vulnerável; DD-Informação insuficiente. Ocorrência: C-Confirmada, P-Provável, PP-Pouco provável, MP-Muito Provável

Relativamente aos mamíferos voadores (quirópteros) não foi detetado em campo qualquer indício da existência deste grupo. De acordo com a informação disponibilizada pelo ICNF, não são conhecidos na área de estudo ou na sua envolvente próxima, abrigos de morcegos de importância nacional, regional ou local. Por outro lado, refere-se que os abrigos importantes mais próximos se encontram a mais de 10 km de distância, estando situados no próprio concelho de Aljezur. Outros abrigos de menor importância localizam-se a mais de 2 km, também no mesmo concelho.

- **<u>Fauna Piscícola</u>**

A Área da Estudo para o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira apresenta várias linhas de água efémeras e reservatórios de água artificiais, assim como um curso de água de maior dimensão, a ribeira da Carrapateira. Relativamente aos reservatórios artificiais foi detetada a presença da espécie exótica *Gambusia holbrooki* (gambúsia). Quanto à ribeira da Carrapateira por apresentar condições para albergar uma comunidade piscícola, e tendo em consideração as referências bibliográficas consultadas (e.g., FishAtlas, SIC-PTCON0012), poderão ocorrer várias espécies da família dos ciprinídeos, nomeadamente a boga-do-sudoeste (*Iberochondrostoma almacai*) com alguma probabilidade de ocorrência e o escalo-do-Arade (*Squalius aradensis*) com baixa probabilidade de ocorrer na Área de Estudo. Destas três espécies duas são consideradas CR-Criticamente em perigo, a boga e o escalo (Cabral *et al.*, 2006).

De referir que a existência deste grupo de vertebrados não será afetada pela implantação do projeto.

5.7.2.4 Discussão e Interpretação dos Resultados Obtidos

Considerando os resultados obtidos na caracterização da situação de referência para a fauna, a Área de Estudo parece evidenciar uma homogeneidade dos biótopos presentes, representados por matos baixos, pastagens e juncais.

Analisando os dados obtidos em campo em conjunto com os recolhidos na bibliografia, inventariaram-se ao todo 103 espécies faunísticas na Área de Estudo. O grupo faunístico com maior número de espécies identificadas corresponde às aves com 63 espécies (34 famílias), seguido do grupo dos mamíferos com 13 espécies (oito famílias), dos répteis com 13 espécies (cinco famílias), dos anfíbios com onze espécies (seis famílias) e finalmente dos peixes com três espécies (duas famílias).

Do total das espécies inventariadas, 14 são consideradas preocupantes do ponto de vista da conservação (Cabral *et al.*, 2006): (1) rã-de-focinho-pontiagudo (*Discoglossus galganoi*), tritão-de-ventre-laranja (*Triturus boscai*), lagartixa-do-mato-ibérica (*Psammodromus hispanicus*), rouxinol-pequeno-dos-caniços (*Acrocephalus scirpaceus*), picanço-barreteiro (*Lanius senator*), toutinegra-tomilheira (*Sylvia conspicillata*) e coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*) com estatuto NT-Quase ameaçado; (2) noitibó-de-nuca-vermelha (*Caprimulgus ruficollis*), falcão-peregrino (*Falco peregrinus*), chasco-ruivo (*Oenanthe hispanica*) e o morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*) com estatuto VU-Vulnerável; (3) águia de Bonelli (*Aquilla fasciata*) com estatuto EN-Em perigo; e (4) boga-do-sudoeste (*Iberochondrostoma almacai*) e escalo do Arade (*Squalius aradensis*) com estatuto CR-Criticamente em perigo. Contudo, importa considerar os seguintes pressupostos relativamente a estas espécies mais suscetíveis:

1. a rã-de-focinho-pontiagudo aparece distribuída por todo o território continental e tem preferência por habitats localizados nas imediações de pequenas massas de água com alguma cobertura herbácea;

2. o tritão-de-ventre-laranja habita grande variedade de biótopos próximos a meios aquáticos como charcos, represas, lagoas;

3. a lagartixa-do-mato-ibérica tem preferência por habitats secos e abertos com substrato puco consolidado onde se possa enterrar rapidamente, encontrando-se em dunas costeiras ou matos esclerofilos;

4. o rouxinol-pequeno-dos-caniços utiliza quer caniçais de água doce, quer caniçais de água salobra, evitando caniçais de pequena dimensão;

5. o picanço-barreteiro é uma espécie nidificante estival com preferência por habitats pouco densos como montados ou pomares, ocorrendo em áreas com alternância de estrato arbóreo, arbustivo e zonas abertas;

6. a toutinegra-tomilheira, ocorre principalmente em zonas de matos baixos e muito densos alternadas com árvores e vegetação herbácea;

7. noitibó-de-nuca-vermelha é uma ave comum na metade sul do país, distribuído principalmente nas zonas de influência mediterrânica. Ocorre sobretudo em zonas florestadas próximas de áreas abertas para caçar;

8. o falcão-peregrino é uma espécie regular na maioria dos locais onde ocorre, frequentando sobretudo zonas rochosas, onde constrói o seu ninho, precisando de grandes áreas abertas para caçar;

9. chasco-ruivo tem preferência pelas áreas mais áridas do interior do território continental e pouco arborizadas;

10. águia de Bonelli apresenta uma distribuição relativamente contínua pelas serras algarvias e pelo sudoeste alentejano, onde existem zonas acidentadas bem florestadas. Prefere zonas tranquilas para nidificar que combinem espaços abertos com aproveitamentos agrosilvopastoril para caçar;

11. o coelho-bravo prefere áreas tipo mosaico, com zonas de abrigo e zonas abertas;

12. morcego-de-ferradura-pequeno apresenta uma distribuição generalizada em todo o País e utiliza abrigos subterrâneos em todas as épocas do ano, prefere alimentar-se em zonas florestadas;

13. a boga-do-sudoeste ocorre preferencialmente em rios e ribeiras intermitentes e permanentes, com águas de temperatura relativamente elevada e alguma profundidade;

14. o escalo do Arade ocorre preferencialmente em rios e ribeiros intermitentes, com velocidade de corrente moderada e substrato de elevada granulometria.

Considerando os biótopos existentes na Área de Estudo e verificando a presença de atividades antrópicas que se desenvolvem na área, assim como as preferências habitacionais das espécies acima expostas, é de destacar que:

1. para a herpetofauna a área proporciona condições de habitabilidade para os anfíbios, mas não para o réptil;

2. para a avifauna a área não potencia a existência de condições para a sua habitabilidade, com a exceção do chasco-ruivo e do rouxinol-pequeno-dos-caniços, que foram confirmados nos trabalhos de campo;

3. para a mamofauna, concretamente para o morcego, as condições habitacionais são pouco favoráveis para a sua existência;

4. para a fauna piscícola, para além de não se identificarem espécies nativas nos trabalhos de campo, estas poderão existir uma vez que a ribeira da Carrapateira apresenta condições para albergar uma comunidade piscícola. Importa, todavia, reforçar, que o projeto não interferirá com esta ribeira.

Ainda relativamente à comunidade de aves, esta inclui uma distribuição generalizada e comum no território nacional (Rufino, 1989), podendo utilizar a área apenas como passagem, pelo que a sua presença poderá ser considerada pontual. A presença do corredor migratório poderá favorecer a ocorrência ocasional de algumas espécies de aves.

Contudo, pode dizer-se, de uma forma geral, que a área representa um valor médio/baixo para os diferentes grupos faunísticos, em muito resultante dos fatores de presença antrópica que já se fazem sentir.

Valor da Área de Estudo para a Fauna

- **Herpetofauna**

Os **anfíbios** presentes em Portugal continental apresentam diferentes graus de dependência dos habitats aquáticos. No entanto, todas as espécies de anfíbios estão dependentes da existência de habitats aquáticos durante, pelo menos, uma fase crucial do seu ciclo de vida: a reprodução. Para além disso, muitas das espécies, apresentam a sua atividade bastante dependente de microclimas ou condições meteorológicas com condições mínimas de humidade atmosférica. A área de estudo apresenta condições adequadas à sua presença.

Quanto aos **répteis**, a área de estudo apresenta condições favoráveis para a ocorrência de várias espécies. As áreas ocupadas por matos, disponibilizam áreas de alimentação e de refúgio para várias espécies como por exemplo a lagartixa-do-mato ou a cobra-rateira. Refira-se, todavia, que estas áreas se intercalam com zonas com boa exposição solar adequadas à termorregulação dos répteis. Os répteis aquáticos, mais ligados às massas de água (e.g., cobra-de-agua-viperina, cágado-mediterrânico) encontram na área do projeto condições de habitabilidade, pelo que apresentam alguma probabilidade para a sua ocorrência.

Em termos gerais, a Área de Estudo apresenta assim, na sua globalidade, um valor médio para a herpetofauna, sendo que os biótopos atrás referidos apresentam pontualmente algum valor para este grupo.

- **Avifauna**

O valor da Área de Estudo para este grupo resulta sobretudo da ocorrência de algum mosaico de biótopos (pastagens, matos). A existência de diversidade traduz-se num valor potencial para a ocorrência deste grupo. Assim, as áreas com coberto arbustivo podem ser utilizadas sobretudo por passeriformes (e.g., cartaxo, trigueirão, melro), as quais podem constituir biótopos de nidificação ou territórios de caça para várias aves de presa (e.g., águia-cobreira, peneireiro). A presença deste grupo pode ser favorecida pela reduzida densidade de ocupação humana. Os outros grupos não encontram, aqui, condições muito favoráveis à sua presença e utilização.

Desta forma e em termos gerais, a área de estudo apresenta um valor baixo para a avifauna.

- **Mamofauna**

Os mamíferos são um grupo de difícil observação, em virtude dos seus hábitos geralmente noturnos ou crepusculares e do seu comportamento habitualmente pouco conspícuo, estando a sua deteção

frequentemente dependente da observação de sinais indiretos da sua presença. Nos trabalhos de campo foi confirmada a presença de duas espécies (coelho e lontra). O valor da Área de Estudo para a mamofauna reside, tal como sucede com outros grupos faunísticos, no grau de diversidade de biótopos. Deste modo, a área apresenta um valor baixo para este grupo de vertebrados.

5.7.3 Síntese da caracterização da ecologia

Relativamente à ecologia, pode-se constatar que, muito embora a área de estudo apresente como vegetação potencial os sobreirais da série *Myrto-Quercetum suberis*, atualmente a ocupação do solo faz-se sobretudo por unidades de origem antrópica. São comuns as áreas colonizadas por prados ou por povoamentos de acácias, cingindo-se a vegetação natural a áreas de difícil acesso ou que se encontram em abandono. Sobressaem na área de estudo pequenas áreas de matos, que se desenvolvem ao longo de encostas muito íngremes, ou a vegetação higrófita, associada às margens da ribeira da Carrapateira ou aos seus terraços de inundação (juncal e comunidades de helófitas).

Esta tipologia de habitats tem reflexos ao nível da fauna, estando presentes, fundamentalmente, espécies com uma distribuição comum no território continental português e nenhuma delas com elevado interesse para a conservação. Assim, é possível concluir, que independentemente da área se incluir numa região com um elevado interesse ecológico, o espaço estudado não reúne características que o permitam classificar como possuidor de comunidades ricas ou diversificadas, do ponto de vista florístico e faunístico.

5.8 QUALIDADE DO AR

5.8.1 Considerações Gerais

Em Portugal o Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho e o Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, na sua atual redação (republicado no Anexo II do Decreto-Lei n.º 47/2017 de 10 de maio), constituem o enquadramento legislativo da política de gestão do ar, na dupla vertente, respetivamente, da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar e da avaliação e gestão da qualidade do ar.

O Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho, estabelece o regime da prevenção e controlo das emissões de poluentes para o ar, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º (UE) 2015/2193, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, relativa à limitação das emissões para a atmosfera de certos poluentes provenientes de médias instalações de combustão. Com este diploma pretende-se, com efeito, possibilitar uma resposta mais eficaz e ajustada às necessidades de atualização de conceitos, metodologias, princípios e objetivos e, de um modo geral, definir os traços fundamentais de uma verdadeira política de prevenção e controlo da poluição atmosférica, estabelecendo um adequado regime sancionatório.

A qualidade do ar tem também vindo a ser objeto de um vasto trabalho ao nível do Ministério do Ambiente no quadro da Agência Portuguesa do Ambiente, em coordenação com as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional no território de Portugal Continental e com as Direções Regionais do Ambiente das Regiões Autónomas. Os valores limite, elementos-chave da legislação da qualidade do ar, são os limites de concentração estabelecidos para cada poluente, juridicamente vinculativos nos Estados Membros da UE, e que não devem ser ultrapassados (*vd.* Quadro 5.28). Trata-se de um limite de concentração, num tempo médio durante o qual um poluente é medido ou estimado, um número de excedências permitidas por ano (se aplicável), e uma data na qual o valor limite deve ser alcançado. Alguns poluentes têm mais de um valor limite (abrangendo diferentes períodos de integração).

Quadro 5.28

Valores limite e limiares de alerta, estabelecidos pelo DL n.º 102/2010, de 23 de setembro

Objetivo de proteção	**Tipo**	**Período de referência das avaliações**	**Unidade**	**Valores numéricos (número de excedências autorizadas)**
NO_2				
Saúde Humana	Valor limite e Valor limite acrescido da margem de tolerância	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	200 µg/m³ (18)
	Valor limite e Valor limite acrescido da margem de tolerância	Um ano civil	Média anual	40 µg/m³
	Limiar de alerta	Uma hora	Três horas consecutivas em excesso (em locais representativos da qualidade do ar numa área mínima de 100 km² ou na totalidade de uma zona ou aglomeração consoante o que for menor)	400 µg/m³
NOx				
Vegetação	Nível crítico	Um ano civil	Média anual	30 µg/m³
PM_{10}				
Saúde Humana	Valor limite	Um dia	Dias de excedência num ano civil	50 µg/m³ (35)
	Valor limite	Um ano civil	Média anual	40 µg/m³
$PM_{2,5}$				
Saúde Humana	Obrigação em matéria de concentrações de exposição	Três anos civis consecutivos	Indicador de exposição média: (cálculo - ver Diretiva 2008/50/CE)	20 µg/m³
	Objetivo de redução da exposição			Em conformidade com o anexo XIV parte B da Diretiva 2008/50/CE
	Valor alvo, Valor limite e Valor limite acrescido da margem de tolerância	Um ano civil	Média anual	25 µg/m³

Quadro 5.28 (Continuação)

Valores limite e limiares de alerta, estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro

Objetivo de proteção	**Tipo**	**Período de referência das avaliações**	**Unidade**	**Valores numéricos (número de excedências autorizadas)**
SO_2				
Saúde Humana	Valor limite	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	350 µg/m³ (24)
	Valor limite	Um dia	Dias de excedência num ano civil	125 µg/m³ (3)
	Limiar de alerta	Uma hora	Três horas consecutivas em excesso (em locais representativos da qualidade do ar, numa área mínima de 100 km² ou na totalidade de uma zona ou aglomeração, consoante o que for menor)	500 µg/m³
Vegetação	Nível crítico	Um ano civil	Média anual	20 µg/m³
		Inverno	Valor médio durante os meses de Inverno, ou seja, de 1 de outubro do ano x-1 a 31 de março do ano x	20 µg/m³
O_3				
Saúde Humana	Valor alvo	Média máxima por períodos de 8 horas	Dias em que a média diária máxima de 8 horas ultrapassou o valor de referência médio ao longo de três anos	120 µg/m³ (25 em média por ano civil, num período de 3 anos*)
	Objetivo a longo prazo	Média máxima por períodos de 8 horas	Dias em que a média diária máxima de 8 horas ultrapassou o objetivo a longo prazo num ano civil	120 µg/m³
	Limiar de informação	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	180 µg/m³
	Limiar de alerta	Uma hora	Horas de excedência num ano civil	240 µg/m³
Vegetação	Valor alvo	1 de maio a 31 de julho	AOT40 (cálculo - ver Diretiva 2008/50/CE anexo VII)	18 000 µg/m³.h, em média, num período de 5 anos*
	Objetivo a longo prazo	1 de maio a 31 de julho	AOT40 (cálculo - ver Diretiva 2008/50/CE anexo VII)	6 000 µg/m³.h
CO				
Saúde Humana	Valor limite	Média máxima por períodos de 8 horas	Dias em que a média diária máxima de 8 horas ultrapassou o valor-limite	10 mg/m³
Benzeno				
Saúde Humana	Valor limite	Um ano civil	Média anual	5 µg/m³
Chumbo				
Saúde Humana	Valor limite	Um ano civil	Média anual	0,5 µg/m³

Quadro 5.28 (Continuação)

Valores limite e limiares de alerta, estabelecidos pelo DL n.º 102/2010, de 23 de setembro

Objetivo de proteção	Tipo	Período de referência das avaliações	Unidade	Valores numéricos (número de excedências autorizadas)
Cádmio				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	5 ng/m^3
Arsénio				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	6 ng/m^3
Níquel				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	20 ng/m^3
Benzo(a)pireno				
Saúde Humana	Valor alvo	Um ano civil	Média anual	1 ng/m^3

*Se não for possível determinar as médias de períodos de 3 ou 5 anos com base num conjunto completo e consecutivo de dados anuais, os dados anuais mínimos necessários à verificação da observância dos valores alvo são os seguintes:
- Valor alvo para a proteção da saúde humana: dados válidos respeitantes a um ano;
- Valor alvo para a proteção da vegetação: dados válidos respeitantes a 3 anos.

A poluição do ar diz respeito à existência de determinados poluentes, na atmosfera, em níveis que afetam adversamente a saúde humana, o ambiente, e o património cultural (edifícios, monumentos e materiais).

As concentrações dos poluentes no ar ambiente dependem essencialmente dos fatores: quantidades emitidas e condições meteorológicas e de topografia local que condicionam a sua dispersão, transporte, deposição húmida ou seca e transformações químicas. A qualidade do ar resulta assim de um equilíbrio complexo entre as emissões diretas de poluentes para a atmosfera e uma série de processos aos quais os poluentes estão sujeitos. Os fenómenos atmosféricos desempenham um papel preponderante nos processos de dispersão e transporte dos poluentes na atmosfera, podendo os níveis de poluição variar consideravelmente de um dia para o outro, mesmo quando as quantidades de poluentes emitidos são idênticas.

Para efetuar a caracterização da qualidade do ar na situação atual na área em estudo, recorreu-se aos dados de concentrações de poluentes atmosféricos da rede de monitorização da qualidade do ar, disponíveis na base de dados on-line Qualar. Foi dado maior enfoque à situação da qualidade do ar no concelho de Aljezur, dado ser aquele onde se irá implementar o Projeto.

5.8.2 Enquadramento Regional

5.8.2.1 Inventariação de emissões de poluentes atmosféricos

A inventariação das emissões atmosféricas tem como principais objetivos, a identificação das fontes emissoras e de sumidouros de poluentes atmosféricos, e a quantificação das emissões e remoções associadas a essas fontes e sumidouros. Constitui, por outro lado, a base de verificação do cumprimento dos acordos comunitários e internacionais que Portugal assumiu nos últimos anos.

É possível distinguir dois tipos de poluentes, a nível da qualidade do ar, com base nas suas características e modo como são gerados: os poluentes primários e os poluentes secundários. Os primeiros são emitidos diretamente pelas fontes para a atmosfera (gases provenientes do tubo de escape de um determinado veículo motor ou de uma chaminé de uma fábrica, como, entre outros, o monóxido de carbono (CO), os óxidos de azoto (NOx), o dióxido de enxofre (SO_2) ou as partículas em suspensão); os poluentes secundários são resultantes de reações químicas que ocorrem na atmosfera e onde participam alguns poluentes primários (são exemplos: o ozono troposférico (O_3) ou os compostos orgânicos voláteis).

As emissões atmosféricas criam problemas desde uma escala local (entre outros, as concentrações de monóxido de carbono - CO - provenientes do tráfego junto a vias congestionadas) até à escala global (entre outros, as alterações climáticas que se traduzem, entre muitos outros efeitos, pelo aquecimento global do planeta com todas as repercussões daí resultantes). As fontes de poluição do ar podem ser de origem antropogénica ou natural, sendo as primeiras ainda, tipicamente, divididas em fontes móveis (tráfego rodoviário) e fontes fixas (unidades industriais ou outras atividades com processos de combustão).

Para enquadrar a área de estudo ao nível regional, efetuou-se uma análise quantitativa dos principais poluentes atmosféricos, a partir do documento "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho - 2015", da autoria da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), de maio de 2017 para o concelho de Aljezur, bem como, o seu peso ao nível nacional.

Os poluentes analisados foram os compostos de enxofre, expressos como dióxido de enxofre (SO_2); óxidos de azoto, expressos como dióxido de azoto (NO_2); Amoníaco (NH_3); compostos orgânicos voláteis não-metânicos (COVNM); monóxido de carbono (CO); partículas de diâmetro inferior a 10 µm (PM10); partículas de diâmetro inferior a 2.5 µm (PM2.5); carbono negro (BC), ou seja, partículas que contêm carbono na sua constituição e absorvem radiação ; chumbo (Pb); cádmio (Cd); mercúrio (Hg); dioxinas e furanos (PCDD e PCDF); hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (PAHs); hexaclorobenzeno (HCB); compostos bifenilpoliclorados (PCBs); metano (CH_4); óxido nitroso (N_2O) e dióxido de carbono (CO_2), gases fluorados com efeito de estufa abrangidos pelo Protocolo de Quioto (F Gases). Nesta análise foram excluídas as fontes naturais.

Da análise dos dados apresentada no Quadro 5.29, constata-se que os poluentes PAHs e N_2O são os que apresentam valores de emissão com maior contributo para o total nacional. Estes poluentes segundo o documento das "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho - 2015 "para o concelho de Aljezur, estão relacionados com diversas atividades, no caso PAHs e N_2O, a atividade mais representativa é a atividade agrícola (que engloba cultivo, aplicação de fertilizantes inorgânicos e orgânicos de diferentes origens, emissões indiretas de solos agrícolas, operações a nível das explorações agrícolas, entre outros).

Da análise dos dados apresentada no Quadro 5.29, observa-se, no entanto, que as emissões do concelho de Aljezur têm importância reduzida em termos de contribuição para o total de emissões nacionais.

5.8.3 Caracterização da zona envolvente do Projeto

5.8.3.1 Enquadramento

A área de estudo é caracterizada por ser uma área rural, com a presença de alguns aglomerados populacionais, que não revelam densidades muito elevadas, algum tráfego que embora contribuindo para a degradação da qualidade do ar, pela sua pouca intensidade, este se preveja insignificante.

5.8.3.2 Recetores sensíveis

As povoações mais próximas da área do futuro empreendimento são a Carrapateira e a Bordeira, localizam-se a cerca de 1,3 e 1,9 km de distância (linha reta) no sentido oeste e nordeste, respetivamente. Existem ainda outros aglomerados populacionais na envolvente como é o caso da localidade de Vilarinha, a cerca de 2,1 km sentido sudeste da área de estudo e algumas habitações dispersas. Importa destacar na envolvente próxima do presente Projeto, diversos conceitos de empreendimentos turísticos, nomeadamente, a Amado Surcamp, a cerca de 150 m, sentido oeste da área de estudo; a Casa Fajara Boutique House & Hotel; a cerca de 800 m, sentido este; o Equo Resort Monte Velho, a cerca de 1,2 km sentido sul; o Monte do Sapeiro - Turismo rural e o Monte da Vilarinha - Alojamento e Restauração em Espaço Rural, ambos a cerca de 2 km sentido sudeste, entre outros alojamentos na localidade da Carrapateira.

Em termos de qualidade do ar consideram-se neste âmbito, como recetores sensíveis, todas as habitações, localizadas na envolvente da área de estudo e nas imediações da estrada EN268 por onde se faz o acesso à obra.

Quadro 5.29

Emissões totais em 2015 excluindo fontes naturais

Concelho	**Área Concelho (km^2)**	**NOx (as NO2) kt**	**NMVOC kt**	**SOx (as SO2) kt**	**NH3 kt**	**PM2.5 kt**	**PM10 kt**	**BC kt**	**CO kt**	**Pb t**	**Cd t**	**Hg t**	**PCDD/ PCDF (dioxins/ furans) gl-TEQ**	**PAHs t**	**HCB kg**	**PCBs kg**	**CO2 kt**	**CH4 kt**	**N2O kt**	**F-Gases kt CO2eq**
Total nacional	92406,4	179,7	180,5	49,7	51,1	46,0	58,4	4,9	271,9	36,4	4,4	1,8	77,4	115,9	1,2	60,8	52113,2	432,5	10,7	2751,8
Aljezur	323,5	0,079	0,049	0,002	0,026	0,008	0,012	0,002	0,088	0,004	0,000	0,000	0,005	0,102	0,000	0,002	14,227	0,217	0,008	1,533
%	0,35%	0,04%	0,03%	0,00%	0,05%	0,02%	0,02%	0,04%	0,03%	0,01%	0,01%	0,00%	0,01%	0,09%	0,00%	0,00%	0,03%	0,05%	0,08%	0,06%

Fonte: Relatório "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015", - Agência Portuguesa do Ambiente, maio de 2017a.

5.8.3.3 Fontes de poluição

Ao nível da área de estudo do futuro empreendimento, ou mesmo da envolvente, não foram identificadas fontes poluentes relevantes.

Há apenas a referenciar o tráfego rodoviário. Identificam-se como principais estradas, a estrada EN268 que liga Vila do Bispo passando pela localidade da Carrapateira até Monte Ruivo.

O tráfego rodoviário nas vias referidas, atendendo à sua intensidade (apenas mais elevada no verão), não constitui uma fonte de poluentes atmosféricos com influência relevante na área de estudo.

5.8.4 Dados de qualidade do ar

O índice de qualidade do ar de uma determinada área resulta da média aritmética calculada para cada um dos poluentes medidos em todas as estações da rede dessa área. Este índice é disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente, com base em informação recolhida pelas Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR). Os valores determinados são comparados com as gamas de concentrações associadas a uma escala de cores sendo os poluentes com os valores mais desfavoráveis responsáveis pelo índice.

Os poluentes que compõem o índice de qualidade do ar são: o monóxido de carbono (CO), o dióxido de azoto (NO_2), o dióxido de enxofre (SO_2), o ozono (O_3) e as partículas finas medidas como PM10. O índice de qualidade do ar permite uma classificação simples e compreensível do estado da qualidade do ar. Este índice foi desenvolvido para poder traduzir a qualidade do ar.

De acordo com a informação disponibilizada pelo sítio QalAr, a estação mais próxima da zona de estudo pertence à Rede de Qualidade do Ar do Algarve (Aglomeração do Sul), nomeadamente, a estação de David Neto. Esta estação encontra-se aproximadamente a 30 km a sudeste, no concelho de Portimão, freguesia de Portimão na zona Portimão/Lagoa (aglomeração). No entanto, esta estação localiza-se num ambiente urbano (tipologia "tráfego"), o que não reflete as características onde a área de estudo se insere (meio rural). Existe no entanto a segunda estação mais próxima (estação da Sonega) que pertence à Rede de Qualidade do Ar do Alentejo que se encontra a aproximadamente a 77 km a norte, no concelho de Santiago do Cacém, freguesia de Cercal do Alentejo e que embora esteja mais afastada e tenha alguma influencia da industrias de Sines (tipologia "industrial") localiza-se num ambiente rural, perto da costa, ambiente mais semelhante à área de estudo.

Contudo, importa referir que em ambas as estações os seus índices de qualidade do ar para o ano de 2016, apresentaram índices de classificação global de bom.

Face à distância à estação da sonega (77 km em linha reta), e às características de ambiente urbano da estação em Portimão, não se considera que os dados das mesmas, sejam os mais representativos do local em estudo, pelo que não se efetuou o tratamento dos respetivos dados de qualidade do ar.

Embora não existam elementos de monitorização suficientes para uma caracterização quantitativa da qualidade do ar da área em estudo, as características predominantemente rurais da região envolvente ao Projeto, e a inexistência de fontes poluidoras pontuais ou lineares importantes (sem unidades industriais com caráter poluente e onde as vias de comunicação, potencial fonte de poluição do ar, também não apresentam tráfego significativo), em conjugação com os fatores climáticos (regime de ventos), leva a concluir que a qualidade do ar é boa, o que seria de esperar numa zona rural, com baixa densidade populacional e uma boa capacidade de dispersão de poluentes.

5.8.5 Síntese de caracterização da qualidade do ar

A caracterização efetuada a nível macro baseou-se no documento "Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015", elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente. De acordo com este documento, pode concluir-se que na área de estudo, não se registam situações preocupantes no que respeita à emissão dos poluentes atmosféricos analisados.

Em termos mais localizados, as características predominantemente rurais da área onde se insere o Projeto, a inexistência de fontes de poluição significativas, pontuais ou em linha, em conjugação com os fatores climáticos, permitem inferir que existe uma boa qualidade do ar no local.

5.9 GESTÃO DE RESÍDUOS

5.9.1 Considerações Gerais

Efetua-se neste Capítulo uma síntese dos aspetos relacionadas com a gestão de resíduos na área de intervenção do Projeto, tendo em conta os resíduos que serão potencialmente produzidos nas diferentes fases de Projeto (construção, exploração e desativação), das entidades/operadores que existem na região que garantam a recolha/tratamento de resíduos e efluentes (principalmente aqueles a que se terá de recorrer em fase de obra), bem como um breve enquadramento legal deste tema.

Os resíduos potencialmente produzidos na fase de construção são resíduos de construção e demolição, enquadrados pelo Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, e os resíduos equivalentes a sólidos urbanos. Na fase de exploração pode esperar-se a produção de resíduos decorrentes do funcionamento do empreendimento, nomeadamente resíduos urbanos, de construção e industriais. São, assim, descritas genericamente as práticas de gestão na área

de estudo para estas diferentes tipologias de resíduos, de modo a enquadrar a futura gestão de resíduos do Projeto.

5.9.2 Enquadramento Legal

A gestão de resíduos, no que se refere ao âmbito do presente Projeto, encontra-se regulamentada através dos seguintes diplomas fundamentais:

- Decreto – Lei n.º 152-D/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão dos seguintes fluxos específicos de resíduos: a) Embalagens e resíduos de embalagens; b) Óleos e óleos usados; c) Pneus e pneus usados; d) Equipamentos elétricos e eletrónicos e resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos; e) Pilhas e acumuladores e resíduos de pilhas e acumuladores; f) Veículos e veículos em fim de vida. Revoga as alíneas c) e g) do n.º 1 e a alínea q) do n.º 2 do artigo 67.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprovou o regime geral da gestão de resíduos e ainda os seguintes diplomas com relevância para o presente estudo:
    - O Decreto -Lei n.º 366 -A/97, de 20 de dezembro, com exceção do disposto nos n.os 2, 3 e 4 do artigo 6.º e nas alíneas d) do n.º 1 e c) do n.º 2 do artigo 11.º que mantém os seus efeitos até 31 de dezembro de 2018;
    - O Decreto-Lei n.º 407/98, de 21 de dezembro, que estabelece as regras relativas aos requisitos essenciais da composição das embalagens, designadamente os níveis de concentração de metais pesados nas embalagens, previstos nos artigos 8.o e 9.o do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de dezembro;
    - O Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de junho, que estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a gestão de óleos novos e óleos usados, na sua redação atual;
    - O Decreto-Lei n.º 67/2014, de 7 de maio, que aprova o regime jurídico da gestão de resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, na sua redação atual;
    - A Portaria n.º 1028/92, de 5 de novembro, que regula o transporte de óleos usados;
    - A Portaria n.º 29 -B/98, de 15 de janeiro, que estabelece regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e não reutilizáveis, bem como do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis, na sua redação atual.

- Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, estabelece a terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro e transpõe a Diretiva n.º 2008/98/CE, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e procede à alteração de diversos regimes jurídicos na área dos resíduos;

- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro – estabelece as regras a que fica sujeita a gestão de resíduos;

- Portaria n.º 50/2007, de 9 de janeiro, que aprova o modelo de alvará de licença para realização de operações de gestão de resíduos;

- Portaria n.º 1023/2006, de 20 de setembro – define os elementos que deve acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos;

- Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos;

- Portaria nº 289/2015, de 17 de setembro - Revoga a Portaria nº 1048/2006 de 18 de dezembro. É aprovado o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);

- Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição;

- Decreto-Lei n.º 246-A/2015, 21 de outubro - Procede à terceira alteração ao Decreto-Lei n.º 41-A/2010, de 29 de abril, alterado pelos Decretos-Leis n.ºs 206-A/2012, de 31 de agosto, e 19-A/2014, de 7 de fevereiro, transpondo a Diretiva n.º 2014/103/UE, da Comissão, de 21 de novembro de 2014, que adapta pela terceira vez ao progresso científico e técnico os anexos da Diretiva n.º 2008/68/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, relativa ao transporte terrestre de mercadorias perigosas;

- Portaria n.º 145/2017, de 26 de março – Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), a emitir no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);

- Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto - Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, as características técnicas e os requisitos a observar na conceção, licenciamento, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva 1999/31/CE, do Conselho, de 26 de abril, relativa à deposição de resíduos em aterros, alterada pelo Regulamento (CE) nº 1882/2003, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de setembro, aplica a Decisão 2003/33/CE, de 19 de dezembro de 2002;

- Decreto-Lei n.º10/2010, de 4 de fevereiro - Estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais, transpondo para a ordem jurídica interna a Diretiva n.º 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, relativa à gestão dos resíduos das indústrias extrativas;

- Decreto-Lei n.º 31/2013 de 22 de fevereiro - Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 10/2010, de 4 de fevereiro, que estabelece o regime jurídico a que está sujeita a gestão de resíduos das explorações de depósitos minerais e de massas minerais;

- Decreto-Lei n.º 71/2016 de 4 de novembro - Procede à décima alteração ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que aprova o regime geral da gestão de resíduos, transpondo a Diretiva 2015/1127, da Comissão, de 10 de julho de 2015;

- Portaria n. 345/2015, de 12 de outubro - Estabelece a lista de resíduos com potencial de reciclagem e ou valorização.

5.9.3 Resíduos Sólidos Urbanos e Frações

Os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) são designados como resíduo proveniente de habitações, bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações. São considerados resíduos urbanos os resíduos produzidos:

- Pelos agregados familiares (resíduos domésticos);

- Por pequenos produtores de resíduos semelhantes (produção diária < 1 100 L);

- Por grandes produtores de resíduos semelhantes (produção diária ≥ 1 100 L).

Os produtores de resíduos domésticos e de resíduos semelhantes aos urbanos em quantidades diárias inferiores a 1 100 L estão obrigados a entregar os resíduos produzidos às entidades gestoras dos serviços municipais (municípios ou entidades concessionadas por estes).

Os produtores de resíduos semelhantes aos urbanos em quantidades diárias iguais ou superiores a 1 100 L estão obrigados a enviar os resíduos para operador autorizado, podendo contratar a sua gestão com os sistemas municipais.

Para a gestão integrada dos Resíduos Urbanos e prossecução das prioridades que têm vindo a ser definidas na legislação, previram-se dois tipos de entidades: os municípios ou associações de municípios, em que a gestão do sistema pode ser concessionada a qualquer empresa, e as entidades multimunicipais, cujos sistemas são geridos por empresas concessionárias de capitais maioritariamente públicos.

No município da área de estudo do Projeto, Aljezur, a gestão de resíduos urbanos é assegurada pelo sistema multimunicipal ALGAR.

A ALGAR foi constituída em 1995, pelo Decreto-Lei n.º 105/95, de 20 de maio, que determina a criação de um Sistema Multimunicipal, destinado ao Desenvolvimento, Conceção, Construção e Exploração de um Processo de "Recolha Seletiva, Triagem e Tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos do Algarve".

Coma publicação do Decreto-Lei n.º107/2014 de 2 de julho e com o términus do processo de privatização da EGF, acionista maioritário da ALGAR, foi assinado o novo contrato de concessão a 30 de setembro de 2015, tendo a concessão sido alargada até 2034.

A sua atividade engloba o sistema integrado de recolha seletiva, transferência, triagem dos materiais destinados à reciclagem, aproveitamento energético do biogás produzido em aterro sanitário, compostagem de resíduos verdes e o tratamento dos resíduos sólidos urbanos depositados em aterro sanitário.

A Algar é responsável pela recolha seletiva de embalagens nos ecopontos existentes nos 16 Municípios da região do Algarve (Albufeira, Alcoutim, Aljezur, Castro Marim, Faro, Lagoa, Lagos, Loulé, Monchique, Olhão, Portimão, São Brás de Alportel, Silves, Tavira, Vila do Bispo e Vila Real de Santo António).

De acordo com a informação disponível pela APA em 2016, a ALGAR processava anualmente cerca de 368 958 toneladas de resíduos produzidos pelos 441 699 habitantes (dados de 2016), numa área correspondente a 4 997 km^2.



Fonte: APA, 2017c

Figura 5.16 - Destino dos Resíduos Urbanos (RU), 2016

Quadro 5.30

Preparação para reutilização e reciclagem (%), 2016

Sistema	Produção RU (t)	Preparação para reutilização e reciclagem (%)
ALGAR	368 958	24

Fonte: APA, 2017c

A ALGAR é detentora de uma matriz de infraestruturas destinada a assegurar com eficiência, segurança e inocuidade a deposição, recolha, transporte, tratamento, valorização, eliminação, estabilização dos RSUs.

No Quadro 5.31 indicam-se o tipo e a quantidade das infraestruturas exploradas pela ALGAR.

Quadro 5.31

Infraestruturas de gestão de RU

Infraestruturas da ALGAR	Centrais de Valorização Orgânica	Aterro	Estações de Triagem	Ecocentros
Nº.	4	2	2	13

Fonte: APA, 2017c

A ALGAR possui duas Estações de Triagem. Uma localizada em Portimão conjuntamente com o Aterro Sanitário do Barlavento, e outra em Almancil, Estação de Triagem do Sotavento, cobrindo desta forma toda a região. Após a triagem, os resíduos são encaminhados para a indústria recicladora, via Sociedade Ponto Verde, entidade a nível nacional encarregue pela gestão dos resíduos de embalagem.

No concelho de Aljezur, a recolha, triagem e valorização da fração recicláveis, bem como a receção de resíduos sólidos urbanos (recolha da competência da Câmara Municipal através dos seus serviços Municipais ou através de acordos com entidades públicas ou privadas), em aterro sanitário, é da

responsabilidade da ALGAR.

O aterro sanitário mais próximo da área de estudo do Projeto localiza-se em Portimão, denominado por Aterro Sanitário de Barlavento.

5.9.4 Resíduos de construção e demolição

Os resíduos de construção e demolição (RCD), que serão produzidos na fase de obra, são tipicamente compostos por uma grande variedade de materiais. Segundo a EPA (U.S Environmental Protection Agency – EPA – "Characterization of Building – Related Construction and Demolition Debris in the United States), os principais materiais encontrados nos RCD são os seguintes:

- Orgânicos: equivalentes a RSU e frações (papel, cartão, madeira, plásticos, entre outros);
- Materiais: compósitos, material elétrico, madeira prensada, madeira envernizada, entre outros;
- Inertes: betão, tijolos, metais, pedra, terra, entre outros.

A preparação do terreno para a implantação de novas infraestruturas para o empreendimento (ex: abertura de valas), irão também gerar resíduos verdes de desmatação.

O regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras, demolições de edifícios ou de derrocadas (RCD) compreendendo a sua prevenção e reutilização, e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, conforme já referido no ponto anterior de enquadramento legal, são regidos pelo Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março.

O Artigo 5.º deste Decreto-lei estabelece:

"*A elaboração de projetos e a respetiva execução em obra devem privilegiar a adoção de metodologias e práticas que:*

a) Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;

b) Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via de utilização de materiais reciclados e recicláveis;

c) Favoreçam os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos."

Os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes de atividade de construção devem ser reutilizados no trabalho de origem da construção, ou equivalente na obra de origem. Os que não forem reutilizados na respetiva obra de origem podem ser utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou, ainda, em local licenciado pela Câmara Municipal nos termos do artigo 1.º do Decreto-lei n.º 139/89, de 28 de abril.

Os materiais que não sejam passíveis de reutilizar serão obrigatoriamente sujeitos a triagem e fragmentação de modo a permitir o seu encaminhamento por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização. Esta triagem poderá ser feita na própria obra ou por operador licenciado para esse efeito. A deposição de resíduos em aterro é permitida apenas após a submissão a triagem. A responsabilidade da gestão destes resíduos é do empreiteiro e do dono de obra.

A instalação de aterros para RCD obedece ao disposto no Decreto-lei n.º 183/2009, de 10 de agosto.

A informação sobre os operadores que se encontram devidamente autorizados/licenciados para gestão dos RCD, em Portugal, em particular de terras sobrantes, betão e inertes e de misturas de resíduos de construção, constam no sítio da APA (http://silogr.apambiente.pt/), onde se encontra a listagem completa, de todos os operadores licenciados para a gestão de Resíduos Não Urbanos.

5.9.5 Outros Resíduos

Nesta categoria inserem-se os principais resíduos associados à fase de exploração (manutenção dos equipamentos da área em estudo). Estes resíduos podem incluir resíduos perigosos e não perigosos, sendo que anteriormente já se referiu os mecanismos de gestão para os resíduos equivalentes a RSU, frações e RCD. Os restantes resíduos têm de ser geridos por empresas licenciadas, que se podem encontrar no site anteriormente referido (http://silogr.apambiente.pt/).

Com exceção dos resíduos perigosos, todos os outros resíduos são classificados como industriais banais, podendo ser depositados em aterros específicos de resíduos não perigosos (RNP) ou em aterros de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) com autorização de receção de RNP.

A Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014, que altera a Decisão 2000/532/CE, referida no artigo 7.º da Diretiva 2008/98/CE, diz respeito a uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos mesmos. Esta lista é indicativa para cada tipo de resíduo, se é ou não perigoso.

Em Portugal existem diversas unidades de gestão de resíduos perigosos, sendo de salientar os dois centros integrados de recuperação, valorização e eliminação de resíduos perigosos (CIRVER), ECODEAL e SISAV, tendo estas unidades sido licenciadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2004, de 3 de janeiro.

5.9.6 Síntese de caraterização da gestão de resíduos

O Projeto em estudo está inserido no Sistema de Gestão de Resíduos Multimunicipal do Algarve, cuja gestão é da responsabilidade da ALGAR.

A ALGAR é responsável pelo encaminhamento de cerca de 368 958 toneladas de resíduos urbanos por ano do Algarve, isto é, dá destino final aos resíduos indiferenciados provenientes da recolha municipal (competência da Câmara Municipal através dos seus serviços Municipais ou através de acordos com entidades públicas ou privadas), e aos materiais recicláveis depositados nos ecopontos/ecocentros dos seus concelhos.

No contexto da gestão de RCD, verifica-se que, com exceção dos resíduos perigosos, todos os outros resíduos podem ser depositados em aterros específicos de resíduos não perigosos ou em aterros de Resíduos Sólidos Urbanos com a devida autorização de receção. A deposição em aterro constitui a última opção, apenas após esgotadas as possibilidades de reutilização e valorização.

Existem empresas licenciadas para operações de resíduos perigosos e industriais não perigosos, devendo ser consultado o site da Agência Portuguesa do Ambiente para escolha das empresas de gestão de resíduos adequadas.

5.10 AMBIENTE SONORO

5.10.1 Enquadramento legal

Com o objetivo de estabelecer um regime de prevenção e controlo da poluição sonora, visando a salvaguarda da saúde humana e o bem-estar das populações, foi publicado, em Diário da República, o Regulamento Geral de Ruído (RGR), Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro, que entrou em vigor no dia 1 de fevereiro de 2007, que revoga o Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de novembro, com as alterações que lhe foram introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 259/2002, de 23 de novembro.

Os condicionalismos legislativos presentes no Regulamento Geral de Ruído são os seguintes:

- Os planos municipais de ordenamento do território deverão assegurar a qualidade do ambiente sonoro, promovendo a distribuição adequada dos usos do território, tendo em consideração as

fontes de ruído existentes e previstas, estabelecendo para isso a classificação, a delimitação e a disciplina das zonas sensíveis e das zonas mistas, de acordo com as definições seguintes:

- Zona Sensível

  - Constitui a área definida em plano municipal de ordenamento do território como vocacionada para uso habitacional, ou para escolas, hospitais ou similares, ou espaços de lazer, existentes ou previstos, podendo conter pequenas unidades de comércio e de serviços destinadas a servir a população local, tais como cafés e outros estabelecimentos de comércio tradicional, sem funcionamento no período noturno.

- Zona Mista

  - Constitui a área definida em plano municipal de ordenamento do território, cuja ocupação seja afeta a outros usos, existentes ou previstos, para além dos referidos na definição de zona sensível.

- A avaliação acústica, ou seja, a verificação da conformidade de situações específicas de ruído com os limites fixados, é estabelecida segundo o parâmetro Indicador de ruído diurno/entardecer/noturno (Lden), expresso em dB(A), associado ao incómodo global, dado pela expressão:

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

  - Ld (Indicador de ruído diurno) – nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos diurnos representativos de um ano. Período diurno – – das 7 às 20 horas;

  - Le (Indicador de ruído do entardecer) – nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos do entardecer representativos de um ano. Período do entardecer – das 20 às 23 horas;

  - Ln (Indicador de ruído noturno) – nível sonoro médio de longa duração, determinado durante uma série de períodos noturno representativos de um ano. Período noturno – das 23 às 7 horas.

- Em função da classificação de uma zona como mista ou sensível, devem ser respeitados os seguintes valores de limite de exposição:

- Zonas sensíveis*
  - Lden < 55 dB(A)
  - Ln < 45 dB(A)
  - *exceto para os casos em que se verifique a proximidade a grandes infraestruturas, que se encontrem em exploração ou projetadas
- Zonas mistas
  - Lden < 65 dB(A)
  - Ln < 55 dB(A)

- Os recetores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem fora dos perímetros urbanos, são equiparados, em função dos usos existentes na sua proximidade, a zonas sensíveis ou mistas, para efeitos de aplicação dos correspondentes valores limites fixados.

- Na eventualidade da classificação das zonas sensíveis e zonas mistas não estar estabelecida, para efeitos de verificação do valor limite de exposição, aplicam-se aos recetores sensíveis os valores limite de Lden igual ou inferior a 63 dB(A) e Ln igual ou inferior a 53 dB(A).

- O Regulamento Geral do Ruído, no seu Capítulo III – "Regulação da produção de ruído", estabelece no n.º 1 do Artigo 13º – "Atividades Ruidosas Permanentes", que a instalação e o exercício de atividades ruidosas permanentes em zonas mistas, nas envolventes das zonas sensíveis ou mistas ou na proximidades dos recetores isolados estão sujeitos ao cumprimento dos valores limite de exposição e ao cumprimento do critério de incomodidade, considerado como a diferença entre o valor do indicador LAeq do ruído ambiente determinado durante a ocorrência do ruído particular da atividade ou atividades em avaliação e o valor do indicador LAeq do ruído residual. Esta diferença não pode exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno, nos termos do Anexo I do referido regulamento. As correções aplicáveis, e que penalizam os valores admissíveis atribuídos ao diferencial acima definido, dizem respeito à eventual natureza tonal, à eventual natureza impulsiva e ao tempo acumulado de ocorrência do ruído particular.

- O cumprimento dos limites estabelecidos para o critério de incomodidade não se aplica, em qualquer dos períodos de referência, para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no

exterior igual ou inferior a 45 dB(A) ou para um valor do indicador LAeq do ruído ambiente no interior dos locais de receção igual ou inferior a 27 dB(A).

- As novas condições acústicas dos locais situados na vizinhança do Projeto – criadas com a implantação do Projeto em questão – deverão ser tais que:
    - Ainda se enquadrem nos valores limite máximos admissíveis que determinam a classificação de zona que lhes estiver atribuída - em "zonas sensíveis" ou "zonas mistas", ou no caso da zona não estar classificada, nos limites para zonas não classificadas- sob pena de ser interdito o licenciamento do Projeto naquele local;
    - Que se cumpra o critério do diferencial de 5/4/3 dB diurno/entardecer/noturno dos valores de LAeq, como estipulado no n.º 1 do Artigo 13º - "Actividades Ruidosas Permanentes" do Capítulo III - "Regulação da produção de ruído", do RGR.

5.10.2 Caracterização do quadro acústico de referência

5.10.2.1 Zonamento acústico no concelho de Aljezur

De acordo com o Regulamento do PDM de Aljezur, não está estabelecido para a área de estudo qualquer classificação acústica. Nestas circunstâncias os limites legais de exposição ao Ruído Ambiente a observar junto dos recetores localizados na área de influência acústica do Projeto em análise são os seguintes:

- Lden $\leq$ 65 dB(A) e Ln $\leq$ 55 dB(A).

5.10.2.2 Enquadramento do Projeto com os mapas de ruído do Município de Aljezur

Apresenta-se nas Figuras 5.17 e 5.18, o enquadramento da área de estudo nos mapas de ruído do Município de Aljezur para os Indicadores de Ruído Lden e Ln, respetivamente.

Da consulta dos mapas existentes, observam-se níveis de ruído na área de implantação do Projeto para ambos os parâmetros Lden e Ln, inferiores a 45 dB(A).

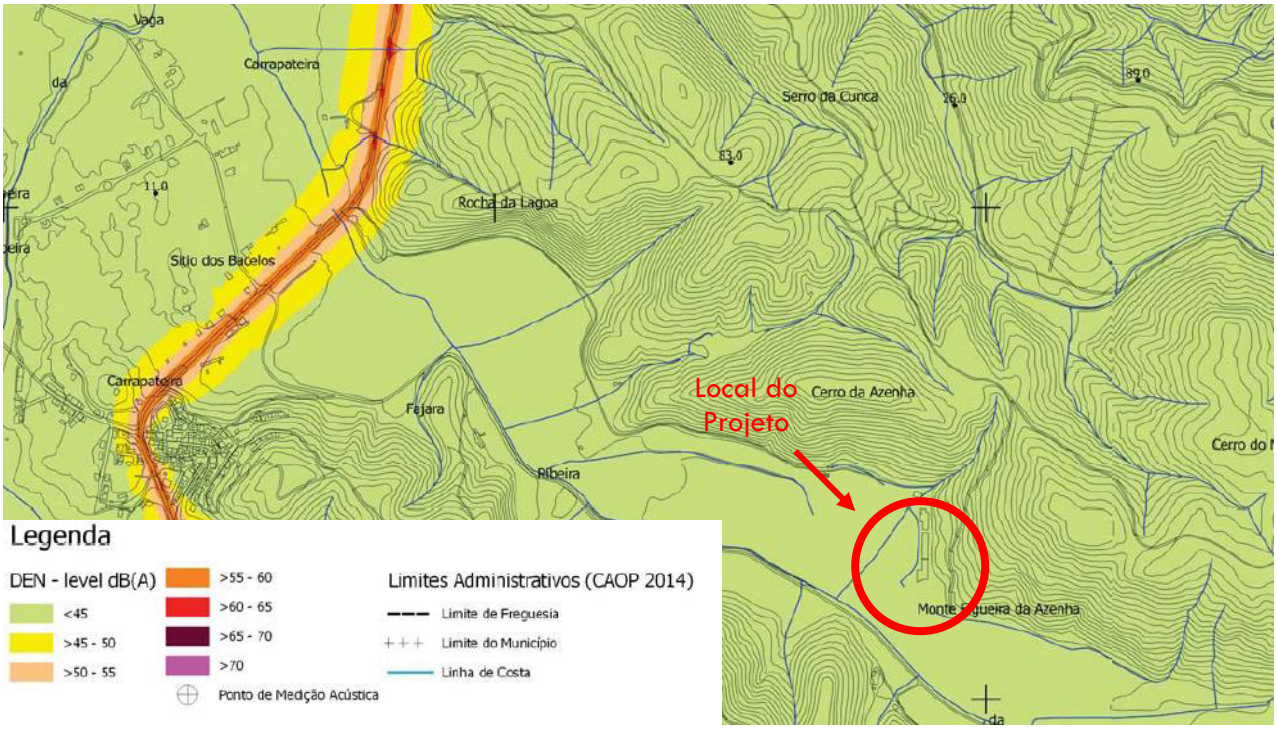


Figura 5.17 – Extrato do mapa de ruído do Município de Aljezur para o indicador Lden

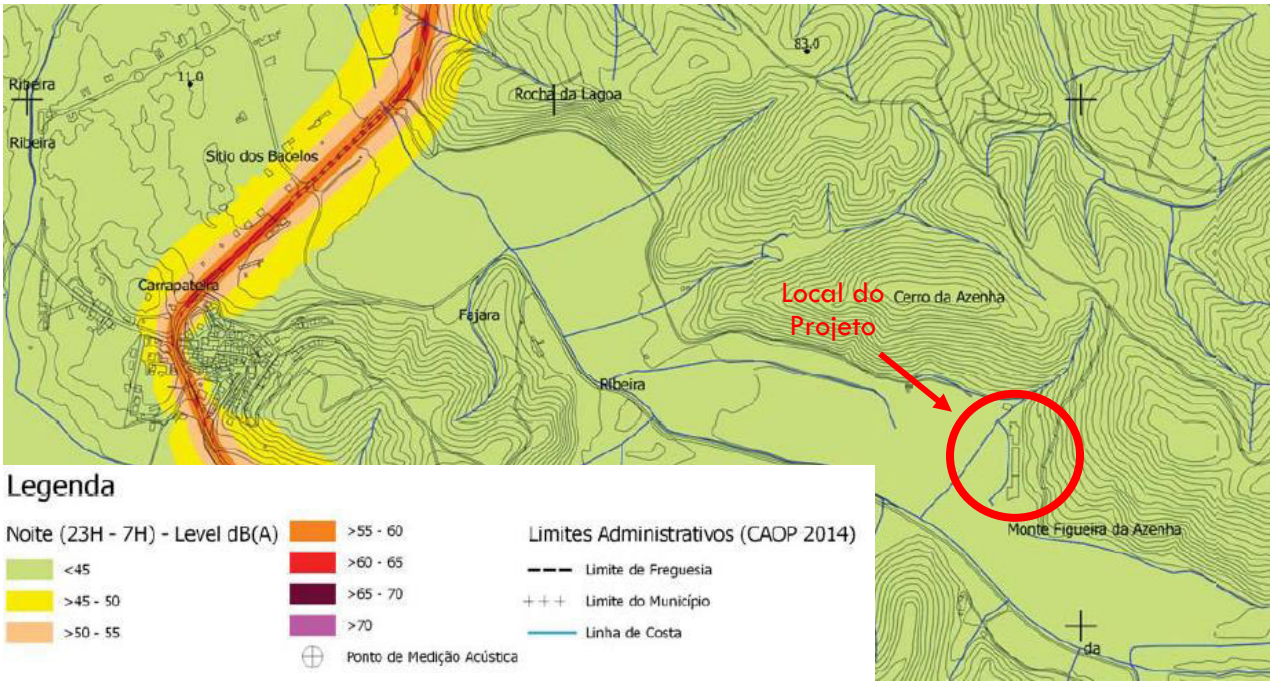


Figura 5.18 – Extrato do mapa de ruído do Município de Aljezur para o indicador Ln

5.10.2.3Enquadramento local

A área de estudo enquadra-se em meio rural, onde o quadro acústico de referência é condicionado na sua generalidade por fontes naturais e de atividades agro-pastoris (vacas em regime de exploração extensivo). Relativamente ao tráfego rodoviário que circula na EN 268, o ruído por ele gerado apenas assume expressão na envolvente próxima, não surtindo qualquer efeito na área de implantação do Projeto, conforme se pode constatar pelos mapas de ruído do Município de Aljezur.

Na envolvente próxima da área de implantação do Projeto (a menos de 1 km), destaque para a presença de dois empreendimentos turísticos e uma habitação do tipo vivenda unifamiliar, a saber:

- Amado Surfcamp – 150 m a poente do edifício mais próximo (Módulo C);
- Casa Fajara Boutique House & Hotel - 850 m a sudoeste do edifício mais próximo (Módulo A); e
- Habitação unifamiliar - 200 m a sul do edifício mais próximo (Módulo A).

Existe ainda, muito próximo da vivenda unifamiliar anteriormente referida, uma construção em avançado estado de degradação e que não está habitada. Esta construção pertence ao promotor do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira.

5.10.3 Síntese da caracterização do ambiente sonoro

De acordo com o Regulamento do PDM de Aljezur, não está estabelecido para a área de estudo qualquer classificação acústica.

A área de estudo enquadra-se em meio rural, onde o quadro acústico de referência é condicionado na sua generalidade por fontes naturais e de atividades agro-pastoris (vacas em regime de exploração extensivo). Relativamente ao tráfego rodoviário que circula na EN 268, o ruído por ele gerado apenas assume expressão na envolvente próxima, não surtindo qualquer efeito na área de implantação do Projeto.

De acordo com a informação constante nos mapas de ruído do Município de Aljezur observam-se níveis de ruído na área de implantação do Projeto para ambos os parâmetros Lden e Ln, inferiores a 45 dB(A).

Na envolvente próxima da área de implantação do Projeto (a menos de 1 km), foram identificados dois empreendimentos turísticos e uma habitação do tipo vivenda unifamiliar.

5.11 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO

5.11.1 Considerações iniciais

O projecto localiza-se na várzea da ribeira da Carrapateira, correspondente a um paleoestuário muito assoreado pela sedimentação holocénica, podendo conter dados de elevado valor científico para a caracterização das alterações ambientais e das estratégias de assentamento humano na Pré-História.

Contudo, não se encontram previstas escavações nas zonas sedimentares da várzea que se encontram preservadas. A ETAR ficará localizada na zona de encosta, composta por metasedimentos, as tubagens serão instaladas ao longo do caminho existente, o qual foi executado sobre aterro, e as intervenções na zona envolvente dos edifícios serão executadas na plataforma artificial que foi criada para a construção dos edifícios existentes.

5.11.2 Metodologia

Como âmbito de caracterização do fator Património Cultural consideraram-se achados (isolados ou dispersos), construções, monumentos, conjuntos, sítios e, ainda, indícios - toponímicos, topográficos ou de outro tipo, de natureza arqueológica, arquitetónica e etnológica, independentemente do seu estatuto de proteção ou valor cultural. Estes dados são denominados, de forma abreviada, como ocorrências.

A metodologia adotada respeita os "Termos de Referência do Descritor Património Arqueológico nos EIA's, mencionados na Circular de 10 de setembro de 2004".

A área de estudo do descritor (AE) é o conjunto territorial formado pela área de incidência (AI) do Projeto e por uma zona de enquadramento (ZE). A AI corresponde à mancha delimitada na cartografia do Projeto e foi objeto de pesquisa documental e prospeção sistemática. A ZE é uma faixa envolvente da AI com pelo menos 1 km de largura. As ocorrências identificadas na pesquisa documental localizadas na ZE não foram alvo de reconhecimento. A sua inclusão neste relatório visa caracterizar o património cultural conhecido e o potencial arqueológico da AI.

