

Estudo de Impacte Ambiental do Hotel Rural ****

Elaborado por



Relatório Síntese do Estudo de Impacte Ambiental do
Hotel Rural ****

Guimimo – Sociedade
Imobiliária Lda.

Abril 2018

HOTEL RURAL ****

ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL

ÍNDICE GERAL

Volume I – Relatório Síntese

Volume II – Resumo Não Técnico

Volume III – Anexos

FICHA TÉCNICA

PROPONENTE

Guimimo – Sociedade Imobiliária Lda.

Av. Dr. Antunes Guimarães n.º 423, 4100-080 Porto
Ana Neves: ana.neves@mcmdlisbon.com | 918 234 058
Miguel Câncio Martins: miguelcanciomartins@yahoo.com

ESTUDO ELABORADO POR



TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda.

Rua Gil Vicente 193, 1ºC, 2775-198 Parede
Telefone: (351) 214 537 349; Fax: (351) 210 134 553

<http://www.tterra.pt> | mail@tterra.pt

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	11
2. ENQUADRAMENTO LEGAL.....	12
3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA	13
4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES.....	14
5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA.....	15
6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	18
6.1 Justificação do Projeto.....	18
6.2 Descrição dos objectivos.....	19
6.3 Características urbanísticas.....	21
6.4 Conformidade da exploração com os instrumentos de gestão territorial em vigor	26
7. LOCALIZAÇÃO	27
7.1 Localização geográfica e administrativa	27
7.2 Áreas sensíveis.....	27
8. DESCRIÇÃO DO PROJETO	28
8.1 Descrição das UA.....	29
8.2 Processo construtivo	31
8.3 Abastecimento de água	31
8.4 Abastecimento de energia eléctrica.....	31
8.5 Drenagem e tratamento dos efluentes.....	32
8.6 Arruamentos e acessos	33
8.6.1 Condições de acessibilidade.....	35
8.7 Infraestruturas de telecomunicações.....	35
8.8 Arranjos verdes	36
8.9 Permacultura	37

8.10	Rede de combate a incendio	37
8.11	Gestão de resíduos	38
8.12	Programação temporal	38
8.12.1	Fase de construção	38
8.12.2	Fase de exploração	40
8.13	Recursos humanos	40
8.14	Projetos associados ou complementares.....	41
9.	ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	42
10.	CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA	50
10.1	Clima.....	51
10.1.1	Metodologia.....	51
10.1.2	Caracterização da Situação de Referência	51
10.1.2.1	Precipitação.....	51
10.1.2.2	Temperatura	52
10.1.2.3	Vento	53
10.1.2.4	Evapotranspiração	54
10.1.2.5	Balanço Hídrico	55
10.1.2.6	Caraterização climática.....	58
10.1.2.7	Alterações Climáticas.....	59
10.2	Geologia e geomorfologia.....	64
10.2.1	Metodologia.....	64
10.2.2	Caracterização da Situação de Referência	64
10.3	Recursos hídricos e qualidade da água	70
10.3.1	Metodologia.....	70
10.3.2	Recursos Hídricos Superficiais	70
10.3.3	Recursos Hídricos Subterrâneos.....	74
10.3.4	Impacte das Alterações Climáticas sobre os recursos hídricos	82
10.4	Solos.....	84
10.4.1	Metodologia.....	84

10.4.2	Caracterização da situação de referência	84
10.5	Biodiversidade	86
10.5.1	Flora e vegetação	86
10.5.2	Fauna.....	96
10.5.3	Impacte das Alterações Climáticas sobre a biodiversidade.....	102
10.6	Ordenamento do território	104
10.6.1	Metodologia	104
10.6.2	Caracterização da situação de referência	104
10.6.2.1	Planos de âmbito nacional.....	104
10.6.2.2	Planos de âmbito regional	106
10.6.2.3	Planos de âmbito municipal	109
10.6.2.4	Defesa da Floresta contra Incêndios.....	113
10.7	Uso do solo	115
10.7.1	Metodologia	115
10.7.2	Caracterização da situação de referência	115
10.7.2.1	Risco de incêndio.....	117
10.8	Paisagem	118
10.8.1	Metodologia	118
10.8.2	Caracterização da situação de referência	118
10.8.2.1	Estrutura e funcionalidade da paisagem	118
10.8.2.2	Unidades homogéneas de paisagem	118
10.8.2.3	Vistas para a área do Projeto	120
10.8.2.4	Qualidade Visual da Paisagem	120
10.8.2.5	Capacidade de Absorção Visual da Paisagem	122
10.8.2.6	Sensibilidade Visual da Paisagem	124
10.9	Sócioeconomia	125
10.9.1	Enquadramento regional, concelhio e local	125
10.9.2	Região Alentejo e Sub-região Alentejo Litoral.....	126
10.9.3	Concelho de Alcácer do Sal.....	133
10.9.4	Turismo	140
10.9.5	Ensino e formação profissional.....	145
10.9.6	Saúde.....	146
10.9.7	Segurança	146
10.9.8	Acessos viários	146
10.10	Gestão de resíduos	148

10.10.1	Enquadramento legal.....	148
10.10.2	Entidades gestoras.....	148
10.10.3	Produção de resíduos.....	150
10.11	Património histórico e arqueológico.....	152
10.11.1	Caracterização da Situação de Referencia.....	152
10.12	Qualidade do ar.....	153
10.12.1	Enquadramento legal.....	153
10.12.2	Enquadramento do sector turismo.....	154
10.12.3	Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas.....	154
10.12.4	Definição do cenário da qualidade do ar.....	156
10.12.5	Estações de Monitorização.....	156
10.12.6	Identificação das Principais Fontes de Poluição Atmosférica.....	160
10.12.7	Condições de dispersão atmosférica.....	162
10.12.8	Identificação dos receptores mais próximos.....	162
10.13	Ambiente sonoro.....	163
10.13.1	Enquadramento Legal.....	163
10.13.2	Identificação das principais fontes emissoras de ruído.....	164
10.13.3	Identificação dos receptores mais próximos.....	164
10.13.4	Caracterização do ambiente sonoro.....	165
11.	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO.....	167
11.1	Clima.....	170
11.2	Geologia e geomorfologia.....	171
11.3	Recursos hídricos.....	171
11.4	Solos.....	172
11.5	Biodiversidade.....	172
11.6	Ordenamento do Território.....	173
11.7	Uso do Solo.....	173
11.8	Paisagem.....	175
11.9	Sócioeconomia.....	175
11.10	Gestão de resíduos.....	175
11.11	Património histórico e arqueológico.....	176
11.12	Qualidade do ar.....	176
11.13	Ambiente sonoro.....	176
12.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO.....	178
12.1	Metodologia.....	178

12.2	Clima.....	180
12.2.1	Avaliação de impactes.....	180
12.2.2	Medidas de Minimização.....	185
12.3	Geologia e geomorfologia.....	187
12.3.1	Avaliação de impactes.....	187
12.3.2	Medidas de Minimização.....	190
12.4	Recursos hídricos e qualidade da água	191
12.4.1	Avaliação de impactes.....	191
12.4.2	Medidas de Minimização.....	199
12.5	Solos.....	202
12.5.1	Avaliação de impactes.....	202
12.5.2	Medidas de Minimização.....	207
12.6	Biodiversidade.....	210
12.6.1	Avaliação de impactes.....	210
12.6.2	Medidas de minimização.....	228
12.7	Ordenamento do território	230
12.7.1	Avaliação de impactes.....	230
12.7.2	Medidas de minimização.....	235
12.8	Uso do solo	237
12.8.1	Avaliação de impactes.....	237
12.8.2	Medidas de Minimização.....	240
12.9	Paisagem.....	242
12.9.1	Avaliação de impactes.....	242
12.9.2	Medidas de Minimização.....	249
12.10	Sócioeconomia	251
12.10.1	Avaliação de impactes.....	251
12.10.2	Medidas de Minimização.....	256
12.11	Gestão de resíduos	258
12.11.1	Avaliação de impactes.....	258
12.11.2	Medidas de Minimização.....	262
12.12	Património histórico e arqueológico.....	265
12.12.1	Avaliação de impactes.....	265
12.12.2	Medidas de Minimização.....	265
12.13	Qualidade do ar.....	266
12.13.1	Avaliação de impactes.....	266
12.13.2	Medidas de Minimização.....	272
12.14	Ambiente sonoro.....	274
12.14.1	Avaliação de impactes.....	274
12.14.2	Medidas de Minimização.....	278
12.15	Impactes cumulativos.....	280
12.15.1	Fase de construção	281
12.15.2	Fase de exploração.....	283
12.15.3	Fase de desativação.....	287
13.	AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS	289

14. ANÁLISE DE RISCOS	296
15. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL	298
15.1 Monitorização por descritores.....	298
15.1.1 Recursos Hídricos e Qualidade da Água	298
15.1.2 Flora e habitats.....	299
15.1.3 Resíduos	300
15.2 Gestão Ambiental.....	301
16. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO	303
17. CONCLUSÕES.....	305
BIBLIOGRAFIA.....	308
LEGISLAÇÃO	310
SITES.....	311

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDRA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
CGP	Carta Geológica de Portugal
CMAS	Câmara Municipal de Alcácer do Sal
CMP	Carta Militar de Portugal
COS	Carta de Ocupação do Solo
DGT	Direção Geral do Território
DGPC	Direcção-Geral do Património Cultural
DRCA	Direção Regional de Cultura do Alentejo
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
GEE	Gases com Efeito de Estufa
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
IGP	Instituto Geográfico Português
PBH	Plano de Bacia Hidrográfica
PDM	Plano Diretor Municipal
PDMAS	Plano Diretor Municipal de Alcácer do Sal
PMDFCI	Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios
PROF	Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROT	Plano Regional de Ordenamento do Território
RAN	Reserva Agrícola Nacional
REN	Reserva Ecológica Nacional
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RJAIA	Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental
RNT	Resumo Não Técnico
RS	Relatório Síntese
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SCE	Serviços Cartográficos do Exército
SNAC	Sistema Nacional de Áreas Classificadas
SNIT	Sistema Nacional de Informação Territorial
SRH	Sub-região Homogénea
UHP	Unidade Homogénea de Planeamento
ZPE	Zona de Proteção Especial
TER	Turismo em Espaço Rural

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Síntese (RS) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Hotel Rural****, em fase projeto de execução, propriedade da empresa Guimimo – Sociedade Imobiliária Lda., o proponente.

O Projeto visa a execução de um empreendimento turístico, de tipologia Empreendimentos de Turismo em Espaço Rural (TER) com capacidade para 168 camas e 98 unidades de alojamento, a desenvolver numa área de 50 hectares na freguesia da Comporta, concelho de Alcácer do Sal.

Dada a configuração do Projeto, o mesmo encontra-se sujeito a procedimento de avaliação de impacte ambiental (AIA) nos termos da alínea c), do nº 12, do anexo II, do Decreto-Lei nº 152-B/2017, de 11 de dezembro, que estabelece o Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA). O presente EIA visa, portanto, dar cumprimento a este requisito legal que condiciona o licenciamento da atividade à realização de uma AIA.

A avaliação do EIA é da responsabilidade da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDRA) que intervirá no processo como Autoridade de AIA, em conformidade com o disposto na alínea b) do nº 1 do artigo 8º do RJAIA.

O licenciamento da atividade, por sua vez, é da responsabilidade da Câmara Municipal de Alcácer do Sal (CMAS) que intervirá como entidade licenciadora.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O regime jurídico de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) encontra-se instituído pelo Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de Dezembro.

Dadas as suas características, designadamente enquadrar-se em Área Sensível, o projeto em causa está sujeito a AIA, encontrando-se abrangido pelo RJAIA: o Projeto enquadra-se na alínea c) “Hotéis, hotéis -apartamentos hotéis rurais e apartamentos turísticos: ≥ 50 camas” do n.º 12 “Estabelecimentos hoteleiros, aldeamentos turísticos, apartamentos turísticos, conjuntos turísticos e hotéis rurais, quando localizados fora de zonas urbanas, e projetos associados”, do Anexo II.

Em conformidade com a alínea b) do n.º 1 do Artigo 8.º do Decreto-lei n.º 152B/2017 de 11 de dezembro, a Autoridade de Avaliação de Impacte Ambiental é a CCDR Alentejo.

O Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de março, na sua redação atual constante do Decreto-Lei n.º 15/2014, de 23 de janeiro, estabelece o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos. Em conformidade com o Artigo 27.º é a CMAS que intervirá como entidade licenciadora. Aos Empreendimentos de turismo no espaço rural aplica-se o disposto no Artigo 18º do referido diploma.

3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA

O EIA foi elaborado pela empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda. com recurso à equipa técnica constante no Quadro 1.

A elaboração do EIA decorreu durante o período compreendido entre janeiro de 2018 e abril de 2018.

Quadro 1: Constituição da equipa técnica.

Elementos	Formação/Qualificação	Participação
Maria João Figueiredo	Pós-graduações em Higiene e Segurança no Trabalho, Eng. Sanitária e Gestão Lic. em Eng. dos Recursos Hídricos	Coordenação geral do EIA Descritores: Gestão de Resíduos, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro, Ordenamento do Território, Uso Atual do Solo e Paisagem
Maria Antónia Figueiredo	Doutoranda em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável Mestre em Engenharia do Ambiente Pós-graduada em Hidráulica e Recursos Hídricos Pós-graduada em Eng. Sanitária Lic. Eng. dos Recursos Hídricos	Revisão do EIA Descritores: Clima, Geologia e Geomorfologia, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Solos, Produção cartográfica
Maria do Carmo Isidoro	Lic. em Eng dos Recursos Naturais e Ambiente Pós-graduação em Estudos de Flora Autóctone	Descritores: Flora e Fauna
Gonçalo Figueiredo	Lic. em Economia	Descritores: Sócioeconomia
Artur Fontinha	Arqueólogo	Património Histórico e Arqueológico
Hugo Gomes	Arqueólogo	Património Histórico e Arqueológico
Mariana Fafiães	Arqueólogo	Património Histórico e Arqueológico

O EIA contou com uma estreita colaboração com a equipa de projeto a MMC Design, designadamente com a Arqt.^a Ana Neves, que acompanhou o desenvolvimento dos trabalhos.

Importa referir que foi pelas sinergias que se criaram entre a equipa de projeto e a equipa do EIA que se conseguiu chegar a um resultado que se considera bom: o detalhe e a eliminação e minimização de determinados impactes só foi possível com este trabalho estreito entre as duas equipas.