A caracterização do fator património cultural foi constituída com base numa pesquisa documental aplicada à AE do descritor, na prospeção sistemática dentro da AI, correspondente às áreas do empreendimento e ao reconhecimento/relocalização das ocorrências pré-existentes dentro da AI, identificadas na pesquisa documental.

O zonamento da AI (visibilidade do solo) está cartografado na Figura 5.19 e descrito no Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 3).

-66250 -66000 -65750

-275500 -275750 -276000

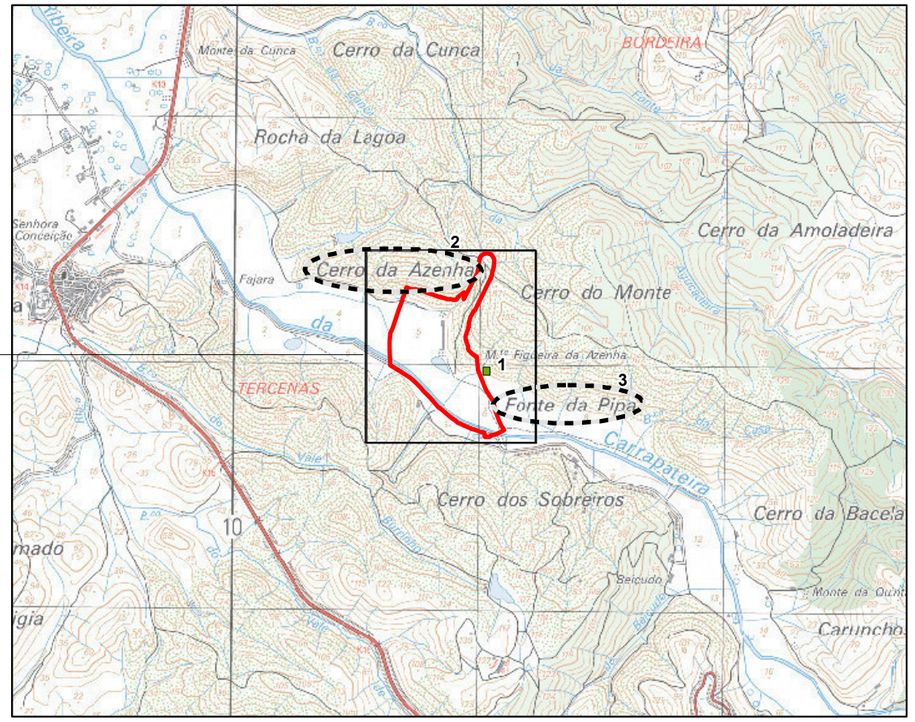
N

D A D C C B

ESCALA: 1/3000
0 100 m
Sistema de Coordenadas: ETRS89 PT-TM06
Projeção: Mercator Transversa

Service Layer Credits: Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

297 x 420 mmm (A3)



Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Ocorrências Patrimoniais

Estruturas não lineares , positivas ou negativas, isoladas ou formando conjuntos e monumentos

1 - Casal Agrícola Monte da Figueira da Azenha

Ocorrências potenciais ou indeterminadas

2 - Topónimo Cerro da Azenha

3 - Topónimo Fonte da Pipa

Zonamento da Visibilidade do Solo

A - Visibilidade nula

B - Visibilidade reduzida a nula

C - Lagoas

D - Visibilidade elevada

Enquadramento Nacional



T03218_04_v0_Fig5_19

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.19 - Ocorrências Patrimoniais e Zonamento da Visibilidade do Solo

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

As ocorrências identificadas na pesquisa documental estão listadas no Quadro 5.33 e caracterizadas com maior detalhe no Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 1). As ocorrências identificadas no trabalho de campo estão listadas no Quadro 5.33 e caracterizadas com maior detalhe no Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 2).

Os N.º de referência das ocorrências de interesse cultural, utilizados nos quadros e referidos no texto, correspondem às localizações cartografadas na Figura 5.19.

5.11.3 Pesquisa documental

A pesquisa documental, prévia ao trabalho de campo, serviu para caracterizar o potencial arqueológico da AI e para georreferenciar o património cultural pré-existente, passível de reconhecimento posterior (*vd.* Figura 5.19). De modo a evidenciar o potencial arqueológico da região, a pesquisa documental abrangeu uma área envolvente (ZE) até cerca de 1 Km de distância da AI.

As fontes de informação utilizadas incluíram bibliografia específica sobre património cultural, o Plano Diretor Municipal (PDM), as bases de dados de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC – Endovélico), do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), a cartografia geológica (CGP) e militar (CMP), bibliografia específica e os serviços municipais.

As fontes de informação utilizadas incluíram bibliografia específica sobre património cultural, o Plano Diretor Municipal de Aljezur (PDM), a Câmara Municipal de Aljezur, O Museu do Mar e da Terra, as bases de dados de organismos públicos com tutela sobre o Património, nomeadamente da Direção-Geral do Património Cultural (DGPC - Endovélico) e do Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU), a cartografia geológica (CGP) e a cartografia militar (CMP).

Na AE não existem imóveis classificados ou em vias de classificação, nem património cultural referenciado no PDM de Aljezur.

Na base de dados da DGPC não se encontram identificados sítios arqueológicos na AE.

Na base de dados do HRU não se encontra identificado património cultural na AE.

Solicitaram-se informações à Câmara Municipal de Aljezur, não se tendo obtido resposta até à presente data.

Contactou-se por telefone o Museu do Mar e da Terra, localizado na povoação de Carrapateira. Colocaram-nos em conversa com uma idosa habitante da povoação, que se encontrava no museu, a Sra.

Maria Teresa Marques, que nos forneceu informações sobre os topónimos e cultivo na área do empreendimento.

De acordo com as informações obtidas, o topónimo "Azenha" ou a existência de uma azenha ou moinho de rodízios não é conhecido no local. Mencionou também que nunca ouviu os pais falarem na existência de uma azenha nas proximidades da povoação ou de um local a que chamassem Aranha. A área era denominada pela população local como "Assanha" ou "Morgado", que era distinguido por "Morgado de Cima" e "Morgado de Baixo". Os terrenos eram de pequenos proprietários que ali cultivavam arroz e batata-doce. Pelo que, não havendo cultivo de cereais, é pouco provável que ali tenha existido um engenho hidráulico, devendo os topónimos que mencionam Azenha ser uma adulteração de Assanha, causada pelo mau entendimento, assim como no caso do topónimo Aranha, pelo qual é designada a AI do Projeto "Morgado da Aranha".

Referiu também que a Fonte da Pipa se localiza mais para cima, ou seja, para Este da área de incidência, tendo aludido a uma outra fonte, "com água muito boa", onde a população local se abastecia, localizada a Oeste da AI.

No Quadro 5.32 apresenta-se um resumo das fontes documentais consultadas no âmbito da pesquisa documental com referência aos resultados obtidos na área de estudo.

Quadro 5.32

Síntese da pesquisa documental

Fontes de informação	Resultados
Lista de imóveis classificados (DGPC)	Não contempla ocorrências na AE.
Bases de dados de sítios arqueológicos (DGPC)	Não contempla ocorrências na AE.
Inventário do Património Arquitetónico (IHRU)	Não contempla ocorrências na AE.
Instrumentos de planeamento	Não contemplam ocorrências na AE.
Contactos institucionais	Câmara Municipal de Aljezur: não se obteve resposta até à presente data. Museu do Mar e da Terra: obtiveram-se informações sobre a possível origem dos topónimos e sobre a anterior ocupação do solo.
Cartografia	Carta Geológica de Portugal (CGP) e Carta Militar de Portugal (CMP): assinalam património construído (oc. 1) e topónimos com interesse arquitetónico e/ou etnográfico (Oc. 2 e 3).
Bibliografia	A bibliografia consultada não contempla referências na AE do Projeto.

AE: área de estudo

5.11.4 Súmula histórico-arqueológica

Na área de estudo do Projeto não é conhecido património arqueológico. Todavia, no exterior desta área são conhecidos diversos sítios, com principal incidência na orla costeira.

Ainda que estando no litoral, mas interior, são conhecidos a Norte um silo de planta circular de época Medieval Islâmica, designado "Bordeira" (CNS 7527), localizado na povoação que lhe atribuiu o nome e a Oeste, na povoação de Carrapateira, a Estação de Ar Livre "Carrapateira 1" (CNS 3617), local atualmente destruído onde foram identificados achados de superfície do Paleolítico.

Já na orla costeira são frequentes os sítios identificados, dos quais os mais próximos da área de estudo são a "Praia da Bordeira/Maroteira" (CNS 34816), uma mancha de ocupação possivelmente do Neolítico e a "Ponta do Castelo" (CNS 17807), um pequeno povoado Medieval Islâmico (Séculos XII-XIII), provavelmente com ocupação sazonal, onde se identificou um conjunto de quinze estruturas habitacionais construídas em taipa, dentro das quais havia vestígios de estruturas de combustão e abundantes materiais cerâmicos, anzóis, pesos de rede e restos de fauna marítima e terrestre.

A informação veiculada na página web do concelho revela a riqueza histórica-arqueológica do concelho, onde são conhecidos vestígios do Paleolítico Superior (7000 anos a.C.), por exemplo o sítio "Carrapateira 1", do Neolítico Final-Calcolítico (3000-2500 anos a.C.), como é o caso do sítio "Praia da Bordeira/Maroteira", e da Idade do Bronze (1200-800 anos a.C.).

Porém, é do período Medieval Islâmico (séculos X a XIII) que mais evidências da ocupação humana se encontram atestadas, como o sítio "Bordeira" quer pelo número de sítios arqueológicos conhecidos, como pelas escavações arqueológicas realizadas, destacando-se o Castelo de Aljezur, o Ribat da Arrifana (na Ponta da Atalaia) e o povoado da Ponta do Castelo, na Carrapateira.

A vila de Aljezur foi conquistada aos islâmicos em 1249, no reinado de D. Afonso III, pelo Mestre da Ordem de Santiago, D. Paio Peres Correia, tendo recebido o primeiro foral no reinado de D. Dinis, em 1280, e o segundo com a reforma de D. Manuel, em 1504.

Em época Moderna a costa portuguesa encontrava-se infestada de piratas e corsários vindos do norte de África, que aproveitando a inexistência de defesas costeiras, desembarcavam em enseadas, como a de Arrifana, e praias de águas calmas, como a de Bordeira e a do Amado. Partindo destes locais faziam o assalto às povoações mais próximas, causando a destruição e morte, roubando bens e levando habitantes como escravos. É então mandado construir o Forte da Arrifana, edificado em 1635 e reedificado em 1670, e o Forte da Carrapateira, em 1673.

5.11.5 Trabalho de campo

O trabalho de campo consistiu na prospeção sistemática da AI do Projeto tendo como finalidade identificar e salvaguardar ocorrências com interesse cultural Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico. O trabalho foi executado por dois arqueólogos, em condições climatéricas adequadas ao bom desenvolvimento dos trabalhos de campo, contudo, a circulação na AI foi maioritariamente condicionada pela elevada densidade do coberto vegetal existente.

Como base de trabalho foi utilizada cartografia militar à escala 1:25.000 e ortofotomapa (*vd.* Figura 5.19).

A AI localiza-se em terrenos aluvionares, localizando-se maioritariamente no vale inundável da Ribeira da Carrapateira, que delimita a propriedade a SO, e abrangendo o sopé das encostas que a contornam a NE.

As variações altimétricas são consideráveis, definindo a acentuada pendente das encostas, estando o vale a cotas de 5-6m e a cota mais elevada a 70m, designadamente na extremidade Norte do caminho que possibilita acesso ao empreendimento por norte, o qual tem apenas cerca de 400m de extensão.

Segundo informação oral obtida, o vale era constituído por pequenas parcelas agrícolas com arrozal e plantação de batata-doce, sendo ainda visível na fotografia aérea a definição dos talhões para plantação do arrozal. Atualmente são terrenos incultos onde predomina um denso juncal, silvados e vegetação ripícola, havendo duas lagoas naturais (Fotografia 1 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4) que de acordo com a informação cedida se encontram cheias todo o ano por estarem ao nível do lençol freático (Zona C – Figura 5.19).

Nos cortes efetuados nas encostas, por terraplanagens, observam-se as camadas diferenciadas de depósitos aluvionares, sendo esquelética ou mesmo inexistente a camada vegetal. Em corte feito pela abertura do acesso para Norte, nos terrenos com pendente mais acentuada, observa-se uma fina camada vegetal sobre um espesso depósito argiloso avermelhado (Fotografia 2 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4), enquanto nas cotas mais baixas da encosta, no corte realizado pela terraplanagem para construção, o solo vegetal é inexistente e os depósitos mais variados e espessos (Fotografia 3 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4).

Em termos de visibilidade do solo, excetuando uma pequena área de prado (Fotografia 4 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4) onde a visibilidade é reduzida a nula (Zona B – Figura 5.19), e as áreas afetadas pela terraplanagem e aterros para construção e abertura de caminhos (Fotografia 5 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4), onde a visibilidade é elevada mas o interesse arqueológico nulo por se

encontrarem integralmente alteradas (Zona D – Figura 5.19), a elevada densidade do coberto vegetal impede a circulação e/ou a observação de vestígios arqueológicos, quer de estruturas como de artefactos ao nível do solo (Zona A – Figura 5.19). Nesta última área, ao longo das margens da Ribeira da Carrapateira a vegetação ripícola é muito densa e intransponível em ambas as margens (Fotografia 6 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4), as encostas são ocupadas por denso eucaliptal, acacial e pinheiro manso (Fotografia 7 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4), no lado Oeste do acesso para Norte, e ocupadas por coberto arbustivo (carrasco e outros) muito denso com espécies arbóreas diversas (Fotografia 8 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4), no lado Este do mesmo acesso. O vale inundável encontra-se predominantemente com coberto herbáceo e juncal extremamente denso, havendo também densas manchas de silvado (Fotografia 9 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4).

Nos locais prospetados não se identificaram vestígios arqueológicos nem construções com interesse patrimonial. Na cartografia militar estão identificadas duas ruínas de edificações a Norte e a Sul das construções existentes. Destas não restam vestígios no terreno, devendo ter sido destruídas pelas terraplanagens ou jazer sob o aterro realizado para a construção dos atuais edifícios (Fotografia 10 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4). No local existia uma grande vacaria, que de acordo com a informação de habitantes locais já se encontrava abandonada quando se iniciou a construção dos edifícios do atual empreendimento. Encontra-se ainda no terreno um comprido bebedouro para o gado (Fotografia 11 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4).

Questionou-se um pastor que apascentava gado bovino no vale sobre as construções ali existentes e sobre a existência de uma azenha no local. Sobre as construções confirmou que os atuais edifícios do empreendimento se encontram sobre uma vacaria abandonada, mencionando as cheias que frequentemente inundam o vale. Relativamente aos topónimos que abarcam o termo azenha, disse que já por ali andava há 25 anos e nunca viu ou ouviu falar de uma azenha no local. Informação esta que juntamente com a obtida na fase de pesquisa documental vem reforçar a hipótese de que o termo azenha na toponímia local e a atual denominação da propriedade "Morgado da Aranha" sejam uma adulteração de Assanha, nome pelo qual era conhecida esta zona pela população local, conforme mencionado pela Sra. Maria Teresa Marques.

Na ZE, confinando com o limite Este da propriedade, realizou-se o reconhecimento de uma construção em ruínas, identificada na cartografia militar com a designação Monte Figueira da Azenha (Oc. 1). De facto, existem figueiras defronte da construção, mas de azenha ou de levada que a servisse não se viram vestígios. Trata-se de um casal agrícola composto por diversas construções, sendo todas elas em alvenaria de pedra e argila locais, com paredes rebocadas e caiadas de branco. As construções localizam-se na base da encosta em zona terraplanada, formando socalcos estruturados em pedra. É constituído por casa de habitação, um abrigo para animais de pequeno porte, um anexo lateral, possivelmente para guardar

alfaias e bens, e um forno de planta circular (Fotografia 12 do Anexo 5 do Volume 3 (sub-anexo 4). É possível que nos terrenos mais baixos existam outras estruturas (como por exemplo poço e tanque), contudo a densidade do coberto vegetal não permite a observação do solo nem a circulação no local.

As ocorrências identificadas no trabalho de campo encontram-se descritas no sub-anexo 2 do Anexo 5 do Volume 3 e identificadas na Figura 5.19. No Quadro 5.33 apresenta-se uma síntese da situação de referência. O trabalho de campo foi zonado no que concerne às características da ocupação do terreno e de visibilidade do solo para a deteção de estruturas e materiais arqueológicos (sub-anexo 3 do Anexo 5 do Volume 3 e Figura 5.19).

Quadro 5.33 - Situação de referência do descritor Património Cultural

Referência		Tipologia Topónimo ou Designação	Inserção no Projeto (AI, ZE) Categoria (CL, AA, AE) Valor cultural e Classificação						Cronologia					
			AI			ZE								
TC	PD		CL	AA	AE	CL	AA	AE	PA	PR	F	ER	MC	Ind
1	1	Casal Agrícola; Monte da Figueira da Azenha						1					C	
	2	Topónimo Cerro da Azenha			Ind			Ind						Ind
	3	Topónimo Fonte da Pipa						Ind						Ind

Legenda

Referência. Os números da primeira coluna identificam as ocorrências caracterizadas durante o trabalho de campo (**TC**) e as letras da segunda coluna as que foram identificadas na pesquisa documental (**PD**). Faz-se, desta forma, a correspondência entre as duas fontes de caracterização do Património. As ocorrências estão identificadas na cartografia com estas referências.

Tipologia.

Topónimo ou Designação.

Inserção no Projeto. AI = Área de incidência do Projeto; **ZE =** Zona de Enquadramento do Projeto.

Categoria. CL = Património classificado, em vias de classificação ou com outro estatuto de proteção (**M**=monumento nacional; **IP**=imóvel de interesse público; **IM**=imóvel de interesse municipal; **ZP**=zona especial de proteção; **VC**=em vias de classificação; **PL**=planos de ordenamento; **In**=inventário)**; AA** = Património arqueológico; **AE** = Arquitetónico, artístico, etnológico, construído.

Valor cultural e critérios. Elevado (5): Imóvel classificado (monumento nacional, imóvel de interesse público) ou ocorrência não classificada (sítio, conjunto ou construção, de interesse arquitetónico ou arqueológico) de elevado valor científico, cultural, raridade, antiguidade, monumentalidade, a nível nacional. **Médio-elevado (4):** Imóvel classificado (valor concelhio) ou ocorrência (arqueológica, arquitetónica) não classificada de valor científico, cultural e/ou raridade, antiguidade, monumentalidade (características presentes no todo ou em parte), a nível nacional ou regional. **Médio (3), Médio-baixo (2), Baixo (1):** Aplica-se a ocorrências (de natureza arqueológica ou arquitetónica) em função do seu estado de conservação, antiguidade e valor científico, e a construções em função do seu arcaísmo, complexidade, antiguidade e inserção na cultura local. **Nulo (0):** Atribuído a construção atual ou a ocorrência de interesse patrimonial totalmente destruída. **Ind**=*Indeterminado* (**In**), quando a informação disponível não permite tal determinação, ou *não determinado* (**Nd**), quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local.

Cronologia. PA=Pré-História Antiga (**i**=Paleolítico Inferior; **m**=Paleolítico Médio; **s**=Paleolítico Superior); **PR**=Pré-História Recente (**N**=Neolítico; **C**=Calcolítico; **B**=Idade do Bronze); **F**=Idade do Ferro; **ER**=Época Romana; **MC**=Idades Média, Moderna e Contemporânea (**M**=Idade Média; **O**=Idade Moderna; **C**=Idade Contemporânea); **Ind**=*Indeterminado* (**In**), quando a informação disponível não permite tal determinação, ou *não determinado* (**Nd**), quando não se obteve informação atualizada ou não se visitou o local. Sempre que possível indica-se dentro da célula uma cronologia mais específica. **Incidência espacial.** Reflete-se neste indicador a dimensão relativa da ocorrência, à escala considerada, e a sua relevância em termos de afetação, através das seguintes quatro categorias (assinaladas com diferentes cores nas células): achado isolado (cor verde); ocorrências localizadas ou de reduzida incidência espacial, inferior a 200m^2 (cor azul); manchas de dispersão de materiais arqueológicos, elementos construídos e conjuntos com área superior a 200m^2 e estruturas lineares com comprimento superior a 100m (cor vermelha); áreas de potencial interesse arqueológico (cor laranja).

Incidência espacial		
Achado isolado		Áreas de potencial valor arqueológico
Ocorrência de pequena dimensão		Ocorrência de dimensão significativa
		Dimensão não determinada

5.11.6 Síntese da caracterização do património

Não foram inventariadas ocorrências no interior da Al do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira. Contudo, não se exclui a possibilidade da densa vegetação herbácea poder ocultar vestígios arqueológicos.

5.12 SOCIOECONOMIA

5.12.1 Considerações iniciais

A caracterização socioeconómica da área de estudo foi feita com recurso aos dados disponíveis referentes aos Censos 2001 e 2011, ao Anuário Estatístico da Região do Algarve – Edição 2016 e ao documento Estatísticas do Turismo – Edição 2017, publicados pelo Instituto Nacional de Estatística, a fontes cartográficas e bibliográficas, bem como ao estudo da área de influência do Projeto.

Na freguesia onde se localiza o Projeto, deu-se importância particular à identificação de edificações, infraestruturas e equipamentos localizados nas imediações do Projeto (na área prevista para o Projeto já existe infraestruturas construídas), assim como nas freguesias vizinhas, na medida em que a construção e a exploração do mesmo poderão interferir com o quotidiano da população e das atividades que desenvolvem na envolvente.

Semelhante importância foi dada às vias de circulação rodoviária, e aos espaços públicos existentes e previstos na envolvente e às características funcionais das edificações e equipamentos existentes.

5.12.2 Território e demografia

5.12.2.1 Considerações Gerais

A área destinada à implementação do presente empreendimento turístico, está inserida no concelho de Aljezur, mais especificamente, na freguesia de Bordeira.

De acordo com a reorganização administrativa do território das freguesias, expressa na Lei n.º 11-A/2013 de 28 de janeiro, o concelho de Aljezur não sofreu alterações mantendo-se as quatro freguesias, Aljezur; Bordeira; Odeceixe e Rogil.

5.12.2.2Concelho de Aljezur e suas freguesias

Aljezur é uma vila portuguesa pertencente ao distrito de Faro, região e sub-região do Algarve, com menos de 2 000 habitantes. É sede de um município com 323,5 km² de área e 5 884 habitantes (2011)

subdividido em 4 freguesias, como anteriormente apresentado. O município é limitado a norte pelo município de Odemira, a leste por Monchique, a sueste por Lagos, a sudoeste por Vila do Bispo e a oeste tem uma extensa costa com o oceano Atlântico. O limite noroeste, com o concelho de Odemira, é marcado pela Ribeira de Seixe. O litoral do município faz parte do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina.

Para enquadrar o concelho de Aljezur a nível nacional apresenta-se o Quadro 5.34, com a evolução e taxa de variação da população residente entre 2011 e 2017.

Entre 2011 e o ano de 2017, o concelho de Aljezur, registou uma diminuição de população de cerca de 5%, valor bastante superior à região e ao Continente. Segundo os dados do INE, em 2017 este concelho apresentava 5 585 residentes e uma densidade populacional de 17,3 hab/km^2.

Quadro 5.34

População residente, nos anos de 2011 e 2017, assim como, a respetiva taxa de variação

Região Sub-região Concelho	2011	2017	Taxa de variação da população residente (2011- 2017) (%)	Densidade populacional 2017 (N.º/ km^2)
Portugal	10562178	10291027	-2,6	111,6
Continente	10047621	9792797	-2,5	109,9
Algarve	451006	439617	-2,5	88
Aljezur	**5884**	**5585**	**-5,1**	**17,3**

Fonte: Censos 2011 e estimativas e projeções de 2017, (INE, 2018a)

Ao nível censitário a análise não se cingiu apenas às freguesias do concelho de Aljezur, também foi tido em conta as freguesias vizinhas à área de estudo, nomeadamente a freguesia de Vila do Bispo e Raposeira, concelho de Vila do Bispo e a União das freguesias de Bensafrim e Barão de São João, concelho de Lagos.

De acordo com os Censos 2011, na freguesia onde se insere a área de estudo, Bordeira, no período (2001-2011), a população residente diminuiu cerca de 12%. As restantes freguesias pertencentes ao concelho, com exceção da freguesia de Rogil, ganharam população residente, sendo, Aljezur a freguesia com maiores ganhos em dez anos (*vd.* Quadro 5.35). A freguesia de Aljezur, seguida da freguesia de Rogil, são as freguesias com mais população residente (3 365 e 1 126 habitantes, respetivamente), sendo a Bordeira a que apresenta menor número de população residente (432 residentes).

Quadro 5.35

População residente e variação entre 2001 e 2011 nos concelhos de Aljezur, lagos e Vila do Bispo e suas freguesias

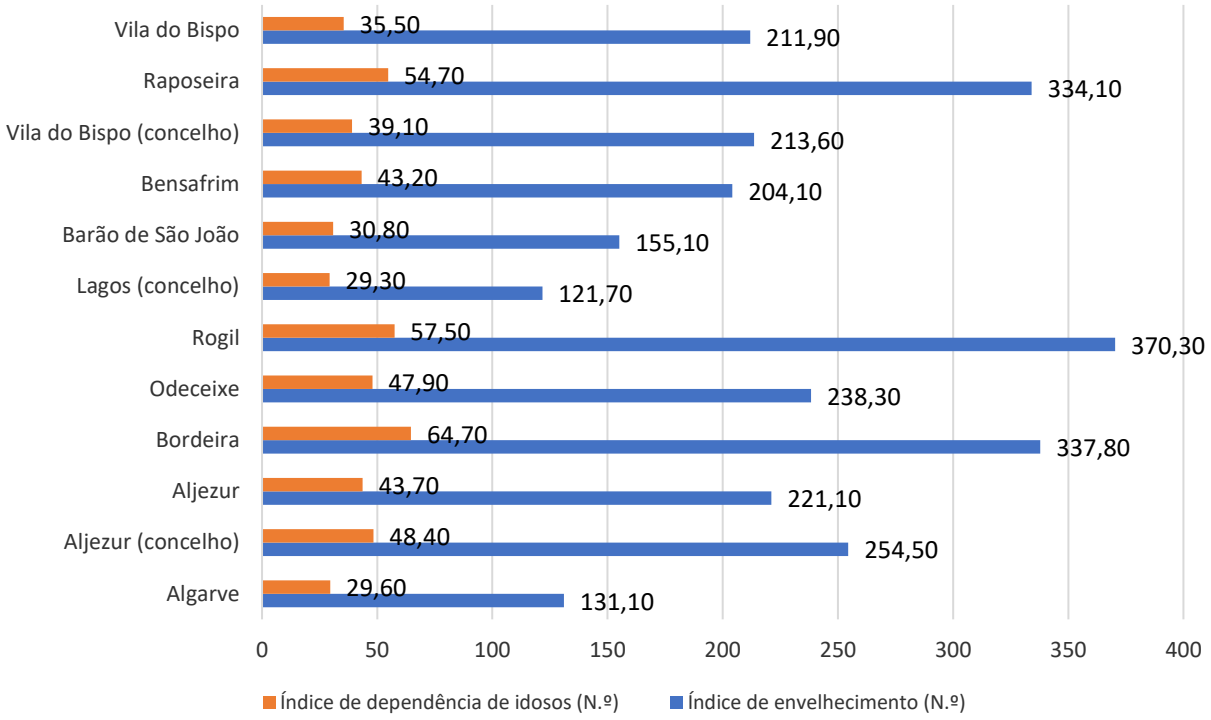
Região Concelho Freguesia	População residente 2011 (N.º)	Taxa de variação (2001- 2011) (%)
Portugal	10562178	1,99
Continente	10047621	1,81
Algarve	451006	14,12
Aljezur	5884	11,27
Aljezur	3365	25,23
Bordeira	**432**	**-12,20**
Odeceixe	961	3,67
Rogil	1126	-4,74
Lagos	31049	22,25
Barão de São João	895	11,32
Bensafrim	1530	-0,20
Vila do Bispo	5258	-1,70
Raposeira	460	4,31
Vila do Bispo	918	-3,97

Fonte: Censos 2001 e 2011 (INE, 2018a)

Importa também analisar outros indicadores que melhor caracterizem a distribuição e tendência da população, tais como o índice de envelhecimento e de dependência de idosos. O primeiro estabelece a relação entre a população idosa e a população jovem, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 0 e os 14 anos. O índice de dependência de idosos estabelece a relação entre a população idosa e a população em idade ativa, definida como o quociente entre o número de pessoas com 65 ou mais anos e o número de pessoas com idades compreendidas entre os 15 e os 64 anos.

De acordo com os Censos 2011, o concelho de Aljezur apresenta valores de índices superiores aos dois concelhos vizinhos, todas as freguesias pertencentes ao concelho de Aljezur, apresentavam um índice de envelhecimento e de dependência de idosos acima da região do Algarve, destacando-se a freguesia de Rogil, que apresenta o índice de envelhecimento mais elevado e a freguesia de Bordeira o índice de dependência de idosos, mais elevado no concelho, (*vd.* Figura 5.20).

No Quadro 5.36 é apresentada a estrutura etária da população, ao nível das freguesias. Para as freguesias em análise (com exceção de Aljezur), verifica-se que o grupo etário dos 15 aos 24 anos é, o que mais perdeu indivíduos na década 2001-2011, no caso em particular da freguesia de Bordeira, estas perda ronda os 44 %. Importa destacar que o grupo dos indivíduos com 65 e mais anos, na freguesia de Bordeira é o que menos perdeu no mesmo período, perto de 8%.



Fonte: Censos 2011, (INE ,2018)

Figura 5.20 - Índice de envelhecimento e de dependência de idosos, por freguesia, em 2011

Para as restantes freguesias do concelho de Aljezur, destaca-se a freguesia de Aljezur, uma vez que esta obteve aumento de indivíduos, principalmente nos escalões etários 25 - 64 anos (34,3%) e o dos 65 e mais anos (20,5%).

Em síntese, a freguesia onde se insere o presente Projeto, Bordeira, apresenta na sua maioria uma trajetória de perda populacional e envelhecimento da população residente.

Quadro 5.36

Estrutura etária da população residente segundo os grandes grupos etários em 2011 e variação 2001-2011

Região Concelho Freguesia	Taxa de variação da população residente (2001-2011) (%)				
	Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos
Portugal	1,99	-5,09	-22,46	5,54	18,69
Continente	1,81	-4,74	-22,87	4,98	18,99
Algarve	14,12	16,01	-12,23	18,28	19,23

Fonte: Censos 2001e 2011, (INE, 2018a)

Quadro 5.36 (cont.)

Estrutura etária da população residente segundo os grandes grupos etários em 2011 e variação 2001-2011

Região Concelho Freguesia	Taxa de variação da população residente (2001-2011) (%)				
	Total	0 - 14 anos	15 - 24 anos	25 - 64 anos	65 e mais anos
Aljezur	11,27	6,88	-8,37	16,33	10,82
Aljezur	25,23	15,63	5,75	34,29	20,48
Bordeira	**-12,20**	**-8,16**	**-44,44**	**-9,87**	**-7,88**
Odeceixe	3,67	1,77	-25,81	4,79	13,69
Rogil	-4,74	-9,01	-12,62	-4,43	-1,84
Lagos	22,25	20,78	6,10	24,33	27,86
Barão de São João	11,32	0,85	-2,33	21,14	1,67
Bensafrim	-0,20	-1,99	-19,14	-1,48	12,29
Vila do Bispo	-1,70	-10,93	-13,91	-0,80	7,05
Raposeira	4,31	-4,35	-29,17	5,86	17,60
Vila do Bispo	-3,97	-4,72	-31,67	7,42	-12,65

Fonte: Censos 2001e 2011, (INE, 2018a)

5.12.3 Ensino

A qualificação académica da população residente na área em estudo é apresentada no Quadro 5.37, e revela uma população pouco qualificada, em que aproximadamente 25% da população de Aljezur, não tem nenhum tipo de qualificação académica.

Numa análise agregada é possível concluir que a maioria da população residente na freguesia de Bordeira (78%) tem formação igual ou inferior ao ensino básico. Esta realidade estende-se ao concelho de Aljezur com 74%.

A população das freguesias de Bordeira que concluiu um grau académico igual ou superior ao ensino secundário representa apenas 22% do total dos residentes (*vd.* Quadro 5.37).

Quadro 5.37

População residente e Nível de escolaridade mais elevado completo, em 2011

Região Concelho Freguesia	Nível de escolaridade mais elevado completo							
	Total	Nenhum	Básico - 1.º ciclo	Básico - 2.º ciclo	Básico - 3.º ciclo	Secundário	Pós-secundário	Superior
Portugal	10562178	1999754	2688308	1412580	1716970	1411801	88023	1244742
Continente	10047621	1890167	2552130	1329508	1638624	1355254	83485	1198453
Algarve	451006	89018	104947	54381	81109	70435	4397	46719

Fonte: Censos 2011 (INE, 2018a)

Quadro 5.37 (cont.)

População residente e Nível de escolaridade mais elevado completo, em 2011

Região Concelho Freguesia	Nível de escolaridade mais elevado completo							
	Total	Nenhum	Básico - 1.º ciclo	Básico - 2.º ciclo	Básico - 3.º ciclo	Secundário	Pós-secundário	Superior
Aljezur	5884	1455	1372	604	951	969	50	483
Aljezur	3365	708	695	353	585	652	37	335
Bordeira	**432**	**137**	**112**	**36**	**54**	**64**	**0**	**29**
Odeceixe	961	270	264	101	158	114	8	46
Rogil	1126	340	301	114	154	139	5	73
Lagos	31049	6065	6496	3783	5781	5378	328	3218
Barão de São João	895	171	172	91	166	184	7	104
Bensafrim	1530	333	417	171	259	239	11	100
Vila do Bispo	5258	1064	1402	698	917	761	45	371
Raposeira	460	117	101	61	70	73	8	30
Vila do Bispo	918	176	240	139	183	118	6	56

Fonte: Censos 2011 (INE, 2018a)

5.12.4 Estrutura do emprego

No Quadro 5.38, caracteriza-se a população economicamente ativa, em 2011, bem como a taxa de desemprego associada. Na freguesia da área de estudo, Bordeira, 91% da população economicamente ativa em 2011 encontrava-se empregada.

A população ativa do concelho de Aljezur registou, em 2011, uma taxa de desemprego inferior à média do território continental e do País, assim como o concelho de Vila do Bispo. Quando analisado em comparação com as outras escalas territoriais, a taxa de desemprego na freguesia em análise era inferior ao verificado no concelho de Aljezur e da região do Algarve.

De acordo com os dados disponíveis no Instituo Nacional de Estatística (INE) e do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), o concelho de Aljezur tinha, em 2017, uma população desempregada registada pelo IEFP, em média de cerca de 156 indivíduos (*vd.* Quadro 5.39). Nestes desempregados destaca-se o facto de cerca de 58 % estarem inscritos há menos de um ano, sendo que praticamente todos estão à procura de novo emprego, apenas 8 pessoas estão à procura do primeiro emprego.

Comparando ao nível dos concelhos, Lagos, apresenta um total de pessoas registados no centro de emprego bastante superior (1 112 indivíduos) ao concelho de Aljezur e de Vila do Bispo.

Quadro 5.38

População economicamente ativa em 2011 e taxa de desemprego

Região Concelho Freguesia	População residente (N.º)	População ativa (N.º)		Taxa de desemprego (%)
		População empregada (N.º)	População desempregada (N.º)	
Portugal	10562178	4361187	662180	13,18
Continente	10047621	4150252	630711	13,19
Algarve	451006	186191	34770	15,74
Aljezur	5884	2015	274	11,97
Aljezur	3365	1146	137	10,68
Bordeira	**432**	**122**	**12**	**8,96**
Odeceixe	961	339	67	16,50
Rogil	1126	408	58	12,45
Lagos	31049	12650	2364	15,75
Barão de São João	895	303	68	18,33
Bensafrim	1530	533	112	17,36
Vila do Bispo	5258	2140	260	10,83
Raposeira	460	186	12	6,06
Vila do Bispo	918	404	37	8,39

Fonte: Censos 2011 (INE, 2018a)

Quadro 5.39

Desemprego Registado por Concelho segundo o Tempo de Inscrição e a Situação Face à Procura de Emprego (média anual 2017)

Região Concelho	Total	Tempo de inscrição		Situação face à procura de emprego	
		Menos 1 ano	1 ano ou mais	À procura do 1º emprego	À procura de novo emprego
Portugal	434 462,0	220 684,0	213 778,0	49 343,0	385 119,0
Algarve	15 444,9	10 866,3	4 578,6	1 128,1	14 316,8
Aljezur	156,3	90,8	65,5	7,9	148,4
Lagos	1 112,1	838,1	274,0	67,8	1 044,3
Vila do Bispo	162,1	129,8	32,3	3,9	158,2

Fonte: PORDATA,2018

5.12.5 Setores de atividade económica

No Quadro 5.40 pode observar-se a distribuição da população empregada, por setor de atividade, onde se constata que é o setor terciário que, em todos os níveis, emprega o maior número de indivíduos, destacando-se a percentagem de 70% para o concelho de Aljezur e 81% para a região do Algarve. Na freguesia da área em estudo a empregabilidade da população deve-se também maioritariamente

ao sector terciário, também conhecido como sector de serviços, que no contexto da economia local, envolve a comercialização de produtos em geral, e a oferta de serviços comerciais, pessoais ou comunitários, a terceiros. Este setor representa 68% dos empregos na freguesia de Bordeira.

Quadro 5.40
População residente empregada, por setores de atividade económica em 2011

Região Concelho Freguesia	População empregada - Sector de atividade económica (N.º)				
	Total	Sector primário	Sector secundário	Sector terciário (social)	Sector terciário (económico)
Portugal	4361187	133386	1154709	1254273	1818819
Continente	4150252	121055	1115357	1179316	1734524
Algarve	186191	6142	29992	52243	97814
Aljezur	2015	201	410	625	779
Aljezur	1146	68	242	388	448
Bordeira	122	19	20	22	61
Odeceixe	339	50	66	100	123
Rogil	408	64	82	115	147
Lagos	12650	216	2199	3793	6442
Barão de São João	303	15	68	88	132
Bensafrim	533	10	114	150	259
Vila do Bispo	2140	164	238	601	1137
Raposeira	186	12	30	50	94
Vila do Bispo	404	28	22	189	165

Fonte: Censos 2011, (INE, 2018a)

5.12.6 Estrutura empresarial

Com base no Anuário Estatístico da Região Alentejo em 2016, o concelho de Aljezur tinha 868 empresas em atividade, correspondendo a aproximadamente 1,4% do total das empresas da região do Algarve (*vd.* Quadro 5.41).

As empresas com sede no concelho de Aljezur, relacionadas com o "alojamento, restauração e similares – (I)" representam cerca de 25% do tecido empresarial. Estas empresas, representadas em grande número, estão associadas aos níveis de empregabilidade no setor terciário, que é o sector que mais emprega no concelho (*vd.* Quadro 5.40). Em Aljezur, importa ainda destacar as empresas do setor A (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca) e G (Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos), que representam respetivamente 18% e 13%, do total de empresas.

Apesar do setor terciário ser o setor de atividade predominante, a realidade sociocultural e económica do território é fortemente influenciada e associada ao sector Primário. O Concelho de Aljezur assenta parte da sua economia na agricultura (*vd.* Quadro 5.23), nomeadamente associada à cultura de batata-doce, milho, leguminosas secas, o amendoim e a vinha. A atividade piscatória também apresenta um papel preponderante na economia local, quer enquanto atividade de suporte ao setor da restauração.

Quadro 5.41

Empresas por município da sede, segundo a CAE Rev. 3, 2015

Região Concelho	Total	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	L	M	N	P	Q	R	S
Portugal	1 163 082	133 427	1 066	66 729	1 209	1 262	77 906	222 034	21 638	91 826	15 600	32 154	116 705	154 178	54 626	86 978	30 471	55 273
Continente	1 112 804	121 453	1 027	65 040	1 190	1 216	75 317	214 901	20 182	87 465	15 132	31 224	113 069	147 056	52 601	83 878	28 876	53 177
Algarve	62 981	6 469	36	1 780	42	54	4 951	10 920	956	11 210	500	2 597	4 663	8 392	2 228	3 383	1 732	3 068
Aljezur	**868**	**159**	**1**	**33**	**1**	**0**	**86**	**117**	**13**	**213**	**8**	**21**	**37**	**67**	**19**	**34**	**25**	**34**
Lagos	4 711	185	0	109	5	3	409	738	69	1 290	42	241	363	522	145	214	145	231
Vila do Bispo	834	114	0	28	2	0	42	107	7	270	4	39	29	100	13	13	36	30

Fonte: INE, 2017

Legenda dos Códigos de Atividades (CAE Rev.3.):

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

5.12.7 Abordagem turística

O turismo é uma das atividades socioeconómicas de maior importância em vários países do mundo, chegando mesmo, em muitos deles, a ser o principal setor de desenvolvimento económico e criação de emprego. Atendendo a essa importância, este fenómeno de deslocação, voluntário e temporário, deve ser planeado com especial atenção para que não ocorram choques culturais, naturais, políticos, sociais e económicos nos centros recetores.

O turismo sol/praia e a restauração, assumem-se como das principais atividades económicas do território do Algarve.

Para uma análise do setor turístico, na área em estudo, são apresentados os dados Estatísticas do Turismo de 2017, dados do Anuário Estatístico da região do Algarve de 2016, assim como outras fontes bibliográficas, tendo como alvo de análise, a região do Algarve, o concelho de Aljezur e sempre que possível a área de estudo.

Segundo a Estatísticas do Turismo 2017 o setor do alojamento turístico, atingiu cerca de 66 milhões de dormidas em 2017. Hóspedes e proveitos também aumentaram, enquanto as dormidas abrandaram ligeiramente. Todos estes indicadores registaram crescimentos consideráveis. O Reino Unido manteve-se como principal mercado emissor e cresceu 2,8% (INE, 2018b).

Tendo por fonte o Inquérito à Permanência de Hóspedes na Hotelaria e outros alojamentos (IPHH), a 31 de julho de 2017 estavam em atividade 5 840 estabelecimentos de alojamento turístico (Hotéis, hotéis-apartamentos, apartamentos e aldeamentos turísticos, Pousadas, Quintas da Madeira e alojamento local (AL com 10 ou mais camas no Continente e excluindo a RA Açores)), com uma oferta de 175,1 mil quartos e 402,8 mil camas. Comparando com o ano anterior, o número de estabelecimentos aumentou 21,5%, o de quartos 5,2% e o de camas 5,8% (INE, 2018b).

Em julho de 2017, estavam em atividade 1 758 estabelecimentos hoteleiros.

O Algarve foi a região com maior oferta de estabelecimentos hoteleiros (22,2% do total), seguindo-se o Norte (quota de 20,6%) Centro (19,7%) e AM Lisboa (17,2%).

Todas as regiões registaram aumento do número de camas disponíveis na hotelaria. O Algarve concentrou 36,8% da capacidade (camas) de alojamento nacional, seguindo-se a AM Lisboa (20,2%)

Em 2017, a capacidade de alojamento média por estabelecimento era 178,0 camas (181,2 em 2016). O Algarve manteve-se como a região com maior capacidade média (294,8 camas por estabelecimento), seguindo-se a RA Madeira (216,4) e AM Lisboa (208,5 camas) (INE, 2018b).

As dormidas na hotelaria aumentaram em todas as regiões. Como habitualmente, os principais destinos foram o Algarve (33,8% das dormidas totais), AM Lisboa (24,8%). Em 2017 registaram-se mais 4,3 milhões de dormidas na hotelaria face a 2016, das quais 28,0% foram provenientes da AM Lisboa (1,2 milhões de dormidas adicionais), 23,8% do Algarve (acréscimo de 1,0 milhão de dormidas) e 17,4% do Centro (755,7 mil dormidas acrescidas).

Em 2017, houve um incremento de 770,1 mil dormidas de residentes relativamente a 2016, do qual 19,7% foi proveniente do Norte (151,6 mil dormidas adicionais), 19,0% do Algarve (crescimento de 146,6 mil dormidas) e 17,2% do Alentejo (132,1 mil dormidas acrescidas). Os estabelecimentos com maior procura por parte dos residentes foram os hotéis (77,1% das dormidas de residentes), os hotéis-apartamentos (10,7%) e os apartamentos turísticos (7,7%).

A evolução das dormidas de não residentes na hotelaria, nas várias regiões, foi globalmente positiva. O Algarve concentrou 36,6% das dormidas de não residentes na hotelaria, seguindo-se a AM Lisboa (26,8%). Em 2017 registou-se um incremento de 3,6 milhões de dormidas de não residentes face ao ano anterior, do qual 31,2% foi proveniente da AM Lisboa (acréscimo de 1,1 milhões de dormidas), 24,9% do Algarve (888,3 mil dormidas adicionais) e 17,8% do Centro (636,1 mil dormidas acrescidas) (INE, 2018b).

Em 2017, os proveitos totais na hotelaria ascenderam a 3,3 mil milhões de euros (+17,7%) e os de aposento a 2,4 mil milhões de euros (+19,6%), evoluções semelhantes às verificadas no ano anterior (+17,9% e +18,9%, respetivamente). Os proveitos registaram aumentos evidentes em todas as regiões, destacando-se a evolução na AM Lisboa (+22,3% nos proveitos totais e +24,9% nos de aposento), na RA Açores (+24,0% e +23,0%) e no Centro (+21,2% e +24,1%). As regiões que mais contribuíram para os proveitos foram a AM Lisboa (31,5% dos proveitos totais e 32,7% dos de aposento) e o Algarve (30,9% e 31,1%) (INE, 2018b).

Em 31 de julho de 2017 estavam em atividade 1 419 estabelecimentos de turismo no espaço rural e turismo de habitação.

O turismo no espaço rural e de habitação representou 24,3% do total de estabelecimentos do setor de alojamento, a que corresponderam apenas 5,8% das camas oferecidas. As regiões com maior oferta foram o Norte (38,2% dos estabelecimentos e 36,6% das camas) e o Centro (23,3% e 22,9%).

Neste segmento de alojamento, as casas de campo foram a modalidade com maior procura (42,6%), seguindo-se os hotéis rurais (23,3%).

A taxa de ocupação-cama global atingiu 23,8% (+3,5 p.p. face a 2016). As taxas de ocupação mais elevada verificaram-se na RA Madeira (43,5%) e no Algarve (33,7%). Os hotéis rurais foram a modalidade que registou a taxa mais elevada (33,2%). Os proveitos totais atingiram 94,7 milhões de euros (+27,8%) e os de aposento 75,4 milhões de euros (+30,2%). O rendimento médio por quarto disponível (RevPAR) fixou-se em 23,5 euros (+18,9%). As regiões do Algarve (42,3€), AM Lisboa (39,6€) e RA Madeira (32,3€) registaram os valores mais altos (INE, 2018b).

Tendo por referência 31 de julho 2017, o alojamento local em atividade abrangia 2 663 estabelecimentos.

Em 2017, o alojamento local recebeu 3,4 milhões de hóspedes (+28,8%) e 8,0 milhões de dormidas (+26,7%). As dormidas aumentaram em todas as regiões. A região da AM Lisboa captou a maior proporção de dormidas (35,7% do total), seguindo-se o Norte (18,7%) e o Algarve (15,4%) (INE, 2018b).

Para uma análise mais profunda do setor turístico, na área em estudo, são apresentados os dados das Estatísticas do Turismo 2017 tendo como alvo de análise, a região do Algarve (Quadro 5.42, 5.43 e 5.44).

Na região do Algarve, em 2017, os estabelecimentos "Hotéis" e "Apartamentos turísticos", foram os de maior representatividade na região, com cerca de 21% e 18% respetivamente, do total dos Alojamentos turísticos.

Quadro 5.42

Estabelecimentos segundo o tipo, na região Algarve, 31-07-2017

NUTS	Total dos Alojamentos turísticos	Total Hotelaria	Hotéis					Hotéis-Apartamentos				Apartamentos turísticos	Aldeamentos turísticos	Pousadas	Quintas da Madeira	Total TER e TH	Turismo no Espaço Rural				Turismo de Habitação	Alojamento Local
			Total	*****	****	***	**/*	Total	****	***	*****/****						Agroturismo	Casas de Campo	Hotéis Rurais	Outros TER		
PORTUGAL	**5 840**	**1 758**	**1 309**	**114**	**449**	**391**	**355**	**145**	**6**	**97**	**42**	**203**	**55**	**36**	**10**	**1 419**	**230**	**766**	**85**	**112**	**226**	**2 663**
CONTINENTE	**4 456**	**1 526**	**1 154**	**96**	**380**	**360**	**318**	**110**	**5**	**72**	**33**	**175**	**54**	**33**	//	**1 271**	**221**	**662**	**78**	**99**	**211**	**1 659**
Algarve	717	391	148	26	56	43	23	72	3	48	21	131	37	3	//	84	18	44	7	8	7	242

Unidade: N.º

Fonte: INE, 2018b

Em 2017, os estabelecimentos "Hotéis" eram responsáveis por 34% do total da capacidade da região do Algarve (43 083 camas), seguidos pelos "Aparta mentos turísticos", com 28 985 camas, 23% do total da capacidade.

Quadro 5.43

Capacidade (camas) de alojamento, segundo o tipo, na região Algarve, 31-07-2017

NUTS	Total dos Alojamentos turísticos	Total Hotelaria	Hotéis					Hotéis-Apartamentos				Apartamentos turísticos	Aldeamentos turísticos	Pousadas	Quintas da Madeira	Total TER e TH	Turismo no Espaço Rural				Turismo de Habitação	Alojamento Local
			Total	*****	****	***	**/*	Total	****	***	***/**						Agroturismo	Casas de Campo	Hotéis Rurais	Outros TER		
PORTUGAL	**402 832**	**312 982**	**210 949**	**37 451**	**95 560**	**51 852**	**26 086**	**43 768**	**2 562**	**32 138**	**9 068**	**34 769**	**19 390**	**3 133**	**973**	**23 210**	**3 861**	**10 409**	**3 543**	**1 941**	**3 456**	**66 640**
CONTINENTE	**352 133**	**272 474**	**181 649**	**29 678**	**79 029**	**48 304**	**24 638**	**36 250**	…	**26 493**	…	**32 641**	…	…	//	**21 249**	**3 739**	**9 338**	**3 247**	**1 677**	**3 248**	**58 410**
Algarve	127 583	115 275	43 083	12 035	21 279	7 885	1 884	27 552	…	20 404	…	28 985	15 327	328	//	1 622	…	766	…	…	84	10 686

Unidade: N.º de camas

Fonte: INE, 2018b

No Algarve em 2017 o número total geral de hóspedes foi de 4 517,9 milhares, sendo 1 243,9 milhares de portugueses e 3 274,0 milhares de estrangeiros na sua grande maioria Europeus.

Em termos do tipo de estabelecimento mais utilizado pelos turistas estrangeiros, verifica-se uma elevada opção por hotéis (44%), em que a classe predominante é a de quatro estrelas, que representa cerca de 52% da ocupação dos hotéis. Os estabelecimentos mais utilizados pelos turistas portugueses são também os hotéis (44%) em que a classe predominante também é a de quatro estrelas que representa cerca de 37% da ocupação dos hotéis.

Quadro 5.44

Hóspedes no Algarve, segundo o tipo/categoria de estabelecimento, 2017

Países de residência	Total dos Alojamentos turísticos	Total Hotelaria	Hotéis					Hotéis-Apartamentos				Apartamentos turísticos	Aldeamentos turísticos	Pousadas	Quintas da Madeira	Total TER e TH	Turismo no Espaço Rural				Turismo de Habitação	Alojamento Local
			Total	*****	****	***	**/*	Total	****	***	***/**						Agroturismo	Casas de Campo	Hotéis Rurais	Outros TER		
ALGARVE	**4 517,9**	**4 082,2**	**1 976,1**	**508,3**	**949,9**	**376,4**	**141,5**	**903,3**	…	**640,3**	…	**810,2**	**361,8**	**30,8**	//	**56,28**	…	**23,78**	…	…	**1,37**	**379,4**
PORTUGAL	1 243,9	1 100,0	544,5	134,9	202,1	158,5	49,0	266,1	…	194,4	…	217,2	66,7	5,4	//	17,31	…	7,42	…	…	0,20	126,6
ESTRANGEIRO	3 274,0	2 982,3	1 431,5	373,4	747,7	217,9	92,5	637,2	…	445,9	…	593,1	295,1	25,3	//	38,97	…	16,36	…	…	1,17	252,8

Unidade: 10^3

Fonte: INE, 2018b

(…) - Dado confidencial.

Em seguida será apresentada a análise deste setor para a concelho de Aljezur, através dos dados do Anuário Estatístico da Região do Algarve de 2016.

De acordo com os dados do Anuário Estatístico, a região representou cerca de 35,5% dos proveitos de aposento, 21,8% dos hóspedes e cerca de 38,3% das dormidas, do Continente (*vd.* Quadro 5.45). Os estabelecimentos de alojamento turístico que mais contribuíram para os valores atrás referidos foram os estabelecimentos de hotelaria.

Quadro 5.45

Hóspedes, dormidas e proveitos de aposento nos estabelecimentos de alojamento turístico por município, 2016

Região / Concelho	Hóspedes				Dormidas				Proveitos de aposento			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação
	N.º								milhares de euros			
Portugal	21 252 625	17 951 826	2 631 703	669 096	59 122 640	51 395 098	6 274 375	1 453 167	2 264 556	2 036 641	170 040	57 875
Continente	19 239 274	16 159 443	2 452 386	627 445	49 574 211	42 851 494	5 439 218	1 283 499	1 960 589	1 754 872	153 321	52 397
Algarve	4 189 237	3 845 250	300 860	43 127	19 005 838	17 792 372	1 082 553	130 913	696 222	658 601	31 653	5 968
Aljezur	**19 814**	**…**	**…**	**7 792**	**47 144**	**…**	**…**	**25 068**	**1 927**	**…**	**…**	**954**
Lagos	249 022	205 605	41 616	1 801	1 110 716	956 383	145 853	8 480	45 761	39 396	5 913	451
Vila do Bispo	101 180	80 775	15 457	4 948	342 643	294 438	35 321	12 884	22 297	20 266	1 489	542

Fonte: INE, 2017
(…) Valor confidencial

Quadro 5.46

Estabelecimentos e capacidade de alojamento por município, em 31.7.2016

Região / Concelho	Estabelecimentos				Capacidade de alojamento			
	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação	Total	Hotelaria	Alojamento local	Turismo no espaço rural e Turismo de habitação
Portugal	4 805	1 669	1 831	1 305	380 818	302 491	55 796	22 531
Continente	3 802	1 451	1 187	1 164	333 455	263 708	48 915	20 832
Algarve	623	376	173	74	123 797	112 541	9 830	1 426
Aljezur	**22**	**2**	**7**	**13**	**518**	**…**	**…**	**208**
Lagos	67	36	26	5	8 292	7 008	1 198	86
Vila do Bispo	24	12	9	3	3 269	2 519	634	116

Fonte: INE, 2017

(…) Valor confidencial

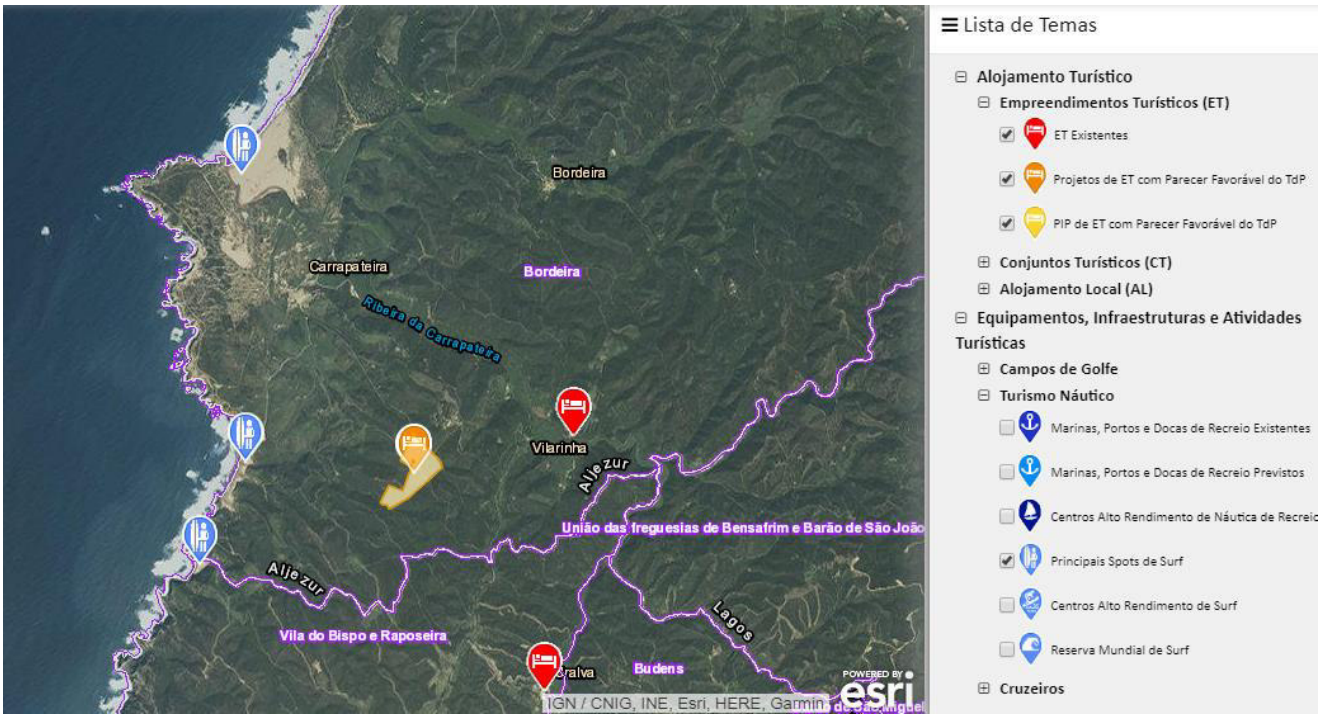
Na região do Algarve, os estabelecimentos de hotelaria representaram cerca de 91% da capacidade de alojamento (*vd.* Quadro 5.46).

De acordo com os dados do Anuário Estatístico, em 2016 o concelho de Aljezur dispunha de 22 estabelecimentos hoteleiros, sendo a sua maioria estabelecimentos de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação (13 unidades). A capacidade de alojamento de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação foi de 208 camas, 40% da capacidade de alojamento de Aljezur.

Os dados atrás apresentados espelham uma oferta moderada desta atividade económica no concelho de Aljezur, não sendo significativa, face à região do Algarve.

Na Figura 5.21 apresenta-se a oferta turística nas imediações da área de estudo, destacando-se dois empreendimentos turísticos existentes, assim como a localização de alguns sítios para o Surf.

A freguesia da Bordeira apresenta uma das praias mais extensas do concelho de Aljezur (areal com cerca de 3 km), a Praia da Bordeira situa-se a norte da Carrapateira, junto à foz da Ribeira da Bordeira, daí o seu nome. Esta, é uma praia muito procurada para a prática de desportos náuticos, nomeadamente o *kitesurf*, devido à constância e intensidade dos ventos dominantes e à formação das ondas.



Fonte: Turismo de Portugal, 2018

Figura 5.21 - Sistema de Informação Geográfica do Turismo - Oferta turística – Empreendimentos turísticos na envolvente área de estudo

5.12.8 Acessibilidades

O Concelho de Aljezur está bem servido em termos de acessibilidades, sendo de seguida assinalados três eixos principais:

Corredor norte-sul - Definido pela A2/IP1 e IC1, que estabelece ligações, para norte, à Área Metropolitana de Lisboa e, para sul, à restante região do Algarve;

Corredor este-oeste (a sul da área de estudo), junto ao litoral algarvio, constituído pela A22/Via do Infante e EN 125, articulando os diversos concelhos algarvios, constituindo a principal conexão com Espanha

Corredor este-oeste (a Norte da área de estudo), constituído pelo IP8 e IC33, que permite a ligação do Alentejo Litoral aos distritos de Évora e Beja e a Espanha.

5.12.9 Caraterização da área envolvente

A uma escala mais local, o reconhecimento efetuado no terreno permitiu identificar as seguintes localidades e unidades turísticas.

As povoações mais próximas da área do futuro empreendimento são a Carrapateira e a Bordeira, localizam-se a cerca de 1,3 e 1,9 km de distância (linha reta) no sentido oeste e nordeste, respetivamente.

Existem ainda outros aglomerados populacionais na envolvente como é o caso da localidade de Vilarinha, a cerca de 2,1 km sentido sudeste da área de estudo e algumas habitações dispersas.

Importa destacar, diversos conceitos de empreendimentos turísticos, nomeadamente, a Amado Surfcamp, a cerca de 150 m, sentido oeste da área de estudo; a Casa Fajara Boutique House & Hotel; a cerca de 800 m, sentido este; o Equo Resort Monte Velho, a cerca de 1,2 km sentido sul; o Monte do Sapeiro - Turismo rural e o Monte da Vilarinha - Alojamento e Restauração em Espaço Rural, ambos a cerca de 2 km sentido sudeste, entre outros alojamentos na localidade da Carrapateira.

A zona onde se prevê a implantação do empreendimento apresenta características rurais. O acesso ao local do Projeto é feito pela estrada EN268, que faz a ligação entre a localidade da Carrapateira e a localidade de Bordeira, e a partir desta estrada (direção Carrapateira - Bordeira antes de chegar à ponte) existe um caminho em terra batida que segue paralela à ribeira e que vai dar ao recinto do futuro empreendimento.

5.12.10 Síntese da caracterização da socioeconomia

A área destinada à implementação do presente empreendimento turístico, está inserida no concelho de Aljezur, mais especificamente, na freguesia de Bordeira. Aljezur é uma vila portuguesa pertencente ao distrito de Faro, região e sub-região do Algarve, com menos de 2 000 habitantes.

De acordo com os Censos 2011, na freguesia onde se insere a área de estudo, Bordeira, no período (2001-2011), a população residente diminuiu cerca de 12%.

Numa análise agregada é possível concluir que a maioria da população residente na freguesia de Bordeira (78%) tem formação igual ou inferior ao ensino básico. Esta realidade estende-se ao concelho de Aljezur com 74%. A empregabilidade da população deve-se maioritariamente ao sector terciário. Este setor representa 68% dos empregos na freguesia de Bordeira.

O turismo sol/praia e a restauração, assumem-se como das principais atividades económicas do território do Algarve. De acordo com os dados do Anuário Estatístico, a região representou cerca de 35,5% dos proveitos de aposento,21,8% dos hóspedes e cerca de 38,3% das dormidas, do Continente. Em 2016 o concelho de Aljezur dispunha de 22 estabelecimentos hoteleiros, sendo a sua maioria estabelecimentos de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação (13 unidades). A capacidade de alojamento de Turismo no espaço rural e Turismo de habitação foi de 208 camas.

As povoações mais próximas da área do futuro empreendimento são a Carrapateira e a Bordeira, localizam-se a cerca de 1,3 e 1,9 km de distância (linha reta) no sentido oeste e nordeste, respetivamente.

A zona onde se prevê a implantação do empreendimento apresenta características rurais. O acesso ao local do Projeto é feito por uma estrada EN268, que faz a ligação entre a localidade da Carrapateira e a localidade de Bordeira, assim como a estrada de terra batida que liga o recinto do futuro empreendimento e a estrada EN268.

Importa destacar, diversos conceitos de empreendimentos turísticos na envolvente mais próxima do presente projeto, nomeadamente, a Amado Surcamp; a Casa Fajara Boutique House & Hotel; o Equo Resort Monte Velho, o Monte do Sapeiro - Turismo rural e o Monte da Vilarinha - Alojamento e Restauração em Espaço Rural.

5.13 SAÚDE HUMANA

A saúde humana é um aspeto que é influenciado pelos vários fatores que caracterizam o ambiente que será influenciado pela implementação do Projeto, e como tal, esta componente é apenas retratada no

âmbito da avaliação de impactes (*vd.* subcapítulo 7.16). A própria metodologia aplicada induz a este modo de abordagem.

5.14 PAISAGEM

5.14.1 Metodologia

A caracterização da paisagem é um processo complexo e frequentemente subjetivo, uma vez que inclui considerações estéticas, históricas e culturais do indivíduo. A forma dos elementos que a constituem é responsável pela sua configuração espacial a diferentes escalas, admitindo que a escala da paisagem se refere não apenas à sua extensão, mas também à dimensão da menor unidade de paisagem que pode ser visualizada, ou seja, a sua resolução (Bridge *et al.*, 2000).

Segundo Cancela d'Abreu *et al.* (2002) a paisagem é um sistema complexo e dinâmico, que pressupõe a interação e evolução conjunta de diferentes fatores naturais e culturais, determinando e sendo determinados pela estrutura global, de que resulta a configuração particular, nomeadamente quanto à morfologia, uso do solo, coberto vegetal, ocupação edificada e presença de água, à qual corresponde um determinado carácter.

A metodologia utilizada no presente EIA para a caracterização da situação de referência da paisagem da área de estudo teve como objetivo conhecer e compreender o território, nomeadamente a sua dinâmica, o seu funcionamento e o seu resultado visual.

Procedeu-se assim, inicialmente, a uma caracterização objetiva com o estudo dos elementos estruturantes do território e o estudo do funcionamento e da participação de cada elemento no espaço e, posteriormente, a uma caracterização, mais subjetiva, correspondente à caracterização e à avaliação do resultado visual do território - paisagem.

Após a análise de cada fator da paisagem e do seu padrão de influência, procedeu-se a uma análise integrada, com o intuito de identificar e conhecer padrões específicos de organização do território, manifestados de diferentes formas visuais, definindo Unidades Homogéneas de Paisagem (UHP) e Subunidades Homogéneas de Paisagem (SHP).

Esta análise teve por base os atuais usos do solo e ocupação do solo de acordo com a análise da fotografia aérea, Carta de Uso e Ocupação do Solo (COS 2010) da Direção-Geral do Território (DGT) e trabalho de campo, assim como os elementos altimétricos (curvas de nível e pontos cotados), orientações de encostas e declives.

Foi realizada uma caracterização dos elementos estéticos da paisagem, como sejam, a forma, a proporção dos seus elementos, a escala, a sua textura e cor, o nível de diversidade e a qualidade visual, segundo metodologia proposta pela *Countryside Commission - Landscape assessement*. Para além destas variáveis, foi ainda analisada a qualidade não estética da paisagem.

Com base nas UHP e SHP, procedeu-se a uma caracterização visual e cénica da paisagem através dos seus elementos mais marcantes, da qualidade visual e cénica, da capacidade de absorção visual e dos seus principais componentes culturais e de sensibilidade paisagística.

Ao nível da paisagem a área de estudo considerada corresponde, assim, a um *buffer* de 2 km em redor do limite envolvente ao edificado da Casa de Campo da Carrapateira, pois foi definida como a área limite de acuidade visual onde será possível avistar os elementos de Projeto com a nitidez e dimensão capaz de gerar impactes com alguma relevância. A escala de trabalho adotada foi a de 1:25.000.

5.14.2 Organização Estrutural da Paisagem

O conhecimento da organização estrutural do território é a chave para a compreensão da paisagem. Por este motivo, procura encontrar-se padrões organizacionais (unidades de paisagem), através da sua diferenciação funcional e visual que são estudados segundo uma discretização dos seus fatores estruturais, estudando-os individualmente, percebendo quais os seus padrões de influência para a dinâmica de cada unidade de paisagem em particular e para toda a paisagem em geral.

A área de estudo da paisagem apresenta uma morfologia ondulada, pouco vigorosa, com ligeiras oscilações altimétricas, com declives mais acentuados nas encostas dos vales e com uma orientação das encostas bastante variada. As cumeadas mais elevadas correspondem ao Cerro da Amoladeira, ao Cerro do Monte e ao Cerro dos Sobreiros, com destaque para os vértices geodésicos da Bordeira e de Tercenas, com 122 e 108 m de altitude, respetivamente (*vd.* Figuras 5.22 a 5.24).

Como principais linhas de água destaca-se a ribeira da Carrapateira e a ribeira da Bordeira, seu afluente. A ribeira da Carrapateira (da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve) desagua no mar junto à praia da Bordeira a cerca de 2 km do limite da área de estudo da Casa de Campo da Carrapateira.

Na área de estudo da paisagem, observa-se uma reduzida densidade populacional, destacando-se apenas as povoações da Carrapateira e da Bordeira e alguns montes dispersos. A rede viária com destaque é a EN 268, de ligação a Sagres.

Toda a envolvente é fortemente marcada pela presença do mar e pelo domínio da vegetação rasteira, com destaque para as culturas de sequeiro, pastagens naturais e matos. Nas encostas predominam os matos e os povoamentos florestais, sobretudo de pinheiro manso e povoamentos mistos de resinosas com folhosas. Destacam-se também os povoamentos de sobreiros e nos povoamentos mistos a presença destes intercalados com pinheiros e eucaliptos.

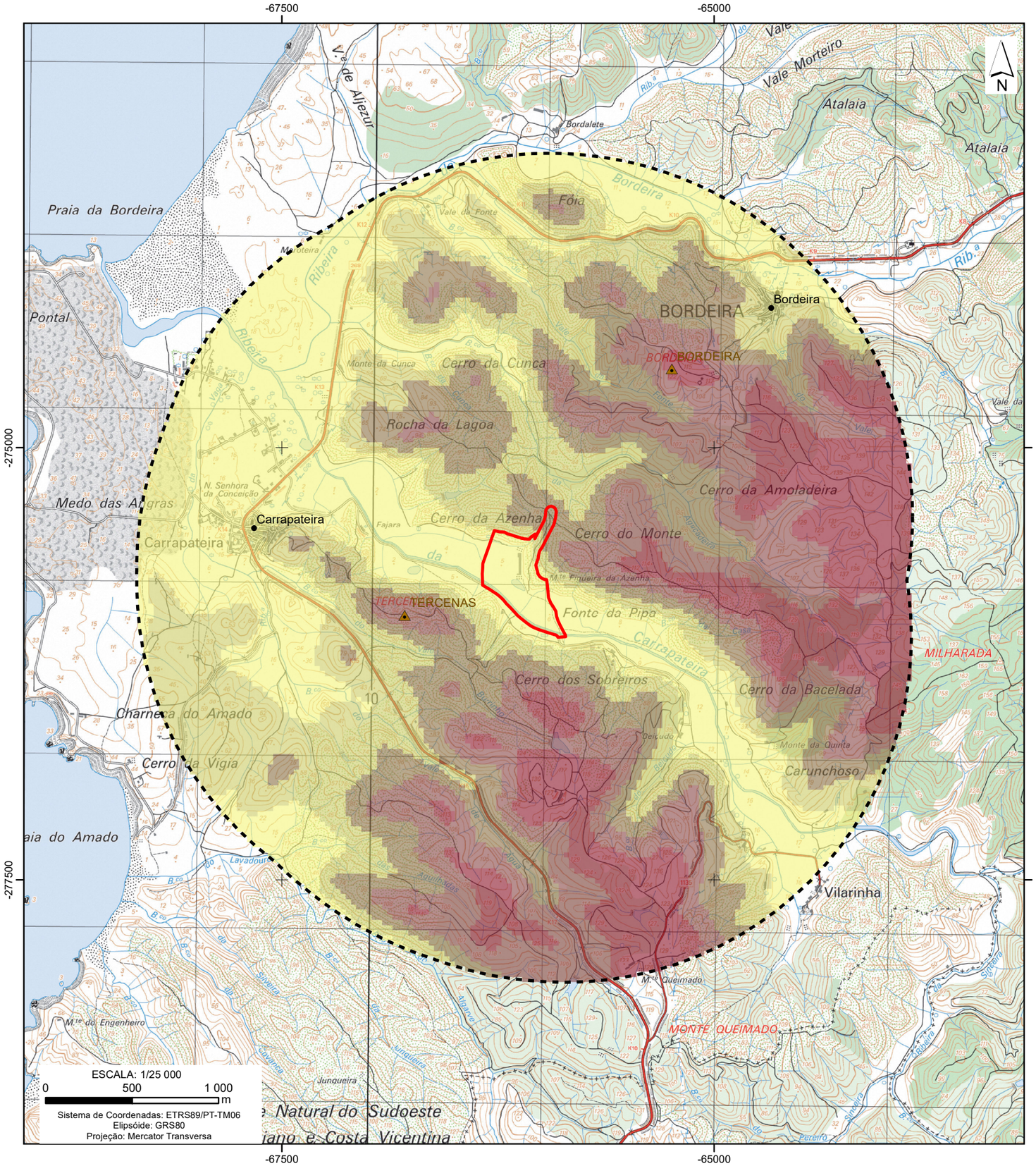
Salienta-se que a maior parte da área de estudo da paisagem está abrangida pelo Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), sendo que toda a área de estudo da paisagem insere-se no Sítio de Importância Comunitária (SIC) Costa Sudoeste - PTCON0012 e na Zona de Proteção Especial (ZPE) Costa Sudoeste – PTZPE0015 (*vd.* Figura 1.2).

Como primeiros níveis hierárquicos e segundo Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área em estudo da Paisagem insere-se nos **g**rupos de **u**nidade de **p**aisagem (GUP) – **Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino (T)** e dentro deste na **u**nidade **h**omogénea de **p**aisagem (UHP) – **Litoral Alentejano e Vicentino**, de acordo com as suas características biofísicas e cartografia (*vd.* Figura 5.25).

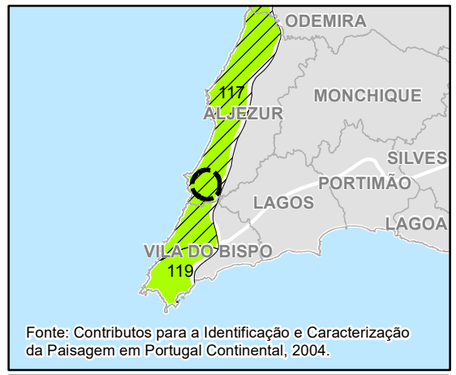
O grupo de unidade de paisagem **Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino** é singularizado pela forte presença do mar reforçada pelo facto das respetivas unidades de paisagem se organizarem ao longo de uma extensa e estreita faixa costeira. A ocorrência de relevos a nascente (serra do Cercal, de Monchique e do Espinhaço de Cão) limitando e enquadrando a nascente, acentuam o seu carácter marcadamente litoral.

Morfologicamente, este grupo de unidades é constituído por uma planície litoral, delimitada por arribas sobre o oceano. Naquela planície verificam-se ligeiras oscilações altimétricas, com exceção do entalhe correspondente ao vale do rio Mira e, ainda, por outros rasgos menores referentes a linhas de água secundárias. A costa, de traçado irregular, apresenta características semelhantes em toda a sua extensão (segmentos convexos que se apoiam em pontas salientes, de que se destacam o cabo Sardão e o de S. Vicente). No essencial, ao longo da linha costeira sucedem-se arribas de xisto, com altura variável, que se desmoronam ou isolam mar adentro, e que se articulam com encaixes ou interrupções de pequenas praias. Estas são, no geral, abrigadas e limitadas para o interior por sistemas dunares ou por arribas mais ou menos recuadas.

Pelo facto de se tratar de uma zona costeira aberta ao mar, onde domina uma vegetação rasteira (culturas de sequeiro ou matos), é possível afirmar que, no sentido do oceano, não se sentem barreiras espaciais – as grandes extensões visíveis de céu e de oceano conduzem a sensações de grandeza, de espaço ilimitado.



Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

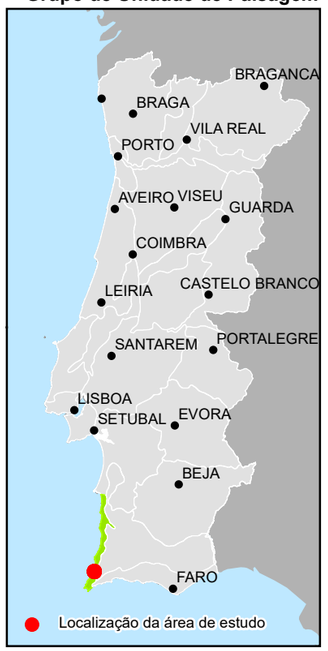
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Área de estudo do descritor Paisagem

Hipsometria (m)

3 - 25

25 - 50

50 - 75

75 - 100

100 - 134

Vértice geodésico

Lugar

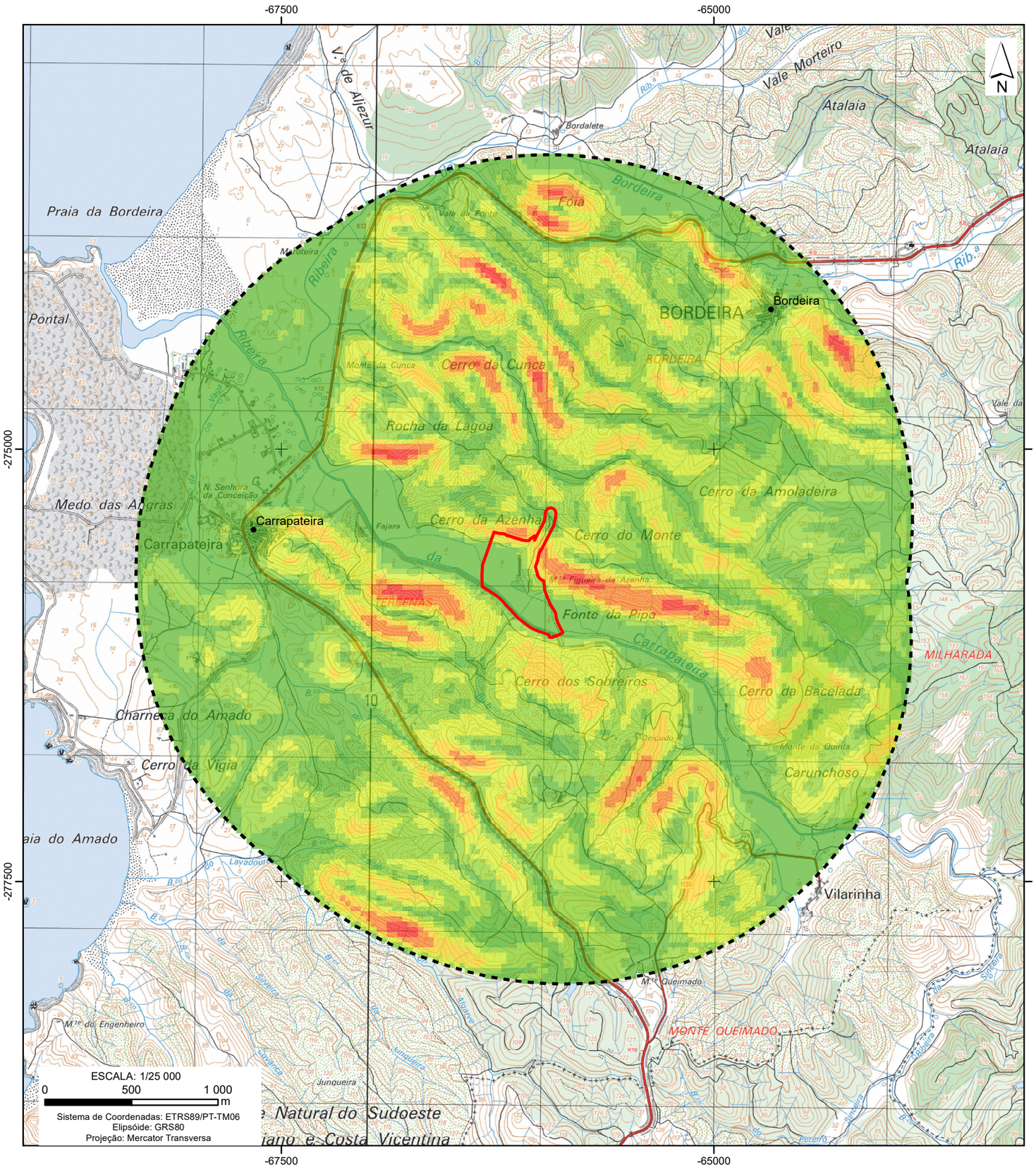
T03218_01_v0_Fig5_22

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

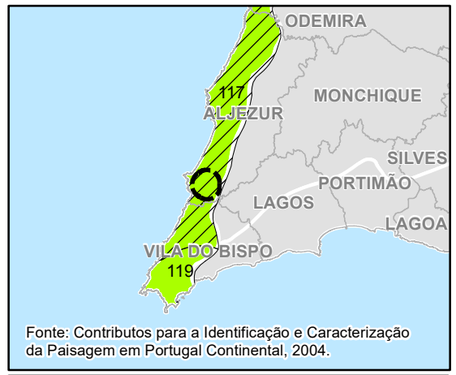
Figura 5.22 - Hipsometria

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

297 x 420 mmm (A3)



Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

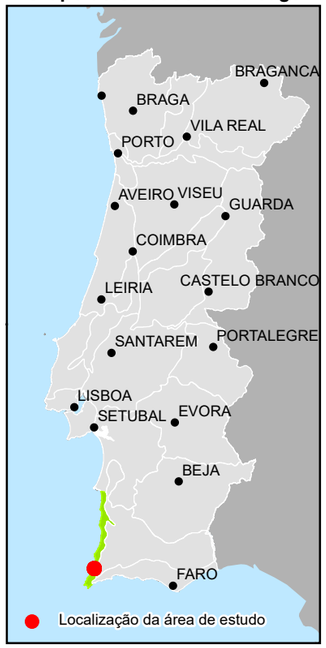
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Área de estudo do descritor Paisagem

Declives (º)

<5

5 - 10

10 - 15

15- 20

20 - 25

>25

Lugar

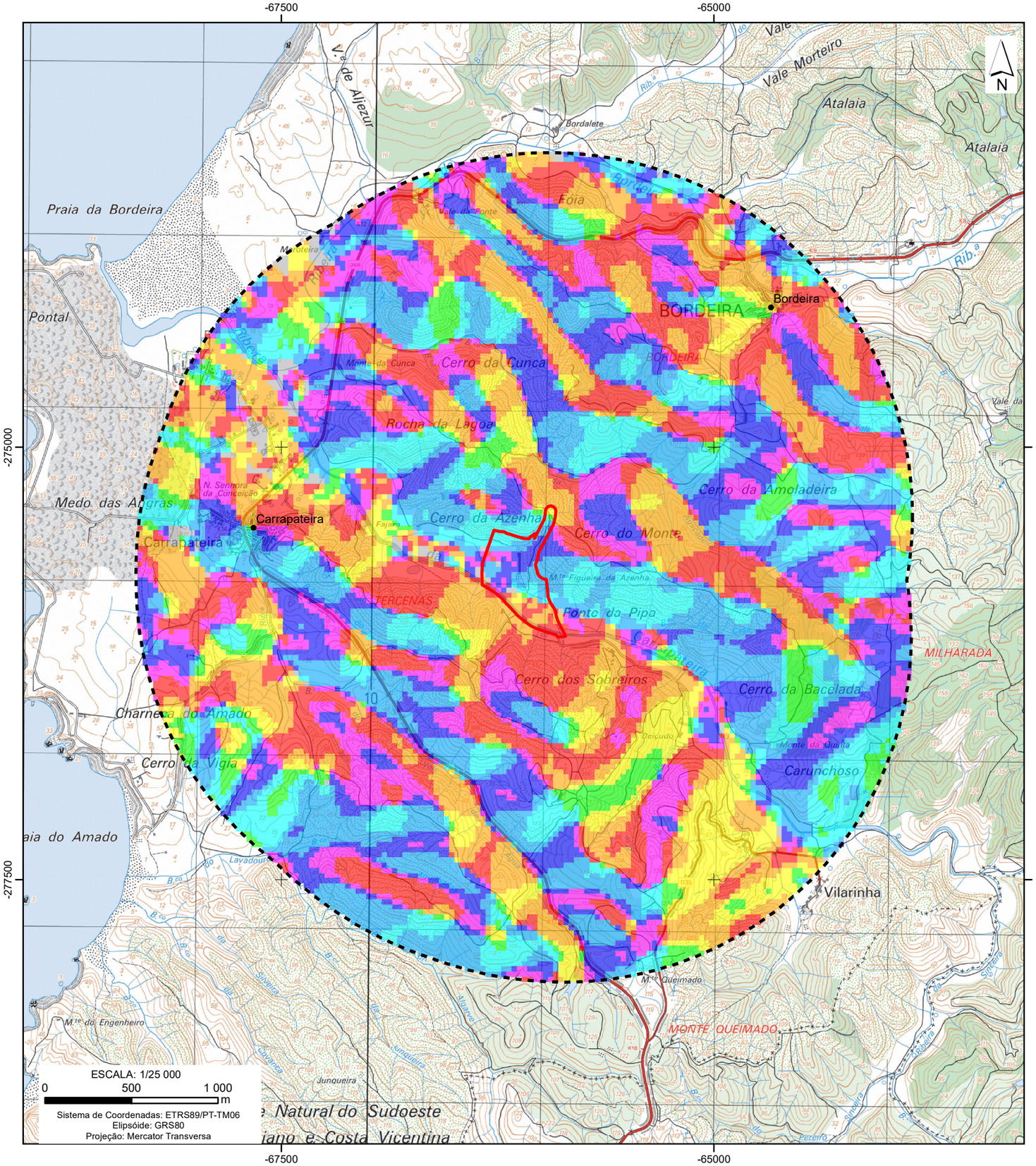
T03218_01_v0_Fig5_23

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

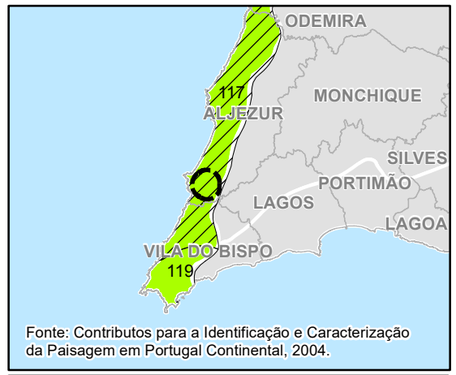
Figura 5.23 - Declives

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

297 x 420 mm (A3)



Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

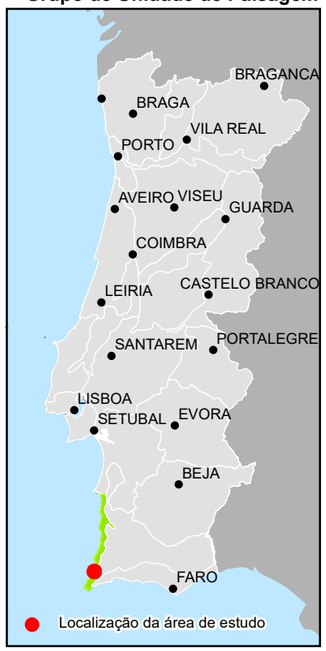
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Área de estudo do descritor Paisagem

Orientação das encostas (º)

Plano (-1)

Norte (0-22.5)

Nordeste (22.5-67.5)

Este (67.5-112.5)

Sudeste (112.5-157.5)

Sul (157.5-202.5)

Sudoeste (202.5-247.5)

Oeste (247.5-292.5)

Noroeste (292.5-337.5)

Norte (337.5-360)

• Lugar

T03218_01_v0_Fig5_24

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.24 - Orientação de Encostas

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

297 x 420 mmm (A3)

"(…) Encontram-se aqui ambiências muito particulares, por vezes agrestes, marcadas também pelos cheiros do mar, normalmente agitado, combinados com os odores da vegetação, num meio frequentemente batido por ventos intensos, que reforçam o vigor dos elementos naturais e a beleza da sua presença." (DGOTDU, 2004).

Devido à maior procura para atividades de recreio e turismo, tem-se verificado neste grupo de unidades de paisagem alguma expansão desordenada de centros urbanos e de construção dispersa, o que contribuiu para a descaracterização e desvalorização da paisagem.

O clima é marítimo da fachada atlântica com amplitudes térmicas atenuadas, frequentes nevoeiros matinais, invernos tépidos e verões moderados.

Tal como já referido, o relevo deste grupo de unidades resume-se a uma plataforma que apresenta reduzidas oscilações altimétricas (compreendidas entre os 50 a 100 m). Altitudes menores ocorrem naturalmente ao longo dos principais cursos de água e nas praias.

Entre a serra Espinhaço de Cão e o litoral encontra-se uma extensa e densa mancha arbustiva que, apesar de ter ardido parcialmente por diversas vezes, apresenta um enorme valor botânico.

Relativamente ao património natural, salienta-se, pela sua excecional riqueza, os pequenos sistemas estuarinos, com destaque para a foz da ribeira da Carrapateira.

Esta faixa litoral é escassamente povoada, encontrando-se aglomerados de pequena dimensão, tradicionalmente associados à atividade piscatória e agora também virados para o turismo.

Neste grupo estão associadas as seguintes **u**nidades **h**omogéneas de **p**aisagem (UHP), que integra a área de estudo da Paisagem (*vd.* Figura 5.25):

- Unidade de Paisagem **117 – Litoral Alentejano e Vicentino**: esta unidade é composta pelas unidades administrativas de parte dos concelhos de Sines, Odemira, Aljezur e Vila do Bispo, com uma área total de 500 km^2.

Esta unidade apresenta um carácter bem vincado, resultante da força dos elementos naturais – por um lado o próprio oceano, mas também as elevadas e recortadas arribas rochosas expostas aos ventos marítimos. A unidade é claramente delimitada a este pela presença de relevos mais ou menos acentuados, desde a serra de Monchique, a sul, até à serra do Cercal, a norte, o que reforça ainda mais o peso do oceano nestas paisagens.

O mar é, por excelência, o elemento que determina a força destas paisagens litorais, mais desabrigadas que as da costa que lhes segue a norte.

As arribas costeiras são predominantemente verticais, o que implica uma predominância da erosão marinha sobre a continental, de que resultariam arribas inclinadas. Aquelas arribas são muito características desta costa, e impressionam pela sua dimensão, estrutura, e também pelo seu cromatismo.

A contrastar com ambiências mais agrestes, encontram-se ao longo da costa praias em baías calmas e abrigadas, muito apreciadas pelos veraneantes. Quando os recortes correspondem a recuos da linha de costa, mas não ocorre deposição de areias, dando lugar a simples enseadas abrigadas, surgem rudimentares portos de pesca.

A repetição dos elementos que definem o caracter da costa, associados a uma escassa presença humana, estruturada em povoados de pequenas dimensões e relativamente afastados entre si, faz com que, em certas situações, esta paisagem costeira seja associada a sensações de uma certa monotonia e isolamento, pouco frequentes na costa portuguesa.

A linha de costa é rasgada perpendicularmente por linhas de água encaixadas transportando sedimentos que podem reforçar areais como os da Bordeira, entre outros.

Para o interior da linha de costa, existe naturalmente uma faixa de matos sobre as dunas que se sobrepõem às falésias. Atrás daqueles matos encontram-se com frequência sebes de pinheiros bravos, acácias ou eucaliptos, seguidos, no sentido nascente, por áreas agrícolas, pastagens, ou horticultura intensiva (primores, ao ar livre ou em estufa).

O povoamento é concentrado em aglomerados de pequena dimensão. Nas últimas décadas, alguns destes aglomerados (centros urbanos) têm crescido muito e de forma pouco cuidada para dar resposta a uma procura de alojamento de verão. Esta procura tem também levado à dispersão de construções fora dos perímetros urbanos.




Fotografias 5.31 e 5.32 - Área de estudo enquadrada na UHP Litoral Alentejano e Vicentino.

Tendo por base as unidades homogéneas de paisagem anteriormente descritas, procedeu-se à divisão das mesmas em subunidades, numa escala de análise mais minuciosa como fator de diferenciação.

No Quadro que se segue caracterizam-se, de acordo com as condições biofísicas, as referidas subunidades homogéneas de paisagem (SHP) presentes na área em estudo da Paisagem (*vd.* Quadro 5.47 e Figura 5.25).

Da análise efetuada verifica-se que a área de incidência do Projeto abrange a SHP Encostas e SHP Vales, sendo que o local destinado ao empreendimento em si abrange apenas a SHP Vales.

A área de incidência do Projeto insere-se numa zona onde a altimetria varia entre 5 m e os 175 m, com maior incidência das orientações de encostas no sentido sudoeste e oeste, apresentando um declive ligeiro a moderado que varia entre os 1° e os 20°.

No que diz respeito à ocupação do solo, predominam as pastagens naturais, os matos e os povoamentos florestais (de pinheiro bravo e eucalipto), com destaque para a presença de alguns sobreiros isolados intercalados com pinheiros e eucaliptos (*vd.* Fotografia 5.33).

Quadro 5.47
Subunidades Homogéneas de Paisagem (SHP)

GUP	UHP	SHP	Descrição
Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino	Litoral Alentejano e Vicentino	Cumeadas	É uma subunidade de reduzida altitude, com uma altimetria entre 75 m a 140 m, onde se destacam parte de duas cumeadas principais, a nascente (Cerro da Amoladeira e Cerro do Monte) e a sul (Cerro dos Sobreiros), pela sua morfologia e geologia. Nesta subunidade encontram-se também os vértices geodésicos da Bordeira e Tercenas. Os declives são suaves a moderados. Ao nível da ocupação do solo, esta subunidade é dominada pelos povoamentos florestais e pelos matos. Devido à sua natureza fisiográfica e coberto vegetal, apresenta-se mais exposta em termos visuais. Não existe aqui nenhuma infraestrutura do Projeto.
		Encostas	Trata-se de uma subunidade com altimetria que varia entre os 25 m e os 75 m, de relevo ondulado, com declives moderados a elevados na envolvente das cumeadas. Destaca-se também a presença bem marcada dos matos e dos povoamentos florestais. Como aglomerado urbano, encontra-se nesta subunidade a povoação da Bordeira, de pequena dimensão apesar de ser sede de freguesia. Nesta subunidade insere-se a captação de água do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira.
		Vales	Subunidade que corresponde à foz da ribeira da Carrapateira, onde se destaca a ribeira da Carrapateira e a ribeira da Bordeira, com uma altimetria inferior a 25 m e de declives suaves. A paisagem dominante cinge-se à presença de um vale plano e fértil, com predomínio das pastagens naturais e vegetação arbustiva densa nas suas encostas. Esta subunidade é também escassamente povoada, com destaque para a povoação da Carrapateira, junto à praia, de pequena dimensão, tradicionalmente associada à atividade piscatória e agora também virados para o turismo. Apresenta uma variedade de cor e textura, essencialmente resultante da intervenção humana (atividade agrícola) e também da presença forte do oceano, que apesar de não o abranger sofre da sua influência. Nesta subunidade insere-se o empreendimento da Casa de Campo da Carrapateira, assim como o empreendimento turístico Casa Fajara, já em exploração, a cerca de 900 m a oeste, e o Amado Surfcamp, a cerca de 200 m também a oeste.

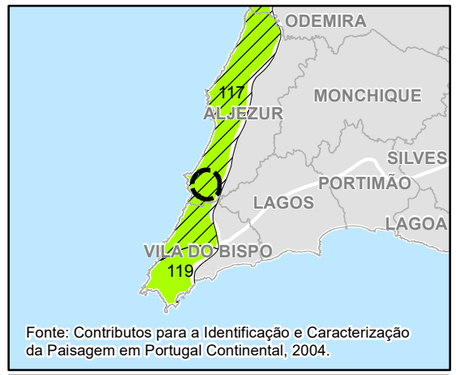
-67500 -65000 -275000 -277500

Praia da Bordeira
Pontal
Medo das Angras
Carrapateira
Charneca do Amado
Cerro da Vigia
aia do Amado
Natural do Sudoeste
iano e Costa Vicentina
Vale de Aljezur
Vale Morteiro
Atalaia
Bordalete
Foia
Vale da Fonte
Marroteira
Ribeira
Rib.a
Bordeira
BORDEIRA
Monte da Cunca
Cerro da Cunca
Rocha da Lagoa
N. Senhora da Conceição
Fajara
Cerro da Azenha
Cerro do Monte
M.te Figueira da Azenha
TERÇENAS
Fonte da Pipa
Cerro dos Sobreiros
Cerro da Bacelada
MILHARADA
Monte da Quinta
Caruchoso
Vilarinha
M.te Queimado
MONTE QUEIMADO
Lavadouro
Junqueira
M.te do Engenheiro
Vale da Ribeira
Vale da Figueira
Vale da Oliveira
Vale da Silveira
Vale do Algarve
Vale da Junqueira
Vale da Aguilheira
Vale da Carrapateira
Vale da Ribeira
Vale da Junqueira
Vale do Pereiro

ESCALA: 1/25 000
0 500 1 000 m
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE

297 x 420 mmm (A3)



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

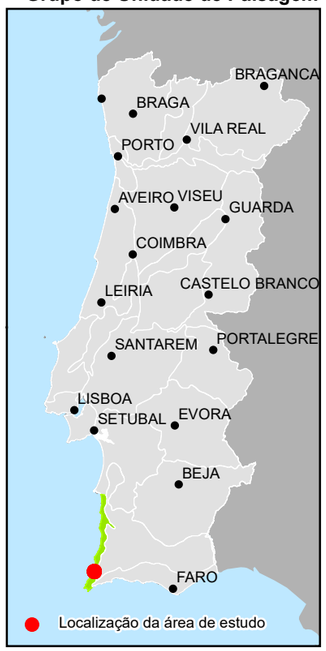
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de Estudo

Área de estudo do descritor Paisagem

Subunidades Homogéneas da Paisagem

Cumeadas

Encostas

Vales

Lugar

T03218_01_v0_Fig5_25

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.25 - Unidades e Subunidades Homogéneas de Paisagem

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA



Fotografia 5.33 – Ocupação do solo na envolvente da Casa de Campo da Carrapateira

5.14.3 Analise Visual da Paisagem

5.14.3.1Atributos estéticos da paisagem

A qualidade visual é o resultado da manifestação cénica do território determinada pela presença dos principais fatores estruturais do espaço e pela dinâmica que estes fatores inter e intra-relacionados proporcionam. Esta é uma característica muito difícil de valorar de forma absoluta, pois está dependente de fatores subjetivos como a sensibilidade e o interesse do observador, a hora do dia da observação, as condições climáticas, entre outros.

No entanto, esta análise visual pode ser realizada com base em parâmetros definidos, como seja, a escala da paisagem, a diversidade da paisagem, a harmonia, o movimento, a textura, a cor, a singularidade, o estímulo, e o prazer (Countryside Commission, 1993).

Desta forma, com base nos trabalhos de campo, na cartografia disponível e em elementos fotográficos, foi realizada uma análise de perceção visual baseada nos atributos visuais da área de estudo da Paisagem (*vd.* Quadro 5.48).

A UHP Litoral Alentejano e Vicentino apresenta uma elevada identidade, em grande parte resultante da presença de um litoral preservado, com elementos naturais muito expressivos, em que se destaca a força do mar e das arribas. Trata-se de paisagens costeiras raras no país e muito singulares no contexto da costa atlântica europeia, correspondendo também a situações com elevado valor científico. Contudo, a adequação dos usos relativamente às características biofísicas presentes nem sempre correspondem a situações de equilíbrio funcional e ecológico.

Quadro 5.48
Atributos visuais da UHP Litoral Alentejano e Vicentino

Escala	Reduzida	Pequena	Ampla √	Vasta
Enquadramento	Cerrado	Fechado√	Aberto √	Exposto
Diversidade	Uniforme	Simples √	Variada √	Complexa
Harmonia	Harmoniosa √	Equilibrada √	Discordante	Caótica
Textura	Suave	Gerida √	Natural √	Selvagem
Cor	Monocromática	Cores suaves √	Colorida √	Garrida
Forma	Plana	Ondulada √	Sinuosa	Acidentada
Raridade	Banal	Vulgar	Invulgar √	Rara

As sensações presentes, fortemente influenciadas pelo oceano, são simultaneamente de uma grande tranquilidade, de largueza e frescura, mas também de grandeza revelando-se como agressivo e bravio em situações de tempestade quando o vento se faz sentir em toda a sua pujança. As formas da linha de costa, as cores do mar, das arribas e dos campos que sobre elas se debruçam, os cheiros, a luz coada por uma elevada humidade do ar, as povoações, os pequenos portos ou os simples faróis, criam ambiências que vão variando ao longo da costa e lhe acrescentam uma legibilidade realmente especial. Refira-se que nos últimos anos tem-se assistido a uma expansão significativa dos principais aglomerados urbanos para dar resposta a uma crescente procura turística. Tal expansão nem sempre se encontra ordenada, daí resultando degradações em termos urbanos, ambientais ou económicos.

A paisagem da área de estudo caracteriza-se assim sobretudo pelos declives suaves a moderados, manifestos numa área de reduzida altitude. Embora seja uma paisagem de litoral é escassamente povoada e as perturbações humanas estão pouco patentes. Destaca-se aqui a proximidade à praia e povoação da Carrapateira, aglomerado de cariz piscatório e turístico (*vd.* Fotografia 5.34 e Fotografia 5.35). Refira-se que se tem verificado no litoral alguma expansão desordenada de centros urbanos e de construção dispersa, o que contribuiu para a descaracterização e desvalorização da paisagem, mas que no presente caso, ainda não se faz sentir.


Fotografia 5.34 – Vista para o local da Casa de Campo da Carrapateira


Fotografia 5.35 – Vista para a praia da Bordeira

5.14.3.2Valores visuais

Consideram-se valores visuais os elementos constituintes de uma paisagem que, pela sua especificidade, contribuem para o acréscimo da qualidade visual. Estes valores podem ser construídos (igrejas, capelas, monumentos, miradouros, entre outros) e naturais (geomonumentos, formações geológicas, formações vegetais, entre outros).

No que diz respeito à área de estudo da paisagem, verificou-se a presença de valores visuais que a diversificam e que contribuem para a valorização da sua qualidade visual.

Como valores visuais distintos com algum interesse histórico, patrimonial e religioso, apesar de se encontrarem junto às respetivas povoações, não sendo por conseguinte de localização dispersa e não se situarem em zonas mais elevadas, destaca-se a existência da Fortaleza e Igreja da Nossa Senhora da Conceição, na Carrapateira, e a Igreja Matriz de Bordeira.

Ainda como valor visual distinto, pelo interesse turístico e paisagístico, foi considerado o percurso pedestre Pontal da Carrapateira. Ao longo dos últimos tempos os percursos pedestres em meios naturais têm demonstrado um crescente interesse de âmbito cultural, histórico ou paisagístico que contribui para atrair à região caminhantes interessados nesta prática.

Os povoamentos florestais de sobreiros contribuem também para a valorização da sua qualidade visual, pelo que também foram considerados como elementos valorizadores.

Evidencia-se ainda a presença da ribeira da Carrapateira e a ribeira da Bordeira, devido ao seu interesse ecológico na preservação de flora e fauna, que potenciam um acréscimo na qualidade visual da paisagem.


Fotografia 5.36 – Ribeira da Carrapateira


Fotografia 5.37 – Exemplares de sobreiros existentes na área de estudo

De forma a sistematizar a avaliação da presença de valores visuais que contribuem para o acréscimo da qualidade visual, foram identificados os referidos elementos em cada subunidade homogénea da paisagem (*vd.* Quadro) e posteriormente avaliadas nas seguintes classes qualitativas:

- Reduzido valor visual – não contribui para o acréscimo da qualidade visual da paisagem (1);
- Reduzido/Médio valor visual - contribui de forma reduzida para o acréscimo da qualidade visual da paisagem (2);
- Médio valor visual – contribui de forma mediana para o acréscimo da qualidade visual da paisagem (3);
- Médio/Elevado valor visual - contribui de forma mediana a elevada para o acréscimo da qualidade visual da paisagem (4);
- Elevado valor visual – contribui para o acréscimo da qualidade visual da paisagem (5).

Quadro 5.49
Avaliação dos Valores Visuais da Paisagem

SHP	**Valores Visuais**
Áreas sociais	2
Equipamentos / Infraestruturas gerais	1
Rede de linhas elétricas	1
Rede viária	2
Áreas agrícolas	4
Povoamentos florestais	4
Matos	4
Planos de água	5

5.14.3.3Intrusão visual

A intrusão visual é um fator negativo a ter em conta na análise visual e encontra-se relacionado com a presença de elementos estranhos à paisagem, tais como estruturas ou infraestruturas que pela sua localização, altura, volumetria, cor, qualidade arquitetónica, entre outro tipo de fatores, comprometa a qualidade da paisagem, diminuindo-lhe o seu valor visual e capacidade de atração turística e consequentemente o seu valor económico.

Nesta análise foram identificados e avaliados todos os elementos estranhos à paisagem da área de estudo. No entanto, não se identificaram intrusões visuais de relevo, apenas elementos que condicionam ou reduzem a qualidade visual, nomeadamente, os equipamentos/infraestruturas gerais e a rede de linhas elétricas (muito pouco expressivas na área de estudo).

De forma a sistematizar a avaliação da presença de intrusões visuais, foram identificados os elementos perturbadores em cada subunidade homogénea da paisagem (*vd.* Quadro 5.50) e posteriormente avaliadas nas seguintes classes qualitativas:

- Reduzida intrusão visual – não condiciona nem reduz a qualidade visual da paisagem (5);
- Reduzida/Média intrusão visual - não condiciona, mas reduz pouco na qualidade visual da paisagem (4);
- Média intrusão visual – não condiciona, mas reduz a qualidade visual da paisagem (3);
- Média/Elevada intrusão visual – condiciona e reduz pouco na qualidade visual da paisagem (2)
- Elevada intrusão visual – condiciona e reduz a qualidade visual da paisagem (1).

Quadro 5.50
Avaliação da Intrusão Visual

SHP	Intrusão Visual
Áreas sociais	2
Equipamentos / Infraestruturas gerais	1
Rede de linhas elétricas	1
Rede viária	2
Áreas agrícolas	4
Povoamentos florestais	3
Matos	4
Planos de água	5



Fotografia 5.38 – Presença de edificações no local do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, onde existia uma antiga vacaria

5.14.3.4Qualidade Visual da Paisagem

A paisagem é a expressão mais imediatamente apreendida sobre o estado geral do ambiente circundante. Um território biologicamente equilibrado, esteticamente bem planeado, culturalmente integrado e ambientalmente saudável, terá como resultado uma paisagem de elevada qualidade, que será imediatamente percetível pelas suas características visuais, qualitativamente reconhecidas.

Na análise da qualidade paisagística da área em estudo foi definido um critério de avaliação (atribuição de pesos) qualitativa da paisagem com base nos atributos visuais da paisagem, nos valores visuais e nas intrusões visuais existentes na área de intervenção. Desta forma, foi considerada que uma paisagem apresenta maior qualidade visual, quanto mais elementos elevados forem os valores visuais existentes, menores as intrusões visuais existentes e de melhor qualidade forem os atributos visuais.

Para avaliar a Qualidade Visual da Paisagem (QVP) (*vd.* Quadro 5.51), calculou-se a média dos três parâmetros, classificando o resultado da seguinte forma:

1 - Reduzida qualidade visual;

2 - Reduzida/ Média qualidade visual;

3 - Média qualidade visual;

4 - Média/ Elevada qualidade visual;

5 - Elevada qualidade visual.

Quadro 5.51

Avaliação da Qualidade Visual da Paisagem

SHP	Atributos Visuais	Valores Visuais	Intrusão Visual	Qualidade Visual
Áreas sociais	1	2	2	2
Equipamentos / Infraestruturas gerais	1	1	1	1
Rede de linhas elétricas	1	1	1	1
Rede viária	1	2	2	2
Áreas agrícolas	3	4	4	4
Povoamentos florestais	3	4	3	3
Matos	3	4	4	4
Planos de água	4	5	5	5

No geral, a área de estudo é considerada de QVP "Média / elevada" perante um observador, revelando a existência de alguma ação antrópica, apesar da existência de um equilíbrio biológico existente junto às linhas de água, com alguma variação em termos de forma e de cor (*vd.* Figura 5.26). No local destinado à implantação da Casa de Campo da Carrapateira a QVP é também "Média/elevada".

5.14.3.5Capacidade de absorção visual

A capacidade de absorção visual é considerada como uma componente de um sistema de gestão visual ao fornecer o meio para a determinação da magnitude do impacte visual ou a capacidade de uma determinada paisagem em absorver uma introdução de um novo elemento na paisagem. Contudo, trata-se de uma técnica individualizada, que se define como um processo analítico identificativo da suscetibilidade da paisagem a uma alteração visual causada, neste caso, pela introdução da Casa de Campo da Carrapateira. Na área de estudo da paisagem foram selecionados 35 potenciais pontos de observação, localizados nas povoações abrangidas pela área de estudo, montes, capelas, pontes e rede rodoviária existente. Para cada ponto de observação foi gerada uma bacia visual à altura média de um observador comum, com uma altura média ao nível dos olhos do observador de 1,60 m, para analisar a sua capacidade de absorção visual da paisagem na área de estudo *(vd.* Figura 5.27).

De acordo com os 35 potenciais pontos de observação selecionados, obteve-se 13 pontos de observação com bacias visuais que se sobrepõem. Tendo em conta este valor, foram definidas as seguintes classes de Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAVP):

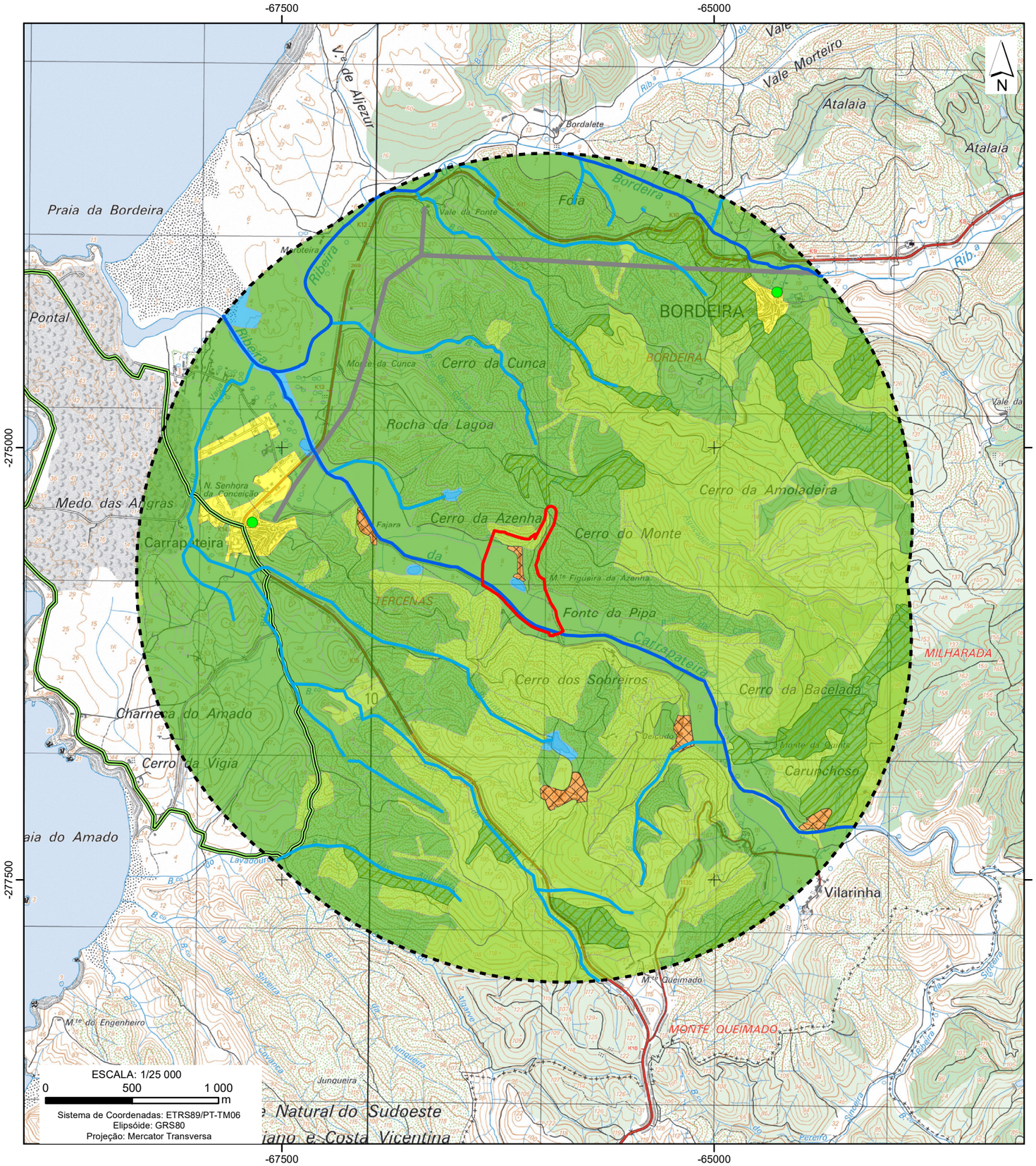
1 – Muito Elevada capacidade de absorção visual (pixel visível de 0 a 2 pontos de observação com sobreposição);

2 – Elevada capacidade de absorção visual (pixel visível de 3 a 4 pontos de observação com sobreposição);

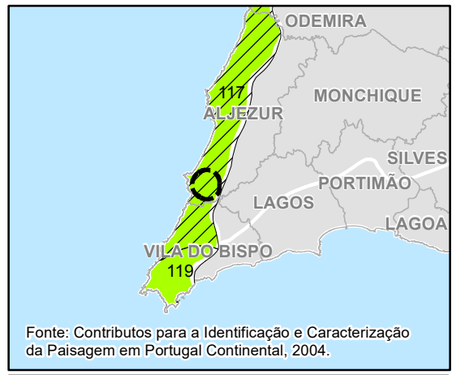
3 - Média capacidade de absorção visual (pixel visível de 5 a 6 pontos de observação com sobreposição);

4 - Reduzida capacidade de absorção visual (pixel visível de > 7 pontos de observação com sobreposição).

Na área de estudo da paisagem evidencia-se uma maior área com CAVP "Muito elevada" às atividades humanas, esta situação deve-se ao tipo de orografia presente, nomeadamente, à altimetria relativamente aplanada e aos declives pouco acentuados, originando desta forma amplitudes visuais mais reduzidas. No entanto, as zonas onde o relevo é relativamente mais elevado o observador consegue obter uma amplitude visual maior, tendo em conta o tipo de ocupação do solo e o facto do relevo circundante ser mais plano e de declives pouco acentuados.



Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

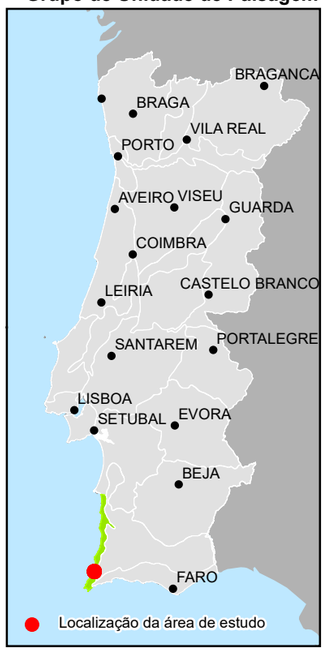
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de estudo do descritor paisagem

Área de Estudo

Qualidade Visual da Paisagem

Elevada

Média / elevada

Média

Reduzida / média

Reduzida

Valores visuais distintos

Capela / igreja

Povoamentos de sobreiros

Cursos de água

Percurso pedestre Pontal da Carrapateira

Intusões visuais

Infraestruturas / Equipamentos

Linhas elétricas

T03218_01_v0_Fig5_26

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.26 - Qualidade Visual da Paisagem

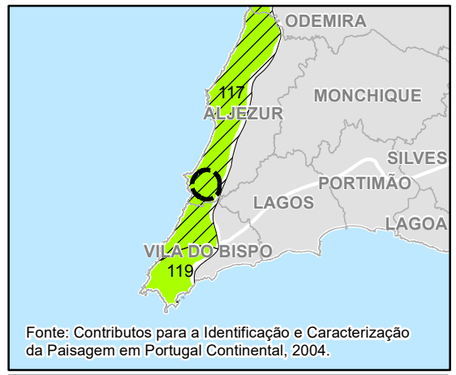
MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

297 x 420 mmm (A3)

-67500
-65000
-272500
-275000
-277500
N
Praia da Bordeira
Pontal
Medo das Agras
Carrapateira
Charneca do Amado
Cerro da Vigia
aia do Amado
Vale da Aliezur
Bordalete
Vale Morteiro
Atalaia
Foia
Vale da Fonte
Monteira
Ribeira
BORDEIRA
Monte da Cunca
Cerro da Cunca
Rocha da Lagoa
N. Senhora da Conceição
Fajara
Cerro da Azenha
Cerro da Amoladeira
Cerro do Monte
M.te Figueira da Azenha
TERCENAS
Fonte da Pipa
Carrapateira
Cerro dos Sobreiros
Cerro da Bacelada
MILHARADA
Monte da Quinta
Caruncheso
Vilarinha
M.te Queimado
MONTE QUEIMADO
M.te do Engenheiro
Lavadouro
Junqueira
Natural do Sudoeste
ESCALA: 1/25 000
0 500 1 000 m
Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE

297 x 420 mmm (A3)



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

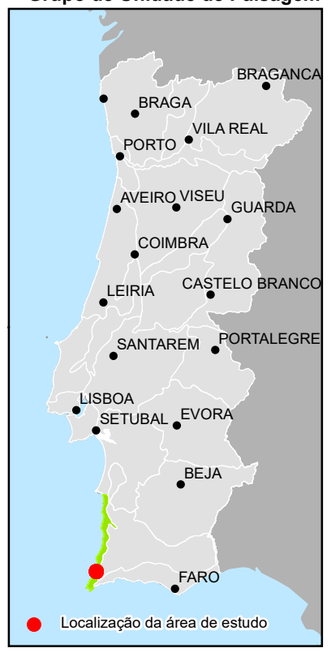
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de estudo do descritor paisagem

Área de Estudo

Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

Muito elevada

Elevada

Média

Reduzida

Pontos de observação

T03218_01_v0_Fig5_27

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.27 - Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

No local destinado à implantação do empreendimento a CAVP varia entre "Muito elevada" e "Elevada".