4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES

O Proponente adquiriu a parcela 113 da Herdade da Comporta acerca de 20 anos. Atendendo às condicionantes impostas pelo anterior Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal, designadamente à inserção da parcela em área de Reserva Ecológica Nacional (REN), ao afastamento entre empreendimentos turísticos de, pelo menos, 5 Km, entre outros, o Proponente nunca desenvolveu qualquer projeto para esta parcela.

Após a publicação do Regulamento da primeira revisão do PDM de Alcácer do Sal, em outubro de 2017, as alterações introduzidas permitiram ao Proponente iniciar o desenvolvimento deste projeto turístico.

Referir que o Proponente tem larga experiência no ramo imobiliário no Norte do País bem como no estrangeiro.

5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

Em termos de metodologia, devido ao facto do Projeto estar parcialmente inserido no Sítio de Importância Comunitária (SIC) PTCO0034 – Comporta/Galé, os trabalhos iniciaram-se com o levantamento da flora, vegetação e habitats existentes na parcela 113. Posteriormente, com base nas condicionantes identificadas, o Projeto foi evoluindo em paralelo com o desenvolvimento do EIA.

De forma a ser possível a identificação, caracterização e avaliação das ocorrências susceptíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente decorrentes do Projeto, bem como a apresentação das respectivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a seguinte metodologia:

- **Descrição geral das principais características do Projeto**, com particular incidência sobre os aspectos mais susceptíveis de provocar consequências ambientais durante a atividade, a sua localização e características funcionais, justificação e objectivos, antecedentes e enquadramento nos instrumentos de gestão territorial vigentes;
- **Identificação e caracterização do atual estado do ambiente na área afectada ao Projeto e sua envolvente**, sendo que os descritores ambientais englobados nesta caracterização têm diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade do Projeto – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspectos onde se prevê que venham a detectar-se maiores repercussões, designadamente biodiversidade, solo e uso do solo e recursos hídricos. A metodologia geral aplicada nesta etapa consistiu, fundamentalmente, na recolha de informação, pesquisa bibliográfica e consulta a entidades e organismos com competências nestas matérias, consolidada e comprovada pela análise dos dados e informações recolhidas nos trabalhos de campo e visitas ao local realizados para todos os descritores definidos: Clima, Geologia e Geomorfologia, Solos, Biodiversidade, Ordenamento do Território, Uso do Solo, Paisagem, Sócioeconomia, Resíduos, Recursos Hídricos e Qualidade da Água, Património Histórico e Arqueológico, Qualidade do Ar e Ambiente Sonoro;
- **Previsão da evolução ambiental do local com a presença do Projeto**, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a atividade, sobre a população e a saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, o clima e alterações climáticas, a paisagem e o património. Os impactes identificados foram divididos considerando a fase temporal em que é estimada a sua ocorrência e o descritor afectado, onde este se manifesta. Foram igualmente considerados os impactes cumulativos e analisados os riscos de acidentes graves ou de catástrofes.
- **Definição de medidas minimizadoras e/ou compensatórias dos impactes avaliados**, adequadas aos efeitos previstos de forma a garantir a manutenção de níveis aceitáveis de qualidade ambiental. Os

impactes que se prevejam positivos são igualmente objecto de análise de forma a promover e expandir a sua magnitude;

- **Proposta de ações de acompanhamento e de monitorização** da qualidade ambiental do local, bem como da efetivação das respectivas medidas minimizadoras;
- **Identificação de lacunas técnicas ou de conhecimento** verificadas na elaboração do presente estudo;
- **Compilação e elaboração**, objectiva e sintética, da informação anteriormente explicitada sob a forma de um Relatório Síntese (RS), que será acompanhado do Resumo Não Técnico (RNT).

O EIA foi estruturado segundo o anexo V do Decreto-lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro:

Capítulo 1 – Introdução: identificação, objectivos e justificação do Projeto;

Capítulo 2 – Enquadramento legal: identificação dos diplomas legais, das entidades intervenientes e da estrutura do EIA;

Capítulo 3 – Equipa técnica e período de execução do EIA: identificação dos responsáveis e colaboradores do EIA;

Capítulo 4 – Antecedentes: referência aos antecedentes do EIA;

Capítulo 5 – Metodologia e estrutura do EIA: referência ao plano geral;

Capítulo 6 – Objectivos e justificação do Projeto: descrição dos objectivos e da sua necessidade, e respectiva conformidade com os instrumentos de gestão territorial existentes e em vigor;

Capítulo 7 – Localização do Projeto: contexto nacional, regional e local;

Capítulo 8 – Descrição do Projeto: descrição da sua localização, das características físicas, das principais características da fase de exploração do projeto, e a estimativa dos tipos e quantidades de resíduos e emissões previstos (poluição da água, da atmosfera, do solo e do subsolo, ruído, vibração, luz, calor, radiação) durante as fases de construção e de exploração;

Capítulo 9 – Descrição das alternativas: suas características específicas, bem como uma indicação das principais razões para a seleção da opção escolhida, incluindo uma comparação dos efeitos no ambiente.

Capítulo 10 – Caracterização da Situação de Referência: descrição do estado atual do ambiente na zona de implantação do Projeto;

Capítulo 11 – Evolução previsível do estado do ambiente na ausência do Projeto;

Capítulo 12 – Identificação, Avaliação dos Impactes Ambientais e Medidas de Minimização: *i.* Descrição dos fatores suscetíveis de serem significativamente afetados pelo projeto, nomeadamente a população e da saúde humana, a biodiversidade, o território, o solo, a água, o ar, a paisagem, o clima, incluindo as alterações climáticas, os bens materiais, o património cultural, incluindo os aspetos arquitectónicos e arqueológicos e a paisagem, bem como a interação entre os fatores mencionados; *ii.* Descrição dos prováveis efeitos significativos do projeto no ambiente; *iii.* Descrição e hierarquização dos impactes ambientais e; *iv.* Descrição das medidas previstas para evitar, prevenir, reduzir ou, se possível, compensar os impactes negativos no ambiente.

Capítulo 13 – Avaliação das alternativas do projeto;

Capítulo 14 – Análise de riscos: Descrição dos impactes negativos significativos esperados do projeto no ambiente, decorrentes do risco de acidentes graves e/ou de catástrofes aos quais o projeto pode ser vulnerável.

Capítulo 15 – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental: Descrição dos programas de monitorização previstos nas fases de construção, exploração e desativação e descrição das ações previstas de acompanhamento, verificação e manutenção da qualidade ambiental e de aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização;

Capítulo 16 – Lacunas técnicas e de Conhecimento: Resumo das eventuais dificuldades, incluindo lacunas técnicas ou de conhecimentos encontradas na compilação das informações requeridas e as principais incertezas envolvidas;

Capítulo 17 – Conclusões: principais conclusões do EIA, evidenciando as questões controversas ou particulares da instalação, se relevantes;

Bibliografia;

Anexos.

6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

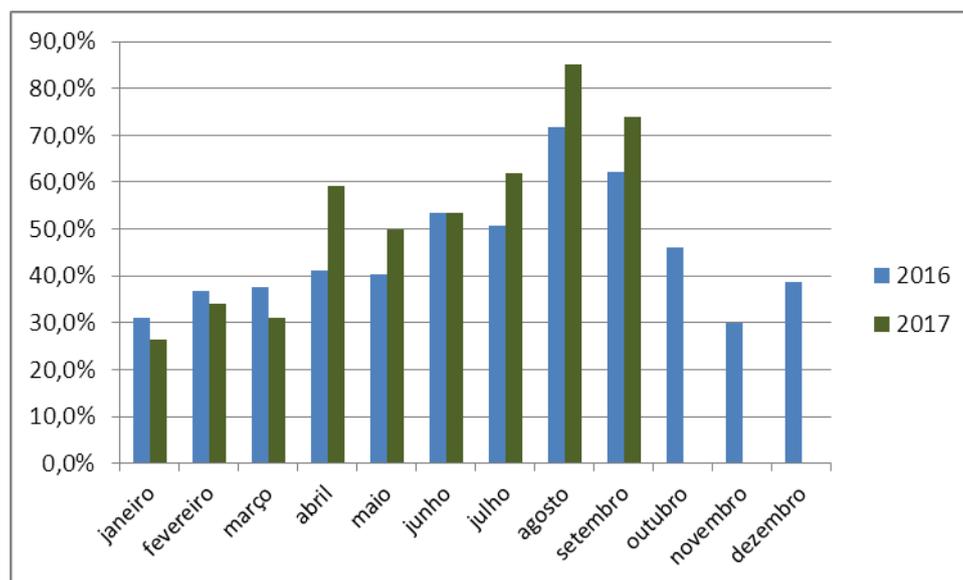
6.1 Justificação do Projeto

O projeto de Hotel Rural **** irá ocupar a parcela 113 da Herdade da Comporta. O Projeto encontra-se localizado no concelho de Alcácer do Sal, numa região que se defronta atualmente com o envelhecimento da populacional, a desertificação do território e a carência de emprego. Por outro lado, o concelho desfruta de uma elevada riqueza em termos de património natural e paisagístico, apresentando inequívocas potencialidades do ponto de vista da atividade turística, nomeadamente a vasta extensão da costa atlântica, a diversidade paisagística e o património cultural da região.

No que diz respeito ao Eco-Turismo de luxo, o Alentejo Litoral apresenta baixo grau de desenvolvimento, não dando resposta à grande procura para o local. A procura na região de Grândola e Alcácer do Sal para o sector do Eco-Turismo e Turismo de Natureza, no ano de 2017, disparou em relação a anos anteriores, a nível nacional e internacional.

Dados do Turismo de Portugal demonstram que a procura de Hotéis de 4* no Alentejo tem vindo a aumentar e a taxa de ocupação é entre as diferentes tipologias uma das que apresenta melhores valores.

Gráfico 1: Taxa de ocupação dos Hotéis 4* no Alentejo entre 2016 e 2017



Fonte: Turismo de Portugal.

Quadro 2: Taxa de ocupação por cama e por tipologia de estabelecimento hoteleiro em 2016 no Alentejo

Tipologias	Taxa de ocupação por cama em 2016
Hotéis 5*	43,5%
Hotéis 4*	45,1%
Hotéis 3*	35,1%
Hotéis 2*	37,4%
Hotéis 1*	49,1%
Hotéis-Apartamentos	28,3%
Pousadas	53,8%
Aldeamentos Turísticos	20,8%
Apartamentos Turísticos	19,0%
Total Global	35,1%

Fonte: Turismo de Portugal

Adicionalmente em Alcácer do Sal existe apenas um hotel de 4*.

A implementação do projeto de um Hotel Rural ****, juntamente com outros projetos turísticos para a região, contribuirá para o desenvolvimento turístico global da costa Alentejana, na qual se prevê ainda a instalação de equipamentos complementares, implicando necessariamente uma alteração do perfil e do posicionamento da oferta turística na região.

A execução do projeto envolve também a criação de postos de trabalho e contribui para a dinamização da economia da região, que como já referido se confronta atualmente com problemas de desertificação e de oferta de emprego.

Do ponto de vista da sustentabilidade, contribuirá para a preservação e valorização do património natural da região, e para a promoção das atividades locais.

6.2 Descrição dos objectivos

O projeto do Hotel Rural **** enquadra-se no conceito de sustentabilidade e visa concretizar os seguintes objectivos:

- i. Criar uma unidade hoteleira de qualidade, direccionada ao mercado internacional;
- ii. Adoptar soluções de concepção do projeto que possam utilizar da melhor forma possível a topografia e as características da paisagem natural existente, minimizando e compensando os impactes negativos e potenciando, simultaneamente, impactes positivos daí decorrentes;

- iii. Criar um projeto ambientalmente seguro, de fácil manutenção garantindo simultaneamente uma utilização e gestão de recursos sustentável;
- iv. Conceber um projeto que se integre bem com o modelo de turismo sustentável, de forma a que o turismo desempenhe um papel relevante na preservação do ambiente, na dinamização da atividade económica e na melhoria da qualidade de vida das populações locais;
- v. Criação de postos de trabalho e encorajamento à criação de mais, e também contribuir para a melhoria das condições de vida da população;
- vi. Contribuir com uma instalação com características turísticas e desportivas que satisfaça os padrões da procura, fornecendo um cenário atrativo para o desenvolvimento económico e social da envolvente.

O Projeto apresenta as seguintes características:

- Área do terreno 50 ha;
- 98 Unidades de Alojamento (UA) de tipologia, UA Quartos Duplos, UA Suites, UA T3 e UA T4 (30 destas com equipadas com piscinas individuais).
- Capacidade total de alojamento de 168 camas duplas e simples;
- Zona de desporto com campo de ténis 600m², padel 400m²;
- Piscina de uso colectivo com, 25m x 4m, total de 100m²;
- Horta biológica com 1250m²;
- ClubeHouse com 500 m², onde se localiza a recepção, uma sala de estar comum, uma biblioteca e zona de leitura com lareira e uma zona de restauração. O ClubHouse divide-se em dois pisos, um acima da cota de soleira, com cerca de 300m² e outro abaixo da cota de soleira, com 200m², onde vão estar inseridos os armazéns, as áreas técnicas e os balneários do pessoal.
- Edifício do Spa e do Ginásio, com cerca de 200m², sendo constituído por dois volumes, cada um com 100m².
- 3 Edifícios de apoio, com 20m² cada, para apoio de limpeza e manutenção dos arranjos exteriores, dando assim um total de 60m².

O Projeto foi desenhado de forma a privilegiar i. os valores naturais presentes e associados à sua inserção no Sítio SIC Comporta/Galé, e ii. a paisagem e enquadramento rural.

6.3 Características urbanísticas

A área bruta total de construção será de 13.685 m², sendo 13.485 m² acima da cota de soleira e 200 m² abaixo da cota de soleira.

O volume de construção total previsto será de 71.548,75 m³, sendo 64.848,75 m³ acima da cota de soleira e 600 m³ abaixo da cota de soleira.

O índice de implantação é de 0,027%, e o Índice de construção é de 0,025%.

No quadro seguinte apresentam-se os principais parâmetros urbanísticos definidos pelo Projeto.

Quadro 3: Parâmetros urbanísticos do Hotel Rural **.**

Área de intervenção do Projeto em solo rural		50	ha
Espaços de utilização colectiva	Área de espaços verdes e lazer de utilização colectiva	4	ha
	Área de espaços verdes e lazer de utilização por UA	4	ha
Infraestruturas	Área de circulação viária e estacionamento marginal	30.600	m ²
	Área de circulação pedonal	4.000	m ²
	Área de infraestruturas de circulação (total)	34.600	m²
Área impermeável	ClubHouse	300	m ²
	Lancis	1.410	m ²
	Reservatório/furo e áreas técnicas	100	m ²
	Piscinas	1.350	m ²
	Fossas biológicas	84,40	m ²
	Área total impermeável	3.244,40	m²
Área dos decks	Área total dos decks	3.700	m ²
	Índice de impermeabilização dos decks	50%	%
	Área total de impermeabilização dos decks	1.850	m ²
Área total de construção sobre estacas		12.335	m ²
Número de UA		95	unidades
Número de piscinas		31	unidades
Número de lugares de estacionamento		150	unidades
Área de implantação		14.685,00	m ²
Volume de construção		71.548,75	m ³

No quadro seguinte são ainda pormenorizados as áreas do projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Quadro 4: Áreas do projeto.

ÁREAS DA PROPOSTA	Área de Implantação		Área Total de Construção acima da cota de soleira	Área Total de Construção abaixo da cota de soleira	Total impermeável, incluindo decks	Altura da edificação	Volumetria acima da cota de soleira	UA	nº camas duplas e simples
	un	m ²	m ²	m ²	m ²	ml	m ³	un	un
CLUBHOUSE	1	300	300	200	300	5,5	1650	0	0
APARTAMENTO EMPREGADOS T2	1	250	250	0	250	3,5	875	0	0
DECKS, com afastamento entre as réguas, de 1cm, permitindo a escoamento	1	0	0	0	200	0	0	0	0
SPA / GINÁSIO	1	200	0	0	200	3,5	0	0	0
PISCINA: 25x4m2	1	0	0	0	100	1,3	0	0	0
CAMPOS DE PADEL	2	400	0	0	400	0	0	0	0
CAMPO DE TÊNIS	2	600	0	0	600	0	0	0	0
UNIDADES DE ALOJAMENTO- Quartos duplos e Suites - CLUBHOUSE	20	600	600	0	600	3	1800	20	20
UNIDADES DE ALOJAMENTO - Quartos	15	375	375	0	5625	4,85	1818,75	15	15

Estudo de Impacte Ambiental

Hotel Rural ****

ÁREAS DA PROPOSTA	Área de Implantação		Área Total de Construção acima da cota de soleira	Área Total de Construção abaixo da cota de soleira	Total impermeável, incluindo decks	Altura da edificação	Volumetria acima da cota de soleira	UA	nº camas duplas e simples	
	un	m ²							m ²	m ²
Duplos - afastados do solo 2,5m - CLUBHOUSE										
UNIDADE DE ALOJAMENTO - 3 QUARTOS E UMA SALA	1	150	150	0	100	4	600	3	3	
EDIFÍCIO DE APOIO À LIMPEZA E MANUTENÇÃO DOS ARRANJOS EXTERIORES	3	60	60	0	180	3	180	0	0	
UNIDADES DE ALOJAMENTO Moradia T4 - 400m ²	10	4000	4000	0	4000	5,5	22000	10	40	
DECKS, com afastamento entre as régua, de 1cm, permitindo a escoamento	10	0	0	0	1500	0	0	0	0	
PISCINAS : 15x3m ²	10	0	0	0	450	0	0	0	0	
UNIDADES DE ALOJAMENTO Moradia T3 - 350m ²	20	7000	7000	0	7000	5,5	38500	20	60	
DECKS, com afastamento entre as	20	0	0	0	2000	0	0	0	0	

Estudo de Impacte Ambiental

Hotel Rural ****

ÁREAS DA PROPOSTA	Área de Implantação		Área Total de Construção acima da cota de soleira	Área Total de Construção abaixo da cota de soleira	Total impermeável, incluindo decks	Altura da edificação	Volumetria acima da cota de soleira	nº camas duplas e simples	
	un	m ²						un	un
réguas, de 1cm, permitindo a escoamento									
PISCINAS : 8x5m2	20	0	0	0	800	0	0	0	0
UNIDADES DE ALOJAMENTO - Quarto Duplo - afastados do solo 2,5m	30	750	750	0	750	5,5	4125	30	30
TOTAL		14685	13485	200	25055		71548,75	98	168

6.4 Conformidade da exploração com os instrumentos de gestão territorial em vigor

Na área do Projeto os instrumentos de gestão territorial aprovados e em vigor são:

- Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Sado e Mira (PGRH6) – Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 52/2016 de 20 de setembro, retificada e republicada pela Declaração de Retificação n.º 22-B/2016 de 18 de novembro, a qual aprova os Planos de Gestão de Região Hidrográfica de Portugal Continental para o período 2016-2021;
- Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral (PROFAL) - Decreto Regulamentar no 39/2007, de 5 de abril;
- Plano Sectorial da Rede Natura (PSRN2000) - Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 21 de julho;
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) – Resolução do Conselho de Ministros no 53/2010, de 2 de agosto de 2010 (com Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, a 1 de outubro de 2010);
- Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal - Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/94, de 29 de abril (sujeito a alteração pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 86/99, de 12 de agosto, n.º 170/2004, de 22 de novembro e n.º 53/2010, de 6 de dezembro, pelo Aviso n.º 8670/2017 de 3 de agosto e, pelo Aviso n.º 13020/2017 de 30 de outubro).

Sem prejuízo da análise detalhada a cada plano realizada em capítulo próprio para o ordenamento territorial, salienta-se que o Projeto não colide com as disposições dos vários instrumentos de gestão territorial. Em matéria de condicionantes também não são identificadas incompatibilidades.

7. LOCALIZAÇÃO

7.1 Localização geográfica e administrativa

O Projeto desenvolve-se numa área de 50 ha que se localiza na zona sul da Herdade da Comporta (parcelas 113 A, B e C), freguesia da Comporta, concelho de Alcácer do Sal, distrito de Setúbal.

Tendo em conta a designação das Unidades Territoriais (UT), o Projeto insere-se na região do Alentejo (NUT II) e na sub-região Alentejo Litoral (NUT III).

No Desenho 1.10 do Anexo II apresenta-se o enquadramento geográfico e administrativo do Projeto.

O acesso faz-se a partir da N261-1. No interior da Herdade da Comporta até ao local do Projeto, o trajeto é por uma estrada de terra batida (Desenho 2 do Anexo II).

7.2 Áreas sensíveis

Nos termos da alínea a) do Artigo 2 do Decreto-lei n.º 152B/2017 de 11 de dezembro são consideradas áreas sensíveis:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho;
- ii. Sítios da Rede Natura 2000, zonas especiais de conservação e zonas de proteção especial, classificadas nos termos do Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979, relativa à conservação das aves selvagens, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens, e alterado pelo Decreto-Lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro; e
- iii. Zonas de proteção dos bens imóveis classificados ou em vias de classificação, definidas nos termos da Lei n.º 107/2001, de 8 de setembro.

O Projeto está parcialmente inserido no Sítio de Importância Comunitária (SIC) PTCON0034 – Comporta/Gale – Desenho 1.03 do Anexo I.

8. DESCRIÇÃO DO PROJETO

O Projeto compreende a criação de um Empreendimento Turístico no Espaço Rural (TER), com possibilidade de 100 000m² de área de impermeabilização, num lote de terreno com uma área de aproximadamente 50ha. Inclui 98 unidades de alojamento e respectivos serviços hoteleiros, bem como um spa, zona de desporto ao ar livre, piscina e uma horta biológica. A capacidade máxima de alojamento é de 168 camas.

No Anexo I apresentam-se os elementos que compõem o projeto, a saber:

- Memória descritiva e justificativa
- Desenho 1.01 levantamento topográfico da parcela 113
- Desenho 1.02 levantamento topográfico com a implantação das condicionantes relativas ao PDM de Alcácer do Sal
- Desenho 1.03 levantamento topográfico com a implantação dos diferentes habitats identificados no levantamento de campo
- Desenho 1.04 levantamento topográfico com a implantação dos diferentes habitats e espécies de flora identificadas no levantamento de campo
- Desenho 1.05 implantação do projeto sobre a carta dos habitats
- Desenho 1.06 implantação do projeto sobre a carta dos habitats e com um buffer de 50 m em torno das unidades de alojamento
- Desenho 1.07 implantação do projeto com um buffer de 50 m em torno das unidades de alojamento e indicação das árvores a cortar
- Desenho 1.08 implantação do projeto sobreposto sobre a carta dos habitats, com um buffer de 50 m em torno das unidades de alojamento e com indicação das árvores a cortar
- Desenho 1.09 faseamento da execução do projeto
- Desenho 1.10 implantação geral – proposta final
- Desenho 1.11 corte tipo ClubHouse
- Desenho 1.12 planta de condicionantes a implementar na fase de construção

8.1 Descrição das UA

O conceito de tipologia de construção em madeira e modular, teve por base a tipologia de “Casa da Comporta”, de plantas simples, onde a zona exterior é valorizada permitindo assim que o interior da UA se aproprie da envolvente exterior. Possibilitando e transmitindo as vivências de uma zona onde o sol e o bom tempo está presente uma boa parte do ano.

Os módulos vão constituir uma reinterpretação “minimalista” das cabanas da Comporta, um conceito que crescentemente ganha adeptos a nível mundial e que simultaneamente permite uma integração excecional com a paisagem envolvente, daí os materiais utilizados e o seu carácter modular, em que cada compartimento constitui um módulo construtivo independente e que pode estar separado fisicamente dos outros módulos que constituem a Unidade de Alojamento.

As 98 Unidades de Alojamento (UA) são distribuídas por quartos duplos, suites, moradias T3 e T4 que vão pontuando a paisagem de pinheiros e sobreiros. A pretensão de implantação, passa por uma abordagem pouco abrasiva, passando assim pela construção dispersa na paisagem.

Para além disso a nossa estratégia passa ainda pelo facto destas Unidades de Alojamento serem construídas sobre plataformas assentes em estacas, afastadas ligeiramente do terreno (onde o afastamento varia entre os 20 e os 45cm, dependendo da topografia). E pelas UA de quartos duplos, estarem afastadas cerca de 2,5m do solo. Este sistema permite uma versatilidade enorme na sua implantação no que respeita à manutenção e preservação da flora existente no local.

O ClubHouse terá associado:

- 23 UA (quarto duplo e suites): Estas unidades de alojamento estão distribuídas de forma dispersa junto ao edifício do ClubHouse. A sua tipologia interior vai variando, desde UA com quartos duplos a UA suite (onde junto ao quarto existirá uma sala de estar). Estas serão construídas de forma modular sobre estacaria, distanciadas cerca de 20/45cm do solo, dependendo da topografia do terreno.
- 1 piscina de 25x4m²: O volume da piscina será construído no local, em betão armado. A ideia passa por criar um “tanque”, remetendo-nos para os bebedouros alentejanos, tão característicos desta região. Em contorno desta área será construído uma zona de deck. Associada à piscina será construído um edifício que vai albergar o SPA e o Ginásio, também este fabricado através de uma solução prefabricada em madeira, sobre estacas.
- 15 UA (quarto duplo) afastados do solo cerca de 2,5 m. Estas unidades de alojamento serão também elas construídas a partir do sistema modular sobre estacaria. Nesta solução o afastamento de 2,5 m das construções ao solo, permite ao utente passar uma noite diferente, mas próximo das copas e da

paisagem dominante no local. Para além disso estas construções vão permitir que a flora e fauna continuem a propagar no local.

A restante área de implantação terá:

- 10 UA de tipologia T4, de 400 m². As UA de tipologia T4, Moradia, serão unidades de alojamento maiores, pensando nas estadias mais prolongadas. Aqui o hóspede vai poder aproveitar a estadia e sentir-se em casa. Esta UA terá 4 quartos, uma sala de estar e uma cozinha. Além disso terá decks na sua envolvente e associado a estes desenvolve-se a piscina. A construção será também ela sobre estacas, afastadas cerca de 20/40cm, consoante a topografia. Em termos de construção vamos privilegiar a construção modular em madeira e vidro. A cobertura das casas será com cobertura de duas águas, assemelhando-se às “cabanas da Comporta”.
 - cada UA terá associada uma piscina de 15x3 m²: O volume da piscina será construído no local, em betão armado. Também aqui a ideia passa por criar um “tanque”, remetendo-nos para os bebedouros alentejanos, tão característicos desta região. Em contorno desta será construído uma zona de deck.
- 20 UA de tipologia T3, de 300 m². As UA de tipologia T3, Moradia, serão unidades de alojamento maiores, pensando nas estadias mais prolongadas. Tal como o conceito orientador para o desenho da tipologia T4, aqui o hóspede vai poder aproveitar a estadia e sentir-se em casa. Esta UA terá 3 quartos, uma sala de estar e uma cozinha. A construção será também ela sobre estacas, afastadas cerca de 20/40cm, consoante a topografia. Em termos de construção vamos privilegiar a construção modular em madeira e vidro. A cobertura das casas será igualmente com cobertura de duas águas, assemelhando-se às “cabanas da Comporta”.
 - cada UA terá associada uma piscina de 8x5 m²: O volume da piscina será construído no local, em betão armado. Uma vez mais a ideia passa por criar um “tanque”, remetendo-nos para os bebedouros alentejanos, tão característicos desta região. Em contorno desta será construído uma zona de deck.
- 30 UA (quarto duplo) afastados do solo 2,5 m. Estas unidades de alojamento serão também elas construídas a partir do sistema modular sobre estacaria. Nesta solução as construções serão afastadas cerca 2,5m do solo, para permitir ao utente passar uma noite diferente, mas próximo das copas e da paisagem dominante no local. Para além disso estas construções vão permitir que a flora e fauna continuem a propagar neste local.

Para além dos quartos e casas de banho, que todas as UA terão, as tipologias T4 e T3 estarão equipadas com uma cozinha e salas para refeições/estar.

Todas as piscinas associadas às UA serão equipadas com um deck submersível/tela no sentido de minimizar a evaporação da água.

8.2 Processo construtivo

As unidades de alojamento e o ClubHouse serão construídos em módulos de madeira certificada. Os módulos serão construídos em fábrica e instalados no local sob estacarias previamente construídas.

A cave do ClubHouse será construída em betão armado. O piso superior será numa estrutura modular de madeira e vidro.

As áreas técnicas do furo e reservatório serão em betão armado e elementos prefabricados de betão.

As fossas biológicas e o reservatório de água serão também prefabricados.

As piscinas serão construídas em betão no local.

8.3 Abastecimento de água

O abastecimento de água a todo o Hotel será feito a partir de 1 furo a construir na zona N do terreno (Desenho 1.10 do Anexo I).

A água captada será tratada numa estação de tratamento de água (ETA) e encaminhada para o reservatório elevado a instalar junto ao furo.

A partir do reservatório, o fornecimento de água à rede de abastecimento do Hotel será gravítico. A rede de água será implantada sob os passeios sendo o seu posicionamento no mesmo efectuado de acordo com o pormenor de vala técnica.