A este respeito importa salientar que a metodologia adotada aponta sempre para o cenário mais desfavorável pois não considera, com exceção do relevo, a existência de outras barreiras visuais como sejam elementos construídos, vegetação, acuidade visual do observador (muito influenciada também pela distância observador/objeto observado), cor e forma do objeto que pode contribuir para a sua menor ou maior dissimulação.

5.14.3.6Sensibilidade da Paisagem

A análise da sensibilidade paisagística e visual determina a capacidade que cada uma das subunidades de paisagem tem de manter as suas características e qualidade intrínseca, face ao tipo de alterações preconizadas pelo presente Projeto.

Com base no cruzamento da Qualidade Visual da Paisagem (QVP) e da Capacidade de Absorção Visual da Paisagem (CAVP) é possível determinar a maior ou menor sensibilidade aos impactes visuais potenciais resultantes da implementação do Projeto.

Desta forma, quanto maior a Qualidade Visual e/ou menor a Capacidade de Absorção Visual, maior é a Sensibilidade Visual da Paisagem (SVP) (*vd.* Quadro 5.52).

Quadro 5.52
Avaliação da Sensibilidade da Paisagem

QVP\CAV	**Muito Elevada (1)**	**Elevada (2)**	**Média (3)**	**Reduzida (4)**
Reduzida (1)	1	2	3	4
Reduzida / média (2)	2	3	5	6
Média (3)	3	5	6	7
Média / Elevada (4)	4	6	7	8
Elevada (5)	5	7	8	9

De acordo com os parâmetros, a paisagem é avaliada de acordo com as seguintes classes qualitativas:

- Sensibilidade Muito Elevada (9)
- Sensibilidade Elevada (7 a 8)
- Sensibilidade Média (4 a 6)
- Sensibilidade Reduzida (1 a 3)

-67500

-65000

-275000

-277500

Praia da Bordeira

Pontal

Medo das Angras

Carrapateira

Charneca do Amado

Cerro da Vigia

aia do Amado

M.te do Engenheiro

Junqueira

Vale de Alfezur

Vale Morteiro

Atalaia

Bordalete

Foia

Bordeira

Vale da Fonte

Marroteira

Ribeira

Rib.a

BORDEIRA

Cerro da Cunca

Rocha da Lagoa

Cerro da Amoladeira

Cerro da Azenha

Cerro do Monte

Fajara

TERCENAS

Fonte da Pipa

Cerro dos Sobreiros

Cerro da Bacelada

MILHARADA

Monte da Urtiga

Carunchoso

Vilarinha

M.te Queimado

MONTE QUEIMADO

Natural do Sudoeste

iano e Costa Vicentina

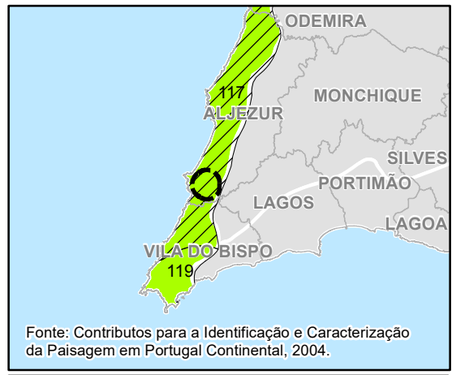
ESCALA: 1/25 000

0 500 1 000 m

Sistema de Coordenadas: ETRS89/PT-TM06
Elipsóide: GRS80
Projeção: Mercator Transversa

Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE

297 x 420 mmm (A3)



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

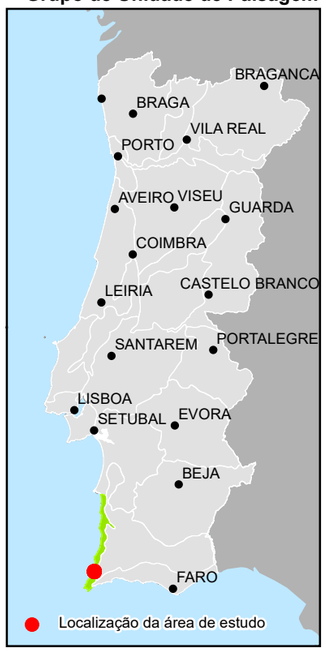
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de estudo do descritor paisagem

Área de Estudo

Sensibilidade Visual da Paisagem

Elevada

Média

Reduzida

Valores visuais distintos

Capela / igreja

Cursos de água

Percurso pedestre Pontal da Carrapateira

Povoamentos de sobreiros

Intusões visuais

Linhas elétricas

Infraestruturas / Equipamentos

T03218_01_v0_Fig5_28

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 5.28 - Sensibilidade Visual da Paisagem

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

Da análise da cartografia elaborada (*vd.* Figura 5.28), verifica-se que a grande maioria da área em análise apresenta uma classificação de "Média" SVP, tendo as áreas de Sensibilidade Visual "Elevada" uma menor expressão.

5.14.4 Síntese da caracterização da paisagem

Como primeiros níveis hierárquicos e segundo Cancela d'Abreu *et al.* (2004), a área em estudo da Paisagem insere-se nos **g**rupos de **u**nidade de **p**aisagem (GUP) – **Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino (T)** e dentro deste na **u**nidade **h**omogénea de **p**aisagem (UHP) – **Litoral Alentejano e Vicentino,** de acordo com as suas características biofísicas e cartografia.

A paisagem da área de estudo caracteriza-se sobretudo pelos declives suaves a moderados, manifestos numa área de reduzida altitude. Embora seja uma paisagem de litoral é escassamente povoada e as perturbações humanas estão pouco patentes. Destaca-se aqui a proximidade à praia e povoação da Carrapateira, aglomerado de cariz piscatório e turístico.

Quanto aos valores visuais distintos que se destacam na paisagem e que contribuem para a sua qualidade visual de âmbito elevado são os seguintes: Fortaleza e Igreja da Nossa Senhora da Conceição, Igreja Matriz de Bordeira, percurso pedestre Pontal da Carrapateira, povoamentos florestais de sobreiros, ribeira da Carrapateira e a ribeira da Bordeira.

Em termos de intrusões visuais que reduzem a qualidade visual da paisagem, identificam-se os equipamentos/infraestruturas gerais e a rede de linhas elétricas.

Em termos gerais, a área de estudo da paisagem da Casa de Campo da Carrapateira apresenta uma Qualidade Visual "Média a Elevada" perante um observador, com uma Capacidade de Absorção "Muito elevada" a "Elevada" às atividades humanas e uma Sensibilidade Visual maioritariamente "Média".

6 EVOLUÇÃO DO ESTADO DO AMBIENTE SEM O PROJECTO

A identificação da evolução do estado do ambiente sem o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira ou projeção da situação de referência assume-se como um elemento de elevada complexidade na elaboração de estudos ambientais. Na realidade, as dificuldades que se colocam à caracterização da situação atual multiplicam-se quando se perspetiva a potencial evolução da mesma na ausência da concretização do Projeto.

É expectável que as edificações já existentes se mantenham, nas condições atuais, apenas sofrendo a consequente degradação com o passar do tempo, e sem promover alterações sensíveis à envolvente uma vez que se trata de um Projeto muito localizado.

Na envolvente próxima do local destinado à construção do Projeto perspetiva-se a intensificação do abandono de áreas agrícolas, sobretudo nos vales planos e férteis onde essa prática se verifica. Na sequência dessa transformação ampliar-se-ão as áreas de matos. Esta tendência é reforçada pelo crescimento da atividade turística em detrimento da agricultura, mas contém riscos que podem pôr em causa um turismo sustentável (nomeadamente riscos de incêndios).

A ausência de gestão na exploração dos prados está a promover uma acentuada depleção nesta comunidade perene, circunstância que assume particular evidência nas cotas mais baixas. O prolongar desta situação parece sentenciar o potencial ecológico da propriedade, vislumbrando-se num futuro próximo que as comunidades florísticas existentes apenas se façam representar por estádios avançados de degradação (silvado).

Relativamente à área de uso florestal, a presença de comunidades florísticas com carácter perene, acacial, leva-nos a supor que as características atuais de ocupação do solo se mantenham, perpetuando no tempo estes povoamentos, que assumem na região um foco de infestação.

Finalmente importa referir que existe uma pressão para o desenvolvimento de empreendimentos turísticos, mas os mesmos são "travados" pelo facto de estar em causa uma área ambientalmente sensível, com elevado valor paisagístico e ambiental, a qual mereceu o estatuto de área protegida (inserida no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina).

7 IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES AMBIENTAIS

7.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

No presente capítulo é efetuada a identificação e avaliação dos impactes ambientais gerados pela implementação do Projeto. Este processo constitui um exercício de previsão dos efeitos causados pelo Projeto, tendo por referência o conhecimento existente sobre os impactes ambientais gerados por projetos semelhantes, e assentando no conhecimento das características específicas deste Projeto (apresentadas no Capítulo 4) e do estado atual do meio que o irá receber (descrito no Capítulo 5).

Tem-se então que a identificação dos potenciais impactes ambientais do Projeto foi feita com base na consideração das suas características intrínsecas e das inerentes ao respetivo local de implantação, tendo em conta a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais provocados por projetos deste tipo, a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos de impacte ambiental e, finalmente, as informações e elementos recolhidos no âmbito deste Estudo.

No exercício efetuado no presente capítulo, procurou-se tornar a análise o mais objetiva possível, tendo-se para isso efetuado uma abordagem muito focada nas atividades inerentes ao Projeto em análise, o qual goza da vantagem de se ter um grande conhecimento dos efeitos que causa, e definido claramente os parâmetros e critérios utilizados na avaliação, conforme se detalha nos pontos seguintes.

Esta análise é crucial pois para além de suportar a decisão sobre a viabilidade do Projeto do ponto de vista ambiental, foi ela que permitiu fundamentar a proposta de medidas de minimização/gestão ambiental apresentadas nos Capítulos 9 e 10.

7.2 METODOLOGIA E CRITÉRIOS PARA ANÁLISE E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

Em termos metodológicos, cada impacte identificado é avaliado, de forma sistemática, segundo os critérios de classificação descritos em seguida e sistematizados no Quadro 7.1.

No que se refere ao seu **potencial**, os impactes foram classificados consoante a natureza da sua consequência sobre determinado fator ambiental, ou seja, se o impacte em questão valoriza é positivo, se pelo contrário desvaloriza, é negativo, podendo ainda ser neutro ou indeterminado.

Relativamente à **magnitude** dos impactes ambientais determinados pelo Projeto, foram utilizadas técnicas de previsão que permitiram evidenciar a intensidade/dimensão dos referidos impactes, tendo em conta a agressividade de cada uma das ações propostas e a sensibilidade de cada um dos fatores ambientais

afetados. Assim, traduziu-se, quando exequível, a magnitude (significado absoluto) dos potenciais impactes ambientais de forma quantitativa ou, quando tal não foi possível, qualitativamente, mas de forma tão objetiva e detalhada quanto possível e justificável. A magnitude dos impactes foi assim classificada como elevada, moderada, reduzida ou nula.

Relativamente à **importância/significância** (significado relativo) dos impactes ambientais determinados pelo Projeto, foi adotada uma metodologia de avaliação dominantemente qualitativa, que permitiu transmitir, de forma clara, o significado dos impactes ambientais determinados pelo Projeto em cada uma das vertentes do meio. Assim, no que se refere à importância, os impactes ambientais resultantes do Projeto em análise foram classificados como insignificantes quando são quase inexistentes, pouco significativos quando existem, mas cuja intensidade/dimensão não atinge os limiares descritos em seguida para os vários fatores ambientais em análise que permitem classificá-los como significativos ou muito significativos. Os critérios que foram considerados para estabelecer a classificação de "significativos" ou "muito significativos" descrevem-se em seguida:

- Os impactes negativos sobre a **geologia**, **geomorfologia**, **tectónica** e **hidrogeologia** são considerados significativos quando determinam importantes afetações sobre as formas de relevo naturais pré-existentes introduzindo alterações nas linhas originais de relevo, na orografia, afetem ou destruam formas naturais, pontos dominantes, abrangendo sectores especialmente importantes de vistas panorâmicas, cumeadas, vales, ou atingem de algum modo o património geológico protegido por legislação específica e quando afetam significativamente a normal dinâmica dos aquíferos subterrâneos; os impactes são considerados muito significativos se os conjuntos ou elementos geológicos ou geomorfológicos, bem como os aquíferos, forem muito importantes dentro do contexto onde se inserem, ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável;

- Os impactes negativos sobre os **solos** e **ocupação do solo** serão considerados significativos se forem afetadas áreas importantes, nomeadamente se possuírem uma dimensão considerável e possuírem boa aptidão para fins diferentes dos previstos no Projeto, devendo ser considerados muito significativos se o Projeto afetar em grande extensão áreas inseridas ou potencialmente inseríveis na Reserva Agrícola Nacional ou na Reserva Ecológica Nacional;

- Os impactes nos recursos **hídricos superficiais** serão significativos quando, no que à quantidade diz respeito, existe uma acentuada alteração no regime hidrológico natural; são considerados muito significativos se alterações induzidas forem muito importantes

dentro do contexto onde inserem, ou ainda se a extensão das linhas de água afetadas for considerável. No que à qualidade diz respeito, os impactes serão considerados significativos se ocorrer violação de critérios ou padrões de qualidade legalmente estabelecidos, sendo muito significativos caso essa violação determine um considerável afastamento dos padrões estabelecidos, ou se a extensão das linhas de água afetadas for importante, ou ainda se se verificarem durante um período temporal alargado;

- Os impactes negativos sobre a **ecologia** (flora/vegetação, habitats e fauna) serão considerados significativos se determinarem importantes afetações sobre o equilíbrio dos ecossistemas existentes, introduzindo roturas ou alterações nos processos ecológicos, afetando ou destruindo em efetivos, diversidade ou estabilidade das populações, espécies animais ou vegetais endémicas raras ou ameaçadas, ou atingindo de algum modo o património natural protegido por legislação específica; os impactes serão considerados muito significativos se a importância dos equilíbrios ou das espécies afetadas for grande ou ainda se a extensão das áreas afetadas for considerável;

- Relativamente à **socioeconomia**, os impactes serão considerados significativos (positivos ou negativos consoante o sentido das alterações introduzidas) quando induzem alterações sobre a forma e os padrões de vida das populações afetadas, determinam modificações no padrão de mobilidade, na atividade económica das populações, ou quando envolvem grandes investimentos, devendo ser considerados muito significativos quando a extensão das regiões afetadas ou das populações envolvidas assim o determinam;

- Os impactes negativos sobre a **qualidade ar** ou do **ambiente sonoro** serão considerados significativos se ocorrer violação de critérios ou padrões de qualidade legalmente estabelecidos, sendo muito significativos caso essa violação determine um considerável afastamento dos padrões estabelecidos, ou se a extensão das regiões afetadas for importante, ou ainda se se verificarem durante um período temporal alargado;

- Os impactes na **saúde humana** poderão ser identificados e qualificados em função da aplicação da metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Esta metodologia permite numa primeira instância determinar se a avaliação de impactes na saúde é necessária e se provavelmente será útil para o Projeto em causa. Os impactes serão considerados significativos (positivos ou negativos consoante o sentido das alterações introduzidas), quando interferirem com políticas anteriormente estabelecidas, induzirem alterações sobre a forma e os padrões de vida e saúde das populações,

determinarem modificações na atividade económica, devendo ser considerados muito significativos quando a extensão das regiões afetadas ou das populações envolvidas assim o determinar e/ou a gravidade das situações.

Em relação aos descritores **Património Arqueológico, Arquitetónico e Etnográfico** e **Paisagem,** os critérios para a classificação dos impactes, pela sua especificidade, encontram-se documentados nos subcapítulos próprios.

Adicionalmente, os impactes identificados e analisados foram também classificados de acordo com o seu âmbito de influência, a sua probabilidade de ocorrência, a sua duração, a sua reversibilidade, o seu desfasamento no tempo, o seu tipo e a sua possibilidade de minimização, conforme se detalha em seguida.

De acordo com o seu **âmbito de influência** os impactes podem ser classificados como locais, regionais, nacionais ou transfronteiriços tendo em conta a dimensão da área na qual os seus efeitos se fazem sentir.

A **probabilidade de ocorrência** ou o grau de certeza dos impactes deverão ser determinados com base no conhecimento das características de cada uma das ações e de cada fator ambiental, permitindo identificar impactes certos, prováveis ou improváveis.

Quanto à **duração** ou persistência, os impactes são considerados temporários no caso de se verificarem apenas durante um determinado período, sendo permanentes em caso contrário.

Quanto à **reversibilidade**, os impactes têm um carácter irreversível ou reversível consoante os correspondentes efeitos permaneçam no tempo ou se anulem, a médio ou longo prazo, designadamente quando cessa a respetiva causa.

Relativamente ao **desfasamento no tempo** os impactes são considerados imediatos desde que se verifiquem durante ou imediatamente após a ação que o provocou. No caso de só se manifestarem a prazo, são classificados de médio (sensivelmente até cinco anos) ou longo prazo.

Para além disso, e sempre que se considerou justificável, distinguiu-se o **tipo de impacte**, ou seja, se se estava perante um impacte direto - aquele que é determinado diretamente pelo Projeto ou um impacte indireto - aquele que é induzido pelas atividades relacionadas com o Projeto.

Os impactes foram também analisados relativamente à sua **possibilidade de minimização**, isto é, se é aplicável a execução de medidas minimizadoras (impactes minimizáveis) ou se os seus efeitos se farão sentir com a mesma intensidade independentemente de todas as precauções que vierem a ser tomadas (impactes não minimizáveis).

No Quadro 7.1 apresenta-se em síntese os classificadores utilizados na avaliação dos impactes.

Quadro 7.1

Avaliação de impactes ambientais. Classificadores utilizados

CARACTERÍSTICAS DO IMPACTE	AVALIAÇÃO
Potencial	Positivo
	Negativo
	Neutro
	Indeterminado
Magnitude	Elevada
	Moderada
	Reduzida
	Nula
Importância	Muito significativo
	Significativo
	Pouco significativo
	Insignificante
Âmbito de influência	Local
	Regional
	Nacional
	Transfronteiriço
Probabilidade de ocorrência	Certos
	Prováveis
	Improváveis
Duração	Temporário
	Permanente
Reversibilidade	Reversível
	Irreversível
Desfasamento no tempo	Imediato
	De médio prazo (até 5 anos)
	De longo Prazo
Tipo	Direto
	Indireto
Possibilidade de minimização	Minimizável
	Não minimizável

Os critérios de classificação apresentados anteriormente serão apenas considerados para as fases de construção e exploração, dada a dificuldade de se prever, no horizonte de tempo de vida útil do Projeto, quais as condições locais aquando da fase de desativação da Casa de Campo da Carrapateira.

Assim, a análise de impactes na fase de desativação é efetuada de uma forma sumária, tomando-se como referência os impactes identificados para a fase de construção.

Salienta-se que os impactes negativos foram desde logo minimizados pela aplicação de medidas de minimização em fase de Projeto, conforme apresentado no capítulo 9.

7.3 IDENTIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS AÇÕES GERADORAS DE IMPACTES

As principais ações geradoras de efeitos ambientais fazem-se sentir ao longo da vida útil do Projeto, ocorrendo desde o seu planeamento até à sua desativação ou possível reconversão. A magnitude e intensidade destas ações é variável, sendo prática corrente diferenciá-las por diferentes fases, nomeadamente: planeamento/projeto, construção, exploração e desativação/reconversão.

Na fase de projeto ou planeamento prevê-se uma perturbação muito reduzida, considerada sem significado, pela ação dos técnicos implicados na conceção do projeto, na planificação da obra e na elaboração do respetivo EIA, e como tal, nem sequer é considerada na avaliação de impactes ambientais.

As principais atividades potencialmente geradoras de impacte ambiental previstas nas restantes fases, e que se descrevem nos pontos seguintes são, conforme anteriormente referido, agrupadas de acordo com o seguinte:

- Construção do Projeto;
- Exploração do Projeto; e
- Desativação/reconversão do Projeto.

As atividades identificadas em cada uma das fases são as seguintes:

Construção do Projeto

- Execução das obras de construção civil necessárias para concluir as edificações existentes;
- Executar as intervenções necessárias no caminho de acesso incluindo o estacionamento (alargamento, tratamento de taludes, sistema de drenagem e pavimentação);
- Execução de movimentação geral de terras a fim de dotar os taludes existentes de características adequadas de forma a assegurar a sua estabilidade;
- Efetuar as necessárias movimentações de terras e instalar as infraestruturas necessárias ao adequado encaminhamento das águas pluviais;
- Efetuar as necessárias movimentações de terras e instalação dos equipamentos e materiais necessários para execução dos vários projetos de especialidade (redes de

abastecimento de água e de incêndios, de rega, de drenagem de águas residuais, de eletricidade e de gás);

- Execução da ETAR e respetivo sistema de descarga dos efluentes tratados;
- Execução dos arranjos exteriores, incluindo a instalação de mobiliário e os acabamentos ao nível do pavimento, e a desmatação das zonas de acacial e da faixa de segurança contra incêndios.

Exploração e Manutenção do Projeto:

- Exploração e funcionamento do empreendimento, com consumos de energia, água e produção de resíduos e efluentes;
- Tráfego rodoviário com origem em clientes e transporte de mercadorias;
- Utilização da zona e envolvente pelos clientes;
- Manutenção e reparação dos edifícios e de todas as infraestruturas associadas ao Projeto;
- Ações de jardinagem e arranjos dos espaços exteriores, incluindo a manutenção do acessos e sistemas de drenagem;

Desativação do Projeto:

- Demolição do edificado;
- Remoção das infraestruturas;
- Transporte de equipamentos e materiais;
- Recuperação paisagística.

7.4 CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DIRETAMENTE AFETADAS

Para a avaliação de impactes ambientais, é imprescindível, em complemento da identificação das atividades associadas ao Projeto que vão provocar impactes ambientais, quantificar a extensão das áreas que serão afetadas.

A definição das diferentes áreas de estudo, consoante os fatores ambientais em análise, já pressupôs um conhecimento prévio da abrangência dos impactes expectáveis, baseados na experiência que se tem deste tipo de projetos e dos efeitos que eles causam na zona onde se inserem. No entanto, para aqueles descritores cujos efeitos se fazem sentir diretamente na área de estudo restrita, e que resultam dos efeitos sentidos nas áreas diretamente afetadas, importa agora neste ponto apresentar os critérios de quantificação dessas áreas.

A aplicação desses critérios permite, apurar estimativas de áreas a intervencionar, sendo que essas áreas apresentam diferenças entre a fase de construção e a fase de exploração, verificando-se na fase de exploração a afetação de uma área mais reduzida face ao observado durante a fase de construção.

As áreas consideradas na fase de construção incluem, para além das zonas diretamente afetadas pelas ações de escavação e de aterro, as áreas adjacentes de circulação de máquinas e de depósito de materiais, equipamentos e escombros resultantes da movimentação geral de terras (rocha, saibro, terra vegetal).

Assim, na análise de impactes dos fatores ambientais ecologia (flora, vegetação e habitats), solos e ocupação do solo, as áreas de afetação resultantes da implementação da Casa de Campo da Carrapateira foram calculadas de acordo com o seguinte:

- Acesso – A faixa atualmente existente foi considerada uma zona artificializada, tendo em termos de afetação da zona envolvente sido apenas contabilizada a zona de alargamento, no pressuposto que, dada a sensibilidade da zona atravessada, as intervenções serão efetuadas a partir da faixa de rodagem existente;
- Estacionamento – Pressupõe-se que só será afetada a área efetivamente a ocupar pelo estacionamento, não havendo necessidade de afetar áreas envolventes pela circulação das máquinas;
- Conduta – as intervenções para instalação de condutas e cabo de eletricidade subterrâneos serão efetuadas numa faixa de 3 m de largura dentro da zona de circulação atualmente existente;
- Ecoponto, PT, Caixas de correio, Contadores – as intervenções serão integralmente realizadas numa zona artificializada, havendo espaço envolvente para a circulação de viaturas e máquinas sem afetar as zonas naturais adjacentes;
- Em torno dos restantes elementos, tais como plataformas para instalação da ETAR, do posto de transformação e do depósito de gás, passadiços e plataformas para fruição do meio envolvente, foi considerada uma faixa envolvente de 3 m para circulação de máquinas afetas à obra;

- Taludes – nascente e norte, foi considerada uma faixa de 3 m de circulação de máquinas ao longo da crista do talude; poente, foi considerada uma faixa de circulação de máquinas de 3 m na base do talude;
- As valetas de drenagem estão associadas aos caminhos e taludes respetivamente.

Nas Figuras 7.1 e 7.2 ilustram-se as áreas consideradas como passíveis de afetação nas fases de construção e exploração respetivamente. As áreas na fase de exploração serão menores pois as faixas de circulação de maquinaria afeta à obra no final serão devidamente requalificadas.

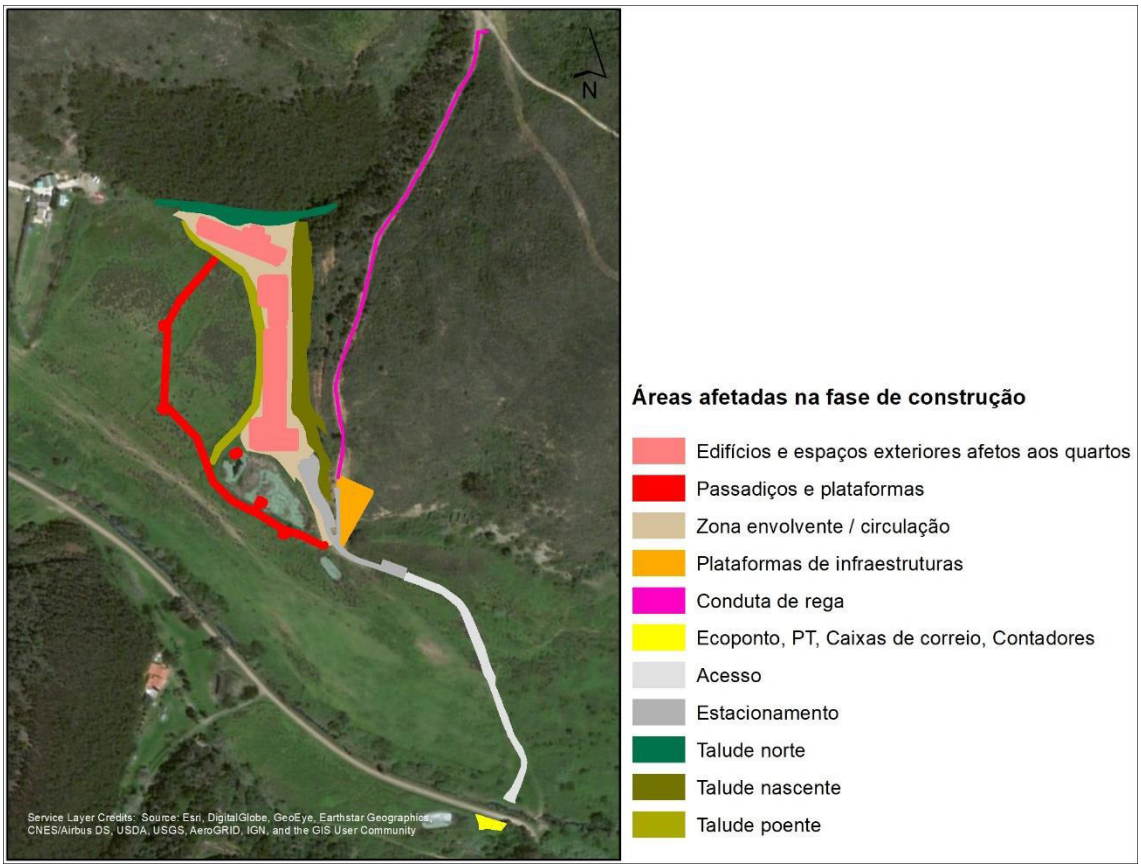


Figura 7.1 – Áreas a serem afetadas na fase de construção

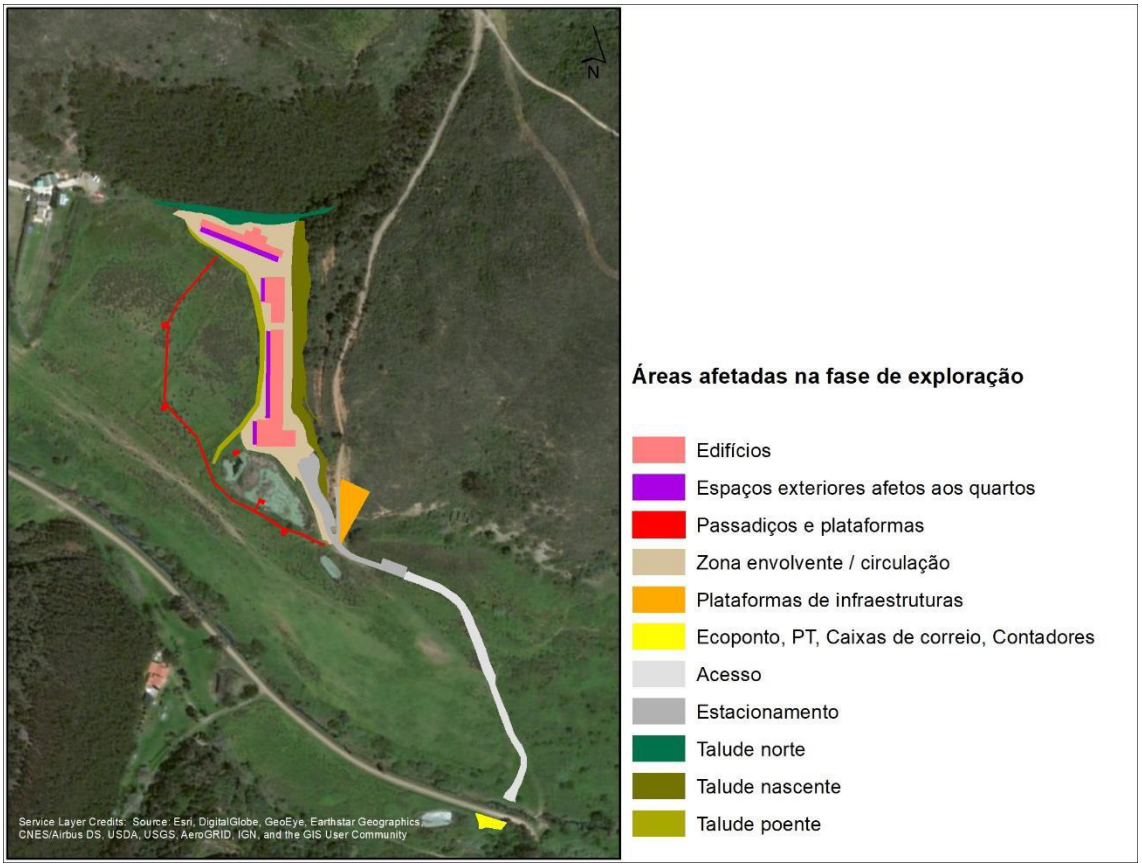


Figura 7.2 – Áreas a serem afetadas na fase de exploração

7.5 CLIMA E ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

7.5.1 Clima

7.5.1.1 Fase de construção

Na fase de construção não se identificam impactes com significado no clima.

7.5.1.2 Fase de exploração

Considera-se que a natureza do Projeto em análise não produz quaisquer afetações no clima da região, mantendo-se de um modo geral a superfície coberta pelas edificações.

7.5.1.3 Síntese de impactes

Não são esperados quaisquer impactes sensíveis ao nível deste descritor.

7.5.2 Alterações Climáticas

A análise de impactes associados às alterações climáticas poderá ser analisada sob o ponto de vista da mitigação e da adaptação, ou seja, a influencia do projeto no clima, nomeadamente pela sua contribuição para as emissões de CO_2 equivalente e, por outro lado, o impacte das alterações climáticas no projeto, avaliando-se a necessidade de eventuais medidas de adaptação.

No entanto, a contribuição para o aumento da concentração de CO_2 na atmosfera deverá ser analisada de forma global, ou seja, qual a contribuição líquida deste projeto para o aumento, ou redução, dessa concentração global de CO_2 equivalente. Sob esta perspetiva e dada a dimensão do projeto, com energia elétrica consumida da rede e, como tal, com emissões associadas que não dependem do projeto, mas antes da composição da matriz do produtor de energia, poderá considerar-se irrelevante a contribuição do projeto para a concentração de gases de efeito de estufa.

Num projeto deste tipo e com esta dimensão, poderia ser relevante, por outro lado, a análise dos impactes do clima no projeto. De facto, com projeções de aumentos significativos de temperatura, concentração dos episódios de precipitação intensa e outros fenómenos extremos poder-se-iam prever consequências na exploração do projeto.

Na verdade, a sua localização inspira cuidados adicionais associados a eventos extremos de precipitação potenciadores de cheias e inundações, que foram tidos em conta no projeto e de que se destacam:

- Conceção de um sistema de drenagem pluvial que promove a manutenção do sistema de escoamento natural;
- Previsão de valetas de crista de talude com vista à minimização da erosão hídrica;
- Sistema de drenagem em superfície (valetas) revestido a pedra da região argamassada com vista a garantir a sua integridade estrutural, mas simultaneamente promover a sua melhor integração paisagística;
- Localização da ETAR fora do leito de cheia e fora das áreas integradas na RAN, permitindo ainda a descarga por gravidade
- Circuito hidráulico associado à descarga da ETAR possibilita a rega com águas residuais tratadas, minimizando assim os consumos de água com origem no furo existente;
- Cota de soleira do edificado foi subida de modo a que este fique protegido de eventuais cheias;

- Instalação de painéis solares para aquecimento das águas;

- Paredes do edificado concebidas para assegurar um bom conforto térmico (com caixa de ar e revestimento especial), ou seja, de forma a promover a eficiência energética.

Deste modo, face ao exposto, no que respeita aos efeitos climáticos associados ao aumento do efeito de estufa e, mais concretamente, ao aumento da temperatura a uma escala global, este Projeto não gera impactes significativos, face às características de consumo e reduzida dimensão do Projeto e, por outro lado, pela inclusão de medidas de eficiência e racional utilização dos recursos previstas no projeto.

Analisando as projeções de alteração das diferentes variáveis climáticas para esta região do país, verifica-se que, dada a especificidade do projeto e da área de estudo, estas não constituem nenhuma restrição adicional ao projeto, não sendo necessário prever medidas adicionais de adaptação.

7.6 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

7.6.1 Considerações gerais

Os impactes da construção do empreendimento no meio geológico estão associados à movimentação de máquinas e veículos, a movimentação de terras (reperfilamento dos taludes), a ocupação e impermeabilização dos solos, a operação e alguma eventual manutenção de máquinas, e verificar-se-ão sobretudo na fase de construção uma vez que interferem com as formações geológicas existentes no local em estudo, embora não assumam uma expressão ou dimensão acentuada.

Na morfologia e relevo os impactes resultam das atividades de escavação e depósito de terras associadas à remoção da camada superficial dos solos para as infraestruturas e equipamentos previstos (redes de água, saneamento, eletricidade e telecomunicações, ETAR).

7.6.2 Fase de construção

As escavações não provocarão alterações nas formas de relevo dado que o Projeto é adaptado à morfologia do terreno e tira partido do relevo da área da propriedade, a qual apresenta declives suaves na zona de aluvião.

As edificações projetadas têm origem na reconversão de pré-existências, não existindo a necessidade de criação de plataformas aterradas ou escavadas.

Estas alterações pontuais à morfologia local, embora constituam um impacte negativo, de reduzida magnitude, pouco significativo, de âmbito local, certo, permanente, imediato e irreversível.

A hidrossementeira e reperfilamento do talude, a este dos módulos A e B, composto por cascalheiras, areias e siltitos, proporcionará a sua estabilização, considerando-se por isso, um impacte positivo, significativo, de reduzida magnitude, direto, certo, permanente e irreversível.

Face ao volume total de movimentações de terras (6 837 m^3), verifica-se um elevado excedente de terras (3 125 m^3), que será conduzido para destino final adequado, de acordo com orientações do PNSACV. Embora o excedente de terras corresponda a um impacte negativo, de magnitude elevada, significativo, direto e permanente, o mesmo é local, podendo, dependo do destino final, tornar-se positivo se servir para recuperação e restabelecimento da morfologia de zonas degradadas, conforme recomendado no Capítulo das Medidas de Minimização.

7.6.3 Fase de exploração

A presença dos edifícios e outros equipamentos construídos não constituirá um fator de contraste muito acentuado com a morfologia local, uma vez que assenta em pré-existências e houve a preocupação de adaptar o projeto ao relevo, como já referido, com um número máximo de 1 piso mais sótão. As alterações ao edificado pré-existente não alteram a configuração geral nem propõem aumentos de áreas. As alterações mais significativas prendem-se com o reperfilamento dos taludes. Estes impactes consideram-se positivos em relação à situação atual, de reduzida magnitude, pouco significativos, locais, certos, permanentes, irreversíveis e imediatos.

A redução residual da infiltração, em particular nos caminhos e área de estacionamento, em resultado da redução da porosidade dos terrenos promoverá um ligeiro aumento do escoamento superficial e consequentemente o aumento do risco de erosão e arrastamento de material sólido para as lagoas de caráter permanente, alimentadas na época das chuvas pelo escoamento superficial. Tendo em conta a reduzida inclinação da superfície do terreno e o pavimento em terra batida, não se espera que este aumento tenha significado, considerando-se este impacte negativo, de reduzida magnitude, provável, imediato, temporário e reversível, sendo pouco significativo, e de âmbito local.

Os trajetos pedonais serão sobre-elevados, de caráter palafítico, facilitando a drenagem no leito de cheia, não se prevendo impactes negativos.

7.6.4 Síntese de impactes

Os impactes da fase de construção, exploração e desativação foram considerados pouco significativos, não se considerando alterações importantes no meio geológico.

Os impactes identificados têm um âmbito muito localizado.

7.7 HIDROGEOLOGIA

7.7.1 Considerações gerais

Os impactes no sistema hidrogeológico estão relacionados com a compactação de terrenos, com a eventualidade de contaminação devido a derrames acidentais de substâncias poluentes e de ruturas nos sistemas de saneamento (águas e resíduos), assim com na interseção do nível freático.

Estes impactes podem ocorrer tanto nas fases de construção e exploração, como na fase de desativação. Tendo em conta a reduzida dimensão da área a intervencionar e a natureza das intervenções, não obstante a vulnerabilidade intermédia do sistema hidrogeológico, não são esperados impactes significativos.

7.7.2 Fase de construção

No âmbito da hidrogeologia, durante o transporte e manuseamento de óleos e combustíveis poderão ocorrer derrames acidentais, que poderão provocar a deterioração da qualidade das águas subterrâneas. Considera-se esta eventual ocorrência um impacte negativo, no entanto pouco provável, dependendo a magnitude da quantidade e natureza das substâncias envolvidas no derrame, temporário e reversível, significativo se contaminar o sistema aquífero, em particular o aquífero poroso associado às formações Quaternárias, presentes na aluvião associada à ribeira da Carrapateira, onde durante a prospeção geotécnica (GeoAlgar, 2017) (*vd.* Anexo 3 do Volume 3) se detetou nível de água entre os 2 e os 3 m, associado à ribeira. Considera-se, porém, que uma eventual ocorrência seria imediatamente contida de acordo com as medidas e cuidados a considerar em fase de obra.

Na fase de construção, o estaleiro de apoio, a movimentação de veículos e maquinaria na área de estudo provocará a compactação dos terrenos, modificando as condições naturais de infiltração. As presenças do estaleiro, na fase de construção, dos acessos e estacionamento, diminuem a área de infiltração das águas da precipitação. A redução da infiltração das águas, quer seja pela redução da porosidade dos terrenos, em consequência da compactação, quer seja pela diminuição da área de infiltração, provocará nesses locais uma redução localizada e residual da recarga do sistema aquífero onde se insere a área de estudo. Considera-se um impacte negativo, de reduzida magnitude dada a pequena área abrangida, pouco significativo, reversível nas áreas que não serão ocupadas após descompactação dos terrenos e de âmbito local, por não se prever que o sistema hidrogeológico seja globalmente afetado.

7.7.3 Fase de exploração

7.7.3.1 Considerações gerais

Relativamente à hidrogeologia, na fase de exploração, em relação à situação de referência, a impermeabilização do terreno efetua-se igualmente em áreas associadas aos pavimentos dos estacionamentos e das vias (embora numa área um pouco mais reduzida do que a área afetada na fase de construção dado que não abrange as áreas de serventia). Considera-se um impacte negativo, pouco significativo, de reduzida magnitude, certo, permanente, não se considerando que possa afetar a recarga global do sistema aquífero.

Uma eventual deficiência de funcionamento dos sistemas de drenagem de águas residuais, nomeadamente deficiências de impermeabilização, rutura das condutas de drenagem ou, ainda, em caso de acidente, poderá provocar a contaminação das águas subterrâneas, o que corresponde a um impacte negativo, pouco provável, cuja magnitude dependerá da importância e dimensão da ocorrência, e que poderá ser elevada por contaminar o aquífero local. Contudo, as estruturas da ETAR situam-se na formação de Bordalete, onde a infiltração e percolação de água se produz através da rede de fraturas e filões encaixados, não sendo expectável um nível freático próximo da superfície, e que possa ser intercetado pelo sistema de poços absorventes, conforme descrição no **Capítulo 4**. Desta forma, a localização escolhida permite um afastamento em relação ao lençol freático, não se prevendo impactes no meio hidrogeológico.

7.7.3.2 Impactes associados ao consumo de água para rega dos espaços verdes

A água para rega poderá ter duas origens: água captada no furo vertical situado na Formação de Bordalete; e no reaproveitamento da água tratada da ETAR. Nenhuma das origens será com água tratada com os requisitos de consumo humano. Propõem-se espaços verdes comuns com revestimento maioritariamente com arbustos autóctones. Assegura-se, assim, um baixo consumo de água.

A área total de espaços verdes a regar corresponde aproximadamente a 1 000 m^2. Estima-se que a dotação de rega, tendo por base as diferentes espécies a regar, seja aproximadamente de 5 mm/dia no período mais crítico, que normalmente se situa no mês de julho (*vd.* Quadro 7.2).

A publicação disponível na Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve, "Contributo para estimar as necessidades hídricas e ciclos culturais de diferentes culturas hortícolas na região do Algarve", define o Epan como a evaporação na tina de classe A, que representa a perda de água por evaporação na superfície de uma tina, em mm/dia. O kc, coeficiente cultural, representa a relação entre a evapotranspiração da cultura e a evapotranspiração da cultura de referência, Eto. Para as espécies

arbustivas selecionadas, o kc médio corresponde a 0,5. Assumindo que a rega se efetuará entre os meses de março e setembro, o volume de água consumido para rega, em ano médio, será cerca de 766 m^3.

Quadro 7.2
Necessidades de rega previstas

mês	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Ano
Epan (mm/dia)(1)	1,7	2,4	3,6	4,5	6,3	8,2	8,8	7,8	5,9	3,7	2,1	1,8	-
Necessidades hídricas (mm/dia)(2)	0,8	1,2	1,8	2,3	3,2	4,1	4,4	3,9	3,0	1,9	1,1	0,9	-
Dotação Rega (mm/dia)(3)	-	-	2,0	2,5	3,5	4,6	4,9	4,3	3,3	-	-	-	-
Volume Rega (m^3)(4)	-	-	62,0	75,0	108,5	136,7	151,6	134,3	98,3	-	-	-	766,4

(1)Epan (região do Algarve): evaporação na tina de classe A, que representa a perda de água por evaporação na superfície de uma tina; (2)Necessidades hídricas= Epan x Kc; (3)Dotação de rega= Necessidades hídricas x eficiência de rega; (4)Volume para 1000m^2 de área a regar. Eficiência na rega gota-a-gota = 90%; Kc arbustos = 0,5
(adaptado de "Contributo para estimar as necessidades hídricas e ciclos culturais de diferentes culturas hortícolas na região do Algarve" – DRAPAlg)

As águas residuais tratadas na ETAR serão utilizadas na rega de alguns espaços, através do sistema gota a gota conforme já explicado em Capítulos anteriores.

A rede de rega será abastecida a partir de um depósito estanque que coletará as águas residuais tratadas. Em complemento, poderão ser usadas águas provenientes de um furo artesiano existente, sendo necessário para esse efeito instalar uma conduta ao longo do caminho norte existente desde o local do furo até à ETAR. O sistema será dotado de válvula antirretorno de modo a evitar contaminação das águas do lençol freático.

As águas para rega respeitarão os parâmetros de qualidade exigidos no Anexo XVI do Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto, que diz respeito à qualidade das águas destinadas à rega das culturas agrícolas e florestais, de forma a garantir a compatibilidade da água com as plantas a regar e que não atinjam valores inconvenientes para o ambiente e saúde pública.

O volume efluente da ETAR que contribuirá para a rega de espaços verdes, está representada no Quadro 7.3, assumindo-se que a população a servir será de 150 habitantes, a capitação de consumo de água corresponderá a 200 L/hab.dia, um coeficiente de afluência à rede de água residuais de 0,8 e um caudal diário efluente de 24 m^3/dia (*vd.* Quadro 4.2 – Bases de dimensionamento da ETAR).

Quadro 7.3
Volume de água efluente da ETAR a utilizar na rega dos espaços verdes

mês	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Taxa de ocupação (%)(1)	28,1	36,3	41,6	58,6	57,1	63,1	71,0	80,1	67,2	55,7	37,1	32,4
Volume Líquido Efluente (m^3)(2)	209,1	248,6	309,4	421,7	425,0	454,6	528,2	596,0	483,6	414,5	267,0	241,2
Volume Reutilizável (m^3) (3)	104,6	124,3	154,7	210,9	212,5	227,3	264,1	298,0	241,8	207,2	133,5	120,6

(1) Taxas de ocupação 2017/2018 (Fonte: Turismo de Portugal - http://travelbi.turismodeportugal.pt/)
(2) Volume efluente tendo por base população equivalente = 150; capitação de consumo de água = 200 L/hab.dia; coeficiente de afluência à rede de água residuais = 0,8; um caudal diário efluente = 24 m^3/dia; (3) Assumindo proporção utilizável de água residual de 50 %.

O sistema de rega adotado é o gota-a-gota, com uma eficiência na ordem dos 90 %, permitindo baixos consumos. Face à escolha de espaços verdes com vegetação autóctone e à reduzida área a regar, as necessidades de água para rega são supridas pelo volume de água efluente da ETAR. Considera-se que os potenciais impactes sobre os recursos hídricos subterrâneos, a ser necessário recorrer à água da captação para rega, serão negativos, pouco significativos, de magnitude reduzida, improváveis, de âmbito local e com possibilidade de minimização.

7.7.3.3 Impactes associados ao funcionamento da ETAR

O efluente líquido da ETAR que não for utilizado para rega, será descarregado no solo através de poços absorventes, que como a ETAR, se situam na formação de Bordalete, não sendo expectável um nível freático próximo da superfície e que posso ser intercetado pelo efluente. Assim, a localização escolhida permitirá um afastamento em relação ao lençol freático, não se prevendo impactes no meio hidrogeológico. Salienta-se também que na planície aluvionar, apesar do nível freático se encontrar mais próximo da superfície, não se prevê a contaminação da água, uma vez que se está perante formações geológicas distintas. Contudo, uma eventual contaminação, considera-se um impacte negativo, pouco provável, temporário e reversível, significativo se contaminar o sistema aquífero, que apresenta vulnerabilidade baixa a intermédia nesta formação.

Este impacte poderá tornar-se significativo, caso potencie a deterioração da qualidade das águas subterrâneas captadas na propriedade e envolvente. Considera-se, contudo, que não existe qualquer possibilidade de contaminação, uma vez que a única captação de água subterrânea identificada, e que corresponde à captação recentemente efetuado pelo promotor, com a finalidade de abastecimento de água para rega, se encontra a mais de 400 m de distância da ETAR e dos poços absorventes. Além disso, a cota de superfície do furo, com 40 m de profundidade, corresponde a 73 m e a obra da ETAR situa-se nos 12 m. Considera-se assim um potencial impacte negativo, improvável, reversível, não se prevendo que possa exceder o âmbito local.

7.7.4 Síntese de impactes

Os impactes da fase de construção, exploração e desativação foram considerados pouco significativos, de âmbito muito localizado, não se considerando alterações importantes no meio hidrogeológico.

7.8 RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

7.8.1 Fase de construção

7.8.1.1 Impactes gerais associados à movimentação de terras

Nesta fase do projeto, a movimentação de terras estará associada ao reperfilamento dos taludes, no sentido de promover a estabilização destes à erosão. Numa primeira etapa, poderá promover o arraste de material sólido para a circulação natural. Este impacte far-se-á sentir apenas em períodos de precipitação intensa, e numa magnitude reduzida, devido ao declive quase nulo da zona de aluvião, podendo, no entanto, aumentar o arrastamento de material sólido para as lagoas de caráter permanente. Não se espera que este aumento tenha significado, considerando-se este impacte negativo, de reduzida magnitude, improvável, imediato, temporário e reversível, sendo pouco significativo, e de âmbito local.

7.8.1.2 Impactes associados à circulação de máquinas e veículos ligados à obra

A utilização e manutenção de diversa maquinaria no local da obra, a utilização de substâncias tóxicas ou perigosas e a produção de resíduos, são ações suscetíveis de originar impactes negativos, através da potencial contaminação dos recursos hídricos superficiais, sendo possível a sua minimização se forem seguidas as regras de "boas práticas" inerentes a estas situações, se a manutenção da maquinaria for efetuada em locais preparados para esse efeito, se os resíduos produzidos forem corretamente recolhidos e conduzidos a destino final apropriado e se os materiais perigosos forem armazenados em contentores de adequada estanquidade, em locais apropriados e devidamente protegidos contra a intrusão, não se prevê que destas ações resultem impactes negativos significativos sobre a qualidade das águas superficiais.

Assim, será um impacte negativo, de âmbito local, de duração temporária, reversível, imediato, direto e minimizável, pouco significativo e a sua magnitude, que poderá ser reduzida ou moderada, dependerá das condições de manutenção das viaturas e da eficácia do sistema de gestão de óleos usados provenientes dessas viaturas.

7.8.2 Fase de exploração

7.8.2.1 Impactes associados à compactação e diminuição da porosidade dos solos nas áreas de estacionamento e acessos

Prevê-se também que a compactação e diminuição da porosidade dos solos nas áreas de estacionamento e acessos provoquem um aumento do escoamento superficial em detrimento da infiltração, reduzindo o tempo de concentração da bacia. Face às pequenas áreas ocupadas por estas zonas e tendo em conta

reduzida inclinação da superfície do terreno e o pavimento em terra batida, considera-se este impacte negativo, de reduzida magnitude, provável, imediato, temporário e reversível, sendo pouco significativo, e de âmbito local.

7.8.2.2 Impactes associados à alteração da rede de drenagem

Em relação à alteração da rede de drenagem, o risco de inundação está acautelado através do sistema de drenagem e pelas soluções adotadas do estudo hidrológico/hidráulico de abril de 2012. Neste caso, trata-se de um impacte positivo, pouco significativo, de magnitude reduzida, tendo em conta as soluções preconizadas no projeto.

7.8.2.3 Impactes associados ao consumo de água potável

A rede de abastecimento de água do edifício será executada por forma a garantir a ligação à rede pública no ramal existente, localizado junto à ponte de acesso. Para o efeito prevê-se a instalação de uma conduta ao longo do acesso existente, em PEAD PN12, com diâmetro 63mm. Em contactos do promotor com o Município, este assegurou a capacidade do ramal, aguardando-se a confirmação da informação após pedido formal.

Ainda que no projeto, a equipa de projetistas tenha considerado a capitação de 150 L/habitante.dia, para estimar as necessidades de água com qualidade compatível com o consumo humano, tomou-se por referência a perspetiva conservativa do dimensionamento da ETAR, com uma capitação de 200 L/habitante.dia. Os consumos dos colaboradores e da população flutuante (clientes), estão incorporados neste valor.

A adequabilidade destes valores pressupõe a adoção de modernas práticas de gestão e redução de consumos de água, recorrendo a equipamentos mais eficientes e promotores da redução dos desperdícios, descargas sanitárias reduzidas, entre outros bem como a implementação de campanhas de sensibilização.

Os valores de consumo de água potável no Projeto, são os apresentados no Quadro 7.4.

Quadro 7.4
Estimativa do consumo de água potável ao longo do ano

mês	**Ocupação máx.**	**jan**	**fev**	**mar**	**abr**	**mai**	**jun**	**jul**	**ago**	**set**	**out**	**nov**	**dez**
Taxa de ocupação (%)(1)	100	28,1	36,3	41,6	58,6	57,1	63,1	71,0	80,1	67,2	55,7	37,1	32,4
Habitantes	150	42	55	62	88	86	95	106	120	101	84	56	49
Consumo de água (m^3) (3)	900	261	308	387	527	531	568	660	745	604	518	334	302
Consumo anual (m^3)	-	5 746											

(1) Taxas de ocupação 2017/2018 (Fonte: Turismo de Portugal - http://travelbi.turismodeportugal.pt/)
população equivalente = 150; capitação de consumo de água = 200 L/hab.dia

A implementação do Projeto implica um aumento do volume de água tratado que se considera pouco significativo, de magnitude moderada, de âmbito regional, certo, permanente e imediato.

7.8.2.4 Impactes associados ao funcionamento da ETAR

Na impossibilidade de acesso a um sistema público, prevê-se a execução de uma ETAR para tratamento das águas residuais produzidas no empreendimento com descarga no solo, através de poços absorventes, conforme descrição no **Capítulo 4**. A ETAR será constituída por uma obra de entrada onde se faz um tratamento preliminar e em seguida as águas residuais serão sujeitas a um tratamento biológico que efetua o tratamento dos esgotos até ao nível secundário, sendo depois sujeito a uma desinfeção com cloro para afinação de modo a que o efluente cumpra os limites definidos na legislação da água para rega (DL 236/98, Anexo XVI). A localização da ETAR também ficou condicionada pelo facto do Projeto se inserir em parte em leito de cheia e em RAN, tendo-se escolhido um local fora das áreas com esta classificação.

No que respeita à **fase líquida** do tratamento, analisando face à legislação, os diplomas fundamentais aplicáveis são:

- Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de junho, sobre tratamento de águas residuais urbanas e referente às normas de descarga de efluentes, que transpõe para o direito nacional a Diretiva do Conselho 91/271/CEE, de 21de maio;

- Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 22-C/98, de 30 de novembro relativo a normas de qualidade da água, que transpõe para o direito nacional vários atos comunitários sobre qualidade dos meios hídricos para determinadas utilizações e das descargas de águas residuais.

As "zonas sensíveis" sujeitas a eutrofização - entendidas como: (a) extensões de água doce, estuários ou águas costeiras eutróficas ou em vias de se tornarem eutróficas, (b) águas doces superficiais destinadas à produção de água potável cujo teor em nitratos possa exceder os requisitos da Diretiva 75/440/CEE e ainda (c) zonas em que seja necessário um tratamento superior ao secundário para cumprir o disposto nas diretivas do Conselho - estão identificadas nos Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho e Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de junho.

As "zonas menos sensíveis" constam do Decreto-Lei n.º 149/2004, de 22 de julho, correspondendo a diversas águas costeiras do território nacional. O Decreto-Lei n.º 198/2008, de 8 de outubro, alterou a lista de zonas menos sensíveis do continente, definiu as áreas de influência de todas as zonas sensíveis e disponibilizou o acesso à correspondente informação geográfica. Apesar da área de estudo ser

considerada uma área sensível do ponto de vista ambiental por estar incluída em área integrada na Rede Natura 2000 e numa Área Protegida (PNSACV), também por se localizar dentro de um corredor ecológico, assunto que foi analisado nos subcapítulos 3.3.4 e 3.3.5, não coincide com nenhuma das zonas que constam nos Decreto-Lei n.º 152/97, Decreto-Lei n.º 149/2004 e Decreto-Lei n.º 198/2008.

Aplica-se assim, apenas a necessidade de cumprimento dos objetivos gerais de tratamento de efluentes domésticos para descarga de águas residuais fixados pela legislação. Os objetivos de qualidade a fixar para o efluente final, para ETAR urbanas para equivalente população (e.p.) menor ou igual a 2000 (águas interiores) em zona não sensível, de forma a permitir o cumprimento do normativo legal para descarga no meio hídrico, são os fixados nos limites de descarga do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, definidos no Anexo XVIII – Valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais, podendo-se também aplicar os limites definidos no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, ou outros mais exigentes, de acordo com o estipulado pela entidade licenciadora.

Dada a possibilidade de volatilidade com cargas orgânicas e caudal afluente, provocados pela sazonalidade, a presente conceção vai permitir otimizar o funcionamento com a colocação em funcionamento dos órgãos de tratamento consoantes a realidade afluente. O equipamento considerado permite que a ETAR funcione em boas condições durante todo o ano.

Em caso de situações de anomalias de funcionamento da ETAR ou acidente, o efluente é conduzido diretamente para os poços de infiltração. Estes poços, como já referido no Capítulo 4, localizam-se em formações distintas da planície aluvionar, onde o nível freático se encontra mais próximo da superfície. Na zona da ETAR (formação de Bordalete) a infiltração e percolação de água produz-se através da rede de fraturas e filões encaixados pelo que, estando a ribeira em zona de aluvião, não se prevê que exista percolação do efluente para a ribeira, pelo que não se prevê a existência de contaminação da água superficial.

Tendo em conta o exposto, não se preveem impactes nos recursos hídricos superficiais. Contudo, uma eventual contaminação, considera-se um impacte negativo, pouco provável, temporário e reversível.

Uma eventual deficiência de funcionamento dos sistemas de drenagem de águas residuais, nomeadamente deficiências de impermeabilização, rutura das condutas de drenagem ou, ainda, em caso de acidente, poderá provocar a contaminação das águas superficiais, o que corresponde a um impacte negativo, pouco provável, cuja magnitude dependerá da importância e dimensão da ocorrência, e que poderá ser elevada se contaminar os recursos hídricos superficiais.

Finalmente, importa considerar um Plano de Monitorização Ambiental dos efluentes líquidos de ETAR (*vd.* Capítulo 10), que contemplará toda a informação relativamente aos parâmetros, locais e frequência das

amostragens a realizar, para que seja possível, se e quando necessário, avaliar e introduzir alterações no sistema de tratamento. Saliente-se que o Programa de Monitorização proposto é meramente indicativo, uma vez que a monitorização deve sempre cumprir o preconizado nas respetivas licenças de descarga.

7.8.2.5 Impactes associados ao consumo de água para rega dos espaços verdes

Este impacte foi analisado no Capítulo da Hidrogeologia, nomeadamente a questão do reaproveitamento da água da ETAR. Assim, relativamente aos recursos hídricos superficiais, e face à escolha de espaços verdes com vegetação autóctone e à reduzida área a regar, considera-se que os potenciais impactes sobre os recursos hídricos superficiais serão positivos, pouco significativos, de magnitude reduzida, certos, e de âmbito regional.

No entanto, a reutilização de águas residuais tratadas para rega poderá favorecer a redução da qualidade dos recursos hídricos a jusante. As águas para rega respeitarão os parâmetros de qualidade exigidos no Anexo XVI do Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto, que diz respeito à qualidade das águas destinadas à rega das culturas agrícolas e florestais, de forma a garantir a compatibilidade da água com as plantas a regar e que não atinjam valores inconvenientes para o ambiente e saúde pública.

Estes impactes negativos são difíceis de prever, pelo que devem ser sujeitos a monitorização, conforme proposto no Capítulo 10.

7.8.2.6 Poluição/contaminação das águas superficiais por inadequada gestão de resíduos sólidos e líquidos

No que se refere aos resíduos sólidos, este tipo de situação pode ocorrer em relação quer com os resíduos de tipo urbano, quer com os resíduos de produtos químicos poluentes, quer com os próprios resíduos vegetais resultantes de podas e da manutenção dos espaços verdes.

Os resíduos resultantes da manutenção de espaços verdes serão, fundamentalmente, resíduos verdes, resíduos de embalagem, que podem incluir embalagens de produtos perigosos e resíduos das operações de manutenção.

Os resíduos verdes serão extremamente reduzidos e poderão ser objeto de reutilização do próprio Projeto, ou encaminhados para entidades licenciadas para o tratamento destes resíduos.

Efetivamente, os resíduos verdes são de cortes de plantas, que seguem também para compostagem, se necessário depois de passados por uma trituradora.

Os resíduos de embalagem terão origem nas embalagens de produtos químicos (pesticidas e fertilizantes), sendo que algumas delas constituirão resíduos perigosos. Quanto aos resíduos de operações de manutenção, estes poderão incluir uma vasta tipologia de resíduos, alguns dos quais também constituem resíduos perigosos. Estes resíduos serão armazenados em locais tecnicamente adequados.

Embora a produção de resíduos com esta tipologia constitua sempre um impacte negativo, este é minimizado pela adoção das medidas de gestão adequadas privilegiando a política da redução da sua produção e pelo cariz autóctone do tipo de vegetação que requer menos manutenção. Assim, consideram-se estes impactes como negativos, pouco significativos, de magnitude reduzida, permanentes durante a fase de exploração.

Por sua vez, os resíduos de embalagens de agroquímicos podem constituir focos de poluição/contaminação da água se não forem mantidas, na sua armazenagem, adequadas condições de estanquidade e proteção contra intrusão, enquanto, quanto aos óleos usados, o mesmo sucederá se não houver correta atuação relativamente à sua contenção e à manutenção das viaturas e equipamentos (motosserra de poda, entre outros). Tendo em conta a reduzida necessidade de aplicação destes produtos e resíduos, não são expectáveis impactes significativos associados a estas operações.

Quanto aos resíduos vegetais, incluindo plantas daninhas arrancadas, restos de podas de árvores ou arbustos e resíduos de jardinagem, entre outros, a acumulação temporária nas zonas húmidas ou a ausência do seu tratamento adequado, podem conduzir ao seu arrastamento para os meios hídricos, sobretudo na época húmida, com todos os inconvenientes para a qualidade da água. Estes resíduos terão pouca expressão e serão conduzidos para compostagem, sendo que os períodos de armazenagem dos mesmos serão geridos de modo a minimizar, ou mesmo eliminar, a ocorrência de situações como as anteriormente referidas.

7.8.2.7 Impactes associados à localização do empreendimento do leito de cheia da Ribeira da Carrapateira

A REN – Reserva Ecológica Nacional em vigor, define a área ocupada pelos módulos A e B como "Leitos dos Cursos de Água e Zonas Ameaçadas pelas Cheias". Em Nota Técnica (RSS, 2017) (*vd.* Anexo 2 do Volume 3) e de acordo com o estudo anterior, aprovado pela ARH Algarve, "com base na delimitação da área REN (áreas ameaçadas pelas cheias) e no conhecimento local de dezenas de anos, foi analisada na cartografia a cota de cheia correspondente, tendo-se chegado a um valor de cerca de 8 m (valor aproximado, sendo que nunca se atinge a cota 8,50)." A Nota Técnica refere que a cota máxima inundável na zona da edificação é de 8,21, sendo que a grande maioria da área inundável está abaixo da cota 8, que corresponde à cota de cheia centenária.

A ligação entre os módulos e os respetivos acessos às unidades de alojamento far-se-á através de passadiço elevado a fim de não interferir no envolvente térreo, não impermeabilizando o solo e permitindo o normal escoamento superficial por baixo deste. Desta forma, não gera impactes negativos em caso de precipitação extrema, nem aumenta o caudal de ponta de cheia.

Contudo, algumas das áreas funcionais exteriores do projeto, situadas em cotas inferiores, poderão ser afetadas, bem como a via de acesso com origem na ponte sobre a ribeira da Carrapateira.

Assim, considera-se este impacte seria negativo, de magnitude moderada, significativo, de âmbito local, improvável, temporário, reversível e de longo prazo.

7.8.3 Síntese de impactes

Os impactes estão relacionados com a diminuição da porosidade dos solos nas áreas de estacionamento e acessos, o incremento de consumo de água, ao funcionamento da ETAR, considerando-se, de um modo geral, impactes pouco significativos. A exceção prende-se com a probabilidade de ocorrência de uma cheia centenária, que poderá afetar algumas estruturas do projeto, conduzindo a impactes significativos.

7.9 SOLOS E OCUPAÇÃO DO SOLO

7.9.1 Considerações iniciais

A quantificação e avaliação de impactes que se segue teve em consideração o enquadramento da totalidade das áreas intervencionadas nas carta de solos e de capacidade de uso dos solos, de acordo com os critérios apresentados no inicio deste capítulo, sendo no entanto relevante que grande parte da área afetada corresponde a áreas onde o solo já foi destruído, ou por serem zonas onde já existem infraestruturas como caminhos ou edifícios, ou por serem zonas correspondentes a zonas de terra batida com saibro e mesmo "tout-venant", conforme será explicado com mais detalhe nos subcapítulos seguintes.

7.9.2 Fase de construção

Durante a fase de construção os trabalhos de desmatação, preparação de terrenos e movimentação de terras, tornarão os solos das zonas intervencionadas mais suscetíveis à ação dos agentes erosivos, podendo acentuar ou determinar processos de erosão e arrastamento de solos. No entanto, esta situação será corrigida, por um lado por se irem fazer intervenções ao nível dos taludes com vista à correção dos fenómenos erosivos atualmente existentes, e por outro, estão previstos acabamentos nas superfícies a requalificar de acordo com o projeto de arranjos exteriores, que irão proteger os solos dessas zonas.

Nesta fase ocorrerá também a compactação de solos numa faixa envolvente às zonas a intervencionar decorrente da passagem e manobra de máquinas afetas à obra.

No Quadro 7.5 apresenta-se a quantificação das áreas a afetar.

Quadro 7.5

Solos e capacidade de uso do solo nas zonas afetadas na fase de construção

Infraestrutura / estrutura	**solos**	**capUso**	**Área m²**	**%**
Acesso	A	A	1649	100,00
Conduta	Px+Vx	Ee+Es	1254	100,00
Ecoponto, PT, Caixas de correio, Contadores	A	A	217	100,00
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	A	A	400	7,60
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	Px+Vx	Ee+Es	4872	92,40
Estacionamento	A	A	1071	73,65
Estacionamento	Px+Vx	Ee+Es	383	26,35
Passadiços e plataformas	A	A	2475	95,33
Passadiços e plataformas	Px+Vx	Ee+Es	121	4,67
Plataformas de infraestruturas	A	A	539	53,87
Plataformas de infraestruturas	Px+Vx	Ee+Es	462	46,13
Talude nascente	A	A	53	1,56
Talude nascente	Px+Vx	Ee+Es	3312	98,44
Talude norte	Px+Vx	Ee+Es	1517	100,00
Talude poente	A	A	426	26,00
Talude poente	Px+Vx	Ee+Es	1213	74,00
Zona envolvente / circulação	A	A	576	17,09
Zona envolvente / circulação	Px+Vx	Ee+Es	2793	82,91

Conforme explicado, ainda que a quantificação total dos solos afetados corresponda a:

7405 m² de Solos Incipientes – Aluviosolos; e

15927 m² de Solos Argiluviados Pouco Insaturados;

não deverão ser quantificadas as áreas correspondentes a parte do Acesso (zona já existente), Conduta, Ecoponto, PT, Caixas de correio, Contadores, Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos, Estacionamento e Zona envolvente de circulação por corresponderem a áreas sem solo. Assim, considera-se que serão efetivamente afetadas as seguintes áreas de solos:

3957 m² de Solos Incipientes – Aluviosolos; e

6625 m² de Solos Argiluviados Pouco Insaturados;

Em termos de capacidade de uso, a afetação é exatamente na mesma proporção uma vez que os dois tipos de solo afetado, correspondem integralmente às duas capacidades de uso identificadas no capítulo

de caracterização da situação de referência, ou seja, serão afetados solos com capacidade de uso de acordo com o seguinte:

3957 m^2 de solos com capacidade de uso A; e

6625 m^2 de solos com capacidade de uso Ee+Es;

O principal impacte negativo nos solos é de âmbito local, e é resultante da ocupação de 3957 m^2 de Solos Incipientes – Aluviosolos, que têm elevada aptidão agrícola. Esta afetação é devida, fundamentalmente, à instalação de passadiços de madeira e plataformas para fruição do meio natural envolvente, e do alargamento do acesso existente em alguns locais.

A maior afetação dos solos corresponde à afetação de 6625 m^2 de Solos Argiluviados Pouco Insaturados, que têm baixa aptidão, e decorre da requalificação dos taludes de encosta que atualmente apresentam riscos de erosão. Esta afetação poderá considerar-se um impacte positivo.

Os valores de afetação apurados incluem a afetação de uma faixa envolvente às zonas intervencionadas devido à compactação resultante da circulação das máquinas afetas à obra.

Tendo em consideração as reduzidas áreas a afetar, admite-se que os impactes, positivos e negativos, serão de magnitude reduzida, insignificantes, certos, imediatos, em parte temporários e reversíveis.

De referir ainda que durante a fase de construção poderá verificar-se a contaminação pontual do solo, em resultado de derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis resultante da utilização e manutenção de maquinaria. Estas eventuais ocorrências poderão determinar impactes negativos, mas de significado reduzido pela dimensão expectável da ocorrência, de âmbito local, incertos e de reduzida magnitude. No entanto, poderá minimizar-se a probabilidade da sua ocorrência e a gravidade dos seus efeitos se forem consideradas as medidas de minimização propostas (vd. Capítulo 9).

Quanto à ocupação do solo, o Quadro 7.6 resume as afetações previsíveis na fase de construção ao nível da ocupação do solo para a área de incidência do Projeto.

Na fase de construção prevê-se a afetação por tipologia de ocupação do solo apresentada no Quadro 7.7.

Quadro 7.6

Ocupação do solo nas zonas afetadas na fase de construção

Infraestrutura / estrutura	Classe de ocupação de solo	Área (m²)	%
Acesso	Caminhos e incultos	1184,79	71,86
Acesso	Juncal	45,05	2,73
Acesso	Prado	418,80	25,40
Conduta	Acacial	0,00	0,00
Conduta	Caminhos e incultos	1250,29	99,68
Conduta	Matos	3,96	0,32
Ecoponto, PT, Caixas de correio, Contadores	Caminhos e incultos	216,73	100,00
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	Acacial	38,08	0,72
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	Caminhos e incultos	1544,89	29,30
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	Construções existentes-instalações agrícolas	3006,69	57,02
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	Juncal	660,22	12,52
Edifícios e espaços exteriores afetos aos quartos	Matos	22,89	0,43
Estacionamento	Caminhos e incultos	1339,23	92,13
Estacionamento	Juncal	114,41	7,87
Passadiços e plataformas	Caminhos e incultos	29,50	1,14
Passadiços e plataformas	Juncal	597,20	23,00
Passadiços e plataformas	Lagoas	117,63	4,53
Passadiços e plataformas	Prado	1851,68	71,33
Plataformas de infraestruturas	Caminhos e incultos	166,44	16,63
Plataformas de infraestruturas	Juncal	4,93	0,49
Plataformas de infraestruturas	Matos	829,51	82,88
Talude nascente	Acacial	447,27	13,29
Talude nascente	Caminhos e incultos	797,44	23,70
Talude nascente	Matos	2120,16	63,01
Talude norte	Acacial	1391,49	91,75
Talude norte	Caminhos e incultos	86,67	5,72
Talude norte	Juncal	38,38	2,53
Talude poente	Caminhos e incultos	2,21	0,13
Talude poente	Construções existentes-instalações agrícolas	0,25	0,02
Talude poente	Juncal	1391,30	84,86
Talude poente	Prado	245,69	14,99
Zona envolvente / circulação	Acacial	345,24	10,25
Zona envolvente / circulação	Caminhos e incultos	1607,32	47,71
Zona envolvente / circulação	Construções existentes-instalações agrícolas	0,76	0,02
Zona envolvente / circulação	Juncal	1044,54	31,01
Zona envolvente / circulação	Lagoas	0,20	0,01
Zona envolvente / circulação	Matos	366,95	10,89
Zona envolvente / circulação	Prado	3,57	0,11

Quadro 7.7

Áreas afetadas na fase de construção por tipologia de ocupação

Classe	**Área m²**	%
Acacial	2222	9,52
Caminhos e incultos	8226	35,25
Construções existentes-instalações agrícolas	3008	12,89
Juncal	3896	16,70
Lagoas	118	0,51
Matos	3343	14,33
Prado	2520	10,80

Conforme se pode observar no Quadro 7.7, excluindo as zonas artificializadas que correspondem a uma área de 11233 m² (48%), o juncal é a classe de usos do solo mais afetada (3896 m² o que corresponde a 17% da área afetada), seguida das classes matos e prado, com 3343 m² (14%) e 2520 m²(11%), respetivamente.

Tal como nos solos, estas áreas incluem zonas envolventes de circulação das viaturas e máquinas afetas à obra conforme explicado anteriormente na apresentação dos critérios adotados na quantificação de impactes. Tem-se, portanto, impactes por um lado devido à instalação dos elementos definitivos do Projeto e por outro à presença de elementos temporários, tais como, maquinaria, locais de depósito de terras e materiais.

Tendo em consideração que se trata de uma ocupação muito reduzida, comparativamente à extensão destas áreas na envolvente, considera-se que o impacte, tal como nos solos, é de magnitude reduzida, insignificante, certo, imediato, em parte temporário e reversível. Este impacte é avaliado com mais detalhe no subcapítulo de avaliação de impactes no Capítulo específico da Ecologia onde são avaliadas as potenciais afetações do ponto de vista da importância ecológica das subclasses identificadas como passíveis de afetação.

De referir também que:

- as zonas de prado e juncal estão atualmente já sujeitas a alguma pressão antrópica decorrente da prática do pastoreio de gado bovino em regime extensivo;

- está previsto a desmatação de toda a zona de acacial (medida compensatória) e numa faixa de segurança contra incêndios envolvente ao edificado de 50 m (medida de segurança), situação que induzirá por um lado um impacte negativo por ser uma ação de afetação do coberto vegetal, mas por outro lado deverá ser considerado um impacte positivo pelo facto de se estar numa zona com risco de incêndio, e pelo valor ecológico negativo do acacial.

Por fim, para além destes impactes diretos atrás referidos, há a considerar, durante a fase de construção,

impactes indiretos negativos. As movimentações de terras, a atividade do estaleiro, bem como a circulação dos veículos e máquinas, induzirão um impacte negativo temporário, através da emissão de poeiras e gases de escape e sua posterior deposição sobre a vegetação. Considera-se, contudo, este impacte como pouco significativo uma vez que está circunscrito a uma área pequena e é reversível a curto prazo.

7.9.3 Fase de exploração

Na fase de exploração admite-se que os impactes negativos identificados, previstos e avaliados relativamente à fase de construção e considerados permanentes, se vão manter. Desta forma, na fase de exploração, permanecem os impactes negativos associados à destruição/ocupação permanente do solo, já quantificados na fase de construção. Ou seja, na fase de exploração não se verificam impactes negativos suplementares relativamente à fase de construção. Antes pelo contrário, realça-se que haverá recuperação das áreas afetadas temporariamente durante a fase de construção ao nível dos solos e ocupação do solo resultado da circulação de máquinas afetas à obra.

No Quadro 7.8 estão quantificadas as áreas das classes de solos e capacidade de uso do solo afetadas na fase de exploração e no Quadro 7.9 a áreas afetadas das diferentes ocupações do solo também na fase de exploração.

Quadro 7.8

Solos e capacidade de uso do solo nas zonas afetadas na fase de exploração

Infraestrutura / estrutura	**solos**	**capUso**	**Área m²**	%
Acesso	A	A	1649	100,00
Ecoponto, PT, Caixas de correio, Contadores	A	A	217	100,00
Edifícios	A	A	176	6,48
Edifícios	Px+Vx	Ee+Es	2543	93,52
Estacionamento	A	A	1071	73,65
Estacionamento	Px+Vx	Ee+Es	383	26,35
Espaços exteriores afetos aos quartos	A	A	72	9,75
Espaços exteriores afetos aos quartos	Px+Vx	Ee+Es	667	90,25
Passadiços e plataformas	A	A	335	95,91
Passadiços e plataformas	Px+Vx	Ee+Es	14	4,09
Plataformas de infraestruturas	A	A	419	57,42
Plataformas de infraestruturas	Px+Vx	Ee+Es	311	42,58
Talude nascente	A	A	29	1,16
Talude nascente	Px+Vx	Ee+Es	2477	98,84
Talude norte	Px+Vx	Ee+Es	1051	100,00
talude poente	A	A	243	24,98
Talude poente	Px+Vx	Ee+Es	729	75,02
Zona envolvente / circulação	A	A	728	14,26
Zona envolvente / circulação	Px+Vx	Ee+Es	4379	85,74

Quadro 7.9

Ocupação do solo nas zonas afetadas na fase de exploração

Infraestrutura / estrutura	**Classe de ocupação de solo**	**Área (m²)**	%
Acesso	Caminhos e incultos	1184,79	71,86
Acesso	Juncal	45,05	2,73
Acesso	Prado	418,80	25,40
Ecoponto, PT, Caixas de correio, Contadores	Caminhos e incultos	216,73	100,00
Edifícios	Caminhos e incultos	33,38	1,23
Edifícios	Construções existentes-instalações agrícolas	2685,73	98,77
Estacionamento	Caminhos e incultos	1339,23	92,13
Estacionamento	Juncal	114,41	7,87
Espaços exteriores afetos aos quartos	Caminhos e incultos	496,02	67,14
Espaços exteriores afetos aos quartos	Construções existentes-instalações agrícolas	77,15	10,44
Espaços exteriores afetos aos quartos	Juncal	165,64	22,42
Passadiços e plataformas	Caminhos e incultos	1,17	0,34
Passadiços e plataformas	Juncal	79,32	22,68
Passadiços e plataformas	Lagoas	17,56	5,02
Passadiços e plataformas	Prado	251,62	71,96
Plataformas de infraestruturas	Caminhos e incultos	121,87	16,71
Plataformas de infraestruturas	Matos	607,51	83,29
Plataformas de infraestruturas	Acacial	340,42	13,58
Talude nascente	Caminhos e incultos	631,82	25,21
Talude nascente	Matos	1533,68	61,20
Talude norte	Acacial	929,32	88,43
Talude norte	Caminhos e incultos	86,67	8,25
Talude norte	Juncal	34,93	3,32
Talude poente	Caminhos e incultos	3,92	0,40
Talude poente	Construções existentes-instalações agrícolas	0,38	0,04
Talude poente	Juncal	827,39	85,14
Talude poente	Prado	140,06	14,41
Zona envolvente / circulação	Acacial	382,79	7,50
Zona envolvente / circulação	Caminhos e incultos	2621,10	51,33
Zona envolvente / circulação	Construções existentes-instalações agrícolas	244,44	4,79
Zona envolvente / circulação	Juncal	1464,67	28,68
Zona envolvente / circulação	Lagoas	0,20	0,00
Zona envolvente / circulação	Matos	389,838	7,634
Zona envolvente / circulação	Prado	3,568	0,070

Na fase de exploração prevê-se a afetação por tipologia de ocupação do solo apresentada no Quadro 7.10.

Quadro 7.10

Áreas afetadas na fase de construção por tipologia de ocupação

Classe	Área m²	%
Acacial	1653	9,45
Caminhos e incultos	6737	38,51
Construções existentes-instalações agrícolas	3008	17,20
Juncal	2731	15,62
Lagoas	18	0,10
Matos	2531	14,47
Prado	814	4,65

Também na fase de exploração existe a possibilidade de ocorrem impactes durante as ações de jardinagem, manutenção do edificado, ou reparação/substituição de materiais e equipamentos. Nessas alturas, poderão ocorrer derrames acidentais de óleos e/ou combustíveis decorrentes dessas operações que contaminarão os solos.

Em face do exposto, considera-se que poderão ser gerados impactes negativos decorrentes do manuseamento dos resíduos previsíveis serem gerados nesta fase, mas a magnitude e significância desses impactes irá depender das situações que ocorrem. Serão impactes de âmbito local, improváveis, temporários, reversíveis, imediatos e diretos, sendo francamente minimizáveis, ou até mesmo evitáveis, com a correta aplicação das medidas propostas no capítulo 9.

A descarga do efluente da ETAR, ainda que seja efetuada no solo, uma vez que é feita em poços absorventes, não se considera existência de um impacte no solo/ocupação do solo. O impacte consequente da presença desta infraestrutura já foi contabilizado pela área por ela ocupada.

7.9.4 Síntese de impactes

A maior parte das zonas afetadas correspondem a zonas artificializadas, sem solos. Nas zonas com solos, as afetações expetáveis na fase de construção são:

3957 m² de solos com capacidade de uso A; e

6625 m² de solos com capacidade de uso Ee+Es;

ou seja, a classe mais afetada (63%) corresponde a solos com muitas limitações ao nível dos usos.

Grande parte da área afetada decorre da retificação dos taludes envolventes ao edificado, os quais atualmente apresentam elevados riscos de erosão o que consubstancia um impacte positivo.

Em termos de ocupação, excluindo as zonas artificializadas que correspondem a uma área de 11233 m²

(48%), o juncal é a classe de usos do solo mais afetada (3896 m^2 o que corresponde a 17% da área afetada), seguida das classes matos e prado, com 3343 m^2 (14%) e 2520 m^2(11%), respetivamente.

As zonas de prado e juncal estão atualmente já sujeitas a alguma pressão antrópica decorrente da prática do pastoreio de gado bovino em regime extensivo.

Tendo em consideração as reduzidas áreas a afetar, admite-se que os impactes serão de magnitude reduzida, insignificantes, certos, imediatos, em parte temporários e reversíveis pois existe uma faixa envolvente que é afetada pela circulação de máquinas afetas à obra e que destroem o coberto vegetal e promovem a compactação do solo.

7.10 ECOLOGIA

7.10.1 Flora vegetação e Habitats

7.10.1.1Enquadramento

A preservação, proteção e a melhoria do ambiente, incluindo a preservação dos habitats naturais, fauna e flora silvestre, são assumidos na atualidade como objetivos essenciais de interesse geral da humanidade.

A homogeneização da ocupação territorial, à custa da perda e degradação de habitats, juntamente com a debilitação de espécies (gravemente ameaçadas), tem vindo gradualmente a sensibilizar a sociedade, assumindo-se nas últimas décadas a necessidade de preservar e valorizar a biodiversidade.

Atualmente exige-se que o desenvolvimento seja feito de forma sustentável, não se encarando este como fonte de pressão sobre o ambiente natural, devendo assentar no concilio das atuais exigências económicas, sociais, culturais e regionais com a manutenção da biodiversidade.

A tomada de consciência que os habitats e as espécies ameaçadas fazem parte do património natural da Comunidade Europeia e a noção de que as ameaças que recaem sobre eles são muitas vezes de natureza transfronteiriça, levou a criarem-se medidas a nível da união europeia (EU), nomeadamente a Diretiva n.º 2013/17/UE, do Conselho, de 13 de maio de 2013, que procedeu à alteração da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril 1979, a qual tinha sido transposta para a ordem jurídica portuguesa pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva aves), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais, flora e da fauna selvagem (Diretiva habitats).

As premissas que constam na legislação em vigor são do conhecimento da equipa que realizou o presente estudo, salvaguardando-se que a sua abordagem de análise e interpretação, por princípio, privilegia a preservação dos valores naturais.

Uma vez que a área prevista para a implantação da Casa de Campo da Carrapateira se enquadra no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV), e se insere no Sítio de Interesse Comunitário da Rede Natura 2000 (SIC) da Costa Sudoeste (PTCON0012), bem como na Zona de Proteção Especial (ZPE) da Costa Sudoeste (PTZPE0015), áreas com um património biológico bastante rico, a análise efetuada foi sensível aos potenciais valores florísticos existentes, tendo adotado cuidados redobrados no momento da sua caraterização e na avaliação dos potenciais impactes que possam decorrer da sua construção. Trata-se de uma área, que pela sua localização geográfica e pelas condições edafoclimáticas particulares, revela potencialidades para a ocorrência de um conjunto de valores naturais de elevado interesse de conservação que importa conhecer previamente a ações que envolvam afetações no terreno e coberto vegetal. Na presente análise, assumiu-se como base o conhecimento adquirido no processo de caraterização da flora e habitats efetuada no presente estudo (*vd.* Desenho 3, Anexo 2, Volume 2). A abordagem realizada permite fazer uma avaliação dos potenciais impactes gerados pelo Projeto, tornando-se, a informação obtida, fundamental para determinar regras de intervenção e de gestão que promovam a conservação e valorização da biodiversidade existente.

Metodologia

O estudo realizado fundamentou-se em ferramentas do Sistema de Informação Geográfica (SIG), nomeadamente no Software ArcGIS 10.1 para Windows. Recorreu-se à informação retida na projeção espacial georreferenciada, carta de habitats naturais que constam na Diretiva n.º 2013/17/UE, do Conselho, de 13 de maio de 2013 (*shapefile* de habitats naturais realizada no presente estudo). O Software usado permitiu representar no espaço os valores naturais existentes, e avaliar as situações de conflito resultantes da interseção destes com as diferentes infraestruturas que constam no Projeto. A avaliação efetuada fundamentou-se no conhecimento adquirido ao longo do tempo, pela presente equipa, na determinação de impactes e em ações de acompanhamento/monitorização de empreendimentos em tudo similares ao do presente estudo.

Ações geradoras de impacte ambiental

As principais atividades potencialmente geradoras de impacte ambiental são agrupadas nas seguintes fases:

- Construção do Projeto;

- Exploração e manutenção do Projeto;
- Desativação do Projeto.

As atividades identificadas em cada uma das fases são as seguintes:

- Construção do Projeto
    - Instalação e funcionamento do estaleiro;
    - Desmatação e arranjo da área a intervencionar;
    - Construção dos caminhos e acessos;
    - Construção de passadiços e plataformas;
    - Transporte de materiais diversos para construção e circulação de viaturas;
    - Obras de acabamento da Casa de campo e construção da ETAR, depósito de gás e Posto de transformação;
    - Abertura e fecho de valas para instalação de condutas, rede de águas residuais e rede de drenagem subsuperficial;
    - Abertura de valetas de drenagem;
    - Reperfilamento de taludes existentes;
    - Movimentação de terras, depósito temporário de terras e materiais, entre outros;
    - Recuperação/integração paisagística das zonas intervencionadas.
- Exploração e Manutenção do Projeto
    - Presença do edificado;
    - Presença dos caminhos;
    - Manutenção e reparação das diferentes componentes do Projeto (edifícios, caminhos e espaços verdes;
    - Utilização dos caminhos e espaços comuns pelos potenciais utilizadores.
    - Resultados.

Área de estudo

Segundo a cartografia de habitats naturais efetuada, a área de estudo apresenta 39,52 % da sua cobertura vegetal enquadrada nas formações florísticas classificadas pela Diretiva n.º 2013/17/UE, do Conselho, de 13 de maio de 2013, que procedeu à alteração da Diretiva n.º 79/409/CEE, do Conselho,

de 2 de abril 1979, a qual tinha sido transposta para a ordem jurídica portuguesa pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, relativa à conservação das aves selvagens (Diretiva aves), e da Diretiva n.º 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais, flora e fauna selvagem (*vd.* Quadro 7.11).

Quadro 7.11

Representatividade da área total de habitats da Diretiva n.º 2013/17/UE na área de estudo

Unidades de vegetação	**Habitats da Diretiva n.º 2013/17/UE**	**Área de estudo**	
		Área (ha)	**Representatividade** (%)
Explorações agrícolas			
Prados perenes	Ne	6,41	37,97
Explorações florestais			
Povoamento florestal (acacial)	Ne	1,99	11,77
Vegetação natural e seminatural			
Vegetação ribeirinha (salgueiral)	92A0pt3	0,89	5,26
Juncal	6420	2,54	15,04
Comunidade de helófitos	3150	0,25	1,51
Matos (medronhal)	5330pt3	2,99	17,71

(Ne) Não se enquadra.

Na totalidade da área cartografada, registou-se a presença de 4 habitats contemplados na Diretiva n.º 2013/17/UE (*vd.* Quadro 7.11), ambos sem estatuto de prioritários, ou seja, não foram identificados habitats que se encontram ameaçados de desaparecimento, quer pela reduzida área de distribuição natural que apresentam, quer pela pressão antrópica a que estão submetidos.

Na análise dos potenciais impactes resultantes do processo de construção, sobreposição do Projeto com os habitats naturais cartografados, pode constatar-se que haverá intersecção, predominantemente sobre os matos (habitat 5330pt3) e sobre o juncal (habitat 6420) (*vd.* Desenho 3, Anexo 2, Volume 2) e Quadro 7.11).

A implantação da Casa de Campo da Carrapateira e infraestruturas associadas implicarão diversas ações que conduzirão a efeitos negativos sobre a flora e vegetação local. As ações previstas terão como efeitos principais:

- Perda e degradação de habitat
    - Destruição derivada da preparação do terreno para a construção as infraestruturas de acordo com o descrito no início deste Capítulo;
    - Destruição resultante das obras de reperfilamento de taludes existentes (estabilização de taludes);

- Perturbação de habitat

    - Perturbação resultante das ações envolvidas no arranjo do exterior das áreas afetas aos quartos e da zona envolvente ao empreendimento;

    - Perturbação temporária, na área envolvente, causada pelo aumento da presença humana (aumento da circulação de pessoas e veículos) e pela emissão de poeiras.

7.10.1.2Fase de construção

Para a avaliação do impacte na fase de construção, foi considerado como um impacte todas as modificações que induzem um desvio à evolução da situação atual, podendo decorrer direta ou indiretamente da execução do projeto. Refira-se ainda que os impactes ambientais de qualquer intervenção humana dependem da sua natureza, mas também da sensibilidade dos sistemas sobre os quais se atua.

A análise dos impactes foi realizada através de uma abordagem qualitativa, em que foram identificadas as principais ações potenciadoras de impactes sobre as comunidades florísticas. As áreas colonizadas por comunidades de origem antrópica ou por comunidades ruderais podem ser consideradas de menor relevância ecológica e conservacionista ao contrário, as áreas colonizadas por unidades naturais ou seminaturais assumem particular relevo de conservação.

Os impactes sobre a flora, vegetação e habitats decorrentes da fase de construção serão essencialmente resultantes das atividades que promovem a sua destruição, nomeadamente os resultantes do processo de preparação do terreno para a construção das infraestruturas afetas ao projeto, uma vez que o edificado constitui uma pré-existência. Entre as atividades mencionadas ressalvam-se as ações de desmatação, decapagem dos solos e limpeza. Estas ações vão originar impactes maioritariamente negativos na flora, vegetação e habitats.

Seguidamente apresentam-se os impactes esperados, bem como a sua classificação para este descritor:

- Na elaboração do presente Projeto foi dada particular atenção à ocupação do solo existente, nomeadamente à presença de espécies e habitats que revelam valor de conservação. Na sua totalidade, o Projeto fundamenta-se na requalificação de construções existentes (edifícios e caminhos), e projetou-se as infraestruturas fundamentalmente sobre áreas degradadas (incultos) e sobre comunidades vegetais com reduzido valor de conservação, prados perenes e acacial, totalizando 0,79 ha. Não obstante, houve a necessidade de interferir com habitats, nomeadamente sobre o juncal e medronhal, afetando 0,39 ha de juncal e 0,33 ha de medronhal. Pelo seu valor de conservação, foi dada particular atenção à presença de alguns exemplares de *Quercus suber* (sobreiro), tendo-se tido, quando possível, o cuidado de não os afetar. Apenas se

encontra previsto o abate um exemplar. Trata-se de um indivíduo que se encontra na crista do talude existente e necessita de ser abatido para que decorra a obra de reperfilamento do talude nascente. Chama-se a atenção que os sobreiros se encontram protegidos legalmente, nomeadamente, ao abrigo do Decreto-Lei nº 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 155/2004, de 30 de Junho, que protege o seu abate.

No capítulo 7.4 apresentam-se os critérios adotados para a quantificação das áreas afetadas durante a construção do Projeto.

Por as afetações se cingirem a pequenas áreas de habitat ou a áreas colonizadas por comunidades florísticas com reduzido valor de conservação, torna-se expectável que os impactes sejam negativos, pouco significados, diretos/indiretos, de reduzida magnitude, certos, locais, maioritariamente reversíveis a curto/médio prazo.

As ações inerentes a esta fase promoverão:

- A destruição de uma área atualmente colonizada por prados perenes, por acacial, juncal e por medronhal (1,19 ha). Esta destruição refere-se ao beneficiamento de acessos (0,04 ha), à requalificação dos espaços externos aos quartos (0,07 ha), construção do parque de estacionamento (0,01 ha), à construção do passadiço e plataformas (0,26 ha), construção da ETAR, depósito de gás e posto de transformação (0,08 ha), onde se procederá ao reperfilamento de taludes (0,55 ha), e na beneficiação da área envolvente (0,17 ha). Por as afetações infringidas se cingirem a pequenas áreas de habitats da Diretiva n.º 2013/17/EU ou de comunidades florísticas com reduzido valor de conservação, assumiu-se que os impactes revelarão carácter negativo, sendo pouco significativos, diretos, permanentes, de ordem local e com magnitude reduzida;

- Eventual danificação ou morte de exemplares florísticos, que se encontram estabelecidos na área circundante à área de intervenção, por descuido de manipulação de máquinas. Chama-se também a atenção para a necessidade de abater um sobreiro que se encontra na área de reperfilamento do talude nascente. Para evitar e minimizar estas afetações contempla-se nas medidas de minimização atitudes a tomar, devendo as áreas a proteger ficar devidamente sinalizadas e protegidas até concretizadas todas as operações de construção. Este impacte considera-se negativo, pouco significativo, direto, temporário, local e de magnitude reduzida;

- Eventual perturbação da Ribeira da Carrapateira que se encontra nas imediações das áreas a intervencionar. Trata-se de um ecossistema ribeirinho que não sendo afetado diretamente poderá sofrer perturbação pelas ações que decorrerão em seu torno. Chama-se a atenção particular

para o efeito resultante do processo de erosão que se possa fazer sentir. A exposição dos solos pela remoção da vegetação favorecerá o processo erosivo, principalmente em períodos de grande pluviosidade. O arrastamento deste solo para o curso de água promoverá o seu assoreamento, com a consequente perda de habitats e atrofia das comunidades com eles relacionados. No entanto, contempla-se nas medidas de minimização a identificação destas situações, prevendo-se ações de revestimento vegetal herbáceo de toda a área afetada, assim como algumas soluções de correção de erosão em toda a superfície. Este impacte considera-se negativo, pouco significativo, direto, temporário, local e de magnitude reduzida;

- Antropização do coberto vegetal na área envolvente do Projeto. Os níveis de perturbação sobre as formações vegetais na envolvente poderão aumentar ligeiramente face ao que atualmente se observa, podendo produzir-se alguma diminuição na biodiversidade e um aumento do desenvolvimento de espécies ruderais. Este impacte considera-se negativo, indireto, de magnitude reduzida, temporário, provável, local, reversível e pouco significativo.

Quadro 7.12

Áreas das diferentes unidades de vegetação afetadas no decorrer da fase de construção

Unidades de vegetação	**Habitats da Diretiva n.º 2013/17/UE**	**Área de estudo**	**Área afetada**	
		Área (ha)	**Área** (ha)	**Representatividade** (%)
Explorações agrícolas				
Prados perenes	Ne	6,41	0,25	3,90
Explorações florestais				
Povoamento florestal (acacial)	Ne	1,99	0,22	11,05
Vegetação natural e seminatural				
Vegetação ribeirinha (salgueiral)	92A0pt3	0,89	0,00	0,00
Juncal	6420	2,54	0,39	15,35
Comunidade de helófitos	3150	0,25	0,00	0,00
Matos (medronhal)	5330pt3	2,99	0,33	11,03

(Ne) Não se enquadra.

7.10.1.3Fase de exploração

Na fase de exploração não se esperam impactes negativos adicionais no âmbito da Flora, Vegetação e Habitats. Durante esta fase, alguns dos impactes negativos originados na fase de construção assumirão um carácter definitivo ou por um tempo prolongado, é o caso dos espaços que se encontrarão edificados e que promoveram a perda de habitat. Relativamente à restante área, direta e indiretamente perturbada no momento de construção, é expectável que a vegetação entre num processo de recuperação (Quadro 7.13). As comunidades florísticas existentes atualmente são predominantemente constituídas por terófitos,

espécies de ciclo anual, ou por taxa com elevado carácter pioneiro, características que garantem uma rápida recolonização das áreas que foram temporariamente afetadas.

No capítulo 7.4 apresentam-se os critérios adotados para a quantificação das áreas afetadas durante a exploração do Projeto.

Quadro 7.13

Áreas das diferentes unidades de vegetação afetadas no decorrer da fase de exploração

Unidades de vegetação	**Habitats da Diretiva n.º 2013/17/UE**	**Área de estudo**	**Área afetada**	
		Área (ha)	**Área** (ha)	**Representatividade** (%)
Explorações agrícolas				
Prados perenes	Ne	6,41	0,08	1,24
Explorações florestais				
Povoamento florestal (acacial)	Ne	1,99	0,17	8,54
Vegetação natural e seminatural				
Vegetação ribeirinha (salgueiral)	92A0pt3	0,89	0,00	0,00
Juncal	6420	2,54	0,27	10,62
Comunidade de helófitos	3150	0,25	0,00	0,00
Matos (medronhal)	5330pt3	2,99	0,25	8,36

(Ne) Não se enquadra.

Durante a fase de exploração da Casa de campo de Morgado da Aranha prevê-se ainda a ocorrência de impactes com carácter temporário sobre a flora e vegetação existente, nomeadamente os resultantes da movimentação de veículos e pessoas afetas à manutenção ou que usufruem do espaço. As poeiras produzidas pela movimentação dos veículos, em particular durante a época seca, acumulam-se na vegetação circundante, debilitando os indivíduos pela interferência nos seus processos fisiológicos, em particular na taxa fotossintética. Estes impactes consideram-se negativos, pouco significativos, com reduzida magnitude, certos, locais e reversíveis.

Deve-se ainda ter em conta, durante a fase de exploração, os aspetos associados ao tratamento de efluentes. Encontra-se contemplado no Projeto a construção de uma ETAR, cujo efluente tratado será reutilizado para rega ou, quando excedente, será descarregado através de poços de infiltração.

Em caso de situações de anomalias de funcionamento da ETAR ou acidente, o efluente é conduzido diretamente para os poços de infiltração. Estes poços, como já referido no Capítulo 4, localizam-se em formações distintas da planície aluvionar, onde o nível freático se encontra mais próximo da superfície. Na zona da ETAR (formação de Bordalete) a infiltração e percolação de água produz-se através da rede de fraturas e filões encaixados pelo que, estando a ribeira em zona de aluvião, não se prevê que exista percolação do efluente para a ribeira, pelo que não se prevê a existência de contaminação da água superficial.

Esta contaminação, a ocorrer, provocará impactes na ecologia, considerando-se um impacte negativo, pouco provável, temporário e reversível.

7.10.1.4Síntese de Impactes da Ecologia

Na fase de construção, quer os habitats naturais ou seminaturais, quer as comunidades florísticas com reduzido valor de conservação e/ou ecológico são afetadas de forma muito pontual, não envolvendo a destruição de grades áreas que ponham em causa a persistência do habitat. Em termos gerais, ponderando o efeito cumulativo de destruição, configura-se no decorrer da fase de construção um impacte negativo, pouco significativo, direto, de reduzida magnitude, certo, local e permanente.

A fase de exploração não apresenta impactes negativos adicionais aos infringidos no decorrer da fase de construção. Nesta fase continua-se a fazer sentir a perda de habitat na área construída, verificando-se por outro lado a recuperação das comunidades de herbáceas e arbustivas que foram afetadas de forma temporária no decorrer da fase de construção.

7.10.2 Fauna

7.10.2.1Enquadramento

Analisando o exposto na situação de referência e tendo em consideração as afetações potenciais resultantes do projeto sobre a fauna, procede-se neste capítulo à identificação dos impactes previsíveis nas fases de construção, exploração e desativação.

Existem, essencialmente, três grupos de impactes sobre a fauna:

Quanto à **perturbação**, as atividades desenvolvidas, especialmente na fase de construção, como a destruição da vegetação, a utilização de maquinaria de obra ou a instalação das diferentes estruturas do Projeto irão promover o afastamento das espécies de maior mobilidade e sensibilidade, nomeadamente, aves e mamíferos. Este impacte, em fase de exploração será, fortemente, atenuado, não sendo expetável que a exploração do projeto provoque perturbações sensíveis a terem efeitos nas comunidades locais.

No que respeita à **perda direta** de elementos ou mortalidade (impacte também muito associado à fase de construção), será esperado, especialmente para espécies com reduzida mobilidade como répteis e anfíbios ou pequenos mamíferos, por atropelamento ou esmagamento. A sua perda resulta, fundamentalmente, das movimentações de viaturas pesadas, movimentações de terras ou desmatação. Em particular para estes grupos faunísticos, os impactes são negativos com significância média e de magnitude elevada. Novamente, em fase de exploração, este impacte perderá expressão.

Por outro lado, a **perda de espaço biótico** resultante da (1) desmatação/desarborização da área a intervir e (2) da construção de estruturas temporárias (e.g., estaleiro, depósitos de terras, sistema de drenagem), poderá originar o desequilíbrio do ecossistema com os consequentes impactes para a fauna. Esta perda supõe uma modificação no espaço natural que dará lugar à procura, por parte das espécies presentes, de habitat de substituição. Este habitat, existente na área envolvente, apresenta características muito semelhantes às encontradas na área estudada pelo que as espécies deslocadas poderão (re)encontrar o seu local de refúgio, alimentação e/ou reprodução. Este também é um impacte que se fará sentir, fundamentalmente, na fase de construção.

7.10.2.2Fase de Construção

Para a fase de construção foi realizada a análise dos impactes através de uma abordagem qualitativa em que foram identificadas as principais ações potenciadoras de impactes sobre a fauna terrestre e que correspondem a (C1) limpeza e remoção do coberto vegetal, movimentação de terras e (C2) ao transporte de materiais e pessoas e outras ações associadas à fase construção que motivarão alterações nas características da situação original (*vd.* Quadro 7.14).

Há que salientar que, embora a Área em Estudo se encontre inserida num ambiente em que a presença antropogénica é relevante, as ações derivadas da fase de construção associadas ao aumento da presença humana, ao aumento do ruído e de outras perturbações para as espécies faunísticas resultarão em alterações com algum significado, uma vez que aumentarão, de forma sensível, os fatores de perturbação já existentes. Por outro lado, existe bastante habitat de substituição na área envolvente e que poderá ser alvo de utilização para a maior parte das espécies, o que mitigará a afetação resultante da perturbação. Poderá existir fuga das espécies, mas essa fuga será para habitats próximos.

Assim, e pelo referido anteriormente, considera-se que o impacte do projeto ao nível da perturbação na fauna será negativo, de magnitude média, mas de significado reduzido, tendo em atenção o referido anteriormente (habitat de substituição nas imediações e tipologia das espécies ocorrentes). Será um impacte certo, permanente e reversível. Ao nível da perda direta, e considerando as comunidades existentes, não é previsível que existam afetações significativas que provoquem o desequilíbrio das populações locais, pelo que o impacte se considera negativo, de magnitude moderada, permanente, incerto, irreversível, mas pouco significativo. Enquanto que a perda do espaço biótico, com o consequente desequilíbrio no ecossistema, será considerada um impacte negativo com significância média, magnitude moderada, permanente e reversível.

No Quadro 5 apresentam-se as principais ações desenvolvidas na fase de construção do Projeto da Casa de Campo e os seus possíveis impactes na fauna.

Quadro 7.14

Ações, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a fauna, durante a fase de construção do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira

Ação geradora de impacte	Impacte	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Importância
C1 – Limpeza do coberto vegetal, movimentação de terras	Perda direta de espaço biótico	Moderada	Permanente	Reversível	Pouco significativo
C2 – Aumento da presença humana, movimentação de máquinas e veículos	Alteração do comportamento das espécies faunísticas	Moderada	Temporário	Reversível	Pouco significativo
	Aumento do risco de atropelamento de espécies	Moderada	Temporário	Irreversível	Pouco significativo

Os impactes decorrentes da ação C1 que corresponde à remoção da vegetação, apesar de serem considerados permanentes e de baixa significância, uma vez que a afetação será pontual, sendo afetada apenas a área de beneficiação de acessos, podem representar consequências negativas para os valores ecológicos presentes. Relativamente aos acessos, proceder-se-á ao melhoramento dos existentes como por exemplo ao alargamento ou tratamento de taludes. O estaleiro de apoio à obra estará localizado numa zona já intervencionada pelo que não se espera que venha a provocar afetação sensível.

No que diz respeito à ação geradora de impacte C2 correspondente com o aumento da presença humana e movimentação de máquinas, esta traduzir-se-á na perturbação de espécies e/ou na mortalidade de espécies de fauna por atropelamento/esmagamento. A perturbação causada pelo aumento da movimentação de pessoas e maquinaria na área da obra pode ter consequências negativas para a fauna presente. No entanto, este é um impacte temporário que decorrerá durante o período de construção do projeto, considerando-se um impacte pouco significativo e de ocorrência provável. A mortalidade de espécies de fauna por atropelamento/esmagamento, deverá afetar principalmente espécies de menor mobilidade como pequenos mamíferos, anfíbios ou répteis. Por outro lado, não foram identificadas espécies destes grupos com elevado valor conservacionista, por este motivo considera-se o valor ecológico do recetor do impacte como moderado e classifica-se o impacte da mortalidade de fauna por atropelamento/esmagamento como negativo, temporário e de baixa significância.

7.10.2.3Fase de exploração

Durante a fase de exploração prevê-se a ocorrência de diversas ações que poderão conduzir a efeitos importantes para os diferentes grupos em análise.

Estas ações correspondem, de uma forma geral, ao funcionamento do empreendimento, incluindo ações de manutenção relacionadas com o seu funcionamento (E1) e ao aumento da utilização humana da área (E2). Estas ações poderão conduzir à potencial degradação dos biótopos existentes derivada da má utilização dos recursos naturais por parte dos utilizadores ou à afetação indireta de espécies faunísticas

como por exemplo a fauna piscícola e outras espécies dependentes dos recursos hídricos que poderão ser prejudicados pelo eventual mau funcionamento da ETAR. No entanto, nenhuma destas ações é, verdadeiramente, expetável. Em primeiro porque o empreendimento, pelas suas características, se dirige a um público que se espera fortemente identificado com os princípios de conservação ambiental e todo o projeto foi desenhado tendo em vista a proteção dos recursos e, por outro lado, o mau funcionamento da ETAR, a suceder, será algo de acidental e considerado ao nível da análise de riscos.

Nesta fase os efeitos da perturbação derivados da presença humana vão-se prolongar, pois o funcionamento poderá provocar alterações no comportamento de algumas espécies que utilizam a área dando lugar a fenómenos de perturbação e de afastamento. Mesmo assim, prevê-se que as espécies faunísticas se habituem à nova situação, até porque a perturbação expetável será reduzida.

Assim sendo, e de modo geral, é esperado que o funcionamento da Casa de Campo da Carrapateira provoque perturbações pontuais nas espécies faunísticas. Pode considerar-se que os impactes serão negativos, de magnitude reduzida, de âmbito local e pouco significativos sobre as comunidades faunísticas existentes.

No Quadro 7.15 apresentam-se as principais ações desenvolvidas na fase de exploração do Parque Eólico a os seus possíveis impactes na fauna.

Quadro 7.15

Ações, impactes e significâncias, a ocorrer sobre a fauna, durante a fase de exploração do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira

Ação geradora de impacte	Impacte	Magnitude	Duração	Reversibilidade	Importância
E1–Funcionamento do empreendimento e manutenção	Aumento do risco de atropelamento de espécies de menor mobilidade	Reduzida	Temporário	Irreversível	Pouco significativo
	Perturbação de espécies faunísticas	Reduzida	Temporário	Reversível	Pouco significativo
E2–Aumento da presença humana	Aumento do risco de atropelamento/esmagamento de espécies	Reduzida	Temporário	Irreversível	Pouco significativo
	Perturbação de espécies faunísticas	Reduzida	Temporário	Reversível	Pouco significativo

Considera-se que os principais impactes da fase de exploração decorrem da ação geradora E1, considerados como pouco significativos.

Os impactes decorrentes da ação geradora E2 correspondem, principalmente, à mortalidade por atropelamento e/ou esmagamento de espécies de fauna de menor mobilidade, como pequenos mamíferos, anfíbios ou répteis. É expectável que as espécies apresentem um certo grau de habituação à

presença do Homem e que o aumento da perturbação decorrente da presença do empreendimento, bem como os impactes decorrentes deste aumento, sejam pouco significativos.

As perturbações causadas na fase de exploração podem supor uma diminuição dos níveis reprodutores para algumas espécies, assim como uma diminuição da utilização da zona como local de alimentação ou dormitório (efeito de exclusão) (e.g., BirdLife, 2002). Na área do projeto, pelo que se referiu ao nível da caracterização da situação de referência e na análise de impactes já efetuada, não deixa antever este tipo de preocupação.

7.10.2.4Fase de desativação

Nesta fase consideram-se os impactes similares aos verificados aquando da construção do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, sendo todos de duração temporária. Adicionalmente poderá haver impactes positivos, moderados, diretos e indiretos, permanentes, reversíveis e significativos resultantes da recuperação de habitat.

7.10.2.5Síntese da identificação e avaliação de impactes para a Fauna

Atendendo às principais ações e impactes derivados das fases de construção, exploração e desativação do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, pode presumir-se que as espécies identificadas na área do Projeto serão afetadas de forma negativa, embora estas afetações sejam temporárias, locais e reduzidas, considera-se também que os impactes terão uma importância pouco significativa na fauna.

Da fauna identificada para a área estudada, os grupos mais afetados correspondem à herpetofauna e à avifauna. É de realçar que os impactes na fauna serão mitigados em resultado da existência de biótopos adequados na área envolvente à área a intervir, locais que os grupos faunísticos com maior mobilidade (aves e mamíferos) poderão vir a utilizar.

7.11 QUALIDADE DO AR

7.11.1 Fase de construção

Nesta fase, desenrolam-se uma série de ações suscetíveis de alterar a qualidade do ar na área em estudo, que podem causar incómodos às populações vizinhas e aos sistemas ecológicos mais sensíveis.

Durante a fase de construção do presente Projeto, ocorrerão impactes negativos na qualidade do ar, quer devido a algumas (poucas) operações de desmatação e limpeza do terreno, a movimentações de máquinas e aos movimentos de terras, quer pelo aumento do tráfego de veículos pesados para transporte de materiais.

Os impactes serão sentidos na zona envolvente à obra e nas zonas envolventes aos percursos para transporte dos materiais necessários à obra.

As movimentações de terra, ainda que poucas, darão origem à emissão de partículas que, pela sua granulometria grosseira, se depositarão no solo, a curtas distâncias do local. A limpeza necessária para alguma desocupação do terreno é também uma atividade que trará um acréscimo da concentração de partículas na qualidade do ar, pois para além de deixarem o solo temporariamente desprotegido, o próprio desbaste que seja necessário efetuar constitui uma atividade emissora de partículas.

Estas emissões dependem da dimensão da área de trabalho e dos volumes de terra mobilizados. O aumento temporário de tráfego de veículos pesados no local de implantação do Projeto, durante esta fase, contribuirá também para um aumento das emissões de poluentes típicos deste tipo de fontes (principalmente NOx, CO e partículas) para a atmosfera. A emissão destes poluentes poderá provocar alterações na qualidade do ar, cuja intensidade dependerá das características dos equipamentos e do tipo e duração dos trabalhos.

As emissões dependem da distância percorrida, do volume de tráfego e da velocidade de circulação, do tipo de solo e das condições atmosféricas envolvidas (as condições meteorológicas húmidas desfavorecem a ocorrência de emissões). As emissões de poeiras apresentam, deste modo, grande variabilidade, consoante as condições atmosféricas e o tipo de operações a decorrer.

O percurso, a distância de trajeto e o local de deposição de partículas dependem do tamanho e da densidade, do tipo de solo das zonas envolventes e das características do vento. A distância percorrida pelas partículas, com ventos de velocidade média, é muito pequena para partículas superiores a 10–15 µm; entre 6-9 metros para partículas superiores a 100 µm; de algumas dezenas de metros para partículas entre 30 a 100 µm (EPA, 1985). Pelo contrário, as partículas com 10 µm e inferiores podem ser mantidas suspensas pelos fenómenos turbulentos da atmosfera e alcançar maiores distâncias.

A granulometria da matéria particulada produzida pela deslocação dos veículos e máquinas utilizados na obra e pelas movimentações de terras envolvidas é superior à fração considerada como eventualmente inalável (diâmetro aerodinâmico inferior a 10µm), pelo que não suscita eventuais cuidados em termos de saúde pública.

Salienta-se que todos estes efeitos, apesar de virem a ocorrer, não serão significativos no local de obra, no entanto, existem na zona envolvente ao presente Projeto, algumas habitações dispersas e alguns empreendimentos turísticos (recetores sensíveis) que podem vir a ser afetadas, sendo que este impacte será pouco significativo consoante as condições climatéricas (regime de ventos) durante a fase de

construção. As possíveis incomodidades podem ser significativamente reduzidas através da implementação de medidas de minimização.

No que se refere à movimentação de veículos para a obra, algumas populações poderão ser mais afetadas, nomeadamente Carrapateira e Bordeira, uma vez que o volume de tráfego poderá aumentar ainda que seja com pouco significado. As deslocações dos veículos pesados estender-se-ão desde o período de alguma preparação do terreno até à finalização dos trabalhos de montagem. Os impactes serão negativos, significativos, de magnitude moderada, diretos e indiretos, devido às emissões atmosféricas produzidas, afetando a qualidade do ar à escala local. São minimizáveis pela adoção das medidas de minimização adequadas e previstas neste Relatório.

Contudo, os impactes resultantes dessas ações são de caráter temporário e localizados, restritos à zona da obra e aos respetivos acessos, estando associados às emissões de partículas, resultantes dos diversos trabalhos de construção e à libertação de gases de escape, resultantes da circulação de veículos pesados e máquinas.

7.11.2 Fase de exploração

Na fase de exploração os impactes podem ter, sobretudo, origem nas seguintes causas: aumento de tráfego automóvel induzido pela existência do empreendimento turístico, funcionamento do gerador de emergência, com as respetivas consequências em termos de emissões gasosas e a presença de odores (gases odoríferos resultantes do processo de tratamento das águas residuais) resultantes da exploração da ETAR.

O aumento de tráfego automóvel não será relevante uma vez que se trata de um empreendimento de dimensão reduzida (44 unidades de alojamento). A somar ao tráfego dos hóspedes tem-se o transporte de trabalhadores e abastecimento do empreendimento. Assim, considera-se que os impactes resultantes do tráfego automóvel, serão pouco significativos e de magnitude reduzida, mas minimizáveis.

Especificamente, importa ainda referir, o aumento de turistas na época alta, relacionado com a elevada procura desta região no verão. Neste período, a circulação estará associada a um maior número veículos e, consequentemente, a um aumento de emissões atmosféricas associadas ao processo de arranque dos veículos. Assim, considera-se que os impactes resultantes, do acréscimo do tráfego automóvel, em período de época alta, serão pouco significativos de magnitude reduzida, de âmbito local e irreversíveis.

A geração de energia, será feita por ligação à rede e a sua receção será alimentada em baixa tensão. Mesmo sendo efetuado o abastecido através da rede, haverá sempre necessidade de dispor de gerador

próprio para as situações de falha de energia, para o serviço de incêndios e para assegurar os serviços mínimos da receção e iluminação das vias.

Assim, consideram-se os impactes associados pouco significativos, dependendo das características do combustível a utilizar e dos consumos dos mesmos. Estes impactes serão minimizáveis pela adoção das medidas de minimização, previstas no Capítulo 9.

Relativamente à ETAR, durante a sua fase de exploração prevê-se a ocorrência de emissões para a atmosfera. Considerando o cumprimento dos diplomas legislativos e normas nacionais, considera-se que os impactes negativos associados à emissão de compostos odoríferos são pouco significativos ou mesmo negligenciáveis, caso sejam adotadas as melhores técnicas e tecnologias disponíveis.

7.11.3 Síntese de impactes

Os impactes durante a fase de construção têm um caráter negativo. O facto de serem temporários e de os recetores sensíveis estarem significativamente afastados dos locais de obra, torna estes impactes pouco significativos, de magnitude moderada e de âmbito local sendo alguns destes minimizáveis, tendo em conta as medidas propostas em capítulo próprio.