Estima-se um volume anual de água a captar de 11.500 m³, com um caudal máximo de 40.000 l/dia durante o verão.

8.4 Abastecimento de energia eléctrica

As infraestruturas que servirão o conjunto das instalações de utilização do condomínio serão constituídas por:

- Uma rede de distribuição em Baixa Tensão (BT) e Média Tensão (MT), constituída por postos de transformação, armários de distribuição e respetivos cabos BT e MT de interligação enterrados.
- Uma rede de iluminação exterior.

Será considerada uma linha de Média Tensão, percorrendo os diversos postos de transformação do empreendimento.

O Posto de Transformação será do tipo exterior, composto por celas pré-fabricadas em invólucro metálico.

A rede de distribuição em BT será constituída por cabos subterrâneos instalados em vala.

Os cabos serão enterrados em vala à profundidade de 0,8m (baixa tensão) e de 1,2m (média tensão) estabelecidos ao longo dos passeios. Na travessia de arruamentos, os tubos serão enterrados à profundidade de 1.00m (baixa tensão).

A iluminação proposta nos arruamentos principais e junto às UA será rasteira e com auxílio das energias renováveis (cerca de 50%) dependendo da rentabilidade.

Em termos de eficiência energética, para aquecimento de águas e produção de energia serão implementadas as seguintes soluções:

- Geotermia; e
- Painéis solares e fotovoltaicos.

No domínio da eficiência energética privilegiar-se a iluminação LED e equipamentos de baixo consumo e elevada eficiência.

8.5 Drenagem e tratamento dos efluentes

O tratamento das águas residuais produzidas no Hotel será assegurado por diversas fossas biológicas. Pretende-se instalar 26 fossas biológicas - Quadro 5. A montante da fossa biológica do ClubHouse será instalado um separador de gorduras.

Quadro 5: Dimensões das fossas biológicas a instalar.

Tipologias de atendimento	Dimensões (L x l x h) em metros	Modelo	Número de fossas biológicas a instalar
2UA/fossa biológica	4.070 x 0.960 x 1.230	Biofix 15	15
6UA do ClubHouse/fossa biológica	4.070 x 0.960 x 1.230	Biofix 15	5
ClubHouse	6.56 x 9.96 x 1.230	Biofix 25	1

O efluente tratado será infiltrado no terreno e as lamas serão recolhidas 1 a 2 vezes por ano por limpa-fossas e encaminhadas para a ETAR municipal para tratamento final.

As fossas biológicas serão uma solução de tratamento prefabricada, em polietileno, de elevada resistência mecânica e insensibilidade à corrosão. Serão constituídas por reservatórios estanques que combinam os processos de decantação, digestão anaeróbia e filtração biológica aeróbia. Estes reservatórios dispõem de duas câmaras, a câmara de decantação e digestão anaeróbia das lamas e a câmara preenchida com um meio de enchimento que permitirá o desenvolvimento do filtro biológico aeróbio. O arejamento natural através da circulação do ar entre a tubagem de ventilação inferior e superior assegurará as condições aeróbicas.

A descarga do efluente no solo está sujeita ao cumprimento das normas de descarga constantes do Título de Utilização dos Recursos Hídricos a solicitar na fase de licenciamento do Projeto.

A rede de drenagem é reduzida, limitando-se à condução das águas residuais produzidas nas UA até às fossas biológicas a instalar nas proximidades.

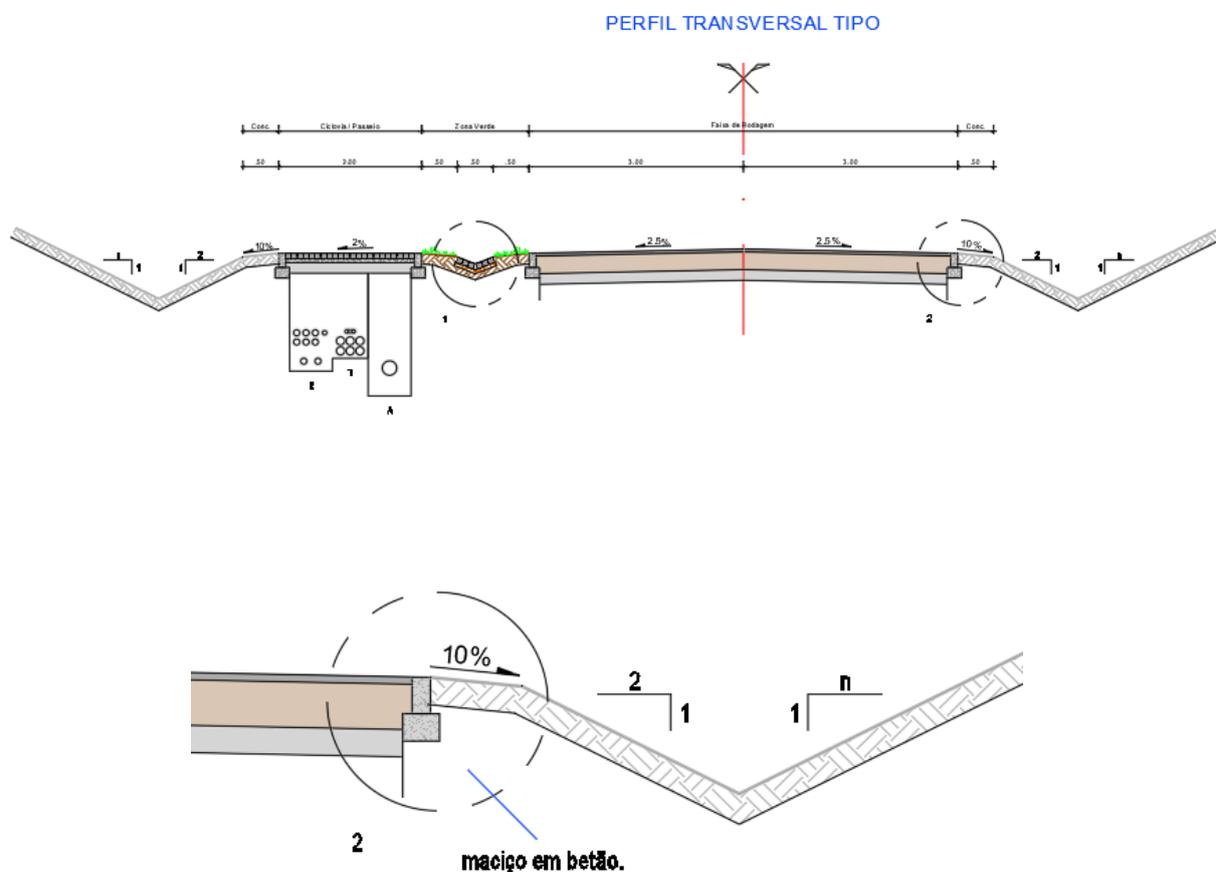
8.6 Arruamentos e acessos

Serão privilegiados os dois caminhos de pé-posto existentes e que atravessam a parcela 113 transversalmente. Os caminhos existentes ocupam uma área de 5.130 m². Estes serão as duas principais vias de circulação. Os arruamentos propostos incluindo os arruamentos secundários de acesso às UA ocupam um total com 10.400 m².

Todos os arruamentos terão uma camada de base em agregado britado e serão revestidos por uma camada de desgaste em Pavidren. O Pavidren é uma solução 100% permeável. No Anexo I.1. apresentam-se as especificações deste pavimento.

Na figura seguinte apresenta-se o pormenor do remate do arruamento. Este terá um lancil (maciço) em betão préfabricado.

Figura 1: pormenor do remate do arruamento.



Fonte: MMC Design, 2018.

A área total ocupada pelo lancil no empreendimento é de 1.410 m².

A circulação pedonal e passeadeiras serão em blocos de granito. A área ocupada é de 4.000m. As redes de água, elétrica e de telecomunicações estão assentes sob os passeios.

No Desenho 1.11 do Anexo I apresentam-se os perfis transversais dos arruamentos.

Será ainda aberto um arruamento em torno da parcela, em macadame, permeável, no sentido de garantir a faixa de gestão de combustível. A área total a ocupar por este arruamento é de 20.200 m².

A área de estacionamento junto ao ClubHouse é de 820m² será também em Pavidren.

8.6.1 Condições de acessibilidade

As condições de acessibilidade ao empreendimento encontram-se garantidas para deficientes motores que tenham que utilizar cadeiras de rodas e/ou outras pessoas de mobilidade condicionada, dado não apresentar desníveis ou inclinações superiores a 6%.

O espaço público contíguo à parcela 113 assegura as condições de acessibilidade necessárias, proporcionando um acesso seguro e confortável às pessoas de mobilidade condicionada.

A entrada na propriedade permite, no âmbito da nova unidade turística – Hotel Rural, a fácil passagem de pessoas e veículos, nomeadamente ambulâncias / serviços de emergência, não constituindo assim qualquer obstáculo ao propósito do cumprimento do Decreto-Lei n.º 163/2006, de 8 de Agosto e permitindo garantir as condições de segurança / acessibilidades à propriedade, muito especialmente no que respeita a pessoas de mobilidade reduzida.

Será proposta uma unidade de alojamento, equipada para pessoas com mobilidade condicionada, no entanto, todas as unidades de alojamento têm áreas generosas, possibilitando a adaptação dos quartos se assim for necessário.

8.7 Infraestruturas de telecomunicações

Toda a tubagem e câmaras de visita serão implantadas nos passeios ou espaços verdes e instaladas, sempre que possível, em anel de modo a permitir uma adequada exploração e manutenção.

O empreendimento será dotado de uma rede principal de condutas enterrada a pelo menos 0,8m de profundidade.

A rede de tubagem de distribuição será também enterrada a pelo menos 0,8m de profundidade.

8.8 Arranjos verdes

Nos arranjos verdes que compreendem as áreas contíguas aos passeios, as áreas de estar das UA e as áreas contíguas à vedação serão plantadas plantas autóctones como sejam:

Ulex jussiaei (tojo) – vedação



Santolina impressa



Juniperus turbinata



Armeria rouyana



Erica umbellata (urze)



Thymus capitellatus (tomilho)



Fonte: flora-on, 2018.

8.9 Permacultura

Junto ao ClubHouse será instalada uma horta biológica seguindo os princípios da permacultura (Desenho 1.10 do Anexo I).

Esta horta abastecerá o restaurante do ClubHouse e também será um local de experiência para os utentes do Hotel.

A permacultura é um sistema de princípios agrícola e social de design centrado em simular ou utilizar diretamente os padrões e características observadas em ecossistemas naturais.

8.10 Rede de combate a incendio

Prevê-se a construção de um depósito cujo volume será dimensionado de forma a garantir a adequada distribuição de água para a rede exterior de incêndios de todo o loteamento.

As piscinas servirão também de reservatórios de água para a rede de combate a incêndio.

8.11 Gestão de resíduos

O projeto contempla a instalação de ilhas para deposição dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) em cada núcleo de UA. Cada ilha terá um contentor para os resíduos indiferenciados e três contentores para a deposição seletiva do papel e cartão, embalagens e vidro. A capacidade destes contentores será entre 240 a 360 litros. Estes resíduos serão recolhidos diariamente para uma área de armazenamento temporário localizada a Norte da parcela próximo da entrada Este (Desenho 1.10 do Anexo I).

A recolha dos RSU armazenados na área de armazenamento temporário será a seguinte:

- Os resíduos indiferenciados serão recolhidos de dois em dias;
- Os resíduos depositados seletivamente serão recolhidos de três em três dias.

A recolha, transporte e tratamento dos RSU será delegada a um operador de gestão de resíduos.

Os resíduos orgânicos provenientes dos serviços de restauração serão encaminhados para compostagem na área afecta à horta biológica.

Considerando uma produção diária de 1,2 Kg/hab.dia de RSU indiferenciados, o número de contentores a instalar na área de armazenamento temporário será de 5 contentores de 1100 l/cada.

Relativamente aos contentores de recolha seletiva, considerando uma capacidade de 1100 l/cada, serão instalados:

- 1 contentor para papel e cartão;
- 2 contentores para embalagens; e
- 1 contentor para o vidro.

8.12 Programação temporal

8.12.1 Fase de construção

A execução do Projeto irá decorrer em 4 fases (Desenho 1.09 do Anexo I).

As redes de infraestruturas e arruamentos serão construídas igualmente nas 4 fases.

No quadro seguinte identificam-se as estruturas e infraestruturas que serão construídas em cada fase.

Quadro 6: Estruturas e infraestruturas que serão construídas em cada fase.

Estruturas e infraestruturas	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
N.º de UA	18	40	15	25
Piscina coletiva				
Furo				
Reservatório de água				
ClubHouse				
Área de permacultura				
Arruamentos				
Fossa biológica				
Redes de infraestruturas				
Estacionamento				
Campos de jogos	1	1	1	1

Para a execução do Projeto serão necessárias as seguintes **empreitadas**:

- i. Rede de águas e de incêndio
- ii. Rede viária (arruamentos)
- iii. Rede elétrica
- iv. Rede de telecomunicações
- v. Instalação das UA e rede de esgotos

A duração de construção e calendarização de cada fase é indicada no quadro seguinte.

Quadro 7: Duração e calendarização da construção de cada fase.

Fase	N.º de meses	Calendarização							
		Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5	Ano 6	Ano 7	Ano 8
Fase 1	24	12meses	12meses	-	-	-	-	-	-
Fase 2	14	-	-	12meses	2meses	-	-	-	-
Fase 3	14	-	-	-	-	12meses	2meses	-	-
Fase 4	14	-	-	-	-	-	-	12meses	2meses

Importa referir que o cumprimento da calendarização indicada depende da procura. A calendarização será ajustada caso a procura diminua, ou tenha um crescimento não tão significativo como o expectável nesta fase de desenvolvimento do Projeto.

A intenção do faseamento encontra conformidade com o disposto no n.º 1 do Artigo 59.º do Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, que estabelece o regime jurídico da urbanização e edificação, e que refere que *o requerente pode optar pela execução faseada da obra, devendo para o efeito, em caso de operação urbanística sujeita a licenciamento, identificar no projeto de arquitetura os trabalhos incluídos em cada uma das fases e indicar os prazos, a contar da data de aprovação daquele projeto, em que se propõe requerer a aprovação dos projetos das especialidades e outros estudos relativos a cada uma dessas fases, podendo a câmara municipal fixar diferentes prazos por motivo de interesse público devidamente fundamentado.*

O **estaleiro** de apoio será instalado a Oeste da parcela, junto ao local onde será construído o ClubHouse.