Na fase de exploração são esperados impactes negativos, devido ao aumento do volume de tráfego e, consequentemente, ao aumento das emissões, embora estes sejam considerados pouco significativos, de magnitude reduzida, locais e sem expressão no contexto regional.

Os impactes do funcionamento do sistema de geração de energia são impactes pouco significativos, uma vez que se recorrerá a sistemas de produção de maior eficiência. No entanto, estes dependem das características do combustível a utilizar e dos consumos dos mesmos.

7.12 GESTÃO DE RESÍDUOS

7.12.1 Considerações iniciais

A gestão de resíduos não é propriamente um fator ambiental que irá sofrer um impacte decorrente da implementação do Projeto, mas é uma componente que importa avaliar pois a mesma tem influência nos vários fatores em análise.

Um bom conhecimento do sistema de gestão de resíduos existentes no local de um determinado projeto permite definir medidas de gestão adequadas que contribuem significativamente para a minimização dos impactes. Complementarmente também importa ter noção dos resíduos (tipo de resíduos e

quantidades) que estão em causa pois é fulcral para a escolha dos respetivos destinos finais em função das disponibilidades locais e regionais.

No presente capítulo foram já identificadas as ações associadas à implementação do Projeto que são passíveis de gerar impactes. Na avaliação de impactes que se segue é apenas efetuada uma análise aos resíduos produzidos associados às várias atividades expectáveis em cada fase, tendo por enquadramento a caraterização efetuada no capítulo de caracterização da situação de referência.

Conforme já referido, o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou de demolições (RCD), compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, é regido pelo Decreto-lei n.º46/2008, de 12 de março. Os materiais que não sejam passíveis de reutilizar serão obrigatoriamente sujeitos a triagem e fragmentação de modo a permitir o seu encaminhamento por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização. Esta triagem poderá ser feita na própria obra ou por operador licenciado para esse efeito. A deposição de resíduos em aterro é permitida apenas após a submissão a triagem.

7.12.2 Fase de construção

A gestão dos resíduos em fase de obra encontra-se contemplada nas medidas de minimização a implementar na fase de obra, onde se prevê inclusive, a obrigatoriedade de implementar por parte do Empreiteiro o Plano de Gestão de Resíduos que se apresenta no Anexo 6 do Volume 3 (Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra). Realça-se a importância que a adequada gestão de resíduos na fase de obra deve ter, na prevenção da poluição do solo e dos recursos hídricos.

Tendo em conta o tipo e dimensão do Projeto, bem como os requisitos e as medidas contempladas no presente EIA, e ainda o facto de a disponibilidade/possibilidade de destinos finais na região ser boa, são esperados impactes pouco significativos relacionados com este descritor. Na prática os resíduos que serão produzidos e que são transportados para fora da zona afeta ao Projeto são pouco significativos, não causando efeitos que possam ter influência no normal funcionamento dos sistemas de gestão de resíduos existentes na região, e do ponto de vista financeiro, a mais-valia para as empresas transportadoras e recetoras também é insignificante.de acordo com o Projeto existirá um excedente de inertes resultantes da movimentação de terras que caso não exista um destino final para sua reutilização (recuperação de pedreiras, integração em outras obras) o mesmo será considerado um resíduo.

Os impactes causados na zona, decorrentes do manuseamento dos vários resíduos afetos à obra, são avaliados/quantificados na avaliação dos impactes dos fatores ambientais que são afetados, como por exemplo, nos solos, nos recursos hídricos, entre outros.

Ainda assim, descrevem-se em seguida os aspetos mais relevantes relacionados com a gestão de resíduos na fase de obra.

Nos locais de intervenção não estão previstos trabalhos de demolição. Os primeiros resíduos a serem produzidos serão os que terão origem em ações de limpeza e desmatações de terreno (resíduos verdes). Relativamente às movimentações de terras previstas, o balanço final entre escavação e aterro resulta num excedente de inertes. Para a execução do Projeto não será necessário recorrer a terras de empréstimo, os aterros necessários serão obtidos com os próprios inertes resultantes das escavações.

Os volumes esperados de resíduos de desmatação constituem quantitativos significativos. Prevê-se que estes gerem impactes negativos ainda que com pouco significado, podendo, contudo, ser minimizados, desde que sejam adotados os adequados procedimentos de deposição e encaminhamento para destino final adequado. Nesse sentido está previsto que parte dos resíduos vegetais resultantes da desmatação serem valorizados pela sua incorporação na terra vegetal que vai ser reutilizada na recuperação das áreas intervencionadas que vão ser sujeitas a requalificação. E outra parte será considerada como biomassa (material natural não perigoso, resultante das atividades agrícola ou silvícola, e utilização futura (na agricultura, na silvicultura ou na produção de energia).

Da construção surgirão outros resíduos de obra, nomeadamente resíduos não perigosos e resíduos perigosos. Todos estes resíduos, devem ser devidamente armazenados em estaleiro.

Prevê-se a produção de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), que se consubstanciam sob a forma de misturas relativamente homogéneas de resíduos, tais como betão, madeira, solos e rochas, ferro e inertes. Da construção de infraestruturas, surgirão entulhos diversos e outros resíduos de obra, nomeadamente resíduos perigosos, como é o caso dos óleos usados, e resíduos não perigosos. Na fase de construção esperam-se, ainda, resíduos equiparados a RSU, resultantes da presença dos trabalhadores.

Os resíduos de betão que serão originados na lavagem de caleiras ou em eventuais derrames, representarão um impacte negativo, caso não se encontre um aproveitamento e se não tiverem o destino adequado.

No caso dos óleos usados e solventes, resultantes de prováveis manutenções de equipamentos e veículos de construção, ao constituírem resíduos perigosos, se descarregados inadequadamente, induzirão impactes negativos ao nível dos solos/habitats e recursos hídricos. Nas operações de manuseamento destes resíduos, deve ter-se em conta a possibilidade de ocorrência de derrames e acidentes. Estes riscos de contaminação são substancialmente reduzidos com a adoção de medidas adequadas.

No caso de se verificarem situações de derrame de óleos ou outros resíduos perigosos em locais não impermeabilizados e ocorrer a contaminação dos solos, estes, caso necessitem de ser removidos, constituem resíduos perigosos.

Nestes casos, consideram-se os impactes negativos, significativos, de magnitude variável, dependendo da importância do derrame, local e regional, permanente, mas passível de minimização. A adoção de corretas técnicas de gestão, como o transporte e a deposição adequada destes resíduos, reduz substancialmente estes impactes.

Durante a fase de construção esperam-se, também, resíduos equiparados a RSU, resultantes da presença dos trabalhadores. A quantidade destes resíduos é dependente da quantidade e frequência de trabalhadores na obra. Os impactes associados à produção destes resíduos são pouco significativos, de magnitude reduzida, de âmbito local, temporários e minimizáveis, tendo em conta que estes serão depositados em contentores apropriados para o efeito e que serão recolhidos com periodicidade adequada. Esta recolha será definida pelo empreiteiro no início da obra, em articulação com o município e/ou com operadores privados devidamente licenciados, adotando-se o mesmo procedimento para as frações recolhidas seletivamente.

No que respeita aos resíduos gerados pela utilização de fossa sética estanque ou sanitários químicos portáteis, estes serão geridos de acordo com o estipulado com a entidade fornecedora dos mesmos, nas respetivas instalações.

Não será possível, nesta fase, a identificação exata da tipologia de resíduos de construção, bem como dos quantitativos, a serem produzidos durante a mesma. A experiência em obras semelhantes aponta para a tipologia de resíduos potencialmente produzidos nesta fase, de acordo com o apresentado no Quadro 7.16, classificados de acordo com o Código LER (Decisão 2014/955/UE).

Em locais de obra é frequente existir uma grande contaminação dos contentores de RSU com outros materiais resíduos de obra (metais, madeiras, plásticos). Este incorreto procedimento, para além de aumentar o volume de RSU e dificultar a sua valorização orgânica, contribui para o desperdício de materiais potencialmente recicláveis.

No fim da fase de construção, e com a obra concluída, terá lugar o desmantelamento do estaleiro de obra e a consequente remoção de todos os resíduos e materiais sobrantes que, entretanto, foram sendo produzidos e armazenados. Aqui, deve ser equacionada a hipótese de reutilização destes, noutro estaleiro ou atividade semelhante.

Quadro 7.16
Resíduos potencialmente produzidos durante a fase de construção, classificados de acordo com o código da LER

DESCRIÇÃO	CÓDIGO LER
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19)	**13 00 00**
Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08)	**14 00 00**
- Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores de espumas/aerossóis orgânicos	14 06 00
Outros Solventes e misturas de solventes	14 06 03 (p)
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações	**15 00 00**
Resíduos de Construção e de Demolição (Incluindo Solos Escavados de Locais Contaminados)	**17 00 00**
- Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	17 01 00
- Madeiras, vidro e plástico	17 02 00
- Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão	17 03 00
- Metais (incluindo ligas metálicas)	17 04 00
- Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem	17 05 00
Solos e rochas, contendo substâncias perigosas	17 05 03(p)
Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	17 05 04
- Materiais de construção à base de gesso	17 08 00
- Outros resíduos de construção e demolição	17 09 00
Outros resíduos de construção e demolição (incluindo misturas de resíduos) contendo substâncias perigosas	17 09 03(p)
Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04
Resíduos Urbanos e equiparados (Resíduos domésticos, do comércio, Indústria e Serviços, incluindo as frações recolhidas seletivamente:	**20 00 00**
- Frações recolhidas seletivamente (exceto 15 01)	20 01 00
- Resíduos de jardins e parques (incluindo cemitérios)	20 02 00
- Outros resíduos urbanos e equiparados	20 03 00
Misturas de resíduos urbanos e equiparados.	20 03 01

(p) – resíduo perigoso

Realça-se, uma vez mais, a importância que a gestão adequada de resíduos na fase de obra deve ter, na prevenção da poluição do solo e dos recursos hídricos, uma vez que se tratam de trabalhos de construção perto de linhas de água, que envolverão resíduos, eventualmente perigosos, cuja gestão incorreta poderá resultar em impactes negativos significativos de magnitude moderada para o ambiente.

A gestão dos resíduos em fase de obra deverá ser planeada e aferida antes da obra, através da definição e implementação de um Plano de Gestão de Resíduos integrado num Plano de Acompanhamento Ambiental de Obra, tal como se propõe ao nível das medidas de minimização (*vd.* Capítulo 9). Caso sejam cumpridas as medidas de minimização propostas e adotadas as práticas corretas de gestão de resíduos, considera-se que os impactes gerados serão pouco significativos e minimizáveis.

7.12.3 Fase de exploração

A fase de exploração de um Projeto desta natureza, ao contemplar diferentes tipos de infraestruturas, será também geradora de resíduos em quantidades e qualidades muito variados

Seguidamente, faz-se uma breve análise da tipologia de resíduos expectável na fase de exploração do Projeto tendo em conta as futuras utilizações do empreendimento.

Para uma melhor caracterização dos impactes associados à produção de RSU foram elaboradas estimativas, no sentido de quantificar a produção de resíduos por tipo de produtor e a produção de resíduos por tipo de componente.

Com base nas taxas médias de ocupação mensais previstas para o empreendimento turístico e em capitações obtidas da bibliografia, efetuou-se uma estimativa dos quantitativos de resíduos a produzir.

Assim, para as 44 unidades de alojamento previstas para o empreendimento turístico e respetiva taxa média de ocupação anual (65%), estima-se, através de uma capitação de 20 litros/dia/unidade[1], uma média diária do total de resíduos produzidos de aproximadamente 580 litros/dia (para um total de 29 unidades de alojamento). Através da mesma metodologia pode encontrar-se uma produção média diária de resíduos em época alta (julho, agosto, setembro). Num dia de época alta com uma taxa média de ocupação anual de 90% (previsão de 40 unidades de alojamento ocupadas) é estimada a produção de 800 litros de resíduos.

A estes quantitativos devem acrescentar-se os resíduos a produzir por cerca de 6 empregados a tempo inteiro e 3 sazonais (dados de acordo com o estudo de viabilidade económica e financeira - fase preliminar do projeto), alocados à exploração do empreendimento, sendo difícil prever este montante devido à diversidade de funções e ao facto de não se conseguir objetivar se serão alguns empregados residentes ou não.

1 **Regulamento de serviços, Empresa Municipal de Águas e Resíduos de Portimão, EEM, 2013**

Com o intuito de perspetivar uma comparação aproximada com o total de RSU depositados em 2016 no aterro da ALGAR, assume-se que a referida capitação diz respeito aos RSU antes de serem sujeitos a qualquer operação de separação seletiva.

Atendendo às 837,5[2] toneladas diárias de RSU depositadas em aterro na ALGAR em 2016, e considerando-se uma densidade média de RSU depositados em aterro, com elevada compactação, de 0,59 kg/l [3], pode considerar-se que são diariamente produzidos na área de abrangência da ALGAR cerca de 1 419 471 litros de RSU.

Assim, face à capitação de 20l.dia.unidade, utilizada para as tipologias contempladas no Projeto, pode considerar-se que a produção de RSU no empreendimento turístico, caso esteja com 65% de ocupação, é de 680 litros/dia, o que contemplará um acréscimo de 0,05% dos resíduos produzidos diariamente e depositados em aterro da ALGAR (com base em números de 2016). Em época alta os RSU produzidos diariamente no empreendimento poderão representar um acréscimo de 0,07% no total diário de RSU depositado em aterro da ALGAR.

Acrescenta-se que este quantitativo constitui um cenário conservativo, uma vez que não são aqui considerados os quantitativos associados às frações recicláveis. Dado que o empreendimento terá equipamentos de recolha seletiva, prevê-se que parte dos resíduos produzidos nos alojamentos sejam valorizados, pelo que, o acréscimo diário de resíduos indiferenciados encaminhados para aterro atrás estimado tenderá a diminuir.

Segundo o *Waste Care Corporation*, cerca de 50 a 60% dos resíduos de hotéis são recicláveis, variando consoante o tamanho do hotel, ocupação e serviço. Com base neste intervalo, e utilizando como referência um valor de 50% de resíduos de hotéis a serem recicláveis, podemos estimar que a quantidade de resíduos produzidos diariamente e depositados no aterro (para uma taxa média de ocupação de 65%) será na ordem dos 340 litros/dia, correspondendo a um acréscimo de 0,02% no total diário de RSU depositado em aterro da ALGAR.

No Quadro 7.17 apresenta-se uma estimativa das diferentes categorias de resíduos que se prevê poderem vir a ser produzidas com a exploração do empreendimento. Estes resíduos, tal como os produzidos na fase de construção, são classificados, de acordo com a Lista Europeia de Resíduos, como resíduos não perigosos e perigosos, sendo que estes últimos deverão ter circuitos próprios de gestão.

2 Resíduos Urbanos - Relatório Anual 2016. Agência Portuguesa do Ambiente (Quantidade total de resíduos depositados em aterro da ALGAR - 305 683 toneladas)
3 Integrated Solid Waste Management – Engineering Principles and Management Issues, McGRAW-HILL INTERNATIONAL EDITIONS,1993

A incorreta gestão destes resíduos, resultará em impactes negativos significativos, de magnitude elevada, de âmbito local e permanentes.

Com a adoção das práticas corretas de gestão de resíduos (*vd.* Capítulo 9), estes, embora continuem negativos, terão a sua significância e magnitude reduzidas.

Em termos globais, considerando o cenário de que serão definidas e implementadas rigorosamente as práticas corretas de gestão de resíduos, considera-se que os impactes são pouco significativos, face aos quantitativos expectáveis, mas de magnitude moderada, uma vez que em alguns casos se tratam de resíduos perigosos. Consideram-se de âmbito regional, uma vez que o seu destino final, em muitos casos, se situa longe do local de produção e irreversíveis.

Os resíduos urbanos ou equiparados produzidos na fase de exploração serão gerados, em parte, pelos hóspedes, pelas atividades comerciais e de caráter lúdico associadas ao futuro empreendimento.

Quadro 7.17
Lista de Resíduos potencialmente produzidos durante a fase de Exploração, classificados de acordo com o código da LER

DESCRIÇÃO	CÓDIGO LER
Resíduos urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente	**20 00 00**
- Frações recolhidas seletivamente (exceto 15 01)	20 01 00
Papel e cartão	20 01 01
Vidro	20 01 02
Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08
Roupas	20 01 10
Têxteis	20 01 11
Solventes	20 01 13(p)
Pesticidas	20 01 19(p)
Lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio	20 01 21(p)
Óleos e gorduras alimentares	20 01 25
Óleos e Gorduras não abrangidos em 20 01 25	20 01 26 (p)
Tintas, produtos adesivos, colas e resinas, contendo substâncias perigosas	20 01 27 (p)
Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidos em 20 01 27	20 01 28
Detergentes contendo substâncias perigosas	20 01 29(p)
Detergentes não abrangidos em 20 01 29	20 01 30
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23, contendo componentes perigosos (1)	20 01 35(p)

(p) – resíduo perigoso
(1) Os componentes perigosos de equipamento elétrico e eletrónico podem incluir acumuladores e pilhas abrangidos em 16 06 e assinalados como perigosos, interruptores de mercúrio, vidro de tubos de raios catódicos e outro vidro ativado, etc.

Quadro 7.17 (continuação)

Lista de Resíduos potencialmente produzidos durante a fase de Exploração, classificados de acordo com o código da LER

DESCRIÇÃO	CÓDIGO LER
Equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35	20 01 36
Madeira não abrangida em 20 01 37	20 01 38
Plásticos	20 01 39
- Resíduos de jardins e parques (incluindo cemitérios)	20 02 00
Resíduos biodegradáveis	20 02 01
Terras e pedras	20 02 02
Outros resíduos não biodegradáveis	20 02 03
- Outros resíduos urbanos e equiparados	20 03 00
Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos	20 03 01
Resíduos da limpeza de ruas	20 03 03
Resíduos de limpezas de esgotos	20 03 06
Monstros	20 03 07
Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção sem outras especificações	**15 00 00**
- Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens recolhidos separadamente)	15 01 00
Embalagens de papel e cartão	15 01 01
Embalagens de plástico	15 01 02
Embalagens de madeira	15 01 03
Embalagens de metal	15 01 04
Embalagens compósitas	15 01 05
Misturas de embalagens	15 01 06
Embalagens de vidro	15 01 07
Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	15 01 10(p)
- Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, e vestuário de proteção.	15 02 00
Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	15 02 02(p)
Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19)	**13 00 00**
- Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados	13 02 00
Óleos minerais não clorados, de motores transmissões e lubrificação	13 02 05(p)
- Conteúdo de separadores óleo/água	13 05 00
Lamas provenientes dos separadores óleo/água	13 05 02(p)
Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)	**17 00 00**
- Metais (incluindo ligas metálicas)	17 04 00
Cobre, Bronze e Latão	17 04 01
Ferro e Aço	17 04 05

(p) – resíduo perigoso

Refira-se que, como estratégia base, serão implementadas práticas de redução da produção de resíduos e a deposição seletiva, com vista à sua reciclagem. Prevê-se a recolha pelos serviços do empreendimento em cada unidade e a sua deposição para recolha dos serviços municipais.

Os impactes associados à produção destes resíduos são pouco significativos, de magnitude reduzida, de âmbito local, mas minimizáveis.

Os resíduos serão entregues a entidades licenciadas, sendo que no caso dos resíduos equivalentes a sólidos urbanos o proponente poderá entrar em acordo com a Câmara Municipal de Aljezur para a sua recolha. No caso das restantes frações poderá acordar a sua recolha com a ALGAR. Em caso de inexistência de acordo com estas entidades os resíduos serão recolhidos por empresas para tal licenciadas.

Os resíduos perigosos terão circuitos próprios de gestão. Assim, estes resíduos serão armazenados em recipientes e locais tecnicamente adequados e entregues a empresas licenciadas pela Agência Portuguesa do Ambiente, para o transporte e gestão dos resíduos em causa.

No que se refere aos resíduos da restauração do empreendimento, será definido um sistema que permita a recolha seletiva dos óleos de fritura.

Neste enquadramento, tendo como principio a adoção de práticas corretas de gestão de resíduos, ou seja que os resíduos serão conduzidos a destino final adequado, e as frações enviadas para valorização, que o transporte dos mesmos será efetuado por transportador autorizado, bem como os respetivos destinos finais estarão licenciados para o efeito, os impactes associados são pouco significativos, de magnitude reduzida, de âmbito local e minimizáveis se adotadas as medidas propostas em capítulo próprio.

O seguimento das medidas de minimização preconizadas, direcionadas para as atividades de exploração, é fundamental para o controlo e minimização dos impactes ambientais, associados à produção de tão diferentes tipologias de resíduos (*vd.* Capítulos 9).

7.12.3.1 ETAR

Os resíduos a produzir na ETAR serão, fundamentalmente, as lamas do tratamento de águas residuais urbanas (LER 19 08 05), os gradados (LER 19 08 01), os resíduos de desarenamento (LER 19 08 02) e resíduos de embalagem (LER 15 00 00). Estes constituem, fundamentalmente, resíduos não perigosos e serão conduzidos ao destino final adequado por operadores licenciados. Os quantitativos mais elevados correspondem às lamas.

O volume de lamas provenientes da ETAR produzido é bastante reduzido. Poderão ter como destino final a valorização agrícola e deposição em aterro controlado. Todas estas alternativas estão regulamentadas a nível comunitário e nacional, através de regulamentação que condiciona as operações de tratamento e deposição das lamas e dos resíduos produzidos na ETAR.

No caso de se optar pela valorização agrícola, a aplicação nos solos deverá ser licenciada pelas Direções Regionais de Agricultura e Pescas, com parecer das CCDR e da APA, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro, que revogou o Decreto-Lei n ° 118/2006, de 21 de junho. A valorização agrícola permite aproveitar a matéria orgânica e os nutrientes das lamas, no entanto, a presença de metais pesados e microrganismos patogénicos, não esperados neste caso, pode inviabilizar esta opção de destino final. O reduzido volume de lamas produzidas, pode também inviabilizar esta opção, em termos de custo-benefício. À partida será descartada a opção de valorização agrícola das lamas.

A deposição em aterro é uma alternativa viável. No entanto, esta solução não aproveita o conteúdo material das lamas. Em Portugal, esta deposição pode ser realizada em aterros de RSU. É uma opção a evitar, quando o volume produzido é elevado (o que não é o caso), dado que leva ao rápido esgotamento da capacidade dos aterros. Optando-se pela deposição de lamas em aterro controlado, o Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de agosto, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, estabelece o regime jurídico de deposição de resíduos em aterro, nomeadamente as lamas de ETAR. Para que sejam admitidas em aterro, o Decreto-Lei nº 183/2009 define que as lamas devem ter teores de humidade inferiores a 65%.

Deste modo, optando-se por qualquer uma das soluções regulamentadas, os impactes associados aos resíduos sólidos com origem na exploração da ETAR, considerando o reduzido volume produzido, são pouco significativos, de magnitude reduzida a moderada, de âmbito regional, irreversíveis e minimizáveis.

7.12.4 Síntese de impactes

Os impactes associados à gestão de resíduos prevêem-se pouco significativos, com magnitude que dependerá, sobretudo, das medidas de gestão adotadas e contempladas no Plano de Gestão de Resíduos a adotar.

Dependendo da perigosidade, grau de contaminação e do destino final assegurado, os resíduos segregados, seja qual for a fase de desenvolvimento do Projeto, induzirão impactes negativos, de significado variável, indiretos e reversíveis.

A adoção de práticas de gestão de resíduos adequadas e em conformidade com as medidas propostas com a legislação em vigor, contribuirá para a diminuição da significância dos impactes associados. Assim, os impactes identificados consideram-se pouco significativos e minimizáveis.

7.13 AMBIENTE SONORO

7.13.1 Fase de construção

É na fase de construção que ocorrem as atividades ruidosas temporárias, as quais estão associadas à emissão de níveis sonoros devido às atividades características destas fases, destacando-se a utilização de maquinaria, circulação de camiões e operações de escavação.

Devido às características específicas das frentes de obra e do estaleiro, nomeadamente a existência de um grande número de fontes de ruído cuja localização no espaço e no tempo é difícil determinar com rigor, é usual efetuar apenas uma abordagem quantitativa genérica dos níveis sonoros associados, tendo por base o estatuído legalmente no que concerne à emissão sonora de equipamentos para uso no exterior.

Assim, indicam-se, no Quadro 7.18, as distâncias correspondentes aos Níveis Sonoros Contínuos Equivalentes, Ponderados A, de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A), considerando:

- Fontes sonoras pontuais;
- Um meio de propagação homogéneo e quiescente;
- Os valores limite de potência sonora estatuídos no Anexo V do Decreto-Lei n.º 221/2006, de 8 de novembro.

Dependendo do número de equipamentos a utilizar – no total e de cada tipo – e dos obstáculos à propagação sonora, os valores apresentados no Quadro 7.18 podem aumentar ou diminuir significativamente.

De qualquer forma é expectável que a menos de 10 metros da obra o nível sonoro contínuo equivalente, ponderado A, do Ruído Particular, seja superior a 65 dB(A), uma vez que segundo medições efetuadas a cerca de 10 metros de distância de frentes de obra e de estaleiros típicos, e segundo dados bibliográficos, são usuais, no geral, valores menores ou iguais a 75 dB (A), para o nível sonoro contínuo equivalente, e valores pontuais de cerca de 90 dB (A), quando ocorrem operações extremamente ruidosas.

O tráfego de camiões de acesso à obra irá fluir pela EN268 e pelo caminho de terra batida que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira e que tem origem na referida EN268.

Quadro 7.18

Distâncias correspondentes a L_{Aeq} de 65 dB(A), 55 dB(A) e 45 dB(A) (fase de construção)

Tipo de equipamento	**P: potência instalada efetiva (kW); Pel: potência elétrica (kW); m: massa do aparelho (kg); L: espessura transversal de corte (cm)**	**Distância à fonte [m]**		
		L_{Aeq} **=65**	L_{Aeq} **=55**	L_{Aeq} **=45**
Compactadores (cilindros vibrantes, placas vibradoras e apiloadores vibrantes)	P≤8 8<P≤70 P>70	40 45 >46	126 141 >146	398 447 >462
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rasto contínuo	P≤55 P>55	32 >32	100 >102	316 >322
Dozers, carregadoras e escavadoras-carregadoras, com rodas; dumpers, niveladoras, compactadores tipo carregadora, empilhadores em consola c/ motor de combustão, gruas móveis, compactadores (cilindros não vibrantes), espalhadoras-acabadoras, fontes de pressão hidráulica	P≤55 P>55	25 >26	79 >81	251 >255
Escavadoras, monta-cargas, guinchos de construção, motoenxadas	P≤15 P>15	10 >10	32 >31	100 >99
Martelos manuais, demolidores e perfuradores	m≤15 15<m≤30 m>30	35 ≤52 >65	112 ≤163 >205	355 ≤516 >649
Gruas-torres	-	-	-	-
Grupos eletrogéneos de soldadura e potência	Pel≤2 2<Pel≤10 Pel>10	≤12 ≤13 >13	≤37 ≤41 >40	≤116 ≤130 >126
Compressores	P≤15 P>15	14 >15	45 >47	141 >147
Corta-relva, corta-erva, corta-bordaduras	L≤50 50<L≤70 70<L≤120 L>120	10 16 16 28	32 50 50 89	100 158 158 282

Como é usual, o acesso de viaturas à obra deverá ocorrer apenas no período diurno e será limitado no tempo.

É expectável que o acréscimo dos níveis sonoros na envolvente da EN268 não seja suscetível de elevar os níveis sonoros médios anuais existentes atualmente. No entanto, no caminho de terra batida prevê-se que haja um aumento dos níveis de ruído, os quais poderão vir a ser sentidos no alojamento turístico Casa Fajara e numa habitação, que se localizam junto a essa via.

O tráfego de pesados estará essencialmente associado ao transporte de materiais/equipamentos e de betão.

De acordo com os critérios definidos anteriormente, prevêem-se, para a fase de construção, e admitindo a aplicação de medidas que obriguem à redução de velocidade nas vias referidas, impactes Negativos, Diretos, Certos e Temporários em todos os locais envolventes ao Projeto, com especial incidência no Amado Surfcamp, no turismo Casa Fajara e na habitação que existe junto à ponte, considerando-se a magnitude do impacte moderada, mas com importância significativa, face à proximidade dos recetores sensíveis à frente de obra no caso do Amado Surfcamp, e à via onde circularão as viaturas pesadas afetas à obra, no caso do turismo Casa Fajara e na habitação que existe junto à ponte.

7.13.2 Fase de exploração

As alterações a nível do ambiente sonoro serão dependentes do nível de ocupação do empreendimento. De qualquer forma, durante a fase de exploração, não é expectável que ocorra um incremento no quadro acústico face ao funcionamento do empreendimento.

Face ao exposto, considera-se que os impactes durante a fase de exploração serão negativos, pouco significativos e de magnitude reduzida, podendo assumir maior significância junto do recetor localizado na envolvente imediata da área de implantação do Projeto, nomeadamente no Amado Surfcamp.

Durante a fase de exploração os trabalhos de jardinagem e de manutenção do edificado poderão gerar algum ruído, no entanto serão acontecimentos acústicos esporádicos e sem grande expressão e impacte no quadro acústico de referência.

7.13.3 Síntese de impactes

Na fase de construção, e tendo em atenção a proximidade de vários recetores sensíveis à zona de obra e à zona de atravessamento por veículos afetos à obra, são prováveis impactes negativos com algum significado local. Na fase de exploração, não são esperados impactes negativos significativos.

7.14 PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO, ARQUITETÓNICO E ETNOGRÁFICO

7.14.1 Considerações iniciais

Com base em pesquisa documental e trabalho de campo foi estabelecida uma Situação de Referência com duas ocorrências na ZE do Projeto (Oc. 1 e 3) e um topónimo com eventual interesse arquitetónico e etnográfico em local indeterminado (Oc. 2).

Podem gerar incidência negativa sobre ocorrências de interesse cultural, todas as ações intrusivas no terreno, designadamente a desmatação, revolvimento de solo e escavação, contudo, admite-se que no

Projeto em causa seja pouco provável que ocorram impactes sobre eventuais sítios de interesse arqueológico.

Sobre as ocorrências localizadas na ZE, num total de duas, não se identificaram impactes negativos (Oc.1 e 3).

A caracterização de incidências teve em conta (1) a natureza física de ocorrências de interesse cultural (nomeadamente, estruturas destacadas acima do solo e vestígios ao nível do solo), (2) o grau de incidência ou proximidade da ação impactante sobre a ocorrência de interesse cultural e (3) o valor cultural intrínseco da ocorrência sujeita a impacte. Esta avaliação foi executada tendo por base a localização do Projeto e das ocorrências, sobre cartografia militar e ortofotomapa.

No Quadro 7.19 caracterizam-se as incidências reconhecidas sobre as ocorrências culturais identificadas na Situação de Referência.

7.14.2 Fase de construção

A existir uma azenha (Oc. 2) ou vestígios desta na AI, dado que a localização da ocorrência é desconhecida e a sua existência é duvidosa, certamente se encontrará no sopé da serra. Deste modo, considera-se indeterminada a incidência de impactes.

Ainda que não tenham sido identificados vestígios arqueológicos na AI, é prudente considerar a eventualidade de incidências negativas que possam resultar da interferência do Projeto com ocorrências arqueológicas ocultas no solo.

Não se identificaram incidências negativas nas ocorrências localizadas na ZE do Projeto, designadamente nas Oc. 1 e 3.

7.14.3 Fase de exploração

Não estão identificadas incidências negativas nesta fase, contudo, as ações de remodelação ou reparação das infraestruturas do Projeto, com recurso a escavação no solo/subsolo, podem induzir incidências negativas.

Deste modo, as (eventuais) incidências negativas deverão ser avaliadas a partir dos resultados obtidos na fase construção.

Quadro 7.19

Avaliação de Impactes do Descritor Património Cultural

Referência **Tipologia** **Topónimo ou designação**	**Inserção no projeto** **AId =** Área de incidência Direta do Projeto; **AIi =** Área de incidência Indireta do Projeto; **ZE =** Zona de Enquadramento do Projeto.	**Caracterização de impactes** **Fase**: Construção (C), Exploração (E); Descativação (D); **Incidência (In)**: indireto (I), direto (D); **Tipo (Ti)**: negativo (-); positivo (+); **Magnitude (Ma)**: elevado (E), médio (M), baixo (B); **Significância (Sg)**: muito significativo (M), significativo (S), pouco significativo (P); **Duração (Du)**: temporária (T); permanente (P); **Probabilidade (Pr)**: pouco provável (PP), provável (P), certo (C); **Reversibilidade (Re)**: reversível (R); irreversível (I); **INI**: impactes não identificados (N) ou indeterminados (I) (**?** = incerteza na atribuição)

AI	ZE	Fase	In		Ti		Ma			Sg			Du		Pr			Re		INI
			D	I	-	+	E	M	B	M	S	P	T	P	PP	P	C	R	I	
1 Casal Agrícola Monte da Figueira da Azenha		**ZE**	**C**																	**N**
			E																	**N**
			D																	**N**
2 Topónimo Cerro da Azenha	**Não determinado**		**C**																	**I**
			E																	**N**
			D																	**N**
3 Topónimo Fonte da Pipa		**ZE**	**C**																	**N**
			E																	**N**
			D																	**N**

Critérios utilizados na qualificação dos parâmetros de caracterização de impactes no Descritor Património (os parâmetros indicados podem ter grau indeterminado no caso de a informação disponível sobre o projeto não permitir fazer tal qualificação)

Tipo (direto, indireto): o impacte é direto se for provocado pela construção ou exploração do projeto e indireto se for induzido por atividades decorrentes ou ligadas ao projeto.

Natureza (negativo, positivo): um impacte positivo ou benéfico decorre de uma ação que melhora o conhecimento ou o estado de conservação de uma ocorrência patrimonial. Um impacte negativo ou prejudicial traduz a destruição parcial ou total de uma ocorrência, a sua degradação, o ocultamento, ou uma intrusão na sua envolvente espacial.

Magnitude (elevada, média, reduzida): a magnitude do impacte depende do grau de agressividade de cada uma das ações impactantes e da suscetibilidade das ocorrências afetadas. A magnitude é elevada se o impacte for direto e implicar uma destruição total da ocorrência. É média se implicar uma destruição parcial ou a afetação da sua envolvente próxima. A magnitude é reduzida se traduzir uma degradação menos acentuada ou uma intrusão na zona envolvente também com menor expressão volumétrica ou mais afastada da ocorrência.

Duração (temporária, permanente): a duração do impacte, ou seja, do efeito induzido pela ação impactante sobre a ocorrência patrimonial pode ser temporária ou permanente. Embora muitas causas possam ser temporárias ou seus efeitos negativos têm, em geral, carácter permanente. Porém um efeito do tipo ocultamento que após a sua cessação não degrade o estado de conservação da ocorrência patrimonial pode considerar-se temporário.

Probabilidade (certo, provável, pouco provável ou improvável): o grau de certeza ou a probabilidade de ocorrência de impactes é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas das ações impactantes, da sua localização espacial e do grau de proximidade em relação às ocorrências patrimoniais. A probabilidade é certa se a localização de uma parte de Projeto coincide de forma negativa com a posição de uma ocorrência patrimonial.

7.14.4 Fase de desativação

Com referência à informação disponível não se identificaram incidências negativas que possam resultar da desativação do Projeto.

As (eventuais) incidências negativas devem ser avaliadas a partir dos resultados obtidos nas fases antecedentes, de construção e de exploração.

7.15 SOCIOECONOMIA

7.15.1 Fase de construção

Um dos principais impactes deste tipo de Projetos radica na dinamização da atividade económica à escala local e regional, bem como nos benefícios que poderá trazer à população, nomeadamente através da criação de emprego.

O valor do investimento a realizar (4 000 000 euros) terá forçosamente reflexos positivos na economia local e regional, principalmente porque será feito numa região com enorme potencial turístico e com carência de infraestruturas neste setor. Este impacte positivo, irreversível de âmbito regional, adquire maior significado quando finalizada a construção.

No entanto, a atividade económica local e regional, será igualmente beneficiada na fase de construção, em resultado da dinamização do mercado dos materiais de construção. A mobilização de empresas construtoras e de fornecedores de materiais e equipamentos, são exemplos das mais-valias, do ponto de vista económico, que o Projeto acarretará. Estes impactes serão de magnitude moderada, certos, diretos e indiretos, de curto prazo e reversíveis, devendo ser considerados potencialmente significativos no âmbito local e regional.

Os estabelecimentos de restauração, situados nas imediações de Bordeira e Carrapateira, deverão também beneficiar com a presença dos trabalhadores, gerando, assim, riqueza neste setor. Isto é, particularmente importante dado que na área de estudo (freguesia da Bordeira) o setor terciário se apresenta como o grande empregador, representando aproximadamente 68% dos empregos. Este é um impacte positivo e indireto, de reduzida magnitude, provável, imediato, temporário e reversível, com pouco significado neste setor. Com a implementação deste Projeto, é expectável uma potenciação do setor terciário, assumindo o Projeto alguma importância como indutor de emprego e como atração de "investimento" para o concelho e freguesia.

Importa, contudo, realçar que parte deste investimento não será diretamente absorvida pela região, mas também, a nível nacional, dado que um investimento destas características assume um impacte ainda que pouco significativo ao nível da economia do país.

Num concelho que apresentava, em 2011, uma taxa de desemprego de 12% (inferior ao valor observado para o Continente), tendo a evolução na década 2001-2011 correspondido a um aumento de 6%, a criação de emprego, durante a fase de construção, assume-se como um impacte positivo, de magnitude média, com significado local, ainda que temporário.

Prevê-se também durante a fase de construção, um aumento de algum significado do tráfego de veículos pesados, nas vias de comunicação de acesso à área do empreendimento. Este aumento do tráfego de veículos pesados perturbará, de forma sensível e direta, localidades, podendo verificar-se alguns danos causados nas vias públicas pelas viaturas e máquinas pesadas, assim como, alteração da normal circulação rodoviária nas vias adjacentes, considerando-se para o efeito, como um impacte negativo, de magnitude reduzida, certo, temporário, reversível e pouco significativo localmente. Importa ainda referir o incómodo que será sentido nos empreendimentos turísticos e habitações mais próximos do presente Projeto.

A magnitude desses impactes está associada à origem e número de deslocações de veículos de transporte de material, maquinaria e pessoal. Admitindo que uma parte dos trabalhadores da obra ficará instalados na região, é possível prever que os maiores fluxos de tráfego inerentes à fase de construção venham a ocorrer no início e no final da mesma, tendo, no entanto, uma expressão muito reduzida.

Por fim, a decisão de construção de um empreendimento desta natureza, promovendo o desenvolvimento local, terá como efeito lateral o aumento dos preços locais do uso do solo, beneficiando os proprietários das terras circundantes ao Projeto.

7.15.2 Fase de exploração

Ao nível da exploração, o principal fator a reter na avaliação dos impactes socioeconómicos prende-se com a elevada mais-valia que um Projeto desta natureza, desde que ambientalmente enquadrado, pode trazer para a região.

Segundo o documento, Estatísticas do Turismo 2017, os dados disponibilizados pelo Banco de Portugal relativos à rubrica Viagens e Turismo da Balança de Pagamentos em 2017 revelaram um aumento de 23,0%, claramente acima do aumento de 12,7% em 2016 (INE, 2018b).

Considerando o setor de alojamento turístico (hotelaria, turismo no espaço rural e de habitação e ainda o alojamento local), em julho de 2017 havia 5 840 estabelecimentos em funcionamento com uma capacidade de 402,8 mil camas (+5,8% face a 2016) (INE,2018).

Importa, tecer algumas considerações ao nível do turismo, para poder enquadrar, de forma adequada, a análise. De acordo com a WTTC (World Travel and Tourism Council) é previsível que a procura mundial do setor turístico apresente um crescimento de 3,8% ao ano, para o período entre 2018 e 2028. A contribuição das viagens e turismo na economia mundial em 2017 foi de 10,4% do PIB, o que representa cerca de 8 biliões de dólares, também em 2017 este setor representou 3,8% do emprego total mundial (WTTC, 2018).

Segundo dados da WTTC, Portugal ocupa a 44ª posição em 185 países, no que diz respeito às taxas de crescimento do valor gerado pelo setor das viagens e turismo no PIB nacional, em 2017. É estimado que a contribuição direta das viagens e turismo na economia portuguesa, entre 2018 e 2028, cresça 2,6% ao ano, representando em 2024, 8,2% do PIB, e que a contribuição total deste setor (inclui impactes económicos mais alargados), cresça 2,4% ao ano, representando em 2028, 20,5% do PIB (WTTC, 2018).

De acordo com a WTTC o setor representará, em 2028, cerca de 24,9% do emprego total, com uma taxa de aumento anual de 4,9% desde 2018, e representará 12,5% do investimento total feito em Portugal, um aumento de 0,9% por ano entre 2018 e 2028, sendo que em 2017 representou 10,2% do investimento em Portugal (WTTC, 2018).

Estes números enquadram, de forma clara, a importância que o setor do turismo tem vindo a assumir.

No concelho de Aljezur a oferta de alojamento turístico é constituída na sua maioria por estabelecimentos da tipologia "Turismo no espaço rural e Turismo de habitação". Contudo, de acordo com o "Anuário Estatístico da Região do Algarve – 2016" podem ainda contar-se 7 estabelecimentos na categoria "Alojamento local" e dois estabelecimentos na categoria "Hotel".

É sabido que o aluguer de moradias ou apartamentos na época alta, consubstancia também uma grande fatia do turismo sazonal no Algarve. Os aglomerados populacionais, relativamente próximos da zona de intervenção onde se pode encontrar uma oferta significativa deste tipo de turismo, são Carrapateira, Bordeira, Vilarinha, Monte Ruivo, entre outros.

Desta forma, a criação de um Empreendimento com as características do presente Projeto, associando um espaço de turismo de elevada qualidade, virá colmatar uma necessidade, clara, existente ao nível da região assim como do concelho, com a criação de empreendimentos turísticos de qualidade.

Todos estes aspetos refletem um impacte positivo, de magnitude elevada e com significado ao nível da região.

Importa, igualmente, considerar que para a angariação de recursos humanos, o Projeto prevê sempre que possível uma eventual aposta em recursos da região. A equipa que iniciará a exploração da atividade será composta por, 6 elementos a tempo inteiro e 3 colaboradores sazonais (dados de acordo com o estudo de viabilidade económica e financeira - fase preliminar do projeto). Não se inviabilizará a hipótese de, sazonalmente, se recorrer a outros elementos para suprir picos de maior procura e assegurar plenamente o serviço prestado. Ao prever-se uma eventual "aposta" nos recursos humanos locais, esta contribuirá, para a redução do desemprego na região, o que reforça a importância do impacte positivo que poderá advir do Projeto.

Desta forma, a concretização do empreendimento contribuirá, de forma clara, para um enriquecimento socioeconómico do concelho de Aljezur, e da região enquadrante, o que se classifica como um efeito positivo.

É expectável que a implementação deste Projeto, promova uma atração de turistas, nacionais e estrangeiros, que utilizarão a região, explorando as suas condições naturais e usufruindo dos espaços existentes, o que alarga o âmbito dos efeitos positivos identificados, extrapolando-os para outros Projetos e outras localidades que não só Aljezur.

No que diz respeito às acessibilidades ao local do empreendimento, prevê-se o aumento do tráfego na estrada EN268, que faz a ligação entre a localidade da Carrapateira e a localidade de Bordeira, assim como a estrada de terra batida que liga o recinto do futuro empreendimento e a estrada EN268, com o consequente desgaste do pavimento e eventuais conflitos com o tráfego local, situação esta que não se considera de grande importância dadas as características da via, e facto dos aumentos previstos, não assumirem significado.

7.15.3 Síntese de Impactes

Considera-se que ao nível deste descritor o Projeto apresentará um conjunto de mais-valias, permitindo a recuperação, de forma ambientalmente enquadrada, de uma área com características especialmente adequadas à exploração turística, atualmente com apenas infraestruturas intervencionadas, mas que anteriormente já fora uma vacaria. Salienta-se ainda a importância do Projeto a nível regional, pela promoção e diversificação da oferta turística da Região, atraindo turistas para o concelho de Aljezur.

Haverá algumas afetações negativas, de significado reduzido, fundamentalmente durante a fase de construção, mas que serão, claramente, compensadas pelas positivas, mesmo nessa fase, pela geração de emprego e revitalização do tecido económico do concelho.

7.16 SAÚDE HUMANA

7.16.1 Enquadramento

A definição de saúde da Organização Mundial da Saúde (OMS, 1946) reconhece o seu vasto alcance, enfatizando que a mesma vai além dos estados de doença: "A saúde é um estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença ou enfermidade".

As ações para proteger e melhorar a saúde devem, portanto, ir além de oferecer serviços que reduzam os efeitos da doença e estarem focadas na prevenção da doença e na promoção de uma boa saúde.

Como a saúde de uma população está inextricavelmente ligada ao estado do ambiente, ambos os campos, saúde ambiental e saúde pública, são importantes para a saúde na avaliação ambiental.

A Saúde Ambiental está, tradicionalmente, concentrada em questões como o abastecimento de água e o saneamento, o controlo de poluição do ar e da água, a gestão de resíduos sólidos, a segurança química e alimentar, a proteção contra radiações, alterações climáticas, ruído, a qualidade da habitação, saúde ocupacional e saúde comunitária.

Há, no entanto, uma crescente consciencialização que uma abordagem mais ampla para os "determinantes" da saúde ambiental é benéfica para a saúde pública, definindo-a como "a arte e a ciência de prevenir doenças, prolongar a vida e promover a saúde através de os esforços organizados da sociedade".

Consequentemente, profissionais de saúde pública trabalham com outros profissionais de saúde para prevenir doenças e promover boa saúde, bem como com outros setores para abordar os determinantes da saúde. Há, portanto, sobreposições entre as duas disciplinas, mas poucas ligações. Os especialistas em saúde ambiental, incluindo especialistas em qualidade do ar, hidrologia e ambiente sonoro, têm muito para contribuir e a receber de especialistas em saúde pública cujas preocupações incluem vigilância da saúde e bem-estar da população, monitorização e resposta a riscos para a saúde e emergências, proteção da saúde, promoção da saúde e prevenção de doenças.

A Avaliação dos Impactes na Saúde (AIS) não é uma abordagem recente ainda que nas últimas duas décadas tenha merecido uma particular atenção. Desenvolvida, em norma, de forma isolada dos Estudos de Impacte Ambiental, a AIS pode ser definida como uma combinação de procedimentos, métodos e

ferramentas que avaliam sistematicamente o potencial, e às vezes os efeitos não intencionais, de uma política, de um plano, de um programa ou de um projeto, na saúde de uma população.

O âmbito das questões de saúde que podem ser abordadas por avaliações ambientais (com estudos de impacte ambiental) é assim amplo, incluindo preocupações tão diversas quanto acidentes no trânsito, coesão social, ou problemas psicológicos como o stress causado pelo deslocamento dos trabalhadores, mas também podem ter reflexo na capacidade das políticas e instituições públicas.

Os projetos, por norma, envolvem a introdução de pessoas "estranhas" diretamente em comunidades, pelo menos, durante um curto período (fase de construção). Para muitas áreas rurais, isso pode aumentar consideravelmente a população local e colocar stress nos serviços de saúde existentes. Além dos proponentes terem de implementar sistemas apropriados para lidar com impactes na saúde e com a gestão de emergências resultantes de incidentes, também a capacidade dos serviços locais de saúde deve ser considerada. O maior fluxo de pessoas que necessitem de tratamento para doenças ou acidentes inesperados pode causar uma pressão sobre os serviços de saúde locais (como o hospital local, dentistas, clínica geral) dentro de uma região, particularmente onde há escassez na força de trabalho em saúde.

Também nas fases subsequentes, com as modificações que normalmente se associam à introdução dos projetos, preocupações similares, devem ser tidas em conta.

Isto, para além das óbvias consequências diretas que um projeto pode ter, de forma negativa ou positiva, na saúde humana.

É por isso importante que os EIA considerem e desenvolvam estratégias para minimizar quaisquer impactes adversos que um projeto possa ter sobre a saúde e o bem-estar da comunidade.

7.16.2 Metodologia

Para o desenvolvimento deste capítulo considerou-se a metodologia proposta pela Organização Mundial da Saúde. Esta metodologia refere seis etapas para o processo:

1. ***Screening*** - ajuda a determinar se uma avaliação de impactes na saúde é necessária e se provavelmente será útil.

2. ***Scoping*** - desenvolve um plano para a avaliação, incluindo a identificação de potenciais problemas de saúde, riscos e benefícios, comunidades e subgrupos suscetíveis de serem afetados, partes interessadas, preocupações e fontes de dados disponíveis.

3. **Avaliação** – identifica as fontes de dados, descreve a situação de referência do estado da saúde da linha das comunidades potencialmente afetadas, identifica populações vulneráveis e descreve as condições que influenciam a saúde.

4. **Recomendações** - desenvolve recomendações que sejam viáveis no plano político, contexto económico, regulamentar e técnico da política, programa, plano ou projeto em avaliação.

5. ***Reporting*** – divulgam-se os resultados aos decisores, comunidades afetadas e outras partes interessadas.

6. **Monitorização e Avaliação** - envolve o seguimento das ações propostas e das questões identificadas.

7.16.3 Resultados

Screening

No âmbito deste Projeto (construção de um empreendimento turístico) o principal foco no que toca à saúde humana, resume-se à instalação da ETAR que irá dar resposta às águas residuais provenientes do empreendimento.

Os principais aspetos ligados à saúde humana passam pela qualidade do efluente resultante do processo de tratamento e a sua integração para outros fins (utilização de efluente para rega), a produção de lamas e a sua aplicabilidade (a sua valorização em solos agrícolas), a questão dos odores como fator de incomodidade e o risco de eventuais acidentes.

Relativamente à descarga de águas residuais no meio recetor, esta obedece a determinados critérios de qualidade, de forma a salvaguardar as condições ambientais e proteger a saúde pública. Desta forma, o grau de tratamento a que as águas residuais são sujeitas é determinado pelas condições do meio recetor e pelos usos previstos para as águas tratadas. No caso, das águas residuais serem aproveitadas para outros fins, designadamente para rega, deverá seguir os parâmetros estabelecidos por lei (Decreto Lei 236/98, Anexo XVI), garantindo assim a utilização em causa, bem como a minimização dos riscos para a saúde pública.

Inerente ao processo de tratamento de águas residuais, existe a produção de lamas (resíduo com características variáveis dependendo do tipo de efluente e tratamento utilizado). De forma a assegurar a proteção ambiental, as lamas de depuração de ETAR devem ter uma gestão adequada, privilegiando-se a sua valorização, de acordo com as potencialidades de utilização com fins agrícolas. Caso as lamas produzidas na ETAR possuam características que permitam a sua valorização em solos agrícolas, é necessário que seja apresentado um pedido de licenciamento à autoridade licenciadora.

Relativamente à questão dos odores como fator de incomodidade, importa referir que face à proximidade do empreendimento turístico, torna imperativo o estabelecimento de meios de redução do incómodo dos odores através da aplicação de tecnologias de controlo de odores que são selecionadas em função da dimensão do problema que por sua vez, é definida por avaliação do odor.

Considera-se assim que o Projeto (Empreendimento e respetiva ETAR) não acarreta risco para a saúde humana, desde que sejam cumpridos os requisitos legais e estratégias de minimização previstas para esse tipo de projetos, não se justificando uma análise de maior pormenor a este nível.

Importa referir que no âmbito deste estudo não foram considerados os impactes na saúde dos trabalhadores. Esta temática contém legislação própria não estando assim abrangida pela legislação de Avaliação de Impacte Ambiental.

7.17 PAISAGEM

7.17.1 Considerações Gerais

Com a construção deste Projeto, surgirão alterações na paisagem que, direta ou indiretamente, se traduzirão em impactes de magnitude e significância diversas. Os impactes sentidos dependem quer das características da área a intervencionar (qualidade paisagística, absorção visual e sensibilidade paisagística), quer do tipo de intervenções a realizar, pelo que só com a análise conjunta destes fatores é possível prever os impactes ao nível da paisagem.

Com base na caracterização da paisagem apresentada no Capítulo da Situação de Referência, e tendo em consideração as principais ações associadas à construção da Casa de Campo da Carrapateira, são identificados e caracterizados os impactes resultantes para cada uma das fases de desenvolvimento do Projeto.

Para a situação em análise, quer ao nível estrutural (alterações nos elementos que constituem as componentes básicas da paisagem, que causam perturbações ou mesmo alterações ao nível das subunidades de paisagem identificadas), quer ao nível de impacte visual, são esperados impactes diretos numa primeira fase, por imposição de elementos estranhos à paisagem e depois, de forma indireta, impactes causados pela destruição de componentes constituintes da paisagem que hoje contribuem para a sua harmonia e qualidade visual.

Como forma de apoio à avaliação de impactes do Projeto sobre a paisagem, foi elaborada a Figura 7.3 onde se encontram representadas as bacias visuais para a área de estudo da paisagem da Casa de Campo da Carrapateira, tendo em conta o trabalho de campo efetuado, o Modelo Digital do Terreno e as visibilidades a partir dos lugares e pontos notáveis existentes na envolvente. A bacia visual

corresponde a um *buffer* com uma delimitação fixa de 2 km circundante à área do empreendimento, pois foi definida como a área limite de acuidade visual onde será possível avistar os elementos de projeto a construir e onde é possível analisar o Projeto em relação à sua envolvente.

A análise de impactes apresentada considera uma avaliação detalhada das consequências da construção da Casa de Campo da Carrapateira sobre a paisagem, identificando os potenciais impactes que decorrerão das ações associadas a esta construção nas fases de construção e exploração.

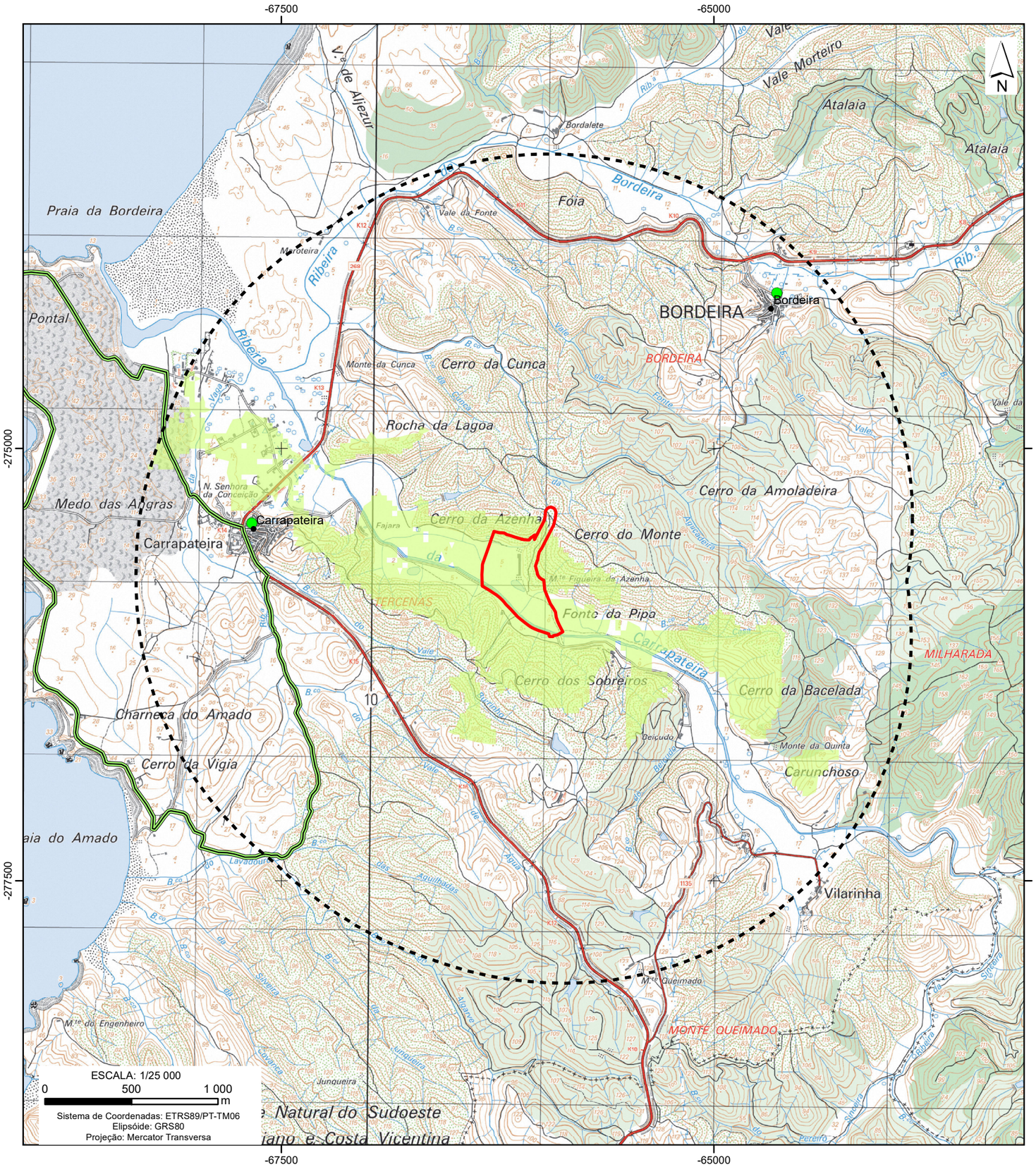
Tendo por base a caracterização da situação de referência, salienta-se que os impactes são sentidos sobretudo na SHP – Vales, de "Média/elevada" Qualidade Visual, de "Muito elevada" Capacidade de Absorção Visual, o que se reflete numa "Média" Sensibilidade Visual.

7.17.2 Fase de construção

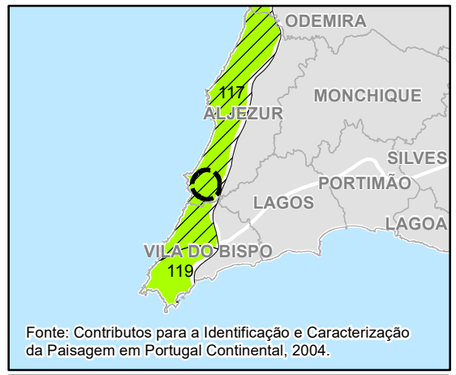
As perturbações da fase de construção estão relacionadas diretamente com uma intrusão visual na paisagem, com particular incidência nos observadores externos à obra, resultante de uma desorganização espacial e funcional da paisagem com perturbação na manifestação visual do território, devido sobretudo a ações do melhoramento do caminho de acesso e da construção da Casa de Campo da Carrapateira (construção dos Módulos - A, B, C - e infraestruturas associadas, arranjos exteriores) e instalação do estaleiro.