Relativamente aos **acessos**, serão utilizados os acessos existentes e que servem a Herdade da Comporta, e a parcela 113. Os acessos internos serão os dois caminhos de pé-posto existentes e serão ainda utilizados os caminhos que serão abertos para os acessos às UA. Não se prevê a abertura de caminhos provisórios. Todos os caminhos utilizados na fase de construção serão os que se irão manter na fase de exploração do empreendimento.

O **período de laboração** da fase de construção decorrerá nos dias úteis, no período diurno, entre as 8h00 e as 20h00.

Todos os empreiteiros serão responsáveis pela manutenção dos seus equipamentos e máquinas. Não sendo permitido qualquer reparação no local da obra.

Nas quatro fases haverá necessidade do **abate de alguns pinheiros** em conformidade com o Decreto-lei n.º 10/2018 de 14 de fevereiro. No total estão previstos o abate e corte de 125 pinheiros. No Desenho 1.07 do Anexo I indicam-se as árvores a abater (assinaladas a amarelo). No Desenho 1.08 do Anexo I representa-se o buffer de 10m (árvores) e 50m vegetação rasteira a respeitar de acordo com o referido diploma.

8.12.2 Fase de exploração

A fase de exploração do empreendimento iniciar-se-á após a conclusão da Fase 1 de construção.

Relativamente aos acessos que serão utilizados serão os mesmos utilizados na fase de construção.

8.13 Recursos humanos

Na fase de construção, conforme indicado no ponto anterior, serão contratadas empresas para a execução das diferentes empreitadas. À exceção da instalação das UA e rede de esgotos cujo fornecimento, em princípio, será de empresas localizadas fora do distrito de Setúbal, é expectável que as outras empreitadas sejam executadas

por empresas locais. Esta situação será aferida de acordo com cumprimento do caderno de encargos de cada empreitada.

É expectável pela dimensão do Projeto que cada empreitada afectará cerca de 10 trabalhadores. Ou seja, no total o projeto afectará 50 trabalhadores, sendo que 40 destes deverão ser da região.

No quadro seguinte identificam-se as competências dos recursos humanos a afectar à exploração do empreendimento.

Quadro 8: Recursos humanos a afectar à exploração do Empreendimento.

Competências	N.º de funcionários
Empregados de mesa	6
Chefe de cozinha	1
Cozinheiros	3
Copeiros	3
Empregados de limpeza	8
Recepcionistas	3
Empregados de manutenção interior	2
Empregados de manutenção exterior	2
Gestor do Hotel	1
Empregados do SPA	1
TOTAL	29

Haverá ainda a subcontratação de determinado tipo de serviços por empresas locais, designadamente:

- Fornecimento de géneros alimentares,
- Manutenção exterior das infraestruturas,
- Manutenção interior de infraestruturas,
- Recolha e tratamento dos resíduos produzidos,
- Manutenção e tratamento das piscinas,
- Arranjos exteriores e jardinagem.

8.14 Projetos associados ou complementares

Não se prevêem projetos, associados ou complementares, ao Projeto em estudo.

9. ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

O desenvolvimento do Projeto foi acompanhado desde o início pela equipa que elaborou o EIA, pelo que foi possível analisar diversas alternativas do projeto e selecionar-se aquelas que melhor respondem aos objectivos do Projeto, a saber:

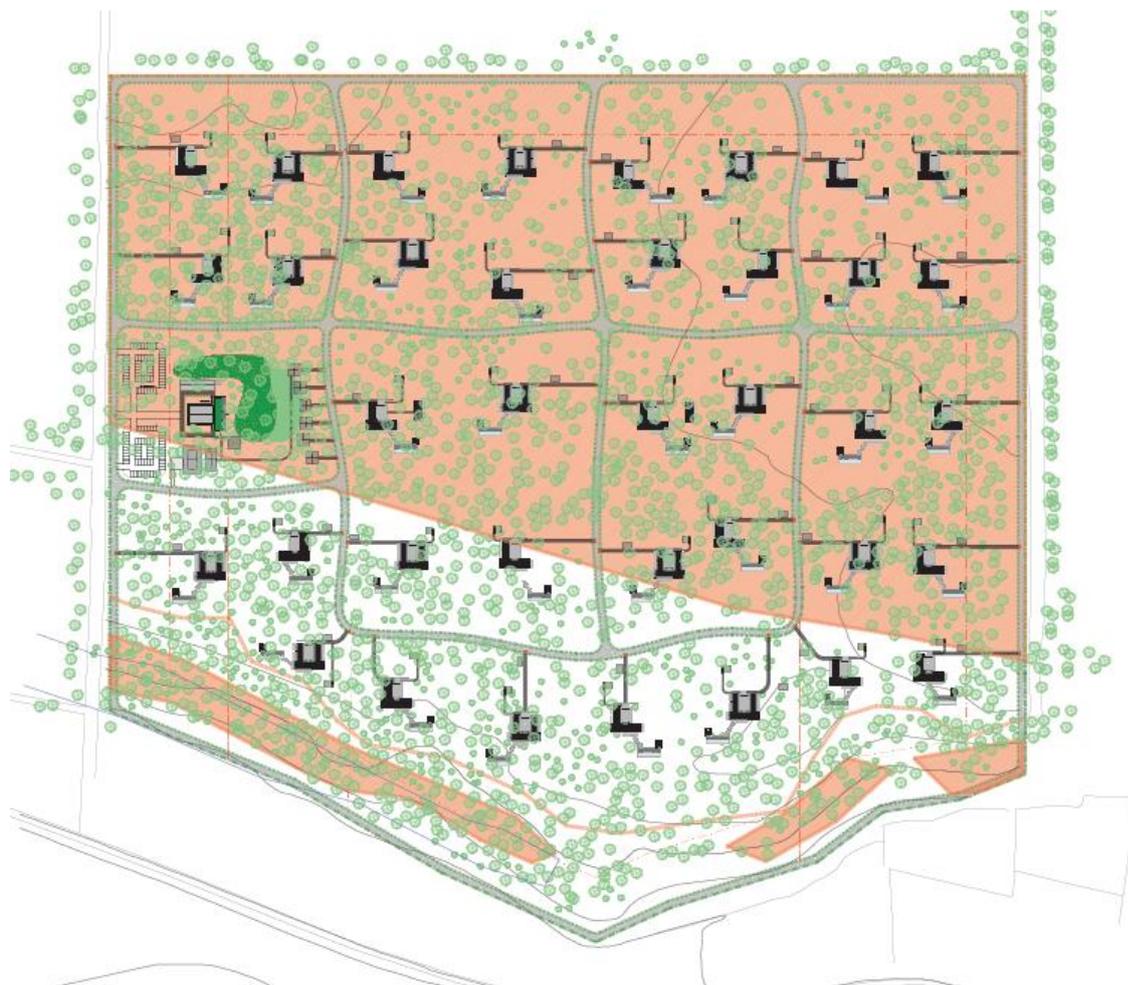
A. Número de UA e implantação no terreno

As alternativas consideradas foram:

1. 40 UA equipadas com piscinas individuais
2. 35 UA equipadas com piscinas individuais
3. 30 UA equipadas com piscinas individuais

Nas figuras seguintes apresenta-se implantação destas três alternativas.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****



Fonte: MMC Design, 2018.

Figura 2: Implantação de 40 UA (1ª alternativa).



Fonte: MMC, 2018.

Figura 3: Implantação de 35 UA (2ª alternativa).



Fonte: MMC, 2018.

Figura 4: Implantação de 30 UA (3ª alternativa) – Alternativa desenvolvida.

Optou-se pelo desenvolvimento da alternativa 3. ou seja a implantação de 30 UA de forma a maximizar a área livre, a minimizar a afectação do solo e dos valores naturais e a minimizar a pressão sobre o sistema aquífero.

B. Tratamento das águas residuais domésticas

As alternativas consideradas foram:

1. Retenção das águas residuais em fossas sépticas estanques;
2. Tratamento em duas estações de tratamento de águas residuais (ETAR) compactas;
3. Tratamento em fossas biológicas.

A alternativa seleccionada foi as fossas biológicas uma vez que:

- O número de limpezas para recolha das lamas é inferior ao das fossas estanques, minimizando dessa forma a circulação de veículos pesados;

- A minimização do número de limpezas das fossas estanques exigiria a instalação de soluções de elevada volumetria, e necessariamente os volumes de escavação e áreas afectadas seria maior;
- A área necessária para a instalação das fossas biológicas é inferior à área necessária para a ETAR compacta e para as fossas estanques;
- Os consumos energéticos são inferiores aos de uma ETAR compacta
- As ETAR compactas exigirão a instalação de rede de drenagem de esgotos, acarretando maiores movimentações de terra e a intervenção numa maior área de forma a construir os ramais de drenagem.

Quadro 9: Alternativas de sistema de retenção e tratamento das águas residuais domésticas.

Sistema de retenção e tratamento das águas residuais domésticas	Nº de unidades	Área total ocupada	Custos de instalação	Limpezas
Fossas biológicas	15 fossas biológicas para atender a 2 UA/fossa	216,048 m ²	290.000,00€	1x/ano
	25 fossas biológicas para atender a 4UA/fossa			
Fossas estanques	25 fossas estanques	441,285 m ²	275.000,00€	1x/semana época alta

C. Gestão dos resíduos produzidos e localização dos respectivos contentores

As alternativas consideradas foram:

1. Recolha porta a porta dos contentores de deposição dos resíduos diferenciados e indiferenciados;
 - 1.1 Com transporte para destino final fora do Empreendimento;
 - 1.2 Com transporte até uma área de armazenamento temporário de resíduos localizados no Empreendimento;
2. Instalação de ilhas de apoio a 2 a 3 UA;
 - 2.1 Recolha e transporte para destino final fora do Empreendimento;
 - 2.2 Recolha e transporte até uma área de armazenamento temporário de resíduos localizada no Empreendimento;

A alternativa selecionada foi a 2.2 - Recolha e transporte até uma área de armazenamento temporário de resíduos localizada no Empreendimento. A seleção desta alternativa teve em consideração a minimização da circulação de veículos pesados no empreendimento.

D. Optimização da utilização da água

As alternativas consideradas foram:

1. Recolha da água das chuvas e armazenamento em reservatórios

1.1 Em todas as edificações (UA e ClubHouse)

1.2 Apenas no ClubHouse

Não se optou por nenhuma das soluções estudadas, pelas seguintes razões:

- A instalação de reservatórios em todas as UA implicaria a afectação de uma área total de cerca de 300 m² (30 UA x 10m²);
- Não se prevêem consumos elevados de água para rega dos espaços verdes, uma vez que serão utilizadas espécies vegetais autóctones adaptadas ao clima e ao solo;
- Dado a precipitação na região ser reduzida e concentrar-se essencialmente no período de inverno, quando as necessidades de água para rega são nulas, o aproveitamento das águas da chuva recolhida será pouco significativo;
- A instalação de um reservatório aberto, do tipo lago, com águas paradas junto ao ClubHouse com certeza seria um local de atração e proliferação de mosquitos com repercussões para a saúde ambiental do local;
- Na versão de reservatório fechado, este seria enterrado, e o custo de bombagem de água seria contraproducente com a sustentabilidade da solução.

2. Rede de combate a incêndios

2.1 Instalação de reservatórios abastecidos pelo furo como reserva de água para o combate a incêndios

2.2 Aproveitamento das piscinas como reservatórios de abastecimento da rede de combate a incêndios

A solução desenvolvida foi a 3.2, ou seja, a rede de incêndios desenvolve-se tendo como fonte de abastecimento a águas das piscinas. Desta forma será minimizada a afectação de área para instalação de reservatórios para este fim específico.

E. Acessibilidade e arruamentos

1. Parques de estacionamento por cada UA

1.1 2 lugares de estacionamento

1.2 3 lugares de estacionamento

De forma a minimizar as áreas de afectação optou-se pela alternativa 1.1 ou seja 2 lugares de estacionamento por UA.

2. Traçado dos arruamentos

2.1 Definição de novos traçados

2.2 Utilização dos caminhos de pé-posto existentes como eixos principais

De forma a minimizar a interferência com as áreas mais naturalizadas, foi desenvolvida a alternativa 2.2. Nos locais em que a largura da via, de 6 metros, é conflituante com a presença de árvores relevantes, optou-se, em algumas situações por desviar o traçado da via e em outras por a dividir em duas vias, com 4 m de largura cada, e desviar o traçado destas vias em sentidos opostos de forma manter a árvore a conservar no meio das vias, que se voltam a juntar imediatamente a seguir.

3. Tipologia de assentamento dos arruamentos

3.1 Em terra batida com uma camada fina de brita

3.2 Assentamento em betuminoso permeável

Por questões de comodidade e de preservação da qualidade do ar, em consequência do levantamento e dispersão de poeiras pela circulação de viaturas, optou-se por desenvolver a alternativa 3.2.

4. Passeios

4.1 Ao nível dos arruamentos

4.2 Sobrelevados em relação aos arruamentos

De forma a minimizar as escavações, optou-se por considerar a sobrelevação dos passeios em relação aos arruamentos através da execução de pequenos aterros.

5. Rede de infraestruturas

5.1 Em valas junto dos passeios;

5.2 Em valas sob os passeios

A solução desenvolvida foi a solução 5.2 uma vez que a área afetada é inferior.

No capítulo 13 efetua-se a avaliação ambiental destas alternativas apresentadas.

10. CARACTERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

No presente capítulo apresenta-se a análise e caracterização do estado atual do ambiente na área de influência do Projeto, cuja abordagem irá consubstanciar a previsão e a avaliação dos impactes gerados pela sua laboração.

A análise efectuada foi ajustada à especificidade de cada descritor, motivo pelo qual foram consideradas diferentes escalas de trabalho. Esta informação, bem como as metodologias utilizadas e as caracterizações obtidas, são apresentadas para cada descritor nos pontos seguintes.

10.1 Clima

10.1.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização do clima consistiu na análise e tratamento das séries de precipitação e de temperatura da estação udométrica de Comporta, a mais próxima do local do Projeto. Com base na precipitação e temperatura registadas naquelas estações determinou-se a evapotranspiração, estimou-se o balanço hídrico para a região e estabeleceu-se o climograma de Köppen.

Efetou-se ainda uma análise da direção e velocidade do vento com base nos dados registados na estação de Comporta.

Por fim foi abordada a temática das Alterações Climáticas no sentido de conhecer as alterações expectáveis sobre as variáveis climáticas na região e perceber as pressões “naturais” sobre a evolução do território, da biodiversidade e da água, entre outros aspectos.

10.1.2 Caracterização da Situação de Referência

10.1.2.1 Precipitação

Para a apreciação da precipitação na área de estudo utilizaram-se os registos desta variável referente à estação meteorológica de Comporta, com o código 23E/01C.

Na figura seguinte tem-se a variação da precipitação média mensal estimada para o período de registos, correspondente a 1933/34-2016/17. A precipitação média anual registada na estação de Comporta é de 530.8 mm, com os menores valores a observarem-se no trimestre de verão, sendo estes em média inferiores a 20 mm. O trimestre de inverno é o que em regra regista os maiores valores de precipitação, sendo o mês com maior precipitação dezembro.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

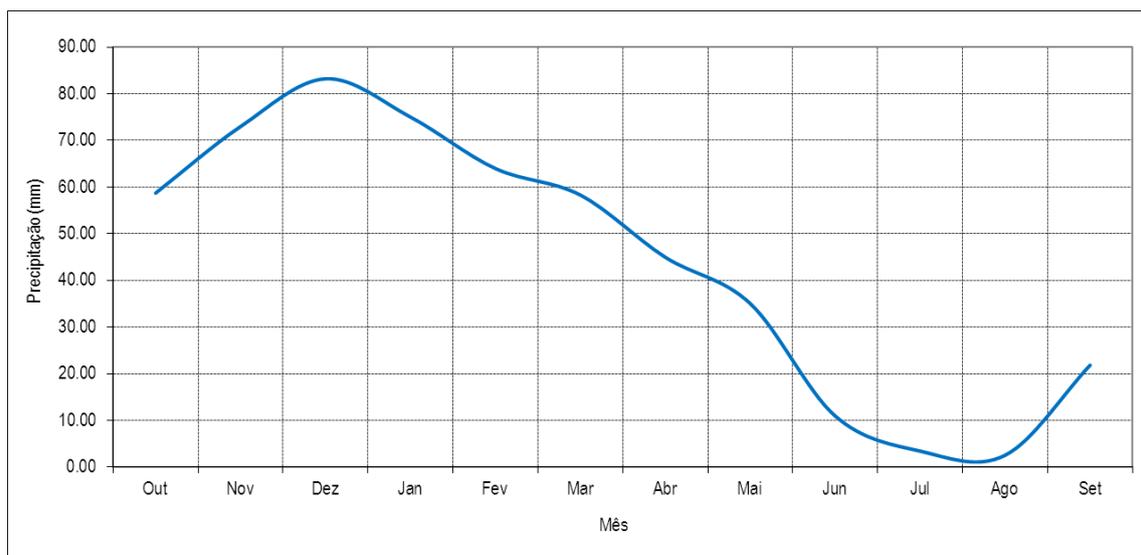


Figura 5: Variação da precipitação média mensal na estação udométrica de Comporta.

10.1.2.2 Temperatura

A estação meteorológica utilizada Comporta, com o código 23E/01C.

A temperatura média anual registada nesta estação, no período de 1933/34-2016/17, é de 15.8°C, com o mínimo médio mensal de 10.4°C em janeiro e máximo médio em agosto de 21.0°C.

A variação da temperatura média mensal nesta estação é apresentada na Figura 6.

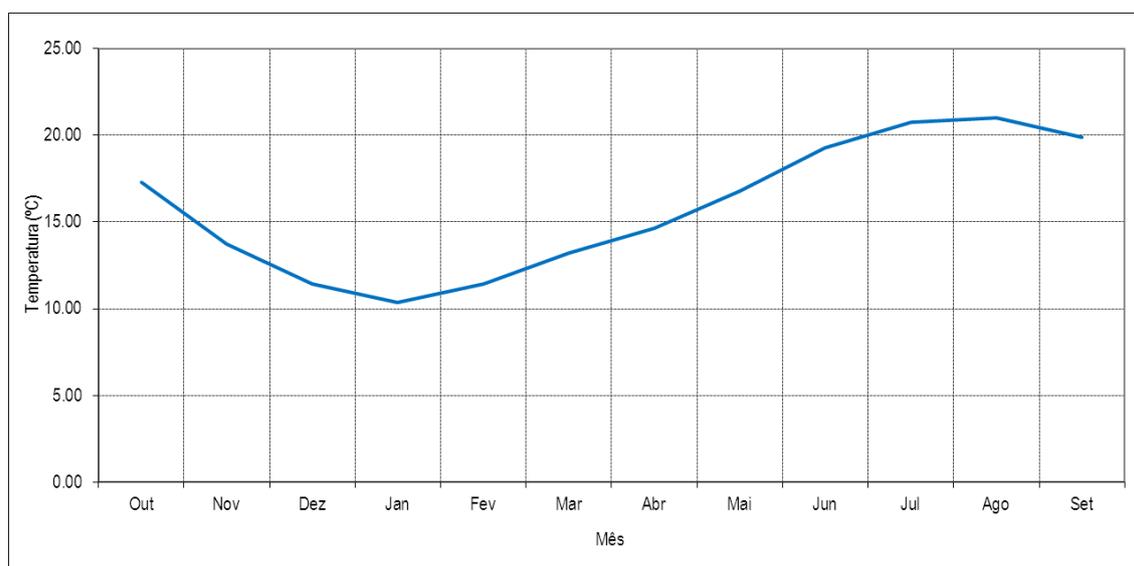


Figura 6: Variação da temperatura média mensal na estação meteorológica de Comporta.

10.1.2.3 Vento

De acordo com os registos do período 2001 a 2017 da estação Comporta, a mais próxima da área de estudo, a velocidade média diária do vento oscila entre 1.0 m/s e 1.5 m/s. A variação média mensal deste parâmetro é a que se apresenta na Figura 7. Os valores mais elevados são normalmente registados no verão, enquanto no inverno se observam as menores velocidades médias.

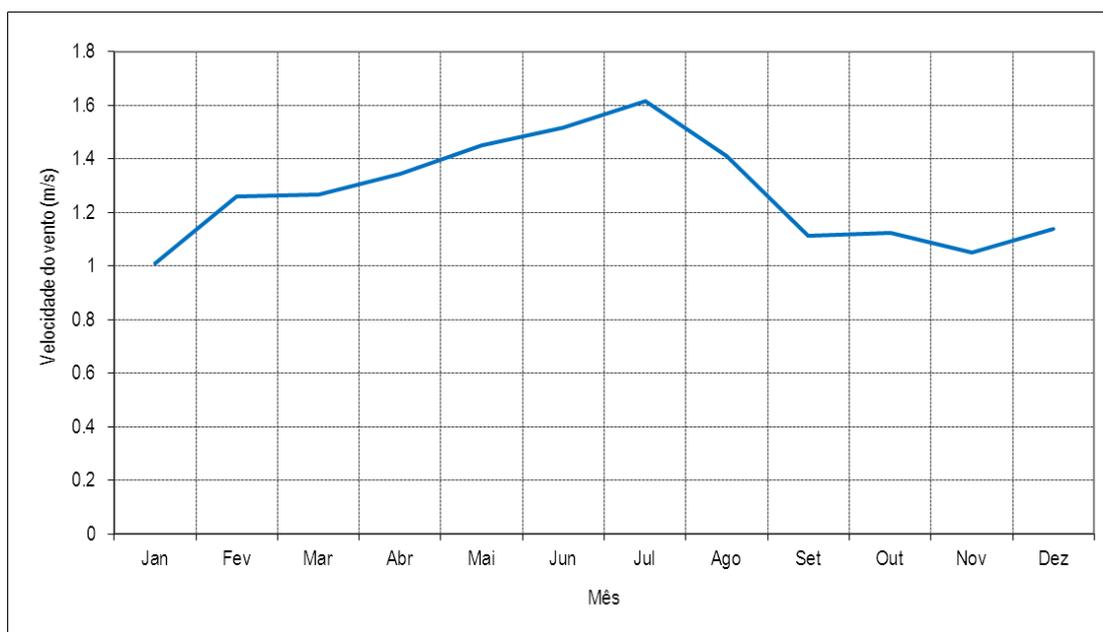


Figura 7: Variação da velocidade média mensal na estação de Comporta.

Quanto à direção do vento, verifica-se que existe uma preponderância dos ventos do quadrante norte (Figura 8).

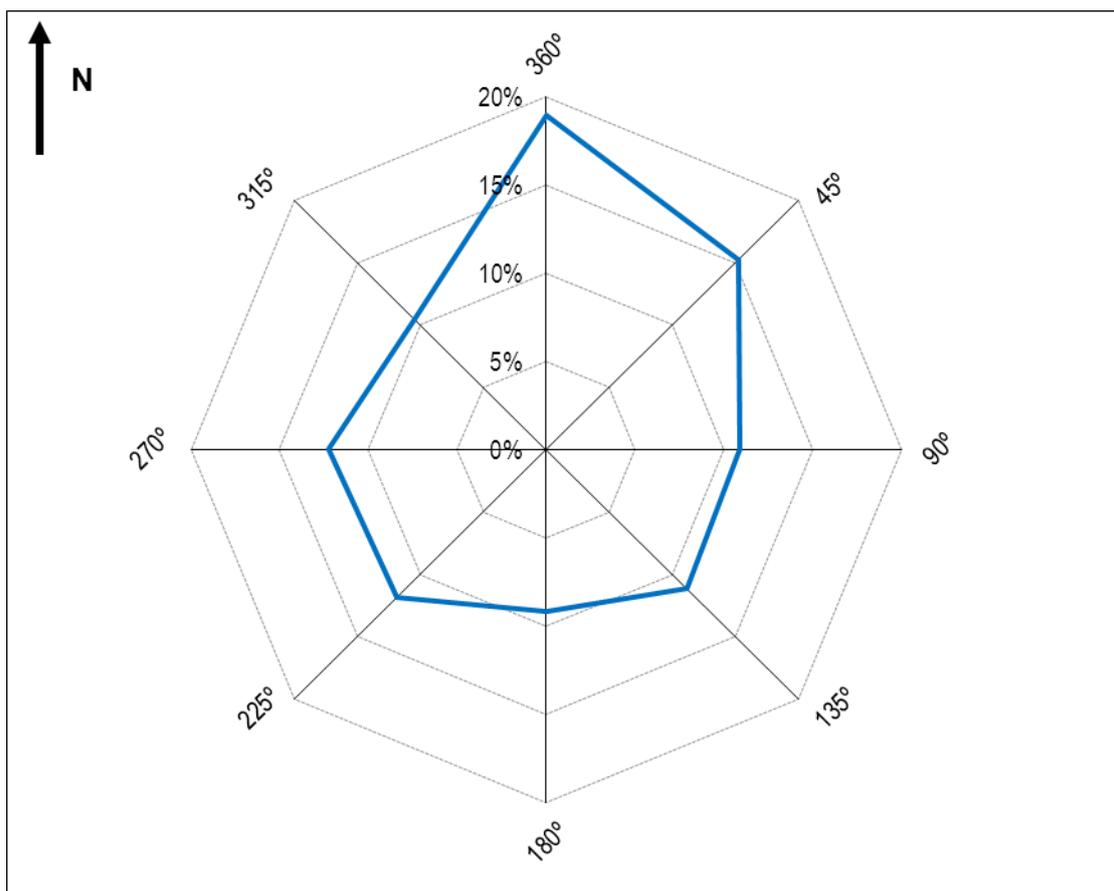


Figura 8: Frequência média do vento, em percentagem, para rumo, na estação de Comporta.

10.1.2.4 Evapotranspiração

No estudo da evapotranspiração local optou-se por estimar a evapotranspiração potencial (ETP) para a estação climatológica de Comporta, utilizando o método de Thornthwaite.

De acordo com os dados estimados por este método verifica-se que, os valores máximos de ETP ocorrem na época de estiagem em que a radiação e as temperaturas são mais elevadas, e a precipitação reduzida. Os valores de ETP variam entre 27.28 e 131.9 mm sendo que, os valores mínimos ocorrem em janeiro e, os máximos em julho.

A variação anual deste parâmetro é apresentada na Figura 9.

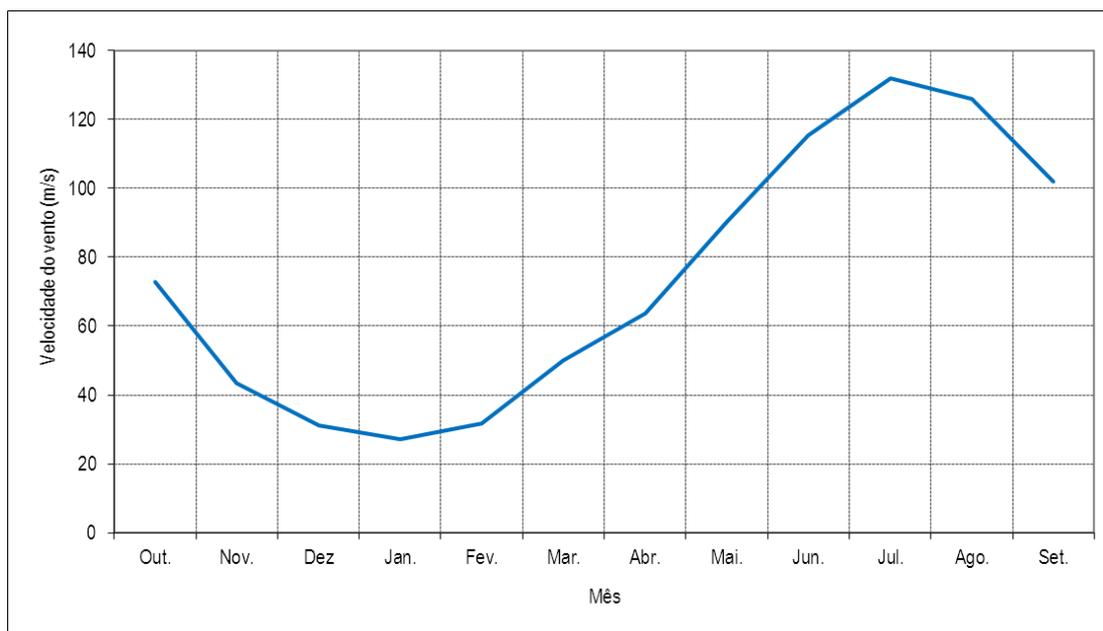


Figura 9: Variação da evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite para a estação de Comporta.

10.1.2.5 Balanço Hídrico

As variáveis acima apresentadas constituem os dados de entrada do balanço hídrico estabelecido para a região.

Os outputs deste balanço foram a evapotranspiração real (ETR) e o excesso de água, disponível para infiltração (I) e escoamento (E).

A metodologia aplicada é a proposta por Thornthwaite.