Considera-se que todas as ações com efeito direto no solo poderão repercutir-se nos seguintes impactes:

- Desorganização da funcionalidade da paisagem;
- Desorganização visual e cénica resultante da presença de maquinaria e pessoal afeto à obra;
- Emissão de poeiras;
- Alteração da morfologia;
- Desmatação.



Base Cartográfica: CAOP (2017), DGT; Extrato da Carta Militar de Portugal, Série M888, escala 1/25.000, folhas n.º 592 e 593, IGeoE



Fonte: Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, 2004.

Grupos de Unidades de Paisagem

T - Costa Alentejana e Sudoeste Vicentino

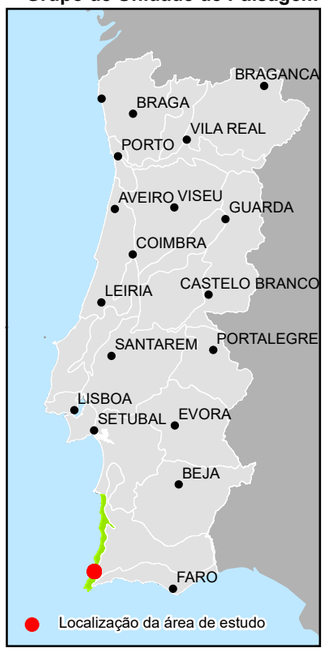
Unidades de Paisagem

117 - Litoral Alentejano e Vicentino

Área de estudo da paisagem

Limites de Concelhos

Grupo de Unidade de Paisagem



Localização da área de estudo

Legenda

Casa de Campo da Carrapateira

Área de estudo do descritor paisagem

Área de Estudo

Bacia Visual

Visível

Capela / igreja

Lugar

Percurso pedestre Pontal da Carrapateira

T03218_01_v0_Fig7_3

Estudo de Impacte Ambiental da Casa de Campo da Carrapateira

Figura 7.3 - Bacia Visual do Projeto

MATOS, FONSECA & ASSOCIADOS
ESTUDOS E PROJECTOS LDA

297 x 420 mmm (A3)

A previsão, determinação e avaliação dos impactes paisagísticos mais significativos, a nível da fase de construção, foi efetuada tendo em consideração as ações geradoras de impacte que irão alterar as Características Visuais da Paisagem, a sua Qualidade Visual e o seu Valor Cénico.

Estas alterações são resultado da intrusão visual de novos elementos, ou seja, a criação de novos edifícios num espaço já com edifícios construídos, mas descaracterizados, e que se irão refletir na paisagem atual, através de uma pequena modificação das características do relevo e do tipo da ocupação do solo, o que irá provocar uma nova leitura da paisagem.

Estas modificações nas características atuais da paisagem são os fatores que implicarão alterações, mais ou menos importantes, na perceção da paisagem e na apreciação do seu valor cénico.

Estes impactes decorrentes da construção, de consequência negativa, são sentidos fundamentalmente em torno da área de trabalho, sobretudo na SHP – Vales, de "Média/elevada" Qualidade Visual, de "Muito elevada" Capacidade de Absorção Visual, o que se reflete numa "Média" Sensibilidade Visual.

Apresenta-se, em seguida, uma avaliação de impactes, de acordo com as principais ações geradoras de impacte.

- Implantação do estaleiro, movimentações de terras e circulação de maquinaria e materiais

A implantação e presença do estaleiro constituirão um impacte negativo que terá lugar apenas na fase de construção e que será minimizável através da adoção de algumas medidas propostas.

O estaleiro de obra localizar-se-á dentro da zona da propriedade, onde posteriormente dará lugar ao estacionamento. É previsível que a sua implantação origine impactes visuais de pequena amplitude, com reflexos ao nível paisagístico, resultantes da destruição do coberto vegetal de caráter herbáceo, mas sem modificação do relevo natural, mas com intrusão de elementos estranhos que pouco se destacarão na paisagem.

A circulação de maquinaria e pessoal afeto à obra constituirá, por si só, um fator de intrusão visual (provocando uma desorganização e perturbação do espaço). A produção e emissão de poeiras no ar é um dos aspetos resultantes desta atividade e que terá efeitos a nível da paisagem.

No que se refere aos trabalhos preparatórios de construção, é de referir que as desmatações, limpezas superficiais dos terrenos e movimentação de terras terão como consequência impactes negativos na estrutura da paisagem relacionados com a destruição da vegetação onde se executarem as ações referidas, sem alteração da subunidade de paisagem existente.

Os trabalhos preparatórios que ocorrem durante a fase de construção acarretarão impactes localizados, pontuais, reversíveis, recuperáveis e sentidos essencialmente na envolvente mais próxima do Projeto.

Assim, estes impactes podem ser considerados negativos, diretos, certos, reversíveis, de magnitude reduzida, temporários, parcialmente minimizáveis e, consequentemente, pouco significativos.

- Construção do empreendimento da Casa de Campo da Carrapateira

As construções dos módulos do empreendimento, infraestruturas associadas e arranjos exteriores sentir-se-ão na zona envolvente mais próxima, nomeadamente através da desorganização da funcionalidade da paisagem com perturbação na manifestação visual do território.

Estas ações traduzir-se-ão, por sua vez, na conversão definitiva de uma dada parcela do território a um novo uso, sendo o seu impacte tanto mais significativo quanto mais valorizada for o uso do solo existente em causa, a capacidade de absorção visual e a sensibilidade da paisagem.

A área total a impermeabilizar prevista é de cerca 2.730 m^2 coincidindo com as edificações já existentes, pelo que neste caso não existe alteração de uso, mas sim da sua funcionalidade. Estas áreas a construir inserem-se em zonas de "Reduzida" Qualidade Visual, sendo a envolvente de "Média/elevada", de "Muito elevada" Capacidade de Absorção Visual e de "Média" Sensibilidade.

Considera-se, assim, que durante a fase de construção a presença dos edifícios do empreendimento acarretarão impactes localizados, irreversíveis e sentidos essencialmente na envolvente mais próxima do Projeto.

A magnitude e significado têm relação direta com a maior ou menor presença humana da área envolvente. Assim, pode considerar-se que a classificação da magnitude e significado do impacte está, em termos visuais, relacionada com as características da vegetação existente nos locais atravessados, o número potencial de observadores das áreas afetadas e a distância entre estes e os edifícios.

Deste modo, tendo em conta a capacidade de absorção visual, sensibilidade da paisagem e bacia visual dos elementos de projeto, haverá alguma perceção direta da intervenção pelos utilizadores locais da envolvente mais próxima. Mas dado o reduzido número de observadores, considera-se assim que a construção do empreendimento apresenta magnitude e significância reduzida.

Assim, estes impactes podem ser considerados negativos, diretos, certos, reversíveis, de magnitude reduzida, temporários, parcialmente minimizáveis e pouco significativos.

Apresenta-se no Quadro 7.20 uma síntese da avaliação de impactes das ações associadas à Fase de Construção do Projeto.

Quadro 7.20

Construção da Casa de Campo da Carrapateira – Síntese de impactes na Fase de Construção

Ação geradora de impacte	**Impacte**	**Reversibilidade**	**Magnitude**	**Significância**
Alteração da utilização e função dos espaços	Introdução de novos elementos na paisagem	Reversível	Reduzida	Reduzida
Remoção do coberto vegetal	Destruição da vegetação; desorganização da funcionalidade da paisagem	Reversível	Reduzida	Reduzida
Implantação de estaleiros, áreas de apoio à obra e circulação de veículos	Introdução de um novo elemento na paisagem	Reversível	Reduzida	Reduzida
Movimentação de terras (aterros, escavações e terraplenagens)	Desorganização da funcionalidade da paisagem; redução da visibilidade resultante do aumento de poeiras	Reversível	Reduzida	Reduzida
Construção dos edifícios	Alteração de funcionalidade	Irreversível	Reduzida	Reduzida

Em síntese, os impactes na paisagem esperados durante a fase de construção serão **negativos, pouco significativos, de reduzida magnitude, diretos, temporários** (no caso do estaleiro, movimentações de terras e circulação de maquinaria e de materiais) e **permanentes** (no caso dos edifícios), **minimizáveis** e de **âmbito local** (pois têm uma expressão visual apenas para a envolvente mais próxima).

7.17.3 Fase de exploração

É nesta fase que se dará o processo de adaptação da paisagem à nova realidade, resultante da construção da Casa de Campo da Carrapateira, nomeadamente a introdução de novos elementos construídos na paisagem.

Refira-se que a Casa de Campo da Carrapateira destacar-se-á na leitura da paisagem, tornando o carácter da paisagem mais gerido e menos natural. Os impactes serão tanto mais significativos quanto mais visível for o empreendimento.

De acordo com a avaliação das visibilidades da área de intervenção, verificou-se que será possível avistar os edifícios da Casa de Campo da Carrapateira, a partir das áreas envolventes. No entanto, serão apenas sentidos com maior intensidade pelos utilizadores locais da envolvente mais próxima, e com menor perceção e intensidade a noroeste do empreendimento, que se encontram mais distantes, mas com alguma visibilidade sobre o vale da ribeira da Carrapateira (*vd.* Figura 7.3).

Refira-se que a Casa de Campo da Carrapateira encontra-se numa zona de reduzida acessibilidade visual e onde presentemente já existem edifícios construídos.

Dos locais de interesse selecionados, devido à sua importância, patrimonial, natural ou turística, apenas em parte do percurso pedestre Portal da Carrapateira (no setor mais a noroeste e já bastante afastado) se poderá avistar a Casa de Campo da Carrapateira. As povoações da Carrapateira e da Bordeira também não terão visibilidade para o local (*vd.* Figura 7.3).

Assim, e mesmo existindo uma alteração das características atuais do terreno, com afetações do ponto de vista paisagístico que se traduzirão em impactes negativos, não é expectável que as intervenções previstas conduzam a uma degradação da paisagem, mas sim a uma ligeira modificação.

Importa salientar que existem parâmetros que influenciam diretamente a perceção da paisagem e/ou visualização do Projeto a partir das localidades envolventes e que, por limitações de software, não foram tidos em consideração.

Desta forma, a análise efetuada foi a mais desfavorável para o Projeto, uma vez que não considerou uma série de fatores atenuadores da capacidade visual dos potenciais observadores, como sejam a existência de barreiras visuais decorrente dos diferentes usos do solo da envolvente e do próprio local de implantação do Projeto, a distância entre observador/objeto observado, a acuidade visual dos potenciais observadores e as condições climatéricas adversas à visualização do Projeto.

Salienta-se ainda que no local onde se insere o Projeto, devido à maior procura para atividades de recreio e turismo, tem-se verificado alguma construção desordenada e dispersa, o que contribuiu para a descaracterização e desvalorização da paisagem no local.

Por outro lado, a existência de edifícios com estruturas em estado de degradação e abandono ou com uma arquitetura pouco harmoniosas, contribuem também para o empobrecimento da paisagem envolvente.

Por conseguinte, e dado que o Projeto em causa apresenta um traçado arquitetónico que privilegia os valores essenciais da arquitetura tradicional, utilizando os elementos tipológicos de composição construtiva com materiais tradicionais da região, considera-se que o mesmo permite uma valorização do valor cénico

da paisagem existente. Na Figura 7.4 ilustra-se como ficarão os edifícios no futuro.



Figuras 7.4 – Simulação da imagem futura do empreendimento

Desta forma, pode concluir-se que a presença do novo empreendimento originará impactes paisagísticos positivos, certos, permanentes durante a vida útil do Projeto, de magnitude reduzida e significância reduzida.

Relembra-se que a área em apreço apresenta "Reduzida" Sensibilidade Paisagística resultante de uma "Reduzida" Qualidade Visual e de uma "Média" Capacidade Visual que a Paisagem tem para apreender o Projeto.

Refira-se que a classe de Qualidade Visual "Elevada" e "Média / elevada" afetada na sua integridade visual pelo Projeto é de 1,2 ha e 121,5 ha, respetivamente.

Apresenta-se no Quadro 7.21 uma síntese da avaliação de impactes das ações associadas à Fase de Exploração do Projeto.

Quadro 7.21

Construção da Casa de Campo da Carrapateira – Síntese de impactes na Fase de Exploração

Ação geradora de impacte	**Impacte**	**Reversibilidade**	**Magnitude**	**Significância**
Presença da Casa de Campo da Carrapateira	Melhoria do valor cénico da paisagem atual	Irreversível	Reduzida	Reduzida

Em síntese, e após a análise mais detalhada e sistemática exposta neste estudo, considera-se que os impactes sentidos na fase de exploração pelo Projeto, são **positivos**, **pouco significativos**, de **reduzida magnitude**, **diretos**, **localizados** e **permanentes** (até ao fim da vida útil do projeto).

7.17.4 Síntese de impactes

Na fase de construção, tendo em conta a capacidade de absorção visual, a sensibilidade da paisagem e bacia visual do Projeto, haverá alguma perceção direta da intervenção pelos utilizadores locais da envolvente mais próxima. Considera-se assim que os impactes da construção da Casa da Carrapateira, embora negativos, apresentam reduzida magnitude e pouca significância.

Na fase de exploração, no que respeita à visibilidade da Casa de Campo da Carrapateira, com base na análise da sua bacia visual, a mesma poderá ser avistada a partir dos locais com alguma visibilidade sobre o vale da ribeira da Carrapateira.

Destes locais destaca-se o percurso pedestre Portal da Carrapateira (no setor mais a noroeste e já bastante afastado).

Em termos gerais, considera-se que mesmo existindo uma alteração das características atuais do terreno, com afetações do ponto de vista paisagístico que se traduzirão em impactes negativos, não é expectável que as intervenções previstas conduzam a uma degradação da paisagem, mas sim a uma ligeira modificação.

Por outro lado, considera-se que a existência dos atuais edifícios, com estruturas em estado de degradação e abandono ou com uma arquitetura pouco harmoniosas, contribuem para o empobrecimento da paisagem envolvente.

Desta forma, pode concluir-se que a presença do novo empreendimento originará impactes paisagísticos positivos, certos, permanentes durante a vida útil do Projeto, de magnitude reduzida e significância reduzida.

7.18 IMPACTES NA FASE DE DESATIVAÇÃO

Na eventualidade da desativação do empreendimento, consideram-se dois cenários hipotéticos:

- Demolição dos edifícios do empreendimento e consequente remoção de resíduos, de pavimentos dos estacionamentos e das vias de circulação;

- Alteração do uso das instalações do empreendimento, com manutenção dos pavimentos e vias de circulação.

No **primeiro caso** as principais ações geradoras de impactes estão intimamente relacionadas com a demolição dos edifícios e das infraestruturas anexas, e com o aumento da movimentação de máquinas, veículos e pessoas. se

Os impactes ambientais associados a esta fase consideram-se semelhantes aos envolvidos na fase de construção embora, na sua generalidade, menos significativos. De facto, as atividades referenciadas como geradoras de impactes ambientais na fase desativação, têm, na sua totalidade, um paralelo com a fase de construção, gerando em todos os aspetos, impactes com uma significância mais reduzida e em menor número.

Ocorrerão, assim, impactes negativos, envolvendo ações de movimentação de terras e de resíduos de demolição, sendo necessário proceder à descompactação de toda a área intervencionada.

A magnitude destes impactes resultantes da demolição dos edifícios e desmantelamento das infraestruturas, está muito dependente do destino final dado aos resíduos suscetíveis de virem a ser produzidos nesta fase. Os resíduos que não forem suscetíveis de serem reutilizados e valorizados serão conduzidos a aterro o que constitui sempre um impacte negativo.

Os impactes serão, assim, semelhantes aos da fase de construção, devendo à data ser efetuado um Plano de Gestão de Resíduos, que defina as metodologias e destinos finais dos mesmos de acordo com a realidade à data e com o enquadramento legal existente, de modo a minimizar os impactes negativos desta fase.

No que se refere à hidrogeologia, a desativação do empreendimento, com a remoção integral das edificações e das áreas de estacionamento e vias de circulação interna, aumentará a área de infiltração, o que será positivo, mas pouco significativo.

A execução desta atividade implicará a destruição das comunidades florísticas existentes na área de trabalho, assim como das existentes na sua imediação. Tendo em conta as comunidades florísticas que estarão presentes no fim da fase de exploração, comunidades arbustivas ou de herbáceas, e a tipologia de afetações que decorrerão nesta fase, considera-se que os impactes resultantes da desativação desta infraestrutura deverão ser idênticos aos causados no decorrer da sua fase de construção, mas com menor significado e magnitude, e que decorram durante um período inferior. A recuperação das áreas afetadas pela exploração trará impactes positivos, significativos.

Nesta fase, a possibilidade de implementar um Plano de recuperação para toda a área diretamente afetada pelo Projeto, possibilita a recuperação do número de indivíduos, com valor de conservação, sendo para isso estritamente necessário o recurso a um elenco de plantas autóctones próprias para a região. A adoção de um elenco de espécies adequado na requalificação das áreas afetadas induzirá a reposição das comunidades florísticas potenciais, beneficiando uma vasta área que atualmente se revela degradada.

Tendo em conta que a tipologia de afetações que decorrerão nesta fase são em tudo similares às que existiram na fase de construção, sugere-se que sejam tomadas as mesmas medidas de minimização, implicando o seu incumprimento impactes negativos, mas com maior significado e magnitude.

Em relação aos recursos hídricos, a desativação do empreendimento, com a remoção integral das edificações e das áreas de estacionamento e vias de circulação interna, aumentará a área de infiltração e diminuirá o escoamento superficial, reduzindo o caudal de ponta de cheia, o que será positivo, mas pouco significativo.

Por outro lado, ocorreriam impactes decorrentes de arrastamento de terras dado que a remoção das edificações e plataformas de estacionamento e vias de circulação colocariam o solo a descoberto, o que seria negativo, certo, temporário e de âmbito local.

Na qualidade do ar, os potenciais impactes estão, fundamentalmente, associados às operações de desmantelamento, movimentação de terras e transporte de materiais, sendo em tudo semelhantes aos verificados para a fase de construção.

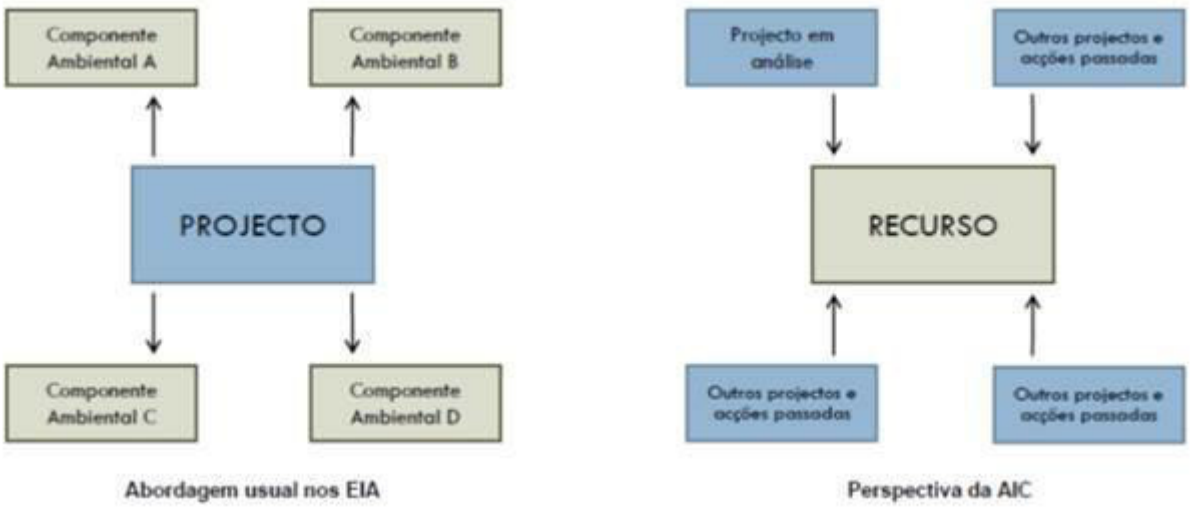
Em termos socioeconómicos num cenário de desativação do empreendimento, cessarão os impactes positivos identificados, com destaque para o emprego e para as atividades económicas em geral. Neste cenário haverá lugar ao transporte de resíduos das demolições, o que se traduzirá por algumas perturbações no tráfego nas vias adjacentes, embora pouco significativo. Igualmente, cessaria o tráfego decorrente do acesso à área, o que beneficiaria a circulação rodoviária nas imediações. Este benefício seria pouco significativo.

No segundo caso, de alteração do uso, não se verificarão impactes além dos previstos na fase de exploração, embora os mesmos dependam em absoluto do uso a ser dado no futuro.

7.19 IMPACTES CUMULATIVOS

A análise de impactes cumulativos pressupõe uma abordagem numa perspetiva contrária à análise de impactes usual, ou seja, o foco da abordagem deixa de ser o projeto em si, passando o foco da atenção a ser dirigido ao recurso afetado (fator ambiental).

A avaliação é feita considerando os potenciais impactes do projeto em conjunto com os impactes de outros projetos que poderão vir a exercer-se sobre o mesmo recurso, conforme se ilustra no esquema seguinte (*vd.* Figura 7.5).



Fonte: http://www.apai.org.pt/m1/1301924094apresentacaodavidnunes1.pdf

Figura 7.5 - Perspetiva de abordagem na avaliação de impactes (abordagem usual versus abordagem para avaliação de impactes cumulativos)

A análise de impactes cumulativos envolve a definição da fronteira temporal e espacial e a identificação dos recursos que são objeto de análise. Esta abordagem pressupõe um conhecimento da abrangência dos efeitos causados pelo Projeto em análise, nomeadamente ao nível dos fatores ambientais que serão por ele influenciados e da extensão geográfica desses mesmos efeitos, e do conhecimento dos projetos existentes e previstos na zona, de tal forma que se possam apurar quais os efeitos gerados que possam ser cumulativos.

A definição de diferentes áreas de estudo para determinados fatores ambientais, que foi baseada na experiência que se tem deste tipo de projetos, já pressupõe um conhecimento da abrangência dos impactes.

De facto, é importante distinguir entre os descritores que, pela presença de empreendimentos semelhantes (ou outros empreendimentos cuja existência e exploração possam contribuir, cumulativamente, para os impactes) em áreas próximas, acrescem a sua significância e os outros que, por serem espacialmente muito

localizados, não sofrem amplificações do seu significado, mesmo na presença de outros empreendimentos próximos.

No caso em análise, face à localização do Projeto, à sua dimensão, e às suas características técnicas, entende-se que não existem impactes cumulativos. Não se identificam nas proximidades, projetos existentes ou previstos que, cumulativamente, possam atuar em sinergia no aumento da significância dos impactes ambientais associados à concretização do projeto da Casa de Campo da Carrapateira.

8 ANÁLISE DE RISCO

8.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O presente capítulo consiste na análise do risco ambiental referente ao Projeto da Casa de Campo da Carrapateira e baseia-se em recolha bibliográfica, bem como na análise pericial da equipa envolvida. O Projeto em causa, pela sua tipologia e características, não apresenta riscos elevados para o ambiente. A analise que se apresenta reflete situações extremas de origem externa, de efeitos negativos, mas também aborda os riscos associados às atividades de construção e exploração do Projeto.

8.2 ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

O risco é o produto da probabilidade de ocorrência de um determinado acontecimento indesejado pelo efeito que pode causar numa dada população ou estrutura. Por consequência, em processos de análise de risco haverá, primeiramente, que identificar os perigos, e depois, que avaliar os riscos dos perigos identificados, tendo presente quer a probabilidade de ocorrência desses perigos quer a severidade dos danos que esse evento, quando ocorre, pode causar.

A avaliação de risco conduz ao estabelecimento de prioridades dos riscos - de acordo com determinadas escalas, que podem ser definidas por métodos simples - através de uma matriz que utiliza conjuntamente a classificação quanto à probabilidade de ocorrência dos perigos com a classificação quanto à severidade das suas consequências.

A análise de risco efetuada destina-se, assim, a identificar os incidentes passíveis de gerar impactes no ambiente e a qualificar, comparar e hierarquizar os riscos a eles associados para as atividades significativas inerentes a cada fase do Projeto, permitindo, consequentemente, estruturar as medidas de minimização correspondentes.

Cumpre salientar que a análise desenvolvida incidiu sobre três tipos diferentes de fatores de risco:

- Aqueles cuja ocorrência pode acarretar impactes negativos no ambiente, na aceção da alínea f), do número V, do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de abril de 2001 – "Identificação de riscos ambientais associados ao Projeto" que se mantém em vigor até à entrada em vigor das portarias previstas no Decreto-Lei nº152-B/2017;

- Aqueles cuja ocorrência pode envolver essencialmente perturbações no decorrer das obras e afetação de vidas humanas ou bens materiais exteriores à empreitada;

- Aqueles cuja ocorrência está associada à vulnerabilidade do próprio Projeto, ponderando os riscos sobre o Projeto.

Importa salientar que a presente análise de risco não inclui referências aos riscos de segurança relativos à execução dos trabalhos na fase de construção uma vez que este tipo de preocupações se encontra devidamente regulamentado, com autoridades competentes próprias, bem como a higiene e segurança internas e respetivas medidas, associadas à atividade de exploração e manutenção do empreendimento que deverá salvaguardar os trabalhadores e utilizadores, aspetos alvo de legislação e enquadramento próprios fora do âmbito da avaliação de impacte ambiental.

De modo a alcançar os objetivos pretendidos estabeleceram-se os seguintes passos metodológicos:

- Avaliação do sistema alvo de estudo e definição de fronteira;
- Identificação dos perigos e desenvolvimento de cenários de acidentes;
- Estimativa da tipologia de efeitos ou consequências resultantes dos acontecimentos identificados para a população, ambiente e bens materiais;
- Estimativa da probabilidade de ocorrência dos acontecimentos e dos seus efeitos, tendo em conta as medidas de prevenção e minimização propostas;
- Avaliação do risco;
- Definição/ identificação de medidas de minimização/meios de controlo.

Neste enquadramento foram identificados os Perigos para as fases de construção e exploração, podendo cada um deles ser imputados a causas externas ou internas ao Projeto, sendo alguns perigos comuns à fase de exploração e construção:

- **Fase de construção/exploração (causas externas):**
  - Ocorrência de fenómenos naturais (sismos, inundações, incêndios, nevões, ondas de calor, vagas de frio, secas);
  - Atos de vandalismo e causas naturais (incêndios);
- **Fase de construção (causas internas e externas):**
  - Circulação de veículos (camiões e máquinas de obras) no exterior e interior da área do empreendimento e utilização, manuseamento e operação de equipamentos e máquinas na obra;
  - Armazenamento e manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos químicos na obra;
- **Fase de exploração (causas internas e externas):**
  - Falhas durante as ações de manutenção;
  - Falha de operação da ETAR;
  - Ocorrência de incêndios, derrames.

A análise de risco que se segue é efetuada de acordo com a probabilidade de ocorrência desse risco e a sua gravidade.

Em relação à probabilidade de ocorrência, esta foi definida de 1 a 5, de acordo com os critérios apresentados no Quadro 8.1 e de acordo com a fase de projeto em que os mesmos poderão ocorrer. A gravidade do risco será traduzida em termos de impactes, ou seja, em termos de severidade e de reversibilidade dos impactes, tendo sido classificada de 1 a 5, de acordo com o Quadro 8.1. Todos os riscos aqui apresentados deverão constar de um Plano a ser elaborado pelo proponente, contendo medidas de prevenção e correção de acordo com os riscos previstos.

Quadro 8.1
Critérios de avaliação dos riscos ambientais

Fase	**Parâmetro**	**n**	**nível**
Construção/ Exploração	Severidade (s)	- Sem danos ambientais ou insignificantes. Danos económicos nulos ou insignificantes. Sem danos para a saúde humana	1
		- Danos ambientais reduzidos reversíveis, com reposição fácil do equilíbrio natural. Alguns prejuízos económicos. Danos inexpressivos para a saúde humana.	2
		- Danos ambientais reversíveis elevados e com custos de reposição do equilíbrio natural. Prejuízos económicos elevados. - Consumo de recursos naturais renováveis. Danos leves para a saúde humana	3
		- Danos ambientais graves reversíveis, com elevados custos de reposição do equilíbrio natural. Elevados prejuízos económicos. - Consumo de recursos naturais não renováveis. Danos graves para a saúde humana	4
		- Danos irreversíveis no ambiente e para a saúde humana. - Consumo elevado de recursos naturais, renováveis e/ou não renováveis. Muito elevados prejuízos económicos. - Meio recetor sensível.	*5*
Exploração	Probabilidade (p)	- mais de 10 anos	1
		- até 1 vez/10 anos	2
		- até 1 vez/ 5 anos	3
		- até 1 vez/ano	4
		- pelo menos 1 vez/semestre	*5*
Construção		- mais de 6 meses	1
		- até 1 vez/semestre	2
		- até 1 vez/trimestre	3
		- até 1 vez/mês	4
		- pelo menos 1 vez/semana	*5*

A significância é calculada através da seguinte expressão:

$$resultado\ da\ significância\ (r) = 2s \times p$$

Os impactes ambientais, resultantes das situações de risco serão, assim, classificados de acordo com os critérios do Quadro 8.2.

Quadro 8.2

Critérios de classificação dos riscos ambientais

Interpretação dos Resultados	Classificação do Risco Ambiental
$R < 10$	Não Significativo
$R \geq 10$	Significativo

Todos os riscos ambientais classificados como significativos, ou outros considerados pertinentes, deverão ser sujeitos a uma análise e planeamento de ações com vista a controlar, minimizar e/ou eliminar a sua origem.

De acordo com a classificação dos riscos deverão ser implementadas as medidas adequadas, de forma a atingir os objetivos definidos.

No Quadro 8.3 apresenta-se o tipo de medidas a tomar, função da classificação de impactes obtida.

Quadro 8.3

Nível de Ação, em função da classificação dos riscos ambientais

Classificação do Risco Ambiental	Descrição da Acão
Não significativo	Manter boas práticas e medidas para controlo de riscos
Significativo	Controlar, minimizar e/ou eliminar até risco controlado

8.2.1 Identificação de perigos e avaliação de riscos

Apresenta-se no Quadro 8.4 uma síntese da identificação dos perigos e a respetiva classificação de riscos, descritos na avaliação dos subcapítulos seguintes.

8.2.1.1 Fase de exploração/construção

Sismos

A zona do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira é caracterizada por falhas de orientação NE-SW, paralelas à falha da Messejana e que afetaram os sedimentos Plioplistocénicos, destacando-se o sistema de falhas de orientação N-S, que originou nomeadamente o graben de Aljezur e seu provável prolongamento no graben de Sinceira, a este de Vila do Bispo. Estas falhas normais, provavelmente posteriores ao Miocénico, rejogaram até à atualidade.

Segundo a Norma Portuguesa "Eurocódigo 8: Projecto de estruturas para resistência aos sismos. Parte 1: Regras gerais, acções sísmicas e regras para edifícios", onde são considerados dois tipos de ação sísmica que podem afetar Portugal, a área de estudo insere-se na zona sísmica 1.1 (*vd.* Quadro 5.13 do Capítulo

da sismicidade e neotectónica) para uma ação sísmica Tipo 1 (sismo afastado – interplacas) e na zona sísmica 2.3 para uma ação sísmica Tipo 2 (sismo próximo – intraplacas), que coincidem com as zonas sísmicas de maior aceleração de referência de Portugal Continental.

Segundo o Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental (IM, 1997), escala de *Mercalli* modificada (1956), a área de estudo insere-se numa zona de grau X. Em Portugal Continental a Intensidade Sísmica Máxima observada varia entre grau V e grau X, correspondendo a sismos classificados como "forte" e "destruidor", respetivamente (IPMA, 2018).

De acordo com a referida escala, nos sismos de grau X, classificados como "destruidor", a maioria das alvenarias e das estruturas são destruídas com as suas fundações; algumas estruturas de madeira bem construídas e pontes são destruídas; danos sérios em barragens, diques e aterros; grandes desmoronamentos de terrenos; as águas são arremessadas contra as muralhas que marginam os canais, rios, lagos, entre outros; lodos são dispostos horizontalmente ao longo de praias e margens pouco inclinadas; vias-férreas levemente deformadas (IPMA, 2018).

O risco de sismo é considerado não significativo na fase de construção e exploração, uma vez que a probabilidade de ocorrência é baixa (1) de acordo com os critérios do Quadro 8.1 e o nível de severidade (4) é elevado (danos ambientais graves reversíveis, com elevados custos de reposição do equilíbrio natural. Elevados prejuízos económicos e danos graves para a saúde humana), resultando num nível de risco de 8 considerado não significativo de acordo com os critérios.

Inundações

A ocorrência de cheias e inundações no local de implantação do Projeto traria necessariamente consequências adversas, sobretudo em termos económicos, embora também pudessem constituir um risco para a saúde humana. Como se pode verificar nos capítulos referentes à conformidade com os instrumentos de gestão territorial (Capítulo 3. 3) e Recursos Hídricos Superficiais (Capítulo 5.5), de acordo com o Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8), na área afeta ao Projeto não foram identificadas "Zonas Críticas de Risco de Inundação"; no entanto, de acordo com a Carta de REN, o Projeto está localizado em "Zonas Ameaçadas pelas Cheias". O Estudo Hidrológico efetuado, e referido no Capítulo 5.5 refere que a cota máxima inundável na zona da edificação é de 8,21, sendo que a grande maioria da área inundável está abaixo da cota 8, que corresponde à cota de cheia centenária. De acordo com parecer da ARH (descrito no Capítulo 1.6 – Antecedentes do EIA e do Projeto, para proteção de pessoas e bens, bastaria elevar a cota de soleira à cota 8,25 m, o que acabou por se ver refletido no projeto de arquitetura. Considera-se assim que a probabilidade de existência de uma cheia que pudesse afetar pessoas e bens é baixa (1), apesar dos cenários de alterações climáticas apontarem para o aumento dos fenómenos extremos em particular de

precipitação intensa. A ocorrer estas situações, estas poderiam ter consequências gravosas que se consideram de nível 4 - danos ambientais graves reversíveis, com elevados custos de reposição do equilíbrio natural. Elevados prejuízos económicos e danos graves para a saúde humana. Apesar desta severidade elevada, face à reduzida probabilidade de ocorrência, uma vez que a construção se situa acima da cota de cheia centenária, resulta num risco ambiental não significativo.

Vagas de frio e Nevões

A probabilidade de ocorrência de um nevão, ou de uma vaga de frio nesta região do país é considerada nula no âmbito da análise de risco, especialmente se atentarmos às projeções climáticas para a região que apontam para uma subida generalizada das temperaturas mínimas e diminuição de ocorrência de dias e noites frias. Assim, o risco associado a nevões não é incluído na descrição apresentada no Quadro 8.4.

Ondas de calor e secas

Contrariamente ao considerado para os nevões a probabilidade de ocorrência de ondas de calor e períodos de seca é elevada e, dadas as projeções climáticas disponíveis para a região, terá tendência a aumentar. No entanto consideram-se nulas as consequências para o projeto e, como tal, o risco é considerado nulo, não se apresentando igualmente no Quadro 8.4.

No entanto, será de salientar a contribuição das ondas de calor e secas para a criação de condições favoráveis à ignição e propagação de incêndios, sendo que este risco se encontra descrito e avaliado autonomamente, sendo considerado como significativo.

Atos de vandalismo e Causas Naturais

A ocorrência de atos de vandalismo pode resultar em situações de destruição de materiais e equipamentos, em situações de incêndio e outras resultantes das mesmas.

Caso se venha a verificar algum, deverá ser assegurada a sua deteção e atuação imediata e eficaz no foco de origem do incêndio. Consideram-se, igualmente, os incêndios como Causas Naturais, especialmente potenciados pelo aumento das temperaturas médias, ocorrência de ondas de calor e períodos de seca.

As consequências de um incêndio, quer em obra, quer durante a exploração, são graves, resultando em contaminações da qualidade do ar, solo e qualidade da água, danos materiais graves e consumos de recursos, podendo mesmo causar danos irreversíveis na saúde humana.

Quadro 8.4
Síntese da Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos

Tipo de causa	Fase de Projeto	Atividade	Perigo	Consequências	Avaliação do risco			Significância	Medidas
					P	S	CR		
Externa	Construção	NA	Ocorrência de Sismos	Rotura de estruturas; elevados danos materiais; Danos graves ambientais e na saúde humana.	1	4	8	NS	Procedimentos de Emergência; Observância e cumprimento dos critérios legais e regulamentares relativos aos processos construtivos a adotar.
Externa	Exploração	NA	Ocorrência de Sismos	Rotura de estruturas; elevados danos materiais; Danos graves ambientais e na saúde humana.	1	4	8	NS	Procedimentos de Emergência; Observância e cumprimento dos critérios legais e regulamentares relativos aos processos construtivos a adotar. Implementação de Plano de Manutenção Preventiva.
Externa	Construção	NA	Cheias e Inundações	Afetação de estruturas. Elevados prejuízos materiais. Danos graves para a saúde pública.	1	4	8	NS	Procedimentos de Emergência; Observância e cumprimento dos critérios legais e regulamentares relativos aos processos construtivos a adotar.
Externa	Exploração	NA	Cheias e Inundações	Afetação de estruturas. Elevados prejuízos materiais. Danos graves para a saúde pública.	1	4	8	NS	Procedimentos de Emergência; Observância e cumprimento dos critérios legais e regulamentares relativos aos processos construtivos a adotar.
Externa	Construção	Atos de Vandalismo e Causas Naturais	Ocorrência de incêndios	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves	2	4	16	S	Plano de Segurança e Saúde em Obra; Sistema de vigilância da Obra. Procedimentos de atuação em caso de emergência. Acompanhamento Ambiental da Obra. Controlo da vegetação na envolvente.
Externa	Exploração	Atos de Vandalismo e Causas Naturais	Ocorrência de incêndios	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves	2	4	16	S	Sistema de combate a incêndio. Plano de emergência incluindo os procedimentos para prevenção e combate a incêndios e minimização dos impactes ambientais. Controlo da vegetação na envolvente.
Internas	Construção	Circulação de veículos e funcionamento de equipamentos	Acidentes e colisões entre veículos; mau funcionamento dos veículos e equipamentos	Derrames resultantes de situações acidentais entre veículos e situações de mau funcionamento, resultando em contaminações do solo, da água e do ar; Risco de incêndio; Danos materiais e até, eventualmente, danos para a saúde humana	3	2	12	S	Plano de Segurança e Saúde em Obra; Plano de Gestão Ambiental e Acompanhamento Ambiental. Procedimentos de atuação em caso de emergência.

Quadro 8.4 (cont.)
Síntese da Identificação de Perigos e Avaliação de Riscos

Tipo de causa	Fase de Projeto	Atividade	Perigo	Consequências	Avaliação do risco			Significância	Medidas
					P	S	CR		
Internas	Construção	Armazenagem e manuseamento de combustíveis e óleos	Ocorrência de incêndios;	Danos graves para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais graves	2	3	12	S	Plano de Segurança e Saúde em Obra; Plano de Gestão Ambiental e Acompanhamento Ambiental. Controlo da vegetação envolvente
			Ocorrência de derrames	Danos ambientais, contaminação dos solos e recursos hídricos	3	2	12	S	Plano de Gestão Ambiental e Acompanhamento Ambiental
Internas	Exploração	Falhas durante as ações de manutenção	Ocorrência de derrames e acidentes	Danos ambientais, contaminação dos solos e recursos hídricos. Danos humanos.	2	2	8	NS	Plano de Gestão Ambiental incluindo procedimentos para emergências; Observância e cumprimento dos critérios legais e regulamentares relativos a segurança de trabalhadores e Implementação de Plano de Manutenção Preventiva
Internas	Exploração	Falha no funcionamento da ETAR	Descarga de efluentes não tratados ou com grau insuficiente de tratamento (resultante de avarias na ETAR) o	Danos para a saúde humana. Contaminações de solo, água e atmosfera	3	2	12	S	Plano de Gestão Ambiental incluindo procedimentos para emergências; Implementação de Plano de Manutenção Preventiva. Implementação do Plano de Monitorização da ETAR
Interna/externa	Exploração	Funcionamento	Ocorrência de incêndio	Danos para a saúde humana; Contaminações de solo, água e atmosfera; Danos materiais	2	3	12	S	Plano de Emergência; Sensibilização; Plano de Gestão ambiental

P – Probabilidade; S – Severidade; CR – Classificação de Risco; S – Significativos; NS – Não Significativo

Este risco é, assim, classificado na sua globalidade como significativo, uma vez que a sua probabilidade de ocorrência é de nível 2 durante a construção e exploração (*vd.* Quadro 8.4) e as suas consequências são, na sua globalidade, consideradas como de nível 4 (*vd.* Quadro 8.4), com danos graves para o Ambiente e Saúde Humana.

8.2.1.2 Fase de Construção

Circulação de veículos e funcionamento de equipamentos

Nesta fase existirá uma grande diversidade e quantidade de máquinas, veículos e equipamentos em funcionamento e em circulação, sobretudo durante a etapa de execução de escavações e transporte dos materiais sobrantes.

A existência de máquinas e equipamentos de obra em deficiente estado de conservação pode originar situações de poluição do ar, água e solos, por derrames, de óleos e combustíveis, emissões gasosas não controladas e emissões de ruído significativas.

Por outro lado, da ocorrência de colisões entre os veículos podem resultar acidentes vários que colocam em risco o ambiente circundante, nomeadamente:

- Perigo de derrame de combustível, com contaminação dos solos em que este incidir, o que, dependendo da área afetada e da quantidade de combustível derramada, pode originar um efeito significativo;

- Perigo de incêndio, com consequente explosão do tanque de combustível, que poderá pôr em risco a saúde dos trabalhadores da obra, bem como a integridade das estruturas construídas até então.

Neste enquadramento, este risco é considerado como significativo, uma vez que se considerou com uma probabilidade de nível 3 (*vd.* Quadro 8.4) e com severidade de nível 2 (*vd.* Quadro 8.4).

Armazenagem e manuseamento de combustíveis, óleos e outros produtos químicos

As atividades a desenvolver durante a construção de um empreendimento como o Projeto em estudo implicam a necessidade de manutenções diversas durante a fase de construção, pelo que se justifica o armazenamento de óleos e outros tipos de lubrificantes. Assim, nesta fase devem ser cumpridas regras de segurança, que deverão estar previamente estabelecidas em documento próprio.

Por outro lado, os combustíveis, líquidos ou gasosos, são materiais que apresentam elevado risco de incêndio e explosão, podendo também, em certas circunstâncias, constituir um foco de intoxicação. Estes riscos são interdependentes uns dos outros, podendo desencadear o vulgarmente denominado "efeito de dominó". No entanto, pelas características da obra em causa, não se espera que a quantidade de combustíveis seja suscetível de causar grandes danos, mesmo se ocorrendo situações de acidente.

Para além dos riscos associados ao armazenamento, podem ser igualmente considerados os riscos decorrentes de um eventual derrame. As características do solo no local, nomeadamente a permeabilidade, poderão potenciar a contaminação dos solos e de recursos subterrâneos locais. O grau de contaminação induzido dependerá, obviamente, das propriedades da substância derramada, não se esperando, pela tipologia de obra, que estas quantidades sejam muito significativas. Estes derrames, quando efetuados perto de fontes de ignição, poderão ainda ocasionar pequenos incêndios e consequentemente explosões, dependente das substâncias envolvidas.

Deste modo, os perigos associados à armazenagem de combustíveis e óleos e outros produtos químicos podem dividir-se em perigo de ocorrência de incêndios e explosões e perigo de ocorrência de derrames das substâncias no meio.

Os riscos associados aos perigos anteriormente referidos são distintos, pelas consequências inerentes a cada um deles.

Assim, considera-se que a ocorrência de incêndios e explosões tem uma probabilidade mais baixa (nível 2, do Quadro 8.4), mas consequências mais gravosas (nível 3, do Quadro 8.4), resultando num risco significativo.

Já o risco de ocorrência de derrames tem uma probabilidade de ocorrência superior (nível 3 do Quadro 8.4) e consequências menos gravosas (nível 2 do Quadro 8.4), o que resulta também num risco significativo.

8.2.1.3 Fase de Exploração

Falhas durante as ações de manutenção

Durante as ações de manutenção poderão ocorrer falhas que poderão resultar em diferentes situações de acidentes ao nível da armazenagem de gás ou do tambor de armazenagem de efluentes oleosos (com origem na cozinha).

Estas situações consideram-se de probabilidade reduzida (2) e severidade também reduzida (2) uma vez que os derrames, a ocorrerem, não serão de dimensão significativa face ao tipo de equipamento envolvido, resultando num risco não significativo.

Falhas no funcionamento da ETAR

Durante a exploração da ETAR poderão ocorrer situações de falhas no seu funcionamento que resultem na diminuição da qualidade do efluente tratado ou mesmo, em situações extremas, na descarga de efluente bruto. A ocorrer esta situação, o efluente não será utilizado para rega, mas será conduzido para os poços de infiltração.

Considera-se que esta situação tem uma probabilidade de 3 e uma severidade de 3 - danos ambientais reversíveis reduzidos e com reposição fácil do equilíbrio natural e danos inexpressivos para a saúde humana, uma vez que a descarga será em poços absorventes que se situam na formação de Bordalete, fora da superfície aluvionar, onde se desenvolve a ribeira, pelo que não se prevê a existência de contaminação da água da ribeira. Por outro lado, como a ETAR, se situa na formação de Bordalete, não é expectável um nível freático próximo da superfície e que posso ser intercetado pelo efluente.

Ocorrência de incêndios

O risco de incêndio deverá sempre ser equacionado, sobretudo em zona de ambiente rural e com vegetação na envolvente como é o caso do Projeto em estudo. Estas situações, para além de constituírem um risco para trabalhadores e clientes (que deverá estar acautelado de acordo com a legislação em vigor, nomeadamente em planos de emergência), poderão estar associados a contaminação de ar, água e solos.

Assim, os riscos associados à ocorrência de um incêndio são de probabilidade baixa (nível 2, do Quadro 8.1), até porque se considera que os equipamentos e as instalações serão dotados de todos os instrumentos de deteção e combate, para além de que está previsto o corte de vegetação na envolvente, mas com consequências médias (nível 3, Quadro 8.1), resultando num risco significativo.

8.2.1.4 Medidas de minimização

Em termos gerais, fazem-se as seguintes recomendações, aplicáveis a todos os riscos avaliados:

- Fase de construção:
    - Elaboração de um Plano de Segurança e Saúde (de acordo com legislação aplicável);

- Elaboração de um Plano de Emergência, onde se preveja a atuação em caso de situações de risco;
- Elaboração de um Plano de Gestão Ambiental;
- Implementação de um Plano de Acompanhamento Ambiental;

- Fase de exploração:
  - Elaboração de um Plano de Emergência, onde se preveja a atuação em caso de situações de risco;
  - Elaboração de um Plano de Gestão Ambiental, onde se inclua o controlo da vegetação na envolvente;
  - Elaboração de um Plano de Exploração da ETAR;
  - Elaboração de um Plano de Manutenção Preventiva;
  - Implementação de um Sistema de Segurança e Vigilância.

9 MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

9.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

Nos EIA após a identificação e avaliação dos impactes ambientais, são propostas medidas que visam reduzir a intensidade dos impactes negativos e, sempre que possível e se justifique, medidas para compensar os efeitos negativos e potenciar os efeitos positivos.

A redução da intensidade dos impactes negativos consiste no controlo da agressividade dos diversos elementos do Projeto e das ações associadas à sua implementação. A compensação dos efeitos negativos visa criar condições de substituição dos efeitos prejudiciais gerados pelo Projeto.

Neste caso, uma vez que se está em fase de Projeto de Execução, houve uma estreita articulação entre a equipa projetista e a equipa responsável pelo EIA, no sentido de serem desde logo implementadas várias medidas para minimização dos impactes negativos na conceção do Projeto, de forma a que este último satisfizesse os vários requisitos ambientais que se foram evidenciando ao longo do período de desenvolvimento do EIA.

Já existe uma grande experiência em projetos de idêntica natureza ao agora em análise, e consequentemente, um grande conhecimento sobre as medidas que têm vindo a ser aplicadas e sobre a sua eficácia. Ainda assim, e tendo por base o conhecimento adquirido, foi necessário fazer adaptações que se julgam necessárias face à especificidade do Projeto (reconversão de construções existentes) e do local onde este se insere.

Os vários especialistas que participaram na elaboração deste EIA, após a avaliação de impactes, definiram as medidas de minimização especificamente para o fator ambiental que analisaram. Tal metodologia leva a que, na compilação de todas as medidas propostas, existam várias repetidas, pois algumas medidas permitem minimizar impactes que incidem sobre vários fatores ambientais. Assim, entendeu-se por conveniente fazer um exercício de compilação e arrumação de todas as medidas, eliminando as repetidas e organizando as restantes por fase de implementação. Este modo de organização das medidas facilitou o projetista e facilitará futuramente o empreiteiro na sua implementação.

No entanto, para alguns fatores ambientais, os especialistas referem algumas especificidades que importa aqui reter, como é o caso do Património, em que consideram a aplicação de medidas de acordo com a importância das ocorrências patrimoniais e da sua implantação nas distintas áreas referidas no capítulo dedicado ao diagnóstico de impactes, de acordo com as definições apresentadas no Quadro 9.1.

Quadro 9.1
Medidas de minimização para património (conceitos de aplicação geral)

Medida	**Fase**	**Definição**
Ajustamento do Projeto	Projeto	Alteração da posição de partes do Projeto com o objetivo de anular um impacte negativo, certo ou previsível, sobre uma ocorrência.
Planta de condicionantes	Antes da construção	Inclusão das ocorrências de interesse cultural, identificadas na Situação de Referência, em planta de condicionantes, impondo restrição total à sua afetação, ocupação, atravessamento dos respetivos sítios ou obrigação de registo para memória futura.
Prospeção (arqueológica)	Construção, exploração	Prospeção das partes do Projeto ou áreas funcionais da exploração que se localizem fora das zonas prospetadas no decurso desta avaliação.
Escavações e sondagens arqueológicas	Construção, exploração	Execução de sondagens de diagnóstico e/ou escavações arqueológicas ou outros estudos destinados a obter informação que permita determinar o estado de conservação, a funcionalidade e o interesse científico dos sítios e monumentos em causa. Os resultados dessas pesquisas aconselharão, ou não, a valorização dos respetivos sítios e a publicação dos resultados sob a forma de monografia.
Acompanhamento (arqueológico)	Construção	Observação, por arqueólogo, das operações que impliquem a remoção e o revolvimento de solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação ou regularização do terreno) e a escavação no solo e subsolo. Os resultados deste acompanhamento podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas (registo, sondagens, escavações arqueológicas, etc.). Os achados móveis efetuados no decurso desta medida deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural.
Conservação	Construção, exploração	Conservação (mesmo que de forma passiva) das ocorrências que sejam reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico, tendo em consideração o seu valor cultural. Esta medida pode concretizar-se na delimitação e sinalização de áreas de proteção às ocorrências a conservar.
Registo (documental)	Construção	Representação gráfica e fotográfica e elaboração de memória descritiva (para memória futura) das ocorrências de interesse cultural que possam ser destruídas em consequência da execução do projeto ou sofrer danos decorrentes da proximidade em relação à frente de obra.
Sinalização	Construção	Sinalização das ocorrências de interesse cultural situadas nas proximidades das frentes de obra, passíveis de afetação, mesmo que indireta, na fase de construção. Pretende-se, desta forma, minorar ou evitar danos involuntários e garantir a conservação dessas ocorrências.
Valorização	Exploração	Medidas relacionadas com o estudo, a fruição pública (turístico-didática) e a conservação ativa, *in situ*, das ocorrências de maior interesse cultural.
Vigilância	Exploração	Vigilância regular do estado de conservação dos elementos de maior interesse cultural identificados na AI do projeto. A execução desta medida compete ao dono-da-obra, com obrigatoriedade de comunicação às entidades competentes dos efeitos negativos detetados.

Quadro 9.1 (cont.)
Medidas de minimização para património (conceitos de aplicação geral)

Medida	Fase	Definição
Monitorização	Exploração	Observação periódica do estado de conservação das principais ocorrências de interesse cultural situadas na AI do projeto ou nos principais acessos. Esta medida deve ser executada por especialista independente (arqueólogo) contratado pelo dono-da-obra e obriga à apresentação de relatórios de visita à entidade de tutela sobre o património arqueológico.

Uma vez que não foi identificado nenhum elemento patrimonial na área afeta ao Projeto, apenas as medidas relacionadas com o acompanhamento arqueológico se justificam implementar, conforme indicado seguidamente nas medidas propostas para a fase de construção. No entanto, como o Projeto se localiza na várzea da ribeira da Carrapateira, correspondente a um paleoestuário muito assoreado pela sedimentação holocénica, caso seja necessário executar escavação na área preservada da várzea, deverá realizar-se previamente um estudo geoarqueológico por técnico experiente, devendo ser complementado com recurso a extração de carotes sedimentares e respectiva interpretação geoarqueológica.

Algumas das medidas propostas são do tipo estrutural, podendo envolver a construção de obras complementares, enquanto outras são do tipo não estrutural, envolvendo apenas regras que devem ser observadas durante a construção e exploração da Casa de Campo da Carrapateira.

Nos pontos seguintes apresentam-se as medidas preconizadas para o Projeto da Casa de Campo da Carrapateira nas suas diferentes fases de desenvolvimento.

Refere-se, por último, que é boa prática corrente a definição de uma Planta de Condicionamentos onde são cartografadas as zonas na área de influência do Projeto que terão que ser salvaguardadas. Neste caso, tal cartografia não foi executada pelo facto de não terem sido identificados elementos que justificassem proteção tais como, habitats ou espécies florísticas com estatuto de proteção, elementos patrimoniais, elementos geológicos ou geomorfológicos especiais, entre outros.

9.2 MEDIDAS CONTEMPLADAS NO PROJETO DE EXECUÇÃO

1. Foi concebido um sistema de drenagem pluvial que promove a manutenção do sistema de escoamento natural, ou seja, de forma a que o caminho de acesso, bem como o conjunto edificado, não constituam barreiras físicas que impeçam o escoamento;

2. Foram previstas valetas de crista de talude com vista à minimização da erosão hídrica;

3. O sistema de drenagem em superfície (valetas) será revestido a pedra da região argamassada com vista a garantir a sua integridade estrutural, mas simultaneamente promover a sua melhor integração paisagística;

4. O local da ETAR foi escolhido de forma a que esta ficasse fora do leito de cheia e fora das áreas integradas na RAN. Para além disso, a localização escolhida permite descarregar as águas tratadas por gravidade, seja para o sistema de rega, seja para os poços absorventes, estes últimos localizados a uma cota suficiente para assegurar uma distância de salvaguarda ao nível freático e à ribeira de Carrapateira;

5. O circuito hidráulico associado à descarga da ETAR possibilita a rega com águas residuais tratadas, minimizando assim os consumos de água com origem no furo existente;

6. A cota de soleira do edificado foi subida de modo a que este fique protegido de eventuais cheias;

7. Está previsto a instalação de painéis solares para aquecimento das águas;

8. As paredes do edificado foram concebidas para assegurar um bom conforto térmico, ou seja, de forma a promover a eficiência energética;

9. Relativamente aos projetos de especialidade, dada a sensibilidade da zona, optou-se por tirar ao máximo proveito dos caminhos existentes, tendo-se escolhido traçados dentro das zonas já intervencionadas e privilegiando implantações subterrâneas;

10. A ligação entre os módulos e os respetivos acessos às unidades de alojamento far-se-á através de um passadiço elevado a fim de não interferir na envolvente térrea;

11. Está prevista a limpeza e desmatação numa faixa de largura mínima de 50 m a partir do exterior do edificado conforme o n.º 2 do artigo 15.º da Lei n.76/2017, mas esta intervenção vai mais além. Na encosta a norte, povoada de acacial, propõe-se ir além da faixa de 50 m e prever a eliminação integral da mancha (aproximadamente 2 ha) para aumentar a eficácia do trabalho de erradicação. O método a utilizar deverá ser o preconizado pelo PNSACV para o controlo destas invasoras. Na encosta a oeste, povoada de matos e árvores dispersas, propõe-se o corte dos matos com a incorporação da matéria orgânica no solo e a limpeza do fuste das árvores de modo a garantir a descontinuidade vertical do material combustível;

12. Os taludes das encostas envolventes ao edificado serão intervencionados de acordo com as recomendações indicadas no estudo geológico-geotécnico, com vista a garantir a sua estabilidade.