Os passos de cálculo efectuados para o estabelecimento do balanço hídrico são os que se apresentam na Figura 10.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

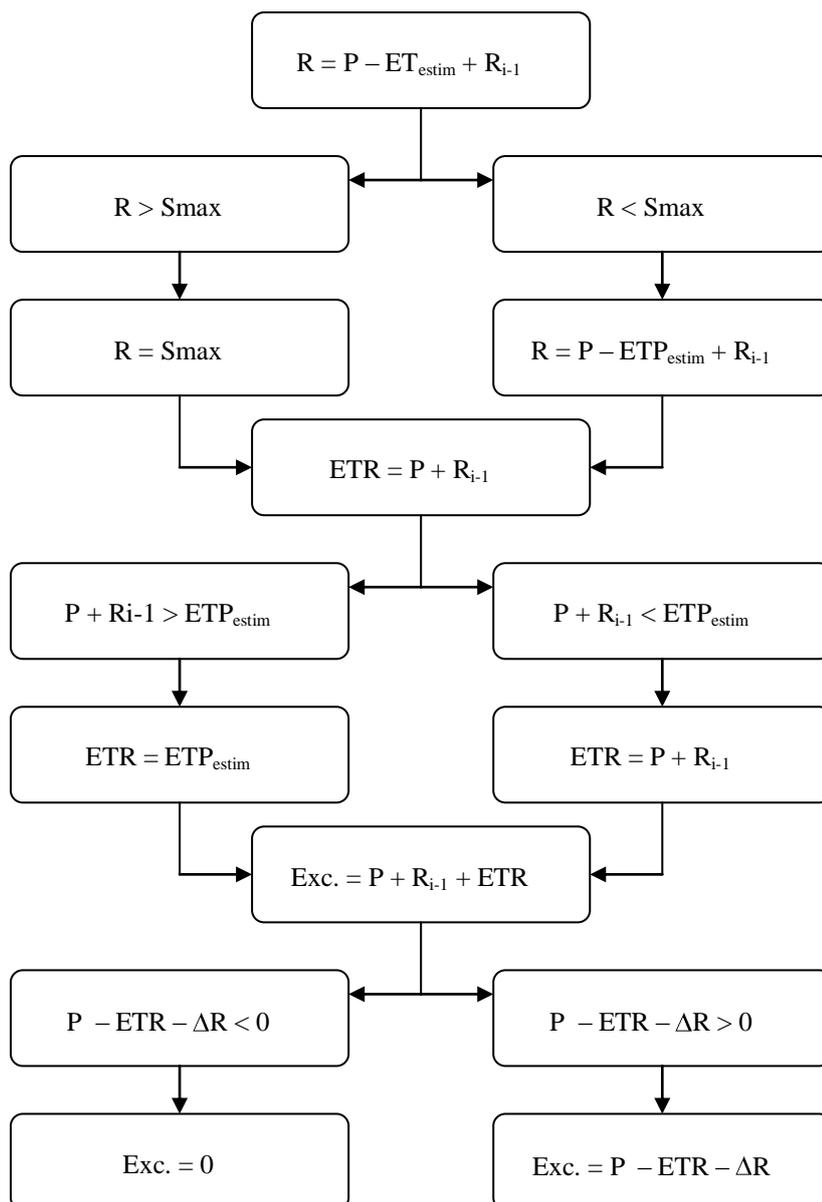


Figura 10: Passos de cálculo para o estabelecimento do balanço hídrico.

Na Figura 11 apresenta-se o balanço hídrico estimado para a região em estudo.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

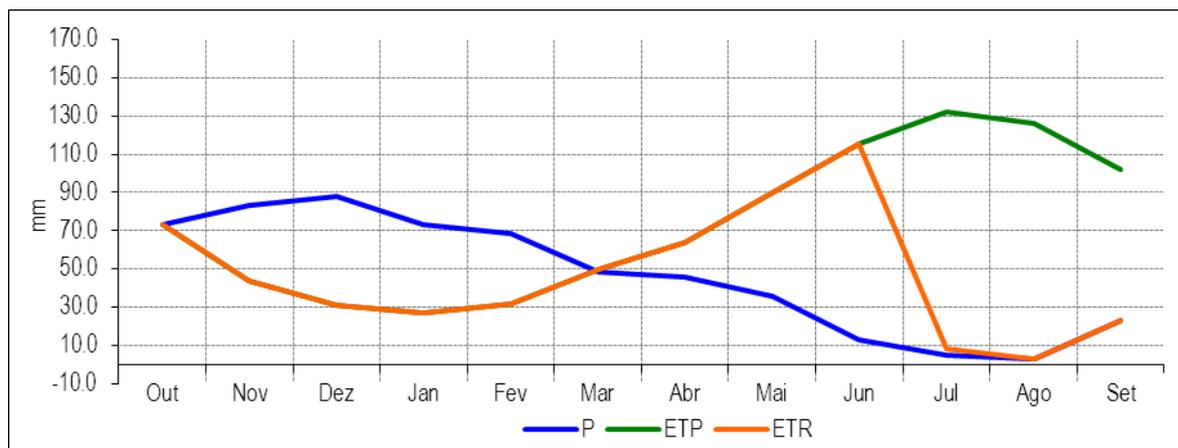


Figura 11: Balanço hídrico para a região.

Da análise do balanço hídrico é possível identificar três períodos distintos (Figura 12):

- Período de deficit hídrico, entre julho e setembro, quando a reserva útil se esgotou, a evapotranspiração potencial e a evaporação (ETP estim) são maiores que a real (ETR);
- Período de reposição da reserva, durante os meses de outubro e março, quando a precipitação é superior à ETP estimada e o excedente se infiltra no solo até que seja saturada a sua reserva máxima, no final do mês de novembro;
- Período de seca ou gasto da reserva útil, durante os meses de abril a junho, quando a precipitação é inferior a ETP estimada, e a diferença é compensada com uma porção da reserva existente no solo, até esgotar-se e passar ao início do ciclo descrito.

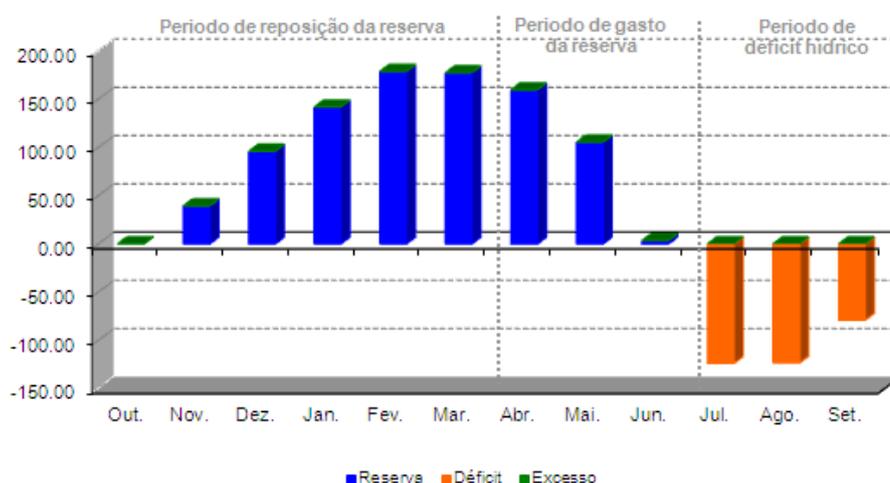


Figura 12: Variação da reserva, do deficit e do excesso de água na região em estudo.

10.1.2.6 Caraterização climática

A partir do balanço hídrico mensal efectuado estimaram-se os seguintes índices climáticos:

- Índice de humidade = 4.12%
- Índice de aridez = 22.44%
- Índice hídrico = -13.46%
- Concentração estival térmica = 40.64%

Segundo a classificação climática de Thornthwaite que relaciona os índices climáticos acima identificados, tem-se na região em estudo um clima do tipo C1 B'3 D a' [subúmido seco (C1), mesotérmico temperada quente (B'3) com nulo ou pequeno excesso de água (D) e megatérmico (a')].

Da aplicação da classificação climática de Köppen com base nas séries médias mensais de temperatura e precipitação, tem-se durante o ano três períodos: um período chuvoso e frio de outubro a abril; um período seco e frio durante o mês de maio; e, um período seco e quente entre junho e setembro (Figura 13).

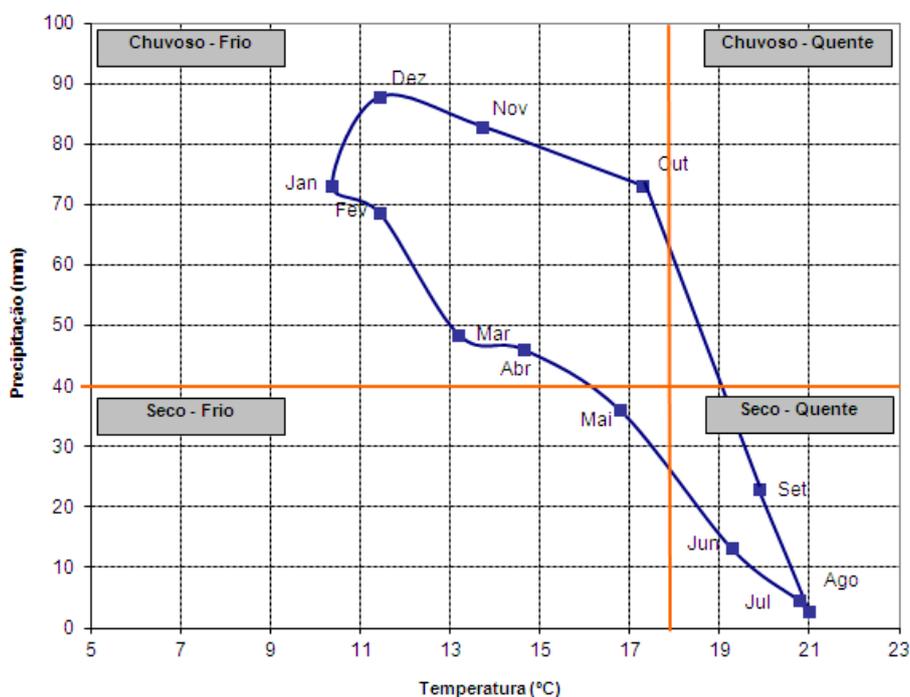


Figura 13: Climograma obtido pelo método de Köppen para a região.

Em síntese, a distribuição anual das temperaturas e da precipitação revelam um clima temperado mediterrânico. No trimestre de inverno, acompanhado pelas temperaturas mais baixas, ocorre 41% da precipitação anual e, no

trimestre de verão a precipitação é de cerca de 5% da precipitação anual, sendo neste período que se registam as temperaturas mais elevadas.

10.1.2.7 Alterações Climáticas

O estudo das observações meteorológicas em Portugal realizado por Miranda *et al* (2006) concluiu que “desde a década de 1970, a temperatura média subiu em todas as regiões de Portugal, a uma taxa de cerca de 0.5°C/década, mais do dobro da taxa de aquecimento observada para a temperatura média mundial” e na generalidade das regiões observou-se “uma subida mais intensa das temperaturas mínimas traduzida numa redução da amplitude térmica diária”. Relativamente à precipitação, pese embora não tenham sido identificadas tendências significativas no valor médio anual, entre as décadas de 1960 e 1990 observou-se uma redução muito significativa da precipitação no fim do inverno e início da primavera, em Portugal Continental.

Os estudos dos cenários climáticos plausíveis na representação do clima global e regional são unânimes quanto à evolução da temperatura média em Portugal no século XXI: é expectável um aumento significativo nesta variável. No interior de Portugal Continental, especificamente, são estimados aumentos da temperatura máxima no verão de 7°C, acompanhados por um incremento da frequência e intensidade de ondas de calor (Miranda *et al*, 2006). Quanto à precipitação, a maioria dos cenários aponta para uma redução da precipitação em Portugal Continental na primavera, verão e outono, sendo as reduções mais significativas – -20 a -40% da precipitação anual - esperadas para a região sul (Miranda *et al*, 2006). A precipitação no inverno pode aumentar significativamente, em especial no litoral Centro e Sul (30 a 60%) (Cunha *et al*, 2002). Este aumento da precipitação no inverno pode traduzir-se num maior número de eventos de precipitação intensa aos quais se associam os eventos de cheia e ainda a uma maior erosibilidade da precipitação. Por outro lado, é expectável que as secas sejam mais frequentes e prolongadas.

Na Figura 14 apresenta-se a estimativa da evolução da anomalia da precipitação média anual na estação meteorológica de Setúbal para dois cenários de evolução das concentrações de GEE, RCP 4.5 e RCP 8.5. Na Figura 15 apresenta-se a estimativa da evolução da precipitação média anual na estação de Setúbal, para o RCP4.5 e o RCP 8.5, pelo modelo global ICHEC-EC-EARTH e modelo regional SMHI-RCA4. A análise de ambas as figuras permite verificar que a variação da precipitação média anual não é muito significativa, embora seja descendente em ambos os cenários. Em termos médios anuais não é uma certeza que se venha a observar uma redução significativa da precipitação até final do séc. XXI.

A Figura 16 apresenta o possível padrão da precipitação média mensal no final do séc. XXI para os cenários RCP4.5 e RCP 8.5. Comparando com a precipitação média mensal na estação de Comporta, verifica-se que a precipitação entre os meses de Outubro e Abril poderá aumentar e reduzir no restante período do ano correspondente ao final da Primavera, Verão e início do Outono.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

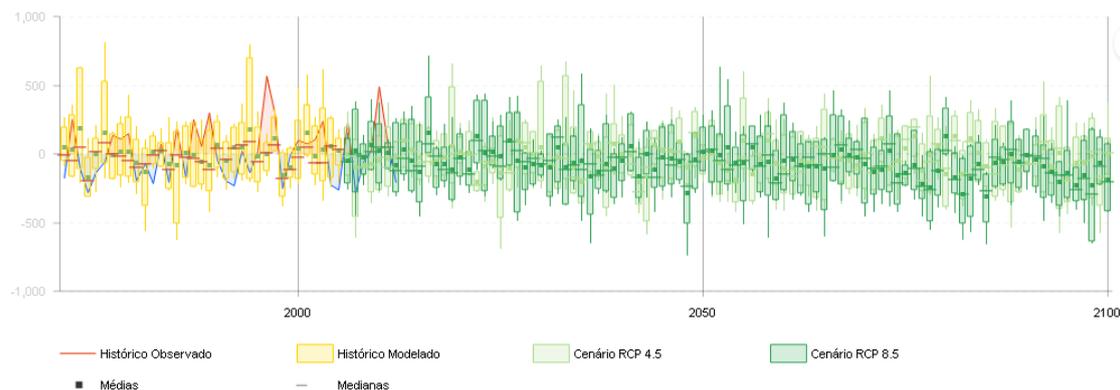


Figura 14: Anomalia da precipitação média anual na estação de Setúbal (Fonte: Portal do Clima, 2018).