9.3 MEDIDAS PARA A FASE DE CONSTRUÇÃO

9.3.1 Planeamento dos trabalhos, estaleiro e áreas a intervencionar

13. Implementar o Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra que corresponde ao Anexo 6 do Volume 3 do presente EIA;

14. Utilizar, preferencialmente, mão-de-obra local na fase de construção beneficiando dessa forma a população local;

15. Concentrar no tempo os trabalhos de obra, especialmente os que causem maior perturbação;

16. Racionalizar a circulação de veículos e de maquinaria de apoio à obra;

17. Selecionar, sempre que possível, técnicas e processos construtivos que gerem a emissão e a dispersão de menos poluentes atmosféricos;

18. Os trabalhos de limpeza e movimentação geral de terras deverão ser programados de forma a minimizar o período em que os solos ficam descobertos;

19. Informar os trabalhadores e encarregados das possíveis consequências de uma atitude negligente em relação às medidas minimizadoras identificadas, através da instrução sobre os procedimentos ambientalmente adequados a ter em obra (sensibilização ambiental) para que desta forma se possam evitar ações nefastas que são levadas a cabo por simples desconhecimento de regras elementares de uma conduta ambientalmente correta;

20. Informar previamente, sobre a construção do Projeto, as entidades com atuação na zona envolvente do mesmo, nomeadamente o PNSACV, o SNBPC - Serviço Nacional de Bombeiros e Proteção Civil, outras entidades normalmente envolvidas na prevenção e combate a incêndios florestais, bem como outras entidades com jurisdição na área de implantação do Projeto tais como a Câmara Municipal de Aljezur e a APA/ARH Algarve;

21. As populações mais próximas deverão ser informadas acerca das ações de construção e respetiva calendarização, divulgando esta informação em locais públicos, nomeadamente na Junta de Freguesia de Bordeira e na Câmara Municipal de Aljezur;

22. Em complemento da medida anterior, deverão ser distribuídas Fichas de Comunicação de acordo com o modelo apresentado no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo B), a fim de que possam ser recolhidas eventuais reclamações ou sugestões sobre a obra e sobre as atividades com ela relacionadas. Semanalmente os locais onde foram disponibilizadas as fichas (estaleiro, Junta de Freguesia de Bordeira e Câmara Municipal de Aljezur) deverão ser visitados/contactados a fim

de se saber se será necessário proceder a diligências sobre qualquer assunto retratado. Os elementos e resultados obtidos durante este processo de comunicação deverão constar nos relatórios a elaborar no âmbito do Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;

23. Assegurar a manutenção do escoamento natural em todas as fases de desenvolvimento da obra;

24. O estaleiro deverá ser organizado nas seguintes áreas:

    - Área social (contentor de apoio às equipas técnicas presentes na obra);
    - Deposição de resíduos: deverão ser colocadas duas tipologias de contentores - contentores destinados a Resíduos Sólidos Urbanos e equiparados e contentor destinado a resíduos de obra;
    - Armazenamento de materiais poluentes (óleos, lubrificantes, combustíveis): esta zona deverá ser devidamente dimensionada, impermeabilizada e coberta de forma a evitar transbordamentos e que, em caso de derrame acidental, não ocorra contaminação das áreas adjacentes (deverá possuir um sistema de drenagem para uma bacia de retenção estanque);
    - Parqueamento de viaturas e equipamentos; e
    - Deposição de materiais de construção;

25. A área destinada ao estaleiro deverá ser vedada em toda a extensão. Na vedação deverão ser colocadas placas de aviso que incluam as regras de segurança a observar;

26. Antes de se proceder à instalação e balizamento do estaleiro, e da área complementar de apoio se aplicável, tem que ser apresentado à entidade responsável pelo acompanhamento ambiental o plano do estaleiro e o modo como se vai proceder à sua gestão, e só após parecer favorável por parte desta entidade, se poderá proceder à sua montagem;

27. A área do estaleiro não deverá ser impermeabilizada, com exceção dos locais de manuseamento e armazenamento de substâncias poluentes;

28. Em torno da zona de estaleiro, deverá ser criado um sistema de drenagem de águas pluviais;

29. Elaborar e afixar em locais estratégicos uma planta do estaleiro com a identificação das diferentes áreas e dos locais onde se encontram os diversos contentores. Os contentores e outros equipamentos de armazenamento de resíduos devem estar devidamente identificados com uma placa referindo o tipo de resíduo a que se destinam;

30. O estaleiro deverá possuir instalações sanitárias amovíveis. Em alternativa, caso o contentor que servirá as equipas técnicas possua instalações sanitárias, as águas residuais deverão drenar para uma fossa séptica estanque, a qual terá de ser esvaziada sempre que necessário e removida no final da obra;

31. Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos;

32. Caso venham a ser utilizados geradores no decorrer da obra, estes deverão estar devidamente acondicionados de forma a evitar contaminações do solo;

33. Assegurar a rega regular e controlada, nomeadamente em dias secos e ventosos, da área afeta à obra, onde poderá ocorrer a produção, a acumulação e a ressuspensão de poeiras (acessos não pavimentados, incluindo o acesso que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira, áreas de circulação de veículos e maquinaria de apoio à obra, zonas sujeitas a escavação e aterro, entre outras);

34. Os serviços interrompidos, resultantes de intervenções da obra planeadas, ou de afetações acidentais, deverão ser restabelecidos o mais brevemente possível;

35. A fase de construção deverá restringir-se às áreas estritamente necessárias. A deposição de materiais deverá restringir-se às áreas já intervencionadas. As ações construtivas, bem como a circulação de pessoas e maquinaria deverão ser realizadas tirando o máximo proveito das áreas já intervencionadas, minimizando as intervenções nas áreas que se apresentam no seu estado natural;

36. Balizar as áreas de circulação envolvente às zonas a intervencionar na zona de várzea e na crista dos taludes de modo a ficar uma faixa com largura máxima de 3 m para circulação e manobra das máquinas afetas à obra. A balizagem poderá ser efetuada com bandeirolas ou com fitas coloridas, fixas em estacas, e deverá ser limitado o trânsito e a deposição de materiais fora das áreas demarcadas, evitando-se assim a compactação desnecessária dos terrenos. Excetua-se desta situação o caminho de acesso ao empreendimento onde as intervenções deverão ser efetuadas a partir do caminho;

37. Assinalar e vedar eventuais áreas a salvaguardar identificadas pela Equipa de Acompanhamento Ambiental e/ou Arqueológico no decurso da obra, caso se localizem a menos de 50 metros das áreas a intervencionar;

38. De modo a permitir um adequado Acompanhamento Arqueológico da Obra para salvaguardar eventuais vestígios arqueológicos ocultos no solo ou sob densa vegetação arbustiva, o empreiteiro terá que informar o Dono da Obra, com pelo menos 8 dias de antecedência, sobre a previsão das ações relacionadas com a remoção e revolvimento do solo (desmatação e decapagens superficiais em ações de preparação e regularização do terreno) e escavações no solo e subsolo, a fim de ser providenciado o necessário acompanhamento arqueológico da obra;

39. Efetuar o acompanhamento arqueológico integral de todas as operações que impliquem movimentações de terras fora das zonas já intervencionadas (desmatações, escavações, terraplenagens, depósitos e empréstimos de inertes). O acompanhamento deverá ser continuado e efetivo;

40. As ocorrências arqueológicas que forem reconhecidas durante o acompanhamento arqueológico da obra devem, tanto quanto possível, e em função do seu valor patrimonial, ser conservadas in situ (mesmo que de forma passiva), de tal forma que não se degrade o seu estado de conservação atual. Os achados móveis deverão ser colocados em depósito credenciado pelo organismo de tutela do património cultural;

41. As ocorrências passíveis de afetação (indireta e provável) em consequência da execução do Projeto, e por proximidade da frente de obra, têm de ser registadas, para memória futura, mediante representação gráfica, fotográfica e textual;

42. Os resultados obtidos no Acompanhamento Arqueológico podem determinar a adoção de medidas de minimização específicas complementares (registo documental, sondagens, escavações arqueológicas, entre outras). No caso de não ser possível determinar a importância científica e patrimonial das ocorrências identificadas, deverão ser efetuadas sondagens de diagnóstico;

9.3.2 Circulação de veículos e funcionamento de maquinaria

43. Deverão ser adotadas medidas no domínio da sinalização informativa e da regulamentação do tráfego na Estrada Nacional EN268, junto ao cruzamento com o caminho que dá acesso à Casa de Campo da Carrapateira e que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira, visando a segurança e informação durante a fase de construção e a minimização das perturbações na atividade das populações. Para o efeito deverão ser tomadas as diligências necessárias, junto das autoridades competentes, para obter as devidas autorizações;

44. Implementar sinalética adequada no caminho que dá acesso à Casa de Campo da Carrapateira e que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira que imponha uma circulação dos veículos afetos à obra à velocidade máxima de 20 km/hora. Para o efeito deverão ser tomadas as diligências necessárias, junto das autoridades competentes, para obter as devidas autorizações;

    Obrigar a que os veículos afetos às obras circulem com os faróis ligados "em médios" durante o dia por forma a se tornarem mais visíveis para os utentes das vias de comunicação e pelos peões;

45. A circulação nas vias que atravessam as localidades deverá ser efetuada a velocidade muito reduzida;

46. Condicionar, por parte do público em geral, a circulação de veículos motorizados às zonas de obra;

47. Não deverão ser efetuadas operações de manutenção e lavagem de máquinas e viaturas no local da obra. Caso seja imprescindível, deverão ser criadas condições que assegurem a não contaminação dos solos e dos recursos hídricos.

48. O empreiteiro deverá efetuar revisões periódicas aos veículos e à maquinaria de forma a assegurar que as suas condições de funcionamento são adequadas;

9.3.3 Desmatação e movimentação de terras

49. Os trabalhos de desmatação e decapagem de solos deverão ser limitados às áreas estritamente necessárias. As áreas adjacentes às áreas a intervencionar para implantação do Projeto, ainda que possam ser utilizadas como zonas de apoio, não devem ser desmatadas ou decapadas;

50. Deverão ser salvaguardadas todas as espécies arbóreas com estatuto de proteção, e todas as espécies arbóreas e arbustivas que não condicionem a execução da obra;

51. Caso se perspetive que venha a ocorrer a afetação de espécies arbóreas ou arbustivas, deverão ser implementadas medidas de proteção e/ou sinalização das árvores e arbustos, fora das áreas a intervencionar, e que, pela proximidade a estas, se preveja que possam ser acidentalmente afetadas;

52. Durante as ações de escavação a camada superficial de solo (terra vegetal) deverá ser cuidadosamente removida e depositada em pargas;

53. As pargas de terra vegetal proveniente da decapagem superficial do solo não deverão ultrapassar os 2 metros de altura e deverão localizar-se na vizinhança dos locais de onde foi removida a terra vegetal, em zonas planas e bem drenadas, para posterior utilização nas ações de recuperação;

54. A carga e descarga da terra vegetal armazenada nas pargas deve ser efetuada, de forma que os veículos afetos a essas operações não calquem as pargas;

9.3.4 Gestão de materiais, resíduos e efluentes

55. Implementar o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) constante no Anexo A do Volume 3-Anexo 6-Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra;

56. Deverá ser designado, por parte do Empreiteiro, o Gestor de Resíduos. Este será o responsável pela gestão dos resíduos segregados na obra, quer ao nível da recolha e acondicionamento temporário

no estaleiro, quer ao nível do transporte e destino final, recorrendo para o efeito a operadores licenciados;

57. Proteger os depósitos de materiais finos da ação dos ventos e das chuvas;

58. O transporte de materiais suscetíveis de serem arrastados pelo vento deverá ser efetuado em viatura fechada ou devidamente acondicionados e cobertos, caso a viatura não seja fechada;

59. Ter especiais cuidados nas operações de carga, de descarga e de deposição de materiais de construção e de materiais residuais da obra, especialmente se forem pulverulentos ou do tipo particulado, nomeadamente com o acondicionamento controlado durante a carga e a adoção de menores alturas de queda durante a descarga;

60. Proceder à limpeza dos acessos e da área afeta à obra, quando nela forem vertidos materiais de construção ou materiais residuais da obra;

61. Não poderão ser instaladas centrais de betão na área de implantação do Projeto nem na envolvente próxima. O betão necessário deverá vir pronto de uma central de produção de betão devidamente licenciada;

62. Não utilizar recursos naturais existentes no local de implantação do Projeto. Excetua-se o material sobrante das escavações necessárias à execução da obra;

63. O material inerte proveniente das ações de escavação, deverá ser depositado provisoriamente na envolvente dos locais de onde foi removido, para posteriormente ser utilizado nas ações de aterro;

64. O material inerte que não venha a ser utilizado (excedente) deverá ser, preferencialmente, utilizado na recuperação de zonas degradadas ou, em alternativa, transportado para vazadouro autorizado, ou depositado em locais autorizados pela Equipa de Acompanhamento Ambiental da obra, desde que fora das áreas seguintes:

    - Áreas do domínio hídrico;
    - Áreas inundáveis;
    - Zonas de proteção de águas subterrâneas (áreas de elevada infiltração);
    - Perímetros de proteção de captações;
    - Áreas classificadas da Reserva Agrícola Nacional (RAN) ou da Reserva Ecológica Nacional (REN);
    - Outras áreas com estatuto de proteção, nomeadamente no âmbito da conservação da natureza;
    - Outras áreas onde possam ser afetadas espécies de flora e de fauna protegidas por lei, nomeadamente sobreiros e/ou azinheiras;

- Locais sensíveis do ponto de vista geotécnico;
- Locais sensíveis do ponto de vista paisagístico;
- Áreas de ocupação agrícola;
- Proximidade de áreas urbanas e/ou turísticas;
- Zonas de proteção do património.

Instalar uma cortina arbórea, no limite noroeste da área afeta ao empreendimento, de forma a servir de barreirar natural entre a Casa de Campo da Carrapateira e o Amado Surfcamp, escolhendo espécies vegetais de acordo com as indicações constantes no projeto de arranjos exteriores.

9.4 MEDIDAS PARA A FASE DE EXPLORAÇÃO

65. Privilegiar, sempre que possível, a aquisição de serviços (manutenção, fornecimento de materiais, fornecimento de bens e serviços) a empresas da região, fomentando desta forma o emprego permanente e indireto derivado da exploração do empreendimento;

66. Promover visitas/passeios que promovam a interação dos clientes do empreendimento com as localidades nas proximidades, de modo a fomentar a divulgação dos aspetos culturais e a promover o desenvolvimento dos pequenos negócios locais.

67. Promover contactos com outros empreendimentos turísticos existentes na zona no sentido de se tirarem sinergias de uma atuação conjunta devidamente articulada;

68. Disponibilizar na Junta de Freguesia da Bordeira e na Câmara Municipal de Aljezur, Fichas de Comunicação de acordo com o modelo apresentado no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (Anexo B), a fim de que possam ser recolhidas eventuais reclamações ou sugestões sobre o empreendimento da Casa de Campo da Carrapateira. Mensalmente deverão ser estabelecidos contactos com a Junta de Freguesia de Bordeira e com a Câmara Municipal de Aljezur, a fim de se saber se será necessário proceder a diligências sobre qualquer assunto retratado. Junto com as fichas deverá também ser fornecida informação sobre a entidade exploradora do empreendimento (responsáveis e respetivos contactos), que possibilite estabelecer canais de comunicação fáceis e diretos;

69. Efetuar a limpeza regular e verificação do estado de funcionamento das linhas de drenagem, com o objetivo de assegurar uma adequada drenagem das águas pluviais;

70. Proceder a ações de limpeza e manutenção periódica do sistema de rega, de modo a evitar situações de mau funcionamento por colmatações e obstruções das tubagens e orifícios e a existência de fugas;

71. Adoção de modernas práticas de gestão e redução de consumos de água para consumo humano, recorrendo a equipamentos promotores de redução de desperdícios, com a instalação de torneiras e duches de baixo caudal;

72. Efetuar ações de manutenção regular exterior de todas as edificações e espaços verdes previstos;

73. As ações decorrentes da exploração e de manutenção do coberto vegetal deverão respeitar as comunidades florísticas naturais e seminaturais existentes. A manutenção do coberto vegetal deve restringir-se a pequenas ações de limpeza, sendo pouco intrusivas;

74. Implementar um Plano de Gestão de Resíduos, com vista à adoção de soluções de recolha, acondicionamento e encaminhamento a destino final, adaptadas a cada tipo de infraestrutura e atividade. O Plano deve ter como base a implementação de um sistema de Recolha Seletiva dos resíduos equivalente a RSU produzidos no empreendimento, que abranja toda a área do mesmo. Estes resíduos deverão ser depositados consoante as suas tipologias. A periodicidade de recolha deverá ser adequada ao tipo de resíduos e às quantidades produzidas, devendo ser assegurado que capacidade dos contentores nunca seja excedida e que os resíduos orgânicos não permaneçam muito tempo no seu interior, de modo a ser evitada a produção de maus cheiros ou derramamento de resíduos;

75. Fomentar a redução e reciclagem dos resíduos, no âmbito das estratégias a definir no Plano de Gestão de Resíduos, de modo a que só os que em termos práticos não forem possíveis de valorizar sejam encaminhados para destino final;

76. Implementar um sistema de gestão específico para os resíduos perigosos, devendo ser definidas soluções, do ponto de vista técnico e ambiental, de acordo com a legislação, nomeadamente no que diz respeito aos locais e recipientes para armazenagem desses resíduos e ao seu encaminhamento para destino final por empresas licenciadas para as tipologias de resíduos em questão;

77. Promover ações de sensibilização dos trabalhadores do empreendimento, incluindo os das atividades de restauração, para a importância da implementação de uma correta gestão de resíduos, para que se possa dar cumprimento à legislação e minimizar a produção dos mesmos, aumentando a fração de resíduos para reciclagem;

78. Promover ações de divulgação junto dos utentes do empreendimento no sentido da informação e sensibilização dos mesmos para as práticas de gestão de resíduos implementadas e para a importância do seu cumprimento;

79. Além das origens para água de rega prevista no Projeto, promover o aproveitamento das águas da chuva;

80. A descarga das águas residuais tratadas na ETAR deverá ser objeto de licenciamento/ autorização prévia (solicitar à APA/ARH o Título de Utilização dos Recursos Hídricos, referente à descarga de efluentes);

81. Assegurar um destino final adequado para a fase sólida do efluente da ETAR, respeitando o estipulado na legislação em vigor;

82. Monitorizar o efluente da ETAR de acordo com as indicações constantes no Capítulo 10 e cumprir os limites de descarga de acordo com o preconizado na respetiva licença de descarga;

83. As águas para rega terão que respeitar os parâmetros de qualidade exigidos no Anexo XVI do Decreto-Lei 236/98, de 1 de agosto, , de forma a garantir a compatibilidade da água com as plantas a regar e que não atinjam valores inconvenientes para o ambiente e saúde pública;

9.5 MEDIDAS PARA A FASE DE DESATIVAÇÃO

84. Tendo em conta que o horizonte de tempo de vida útil de um empreendimento turístico depende muito das suas condições de exploração e manutenção, podendo estender-se por muitos anos, e a dificuldade de prever as condições ambientais locais e instrumentos de gestão territorial e legais à data em vigor, deverá o promotor, no último ano de exploração do Projeto, apresentar à Autoridade de AIA a solução de recuperação/reconversão da área afeta ao empreendimento. Assim, no caso de reformulação ou alteração do Projeto, sem prejuízo do quadro legal à data em vigor, deverá ser apresentado um estudo das alterações previstas, referindo especificamente as ações a ter lugar, impactes previsíveis e medidas de minimização, bem como o destino a dar a todos os elementos a retirar do local. Se a alternativa passar pela desativação, deverá ser apresentado um plano de desativação pormenorizado contemplando nomeadamente:

    - solução final de requalificação da área de implantação do Projeto, a qual deverá ser compatível com o direito de propriedade, os instrumentos de gestão e ordenamento territorial e com o quadro legal então em vigor;
    - ações de desmantelamento e obra a ter lugar;
    - destino a dar a todos os elementos retirados;
    - definição das soluções de acesso ou outros elementos a permanecer no terreno;
    - plano de recuperação final de todas as áreas afetadas que poderá incluir um Plano de Recuperação Paisagístico com a adoção de um elenco de espécies adequado na requalificação das áreas afetadas de modo a induzir a reposição das comunidades originais.

De forma geral, todas as ações deverão obedecer às diretrizes e condições identificadas no momento da aprovação do Projeto, sendo complementadas com o conhecimento e imperativos legais que forem aplicáveis no momento da sua elaboração.

10 MONITORIZAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL

10.1 ACOMPANHAMENTO AMBIENTAL

O presente Capítulo é referente aos aspetos relacionados com a monitorização e gestão ambiental do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira nas diferentes fases de desenvolvimento do Projeto.

A monitorização ambiental é um conceito definido no enquadramento legislativo atual em matéria de Avaliação de Impacte Ambiental e rege-se pela Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro. Consiste num processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais causados por um projeto, e a respetiva descrição periódica desses efeitos através de relatórios, com o objetivo de avaliar os impactes causados pela implementação do projeto e avaliar, simultaneamente, a eficácia das medidas de minimização previstas no procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental. A responsabilidade de implementação dos planos de monitorização é do promotor.

Complementarmente tem.se a gestão ambiental que consiste na adoção de práticas e procedimentos capazes de contribuir eficazmente para a minimização dos impactes negativos do Projeto.

Na fase de construção, o papel do Dono de Obra e do Empreiteiro são cruciais para um bom desempenho nos que às práticas de gestão ambiental diz respeito. Para o efeito, é produzido neste EIA um documento, que se apresenta no Volume 3 do presente EIA, que se constitui como uma ferramenta para aplicação de boas práticas e para o controlo dessas mesmas boas práticas. Esse documento, designado como Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra (PAAO), integra em anexo o Plano de Gestão de Resíduos (PGR) que o complementa.

O PAAO e o PGR funcionam como um compromisso do Dono de Obra no sentido de assegurar o cumprimento das medidas de minimização previstas na Declaração de Impacte Ambiental (DIA) para a fase de construção. Por seu lado, o Dono de Obra assegurará que o PAAO será cumprido pelo empreiteiro comprometendo-o, dessa forma, a implementar as medidas de minimização nele constante. O PAAO inclui as medidas de minimização para a fase de construção (exceto as medidas especificas relacionadas com a gestão de resíduos), O PGR integra todas as medidas de minimização relativas à gestão de resíduos na fase de construção, sendo, conforme referido, um complemento do PAAO. O empreiteiro poderá apresentar o seu próprio PGR, desde que o mesmo cumpra o preconizado nas medidas do PGR integrado no presente EIA.

O Acompanhamento Ambiental da Obra em si irá consistir num serviço de assistência técnica ambiental, dirigido fundamentalmente para a fiscalização da aplicação, por parte do Empreiteiro, das medidas de minimização durante a fase de execução da obra. Esta fiscalização abrange também o acompanhamento

arqueológico. O Acompanhamento Ambiental da Obra deverá iniciar-se na fase que antecede a obra, aquando do planeamento desta, e estender-se até à conclusão da construção, incluindo todos nos trabalhos de requalificação ambiental.

Com a implementação do PAAO a concretização dos seguintes objetivos principais:

- Verificação do cumprimento, por parte do Dono de Obra, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA;
- Verificação do cumprimento, por parte do Empreiteiro, das medidas de minimização da fase de construção constantes na DIA;
- Correção de inconformidades detetadas no decorrer da obra;
- Assegurar o cumprimento da legislação ambiental em vigor; e
- Adaptação de medidas de minimização e/ou implementação de outras medidas mais ajustadas a situações concretas ou imprevistas durante o decorrer da obra.

Para a fase de construção recomenda-se ainda:

- Elaboração de um Plano de Segurança e Saúde (de acordo com legislação aplicável);
- Elaboração de um Plano de Emergência, onde se preveja a atuação em caso de situações de risco.

Para a fase de exploração propõe-se a elaboração e implementação de procedimentos de gestão ambiental, privilegiando os princípios da economia circular, com vista a uma mais eficiente gestão de resíduos, da água, da energia e dos efluentes.

Deverão assim ser elaborados e implementados:

- Plano de Emergência, onde se preveja a atuação em caso de situações de risco;
- Plano de Gestão Ambiental, onde se inclua o controlo da vegetação na envolvente;
- Plano de Exploração da ETAR;
- Plano de Manutenção Preventiva;
- Sistema de Segurança e Vigilância.

10.2 MONITORIZAÇÃO - EFLUENTES LÍQUIDOS DA ETAR E ADEQUABILIDADE COMO ÁGUA DE REGA

Ao longo da avaliação de impactes verificou-se que os impactes ambientais negativos identificados para este Projeto são pouco significativos e, são ainda reduzidos pela adoção e implementação das medidas de minimização identificadas no Capítulo anterior. Assim, apenas se considera, a necessidade de monitorização ao nível da dos efluentes líquidos, sendo que esta será uma obrigação legal, decorrente da emissão do Título de Utilização a ser emitido pela APA/ARH do Algarve.

10.2.1 Considerações gerais

O Programa de Monitorização de Efluentes Líquidos deverá realizar-se na fase de exploração e tem por objetivo avaliar que o efluente da ETAR cumpre o estipulado na respetiva licença de descarga a emitir pela entidade competente, sendo que no mínimo deverá respeitar o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, de modo a, se necessário, se preconizarem medidas adicionais de tratamento.

Saliente-se que o Programa de Monitorização aqui proposto é meramente indicativo, uma vez que a monitorização deve sempre cumprir o preconizado na respetiva licença de descarga a emitir pela entidade competente.

10.2.2 Fase de exploração

10.2.2.1Efluente da ETAR - Parâmetros a monitorizar

Durante a fase de exploração torna-se necessário assegurar essencialmente a qualidade da água para rega. No que respeita à qualidade da água para rega, devem ser considerados, nas amostragens à descarga do efluente tratado da ETAR, os parâmetros apresentados no Anexo XVI (rega) do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, e/ou os parâmetros do Anexo XVIII (valores limite de emissão VLE - na descarga de águas residuais), podendo-se também aplicar os limites definidos no Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de junho, ou outros mais exigentes, de acordo com o estipulado pela entidade licenciadora.

Contudo, propõe-se que sejam analisados os seguintes parâmetros, sem prejuízo do preconizado na respetiva licença de descarga: pH; CBO_5; CQO; SST; Coliformes fecais; Turvação; Azoto total; Nitratos; Fósforo total; Fosfatos.

Pontualmente deverão ser monitorizados os restantes parâmetros constantes no Anexo XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto e não referidos acima.

10.2.2.2Locais e frequência de amostragem

O local de amostragem deverá ser à saída da ETAR, ou no depósito para rega ou na caixa antes do poço absorvente. A frequência de amostragem deverá ser a definida nos Anexos XVII e XVIII do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, ou a definida em licença de descarga.

10.2.2.3Critérios de avaliação dos dados

O critério para a avaliação dos resultados obtidos será o cumprimento do disposto no Título de Utilização dos Recursos Hídricos.

10.2.2.4Relatório e discussão de resultados

Após a realização de cada campanha de monitorização deverá ser apresentado um relatório sucinto, de acordo com a estrutura definida no Anexo V da Portaria n.º 395/2015 de 4 de novembro, com as necessárias adaptações. Os dados deverão ser analisados face ao preconizado no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, utilizando o Anexo XVIII, valores limite de emissão (VLE) na descarga de águas residuais e o Anexo XVI do Decreto-Lei n.º 236/98 (Qualidade das águas para rega), ou se diferentes, nos limites estipulados na licença de descarga. No final de cada ano de monitorização deverá efetuar-se um relatório anual, onde sejam incluídos os resultados dos relatórios das monitorizações mensais, e efetuada uma análise crítica dos resultados obtidos, relacionando-os com as atividades em causa, avaliando-se a necessidade de medidas de adicionais.

Ao fim do primeiro ano esta monitorização deverá ser revista.

10.2.2.5Lamas da ETAR

As lamas da ETAR deverão ser sujeitas a monitorização de acordo com o destino final a que serão sujeitas. No caso de serem conduzidas para valorização agrícola, deverão ser encaminhadas por entidade licenciada e cumpridos os requisitos de monitorização previstos na legislação aplicável. A valorização de lamas na agricultura é de licenciamento obrigatório, de acordo com o disposto no Decreto-Lei n.º 276/2009, de 2 de outubro.

As lamas devem ser analisadas pelo menos duas vezes por ano, uma no período outono-inverno e outra no período primavera-verão. Caso, no período de dois anos consecutivos os resultados das análises não difiram de forma significativa entre si, as lamas poderão ser analisadas apenas uma vez por ano.

Sempre que surgirem variações significativa na qualidade da água bruta ou alterações no funcionamento da estação de tratamento de águas residuais, deve ser realizada uma análise após a primeira produção de lamas.

Os parâmetros a analisar em todas as lamas destinadas a utilização agrícola são: Matéria seca; Matéria orgânica; pH; Azoto total; Azoto nítrico e amoniacal; Fósforo total; Metais pesados (cádmio, cobre, níquel, chumbo, zinco, mercúrio e crómio).

As entidades competentes podem dispensar a realização de análises do cobre, do zinco e do crómio, caso tais parâmetros não se encontrem presentes ou apenas se encontrem presentes em quantidade desprezável nas águas afluentes à estação de tratamento.

11 LACUNAS DE CONHECIMENTO

Face à natureza do Projeto, considera-se que, de acordo com a análise efetuada, os objetivos do EIA foram atingidos, não tendo sido registadas lacunas de conhecimento que possam interferir de forma relevante com a validade das conclusões alcançadas.

Considera-se assim que se realizou uma caraterização e cartografia adequadas das áreas propostas para a implantação do Projeto, pelo que se assume o presente estudo como um instrumento válido de apoio à tomada de decisão sobre o Projeto.

12 CONCLUSÕES

O Projeto surge com o intuito de aproveitar construções existentes, em elevado grau de degradação (corresponde à reconstrução/reconversão do conjunto de três edifícios), localizadas numa zona com um elevado potencial turístico, uma vez que se enquadra numa região de características ambientais únicas, que possibilita a fruição conjunta do destino mar/praia e do destino natureza.

É possível chegar ao local do Projeto por norte, por sul e por poente. Por norte existe um caminho de terra batida com origem na EN268 que não sofreu qualquer intervenção, exceto regularizações pontuais ao nível do pavimento. Por poente existe um caminho de terra batida que atravessa terrenos privados onde se localiza um empreendimento turístico (Amado Surfcamp). Por sul existia um caminho, com passagem a vau sobre a ribeira da Carrapateira. Este caminho tem origem num caminho de terra batida que se desenvolve ao longo da ribeira da Carrapateira, o qual por sua vez tem origem também na EN268, mas mais próximo da povoação Carrapateira. Face à localização do Projeto, à orografia da zona e de modo a evitar interferências com o Amado Surfcamp, o promotor entendeu privilegiar a acessibilidade por sul. Para o efeito foi contruída uma ponte rustica sobre a ribeira da Carrapateira, e foram efetuadas as necessárias intervenções no acesso, de forma a dotá-lo de condições adequadas à execução da obra. Este caminho servirá futuramente de acesso ao empreendimento.

Com o presente EIA pretendeu-se efetuar uma avaliação dos impactes resultantes da implementação do Projeto da Casa de Campo da Carrapateira, sobre os fatores ambientais, sociais e culturais da área em que este se desenvolve, de forma a, por um lado, permitir às autoridades ambientais tomar uma decisão sobre a possível viabilidade ambiental do Projeto, e complementarmente, poder-se propor medidas adequadas ao Projeto e ao local em causa, com vista a minimizar os efeitos negativos, e a potenciar os efeitos positivos.

Foi também imprescindível efetuar uma avaliação da conformidade do Projeto com os instrumentos de gestão territorial que abrangem a área de incidência do Projeto, ainda que, à luz da atual legislação em vigor, situações de não conformidade não condicionam o sentido da decisão da DIA caso exista a possibilidade de utilização dos procedimentos de dinâmica previstos no regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial para ultrapassar a situação identificada. Ainda assim, esta análise reveste de grande interesse pois é através dela que o Promotor tem conhecimento das eventuais dificuldades que terão que ser ultrapassadas e quais as diligências que deverá tomar, e é também nesta análise que são identificadas condicionantes que decorrem da existência de servidões, e essas sim, constituem situações que têm que ser salvaguardadas.

Da análise efetuada verificou-se que o Projeto se enquadra nos instrumentos de gestão territorial que incidem sobre a área onde se localiza, e não foram identificadas servidões ou condicionantes que tivesse

interferência com o Projeto. Tal possibilidade de enquadramento resulta do facto de se tratar de uma reconversão/reabilitação de construções existentes, em que não será aumentada a área de construção.

Uma vez que se está a avaliar a reconversão de construções existentes (vacaria abandonada), as quais já foram alvo de intervenção num processo de requalificação de duas das três construções existentes (1ª fase), foi fundamental apresentar o historial deste Projeto, bem como a evolução da área onde ele se insere.

Como informação mais relevante dos pareceres anteriormente emitidos sobre a 1ª fase do Projeto ressalta o seguinte:

- O Projeto está em leito de cheia e por isso foi necessário elevar a cota de soleira dos edifícios de modo a que estes fiquem protegidos de eventuais cheias;
- O Projeto localiza-se em parte em área de RAN, mas os edifícios existentes foram instalados antes do regime da RAN existir, não estando, portanto, o Projeto sujeito às disposições decorrentes desse regime;
- O caminho de acesso ao empreendimento, nos moldes em que está construído, constitui uma barreira física, sendo imprescindível a execução de passagens hidráulicas que assegurem a continuidade do escoamento natural;
- Existem situações de riscos de erosão hídrica, devendo ser implementadas medidas que corrijam essas situações e simultaneamente assegurem a continuidade da drenagem natural.

Os aspetos mencionados nos pareceres (ofícios e reuniões) foram devidamente contemplados no Projeto.

Foi com estas linhas de orientação subjacentes que se desenvolveu este estudo, tendo havido uma articulação ativa entre as equipas de ambiente e projetista, aspeto particularmente importante pois permitiu integrar medidas no Projeto que contribuíram significativamente para minimizar os impactes negativos identificados.

O Projeto insere-se numa Área Sensível do ponto de vista ambiental por estar incluída em área integrada na Rede Natura 2000 e numa Área Protegida (PNSACV). Por esse facto, na definição do layout das várias componentes associadas à Casa de Campo da Carrapateira, optou-se por tirar ao máximo proveito dos caminhos existentes, tendo-se escolhido traçados dentro das zonas já intervencionadas e privilegiando implantações subterrâneas.

Para tratar as águas residuais geradas no empreendimento está prevista a construção de uma ETAR. A sua localização foi escolhida de forma a que esta ficasse fora do leito de cheia e fora das áreas integradas na RAN. Para além disso, a localização escolhida permite descarregar as águas tratadas por gravidade, seja para o sistema de rega, seja para os poços absorventes, estes últimos localizados a uma

cota suficiente para assegurar uma distância de salvaguarda ao nível freático. O circuito hidráulico associado à descarga da ETAR possibilita a rega com as águas residuais tratadas, minimizando assim os consumos de água com origem num furo existente.

O furo existente destina-se apenas a complementar os caudais com origem na ETAR em épocas em que o empreendimento esteja com ocupação reduzida. O abastecimento de água para consumo humano é assegurado a partir de uma adutora instalada ao longo do caminho que acompanha a ribeira da Carrapateira (derivação próximo da ponte). É também neste local que tem origem o abastecimento de eletricidade a partir de um ramal existentes. Neste local será ainda instalado um ecoponto.

As construções existentes enquadram-se numa plataforma que está envolvida por encostas que rematam com taludes dotados de declives acentuados, onde os fenómenos erosivos são muito evidentes. Os estudos geológicos/geotécnicos recomendaram a suavização desses taludes. Nesse sentido estão previstas intervenções de modo a diminuir o seu declive, e simultaneamente criar condições de drenagem superficial na base e crista dos taludes, com vista a garantir a sua estabilidade.

A área de estudo enquadra-se em meio rural, onde o quadro acústico de referência é condicionado na sua generalidade por fontes naturais e de atividades agro-pastoris (vacas em regime de exploração extensivo). Relativamente ao tráfego rodoviário que circula na EN 268, o ruído por ele gerado apenas assume expressão na envolvente próxima, não surtindo qualquer efeito na área de implantação do Projeto.

Na envolvente próxima da área de implantação do Projeto (a menos de 1 km), foram identificados dois empreendimentos turísticos e uma habitação do tipo vivenda unifamiliar. Estes locais foram considerados recetores sensíveis, e como tal, foram definidas medidas de minimização no sentido de minimizar os impactes sobre eles, nomeadamente no que diz respeito à emissão de ruído e poeiras resultante da circulação de camiões afetos à obra.

A caracterização da situação de referência da área de incidência do Projeto permitiu evidenciar o seu carácter rural, sendo possível visualizar um domínio de zonas de prado com juncal, na zona de vale, e em menor dimensão zonas de mato nas encostas. Na zona mais a norte foi identificado um acacial, estando recomendado a sua remoção integral como medida compensatória. Na requalificação dos taludes será necessário abater um exemplar de sobreiro, de pequeno porte e em mau estado de conservação, e seis exemplares de pinheiro.

Os solos da área de implantação do Projeto na zona de encosta apresentam limitações muito severas para práticas agrícolas, pois têm riscos de erosão muito elevados, não sendo suscetíveis de utilização agrícola em quaisquer condições. Apresentam limitações severas a muito severas para pastagem,

exploração de matos e exploração florestal, servindo apenas para vegetação natural ou floresta de proteção ou de recuperação. Na zona de vale os solos apresentam elevada capacidade de uso (classe A) e por isso foram integrados na Reserva Agrícola Nacional. As intervenções nesta classe de solos com elevada aptidão são muito localizadas. Prevê-se a afetação de apenas 0,4 ha.

Na componente ecológica, com base nos resultados obtidos na pesquisa bibliográfica verificou-se a potencial presença de espécies prioritárias, i.e., espécies com estatuto de conservação desfavorável na Área de Estudo. Contudo, os resultados obtidos em trabalho de campo, correspondem as espécies que apresentam uma distribuição comum no território continental português e nenhuma delas com elevado interesse para a conservação. Salienta-se que grande parte da área de estudo apresenta atualmente sinais de perturbação antrópica (pastoreio de vacas em regime extensivo), que condicionam o seu valor ecológico.

Do ponto de vista patrimonial, os trabalhos de campo permitiram confirmar a ausência de elementos patrimoniais na área de incidência do Projeto, conforme evidenciado na pesquisa documental.

A paisagem da área de estudo caracteriza-se sobretudo pelos declives suaves a moderados, manifestados numa área de reduzida altitude. Embora seja uma paisagem de litoral, é escassamente povoada e as perturbações humanas estão pouco evidentes. Destaca-se aqui a proximidade à praia da Bordeira e à povoação da Carrapateira, aglomerado de cariz piscatório e turístico. Quanto aos valores visuais distintos que se destacam na paisagem e que contribuem para a sua qualidade visual de âmbito elevado são os seguintes: Fortaleza e Igreja da Nossa Senhora da Conceição, Igreja Matriz de Bordeira, percurso pedestre Pontal da Carrapateira, povoamentos florestais de sobreiros, ribeira da Carrapateira e a ribeira da Bordeira. Em termos de intrusões visuais que reduzem a qualidade visual da paisagem, identificam-se os equipamentos/infraestruturas gerais e a rede de linhas elétricas.

A identificação dos potenciais impactes ambientais do Projeto foi feita com base na consideração das suas características intrínsecas e das inerentes ao respetivo local de implantação, tendo em conta a experiência e o conhecimento dos impactes ambientais provocados por projetos deste tipo e a experiência anterior da equipa técnica na realização de estudos de impacte ambiental e de estudos de incidências ambientais.

A ocorrência dos impactes negativos é marcada por impactes pouco significativos. A fase de construção constitui o período mais crítico ao nível dos impactes negativos, nomeadamente sobre os descritores usos do solo, flora, vegetação, habitats e paisagem, devido fundamentalmente às ações de desmatação. Tem-se, então, que as ações que maiores afetações provocarão, a nível ambiental, associam-se à fase de construção. No entanto, considera-se que os impactes expectáveis podem ser minimizáveis através da adoção de medidas de minimização e de cuidados ambientais durante a execução da obra, conforme

as indicações constantes no Plano de Acompanhamento Ambiental da Obra apresentado no Anexo 6 do Volume 3 do presente EIA.

Já ao nível da paisagem poderá dizer-se que os impactes serão positivos por se tratar da requalificação de um conjunto de edifícios e de uma área envolvente que atualmente se encontram degradados.

Salienta-se ainda que a exploração do empreendimento é uma mais valia para o território, não só por se poder usufruir de um espaço aprazível, mas porque envolve a contratação de serviços e a aquisição de bens e materiais diversos, incluindo os necessários à manutenção dos edifícios, caminhos e espaços ajardinados. Os custos envolvidos beneficiarão a economia local, sobretudo do concelho de Aljezur, com reflexos positivos na população e atividades económicas, assinalando-se por isso esse impacte positivo.

Do enquadramento efetuado, e tendo em atenção o anteriormente exposto, conclui-se que, não foram identificadas situações críticas que de certa forma pudessem inviabilizar o Projeto, e que embora se justifiquem algumas preocupações ambientais, estas serão francamente minimizadas pela adoção das medidas de minimização identificadas e propostas neste EIA.

São Domingos de Rana, 09 de dezembro de 2018

Margarida Fonseca

Nuno Ferreira Matos

13 BIBLIOGRAFIA

Aedo, C., Castroviejo, S; Herrero, A.; Romero Zarco, C. Salgueiro, F.J. e Velayos, M. (eds.) 2000. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Vol VII(II) Leguminosae (partim), Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain.

AEM & IM (2011). Atlas Climático Ibérico. Agencia Estatal de Meteorología (España) & Instituto de Meteorologia (Portugal).

Alarcão, J. (1988). Roman Portugal, vol. 2, fasc. 3 (Évora, Faro & Lagos). Warminster: Aris & Phillips.

ALGAR. 2018. ALGAR. Online. (http://www.algar.com.pt/). [Acedido a 2/08/2018].

Almeida, et al. 2000 – Sistemas Aquíferos de Portugal Continental. Estudo realizado para o INAG, Lisboa.

APA, 2012 – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integram a Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8). 1.º Ciclo de Planeamento. APA-ARH do Algarve, Lisboa.

APA, 2015 - Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC)

APA, 2016 - Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve - RH8. 2.º Ciclo de Planeamento (2016/2021). APA-ARH do Algarve, Lisboa.

APA, 2017a. Emissões de Poluentes Atmosféricos por Concelho 2015: Gases acidificantes e eutrofizantes, precursores de ozono, partículas, metais pesados e gases com efeito de estufa. Agência Portuguesa do Ambiente, Amadora.

APA, 2017b. Resíduos Urbanos - Relatório Anual 2016. Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Online: www.apambiente.pt. [Acedido a 2/08/2018].

APA, 2018. Agência Portuguesa do Ambiente- Qualidade do Ar (Qualar). Online: www.qualar.org. [Acedido a 02/08/2018].

Bencatel, J., Álvares, F., Moura, A. E. e Barbosa, A. M. (eds.) (2017). Atlas de Mamíferos de Portugal. Universidade de Évora, Portugal.

Bibby, C. J., Burgess, N. D. e Hill, D. A. (1992). Bird census techniques. Academic Press. London.

Borges, M., 2012. Palinostratgrafa e isótopos estáveis do Jurássico da Bacia Algarvia e da Carrapateira. Doutoramento em Geociências. Especialidade em Geologia. Universidade do Algarve.

Cabral, F.C., 1993, Fundamentos da Arquitetura Paisagista, Instituto de Conservação da Natureza, Lisboa.

Cabral, J. 1995. – Neotectónica em Portugal Continental. Memórias do IGM. Instituto Geológico e Mineiro, Lisboa.

Cabral, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M.E., Palmeirim, J.M., Queiroz, A., Rogado, L. e Santos-Reis, M. (eds.), 2006. Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza.

Câmara Municipal de Aljezur. 2018. Município de Aljezur. Online. (http://www.cm-aljezur.pt/pt/Default.aspx). [Acedido a 24/09/2018].

Cancela D'Abreu, 2004, Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental, Volume I e II, Direção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) e cofinanciado pela União Europeia (FEDER - Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional, Programa INTERREG II C - Sudoeste Europeu).

Cardoso, João Carlos Muralha (1988). Prospecção arqueológica nos concelhos de Aljezur e Monchique. Relatório dos trabalhos de levantamento realizados no âmbito de investigação.

Carrilho, F., Nunes, J., Pena, J., 2004. Catálogo Sísmico de Portugal Continental e Região Adjacente para o Período 1970-2000. Divisão de Sismologia. Instituto de Meteorologia. Ministério da Ciência, Inovação e Ensino Superior.

Carta Neotectónica de Portugal Continental (SGP, 1988).

Carvalho, António Manuel Faustino de (2003). PNTA/2002 - O Processo de Neolitização do Algarve. Relatório dos trabalhos de prospecção.

Castroviejo, S., Aedo, C., Benedí, C., Laínz, M.; Muñoz Garmedia, F., Nieto Feliner, G. Paiva, J. (eds.) 1997a. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Vol VIII, Haloragaceae-Euphorbiaceae, Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain.

Castroviejo, S., Aedo, C., Cirujano, S., Laínz, M., Montserrat, P., Morales, R., Muñoz- Garmendia, F., Navarro, C., Paiva, J. e Soriano, C., 1993a. Flora Iberica: Plantas Vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares. Vol III. Platanaceae - Plumbaginaceae (partim)-Capparaceae, Real Jardín Botánico, CSIC, Madrid, Spain.

Castroviejo, S; Aedo, C., Laínz, M.; Morales, R., Muñoz Garmedia, F., Nieto Feliner, G. e Paiva, J. (eds.) 1997b. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Vol V, Ebenaceae-Saxifragaceae, Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain.

Catarino, H. (1997). Castelos Muçulmanos do Algarve, Noventa Séculos entre a Serra e o Mar. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico.

Correia, Emmanuel (1988). O Concelho de Aljezur. Aljezur: Câmara Municipal de Aljezur.

Costa, J.C.; Aguiar, C.; Capelo, J.; Lousã, M. & Neto, C. 1998. Biogeografia de Portugal Continental. Quercetea 0: 5-55.

Costa, R., 2009. A Geologia do PNSACV – caracterização geral e proposta de actividades geoeducativas. Departamento de Geologia. Faculdade de Ciência da Universidade de Lisboa.

DGADR, 2016 - Carta Complementar dos Solos e Carta e Capacidade de Uso dos Solos de Portugal. Escala 1:25 000, Folha 501, . Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Regional. Lisboa.

DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia - http://www.dgeg.pt/, em agosto de 2018.

Direção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural: http://www.dgadr.pt/

Direção Geral do Território: http://snig.dgterritorio.pt/geoportalMapViewer

Direção Geral do Território: http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/

Direção Geral do Território: http://www.igeo.pt/

Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano / Sistema Nacional de Informação Territorial / Portal do Ordenamento do Território e do Urbanismo (DGOTDU / SNIT) - www.dgotdu.pt (consulta on-line de PDM).

E-PRTR. 2018. European Pollutant Release and Transfer Register. Online: http://prtr.ec.europa.eu/#/industrialactivity. [Acedido a 02/08/2018].

Equipa Atlas, 2008. Atlas das aves nidificantes em Portugal (1999-2005). Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.

Espírito-Santo, M.D.; Costa, J.C.; Lousã, M.F.; Capelo, J.H. & Aguiar, C. 1995b. Listagem dos habitats naturais contidos na Directiva 92/43/CEE presentes em Portugal. Departamento de Botânica e Engenharia Biológica. Instituto Superior de Agronomia. Universidade Técnica de Lisboa.

Feio, M., Ribeiro, A., Ramalho, M.M., 1985 - Carta Geológica de Portugal, folha 48D (Bordeira) na escala 1:50 000 e respetiva Notícia Explicativa. Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

Fevereiro, 2013. Estudo de Unidades Sedimentares do Jurássico com Valor como Património Geológico na Região de Dagorda-Cesareda-Baleal-Consolação-Paimogo. Dissertação de Mestrado. Departamento de Geologia. Faculdade de Ciências. Universidade de Lisboa.

Figueiredo, P., 2015. Neotectonics of The Southwest Portugal Mainland: Implications on The Regional Seismic Hazard. Universidade de Lisboa.

Franco, J. A. e Rocha Afonso, M.L. 2003. Nova Flora de Portugal Vol III Fasciculo III. Juncaceae-Orchidaceae. Escolar Editora. Lisboa

Franco, J.A. (Ed.) 1971. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol I. Lycopodiaceae-Umbelliferae. Clethraceae-Compositae. Author Edition, Lisboa.

Franco, J.A. (Ed.) 1984. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Vol II. Clethraceae-Compositae. Author Edition, Lisboa.

Franco, J.A. e Rocha-Afonso M.L. 1994. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Alismataceae-Iridaceae; Vol III Fasciculo I. Escolar Editora, Lisboa.

Franco, J.A. e Rocha-Afonso M.L. 1998. Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Gramineae Vol III Fasciculo II. Escolar Editora, Lisboa.

Gabinete Técnico Florestal Inter-Municipal de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo. 2016. Plano Inter-Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios de Aljezur, Lagos e Vila do Bispo 2016 – 2020. Caderno I – Informação de Base.

Gamito, T. J. (1983). "Breve Apontamento sobre o Povoamento do Algarve desde a Pré-História até à Época Romana e o seu Condicionalismo Geográfico". Anais do Município de Faro, XIII, p. 331-358.

GeoAlgar (2017). Construção de Empreendimento Turístico em Espaço Rural na Modalidade de Casas de Campo, na Carrapateira-Aljezur. Estudo geológico-geotécnico. Morgado da Aranha.

Godinho, R., Teixeira, J., Rebelo, R., Segurado, P., Loureiro, A., Alvares, F., Gomes, N., Cardoso, P., Camilo-Alves, C. e Brito, J.C., 1999. Atlas of the continental Portuguese herpetofauna: an assemblage of published and new data. Revista Española de Herpetofauna, 13:61-82.

Gomes, M. Varela; Gomes, R. Varela (1988). Levantamento Arqueológico-Bibliográfico do Algarve. Lisboa: Secretaria de Estado da Cultura.

Gomes, R. Varela (2002). "O Século XX e a Arqueologia Muçulmana em Portugal, Arqueologia 2000. Balanço de Um Século de Investigação Arqueológica em Portugal". Arqueologia & História, 54. Lisboa: Associação dos Arqueólogos Portugueses, pp. 203-220.

Gomes, Rosa Varela (2010). "El mundo rural en el sur del actual territorio portugués (siglos XIIXIII)". In Arqueologia Medieval. Els espais de Secà.

Gomes, Rosa Varela (2018). "A Pesca no Sudoeste do Gharb al Andalus". In Memoriam: Estudos de Homenagem a António Augusto Tavares.

Google Earth – observação de Fotografia Aérea

Hernández, Maria Elena Morán (2012). Plano Estratégico da Intervenção de Requalificação e Valorização do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina - POLIS Litoral Sudoeste. Relatório dos trabalhos realizados no âmbito da "Caracterização arqueológica prévia à implementação das obras previstas na Acção de protecção de Sistemas Dunares e Arribas".

http://www.avesdeportugal.info/ Aves de Portugal – O portal dos observadores de aves

http://www.spea.pt/pt/ Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA)

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (ICNF)

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set/hab-1a9 Fichas para Habitats (ICNF)

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set/Plan-set-docs Fichas para Fauna (ICNF)

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/nisa-lage-de-prata Sítio de Importância Comunitária Nisa/Laje da Prata (ICNF)

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/zpe-cont/sudoest ZPE Costa Sudoeste (PTZPE0015)

http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/costa-sudoeste SIC Costa Sudoeste (PTCON0012) Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina

http://www2.icnf.pt/portal/turnatur/visit-ap/pn/pnsacv Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV)

ICN 2005 Plano sectorial da Rede Natura 2000: Habitat 92A0 - Florestas-Galerias de Salix alba e Populus alba. 1-8 pp.

ICN 2005 Plano sectorial da Rede Natura 2000: Habitat 9330 - Florestas de Quercus suber. 1-6 pp.

IGEOE. Carta Militar de Portugal. Escala: 1:25 000, Folha n.º 592. Instituto Geográfico do Exército. IGeoE, Lisboa.

IM-Instituto de Meteorologia 1997 – Carta de Isossistas de Intensidades Máximas. IM, Lisboa.

INE. 2002. XIV Recenseamento Geral da População. IV Recenseamento Geral da Habitação - Resultados Definitivos de Portugal – 2001. Lisboa. INE.

INE. 2012. XV Recenseamento Geral da População. V Recenseamento Geral da Habitação - Resultados Definitivos de Portugal – 2011. Lisboa. INE.

INE. 2017. Anuário Estatístico da Região Algarve- 2016. Lisboa. INE.

INE. 2018a. Instituto Nacional de Estatística [online]. Disponível em: www.INE.pt [Acedido a 24/09/2018].

INE. 2018b. Estatísticas do Turismo 2017. Lisboa. INE

Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas: http://www.icnf.pt/portal

Instituto Nacional de Meteorologia e Geofísica, 1991. Normais Climatológicas. 1951-1980.

IPMA - Instituto Português do Mar e Atmosfera - https://www.ipma.pt, em agosto de 2018.

Loureiro, A., Ferrand de Almeida, N. Carretero, M.A. e Paulo, O.S. (eds.), 2008. Atlas dos anfíbios e répteis de Portugal. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, Lisboa, 257 pp..

Luceño, M. 1994. Monografia del género Carex en la Península Ibérica e Islas Baleares. Ruizia 14: 1-140. Monografias del Real Jardín Botânico, CSIC. Madrid

Madureira, M.L. e Ramalhinho, M.G., 1981. Notas sobre a distribuição, diagnose e ecologia dos insectívora e rodentia portugueses. Arquivos do Museu Bocage, Publicação do Museu e Laboratório Zoológico e Antropológico, Faculdade de Ciências de Lisboa. Vol. I, Nº 10.

Mapa de Intensidade Sísmica Máxima (histórica e atual) observada em Portugal Continental - ex Instituto de Meteorologia, 1997.

McDonald, D e Barret, P., 1999. Mamíferos de Portugal e Europa. Guia Fapas.

Nieto Feliner, G.; Jury, S.L. e Herrero (eds.) 2003. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Vol X, Araliaceae-Umbelliferae, Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain

NP EN 1998-1:2010. Eurocódigo 8 – Projecto de estruturas para resistência aos sismos – Parte 1: Regras gerais, acções sísmicas e regras para edifícios.

Paiva, J.; Sales, F.; Hedge, I.C.; Aedo, C.; Aldasoro, J.J.; Castroviejo, S.; Herrero, A. e Velayos (eds.) 2002. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Vol XIV, Myoporaceae-Campanulaceae. Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain.

Palmeirim, J.M. e Rodrigues, L., 1992. Plano Nacional da Conservação dos Morcegos Cavernícolas. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza. Nº 8.

Palmeirim, J.M., 1990. Bats of Portugal: Zoogeography and Systematics. Miscellaneous publication. University of Kansas. Museum of Natural History. Nº 82.

PDM (2015): Plano Director Municipal de Aljezur, Câmara Municipal de Aljezur.

Pena, J, Nunes, J, Carrilho, F, 2014. Catálogo Sísmico de Portugal Continental e Região Adjacente para o Período 1961-1969. Divisão de Geofísica. Instituto de Português do Mar e da Atmosfera. Ministério da Agricultura e do Mar.

Pizarro, J. (1995). Contribución al estudio taxonómico de Ranunculus L. subgen. Batrachium (DC.) A. Gray (Ranunculaceae). Lazaroa 15: 21-113

Plano de Gestão da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

Plano de Gestão de Riscos de Inundações da Região Hidrográfica das Ribeiras do Algarve (RH8)

Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina (PNSACV)

Plano Director Municipal de Aljezur

Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI) de Aljezur.

Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT AL);

Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve (PROF AL).

Plano sectorial da Rede Natura 2000;

Planos de Gestão de Região Hidrográfica (2.º Ciclo de Planeamento: 2016 – 2021), http://sniamb.apambiente.pt/pgrh, em agosto de 2018 (Agência Portuguesa do Ambiente).

PNSACV (2008): Plano de Ordenamento do Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina. Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade / Hidroprojecto, S.A.

Rainho, A., Alves, P. e Marques, J.T. (coord.), 2013. Atlas dos morcegos de Portugal Continental. Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas. Lisboa. 76 pp + Anexos.

Ribeiro, António; et al. (1987). Notícia Explicativa da Carta Geológica de Portugal. Folha 48-D Bordeira. Lisboa: Serviços Geológicos de Portugal.

Rosa, José António Pinheiro e (s.d.). Pequena Monografia da Freguesia da Bordeira. Aljezur: Câmara Municipal de Aljezur.

RSAEEP, 1983. Regulamento de Segurança e Acções para Estruturas de Edifícios e Pontes. Imprensa Nacional-Casa da Moeda, Lisboa.

RSS (2012). Estudo Hidrológico/Hidráulico de um Afluente da Ribeira da Carrapateira. Estudo Prévio. RSS Engenharia. Morgado da Aranha, S.A.

RSS (2017). Casas de Campo da Carrapateira – Aljezur. Cota de Cheia - NOTA TÉCNICA. RSS Engenharia. Morgado da Aranha, S.A.

Rufino, R. (coord), 1989. Atlas das Aves que Nidificam em Portugal Continental. Serviço Nacional de Parques Reservas e Conservação da Natureza, Lisboa.

Santos, S, Correia, U., Leitão, M., Moreira, B., Rodrigues, A. 2011. O Mesozóico Do Algarve Ocidental. Caracterização, Evolução Tectono-Sedimentar e Elementos do Sistema Petrolífero. Projecto de conclusão de Licenciatura em Geologia. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa.

SCE (2005): Carta Militar de Portugal, folha 592, Bordeira: Aljezur, escala 1:25.000, Serviços Cartográficos do Exército, Lisboa.

SCE (2006): Carta Militar de Portugal, folha 593, Bensafrim: Lagos, escala 1:25.000, Serviços Cartográficos do Exército, Lisboa.

Servidões e Restrições de Utilidade Pública da DGOTDU (setembro 2011)

SGP (1985): Carta Geológica de Portugal, 48-D Bordeira, escala 1:50.000, Serviços Geológicos de Portugal, Lisboa.

SGP-Serviços Geológicos de Portugal, 1988 - Carta Neotectónica de Portugal Continental. Escala: 1:1 000 000. SGP, Lisboa.

SINAMBI, 2018. Estudo de Incidências Ambientais do Parque Fotovoltaico de Picos Verdes – Relatório Síntese. Unit Energy.

SNIAMB – Sistema Nacional de Informação de Ambiente, http://sniamb.apambiente.pt, em agosto de 2018 (Agência Portuguesa do Ambiente).

SNIG - Sistema Nacional de Informação Geográfica, http://snig.dgterritorio.pt/geoportalMapViewer/index.html, em 10/08/2018.

SNIRH - Sistema Nacional de Recursos Hídricos, http://snirh/apambiente.pt, em agosto de 2018.

Sousa, L, 2014. Inventariação do Património Geomorfológico do Litoral de Portugal Continental: Costas Altas. Dissertação do Mestrado em Património Geológico e Geoconservação. Universidade do Minho.

Szoszkiewicz K, Ferreira T, Korte T, Baattrup-Pedersen A, Davy-Bowker J e O'Hare M. 2006. European river plant communities: the importance of organic pollution and the usefulness of existing macrophyte metrics. Hydrobiologia, 566(1): 211-234.

Talavera, S., Aedo, C., Castroviejo, S, Romero Zarco, C., Saez, L., Salgueiro, F.J. e Velayos, M. (eds.) 1999. Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares, Vol VII(I) Leguminosae (partim), Ebenaceae-Saxifragaceae, Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain

Tutin, T.C., Heywood, V.H., Burges, N.A., Moore, D.M., Valentine, D.H., Walters, S.M., Webb, D.A. 1980. Flora Europaea. Alismataceae to Orchidaceae (Monocotyledonae), 5. Cambridge University Press. Cambridge, 452 pp.

Tutin, T.C., Heywood, V.H., Burges, N.A., Valentine, D.H., Walters, S.M., e Webb, D.A., 1964. Flora Europaea. Lycopodiaceae to Platanaceae, 1. Cambridge University Press. Cambridge, 585 pp.

Vowles, G.A. and Vowles R.S. (1994). Breeding birds of the Algarve. Centro de Estudos Ornitológicos no Algarve.

VV AA (1997). Noventa Séculos entre a Serra e o Mar. Lisboa: Instituto Português do Património Arquitectónico.

WTTC, 2018. Travel & Tourism - Economic Impact 2018 - Portugal - World Travel & Tourism Council (WTTC), London.

Zbyszewski, Georges; Ferreira, Octávio da Veiga (1974). "O paleolítico do litoral do Baixo Alentejo entre a foz do rio Mira e a foz da ribeira de Odeceixe". In Arqueologia e História. Lisboa. 9ª série: 5, pp. 397-412.