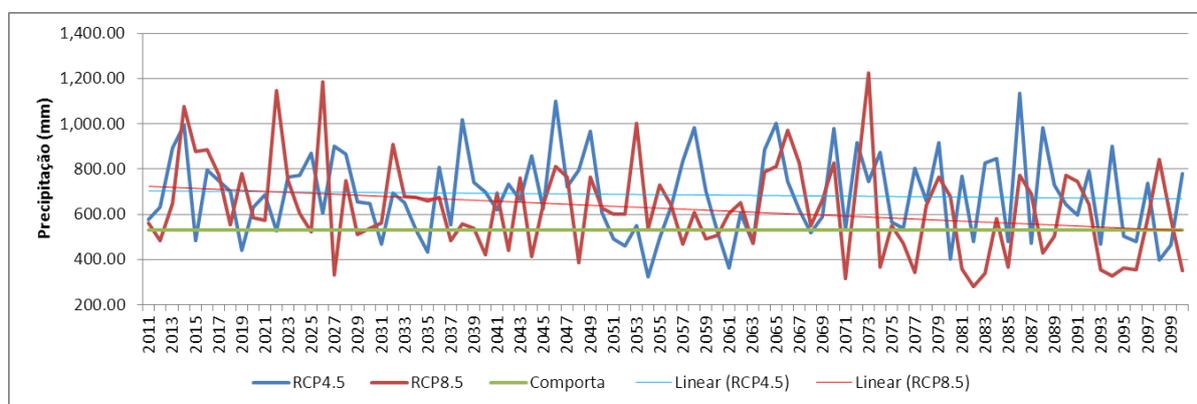


Figura 15: Evolução da precipitação média anual na estação de Setúbal para o RCP 4.5 e para o RCP 8.5 e precipitação média anual registada na estação Comporta no período 1933-2017 (Fontes: Portal do Clima, 2018 e SNIRH, 2018).

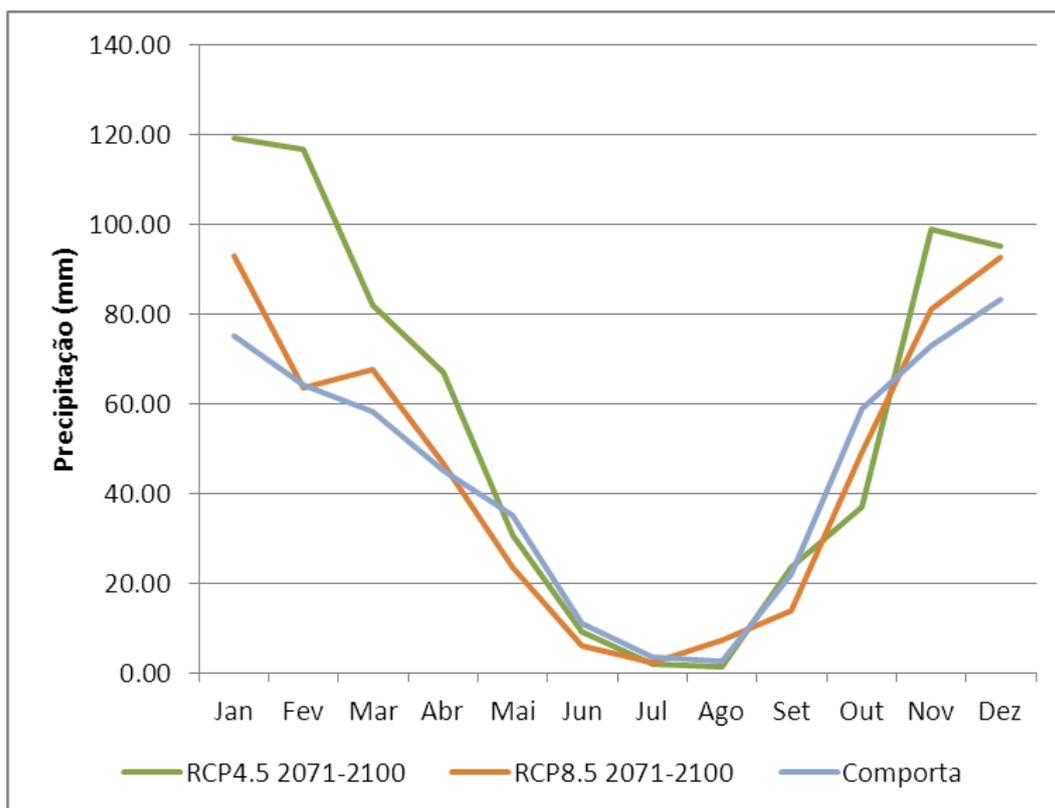


Figura 16: Precipitação média mensal na estação de Setúbal para o RCP 4.5 e para o RCP 8.5 no final do séc. XXI e precipitação média mensal registada na estação Comporta no período 1933-2017 (Fontes: Portal do Clima, 2018 e SNIRH, 2018).

Na Figura 17 apresenta-se a estimativa da evolução da anomalia da temperatura média anual na estação meteorológica de Setúbal para os cenários RCP 4.5 e RCP 8.5. Na Figura 18 apresenta-se a estimativa da evolução da temperatura média anual na estação de Setúbal, para o RCP4.5 e o RCP 8.5, pelo modelo global ICHEC-EC-EARTH e modelo regional SMHI-RCA4. Constata-se pela análise de ambas as figuras que, para ambos os cenários, a variação da temperatura média anual é significativa, e é seguro considerar que a temperatura média anual na região de Setúbal irá sofrer um incremento face aos valores observados actualmente.

Será nas temperaturas médias mensais dos meses de Verão que melhor se irá reflectir o aquecimento global - Figura 19.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

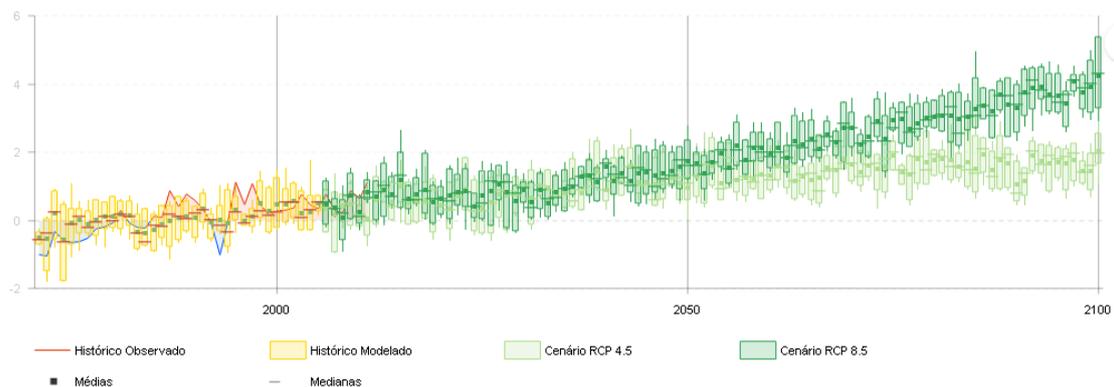


Figura 17: Anomalia da temperatura média anual na estação de Setúbal (Fonte: Portal do Clima, 2018).

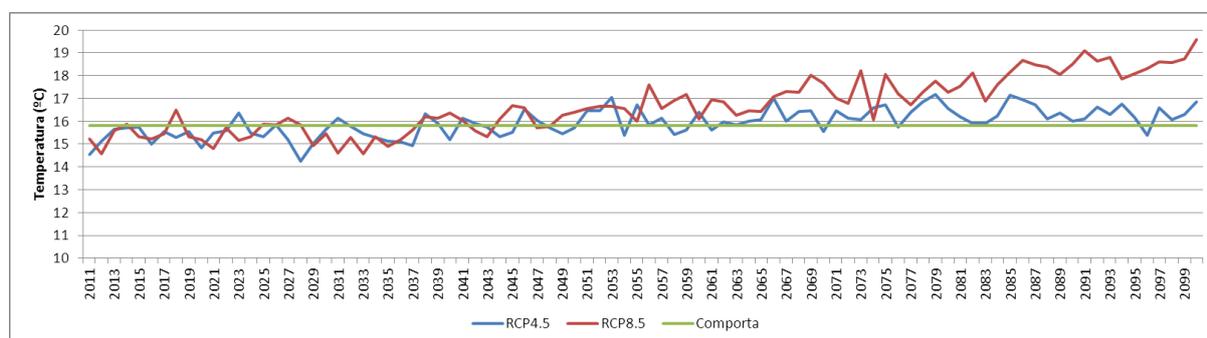


Figura 18: Evolução da temperatura média anual na estação de Setúbal para o RCP 4.5 e para o RCP 8.5 e temperatura média anual registada na estação Comporta no período 1933-2017 (Fontes: Portal do Clima, 2018 e SNIRH, 2018).

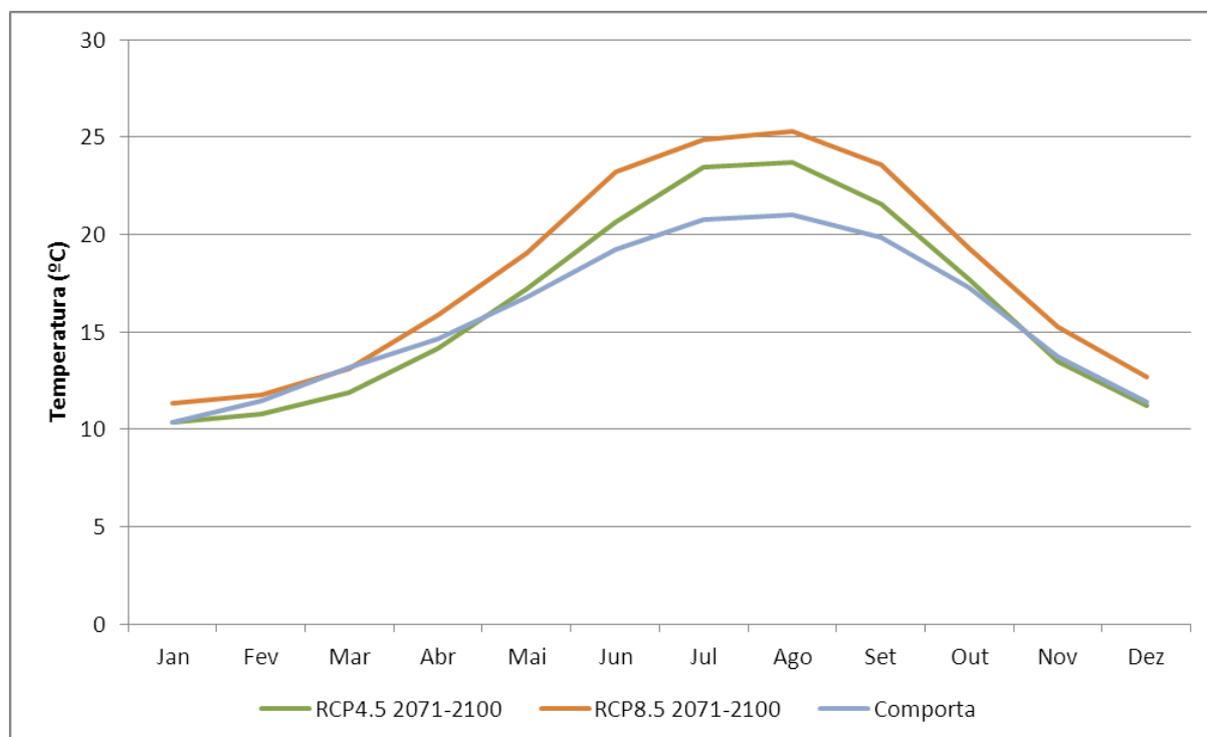


Figura 19: Temperatura média mensal na estação de Setúbal para o RCP 4.5 e para o RCP 8.5 no final do séc. XXI e temperatura média mensal registada na estação Comporta no período 1933-2017 (Fontes: Portal do Clima, 2018 e SNIRH, 2018).

As alterações no padrão da precipitação e o aumento da temperatura traduzem-se num aumento da evapotranspiração e num aumento do escoamento no Inverno e redução do escoamento no Verão. Resultam consequentemente, entre outros, impactes sobre a disponibilidade e qualidade da água, sobre a produtividade das florestas e culturas agrícolas e vulnerabilidades a pestes e doenças, sobre a composição florestal e risco de incêndios florestais, sobre a saúde humana e sobre as atividades económicas.

10.2 Geologia e geomorfologia

10.2.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização da geologia e geomorfologia da zona do Projeto foi elaborada tendo por base a consulta da Carta Geológica de Alcácer do Sal, folha 39-C, na escala 1/50.000 dos Serviços Geológicos de Portugal, e respectiva notícia explicativa. O reconhecimento de campo permitiu complementar esta informação.

A componente da tectónica e sismicidade foi desenvolvida com base no Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes (RSAEEP) e nas cartas de sismicidade e de intensidade sísmica.

Foi ainda consultado o Geoportal do LNEG com vista a identificar a ocorrência de valores patrimoniais geológicos ou recursos geológicos na região do estudo.

10.2.2 Caracterização da Situação de Referência

A área de estudo localiza-se na Bacia Terciária do Sado, a SW da povoação de Alcácer do Sal. Apresenta uma topografia suave e aplanada, concordante com as características desta unidade geomorfológica.

Esta bacia constitui uma depressão preenchida por formações neogénicas que atingem espessuras superiores à centena de metros (Telles Antunes, 1983; Almeida *et al*, 2000).

A cobertura dos terrenos terciários (constituído por arcoses, depósitos conglomeráticos, arenitos arcóscicos e argilitos e calcários margosos) inicia-se com depósitos do Miocénico, de origem continental, essencialmente transportados pelos rios, intercalados por depósitos marinhos, também do Miocénico (Telles Antunes, 1983; Almeida *et al*, 2000). Superiormente ocorrem os depósitos mais modernos, pliocénicos, representados por arenitos com seixos, mais ou menos argilosos (Telles Antunes, 1983). O Plistocénico tem uma reduzida representatividade nesta bacia e está representado pelos terraços. Os depósitos holocénicos são os afloramentos mais representativos na região.

No Desenho 04 (Anexo II) apresenta-se a Carta Geológica da área de estudo.

No local e envolvente próxima da área de estudo, afloram as seguintes formações:

Neogénico

M_{VG} Formação de Vale do Guizo - Miocénico Inferior

Embora esta unidade não seja aflorante na área de estudo, está presente na envolvente próxima, em Alcácer do Sal, representa os terrenos neogénicos mais antigos e tem um significativo desenvolvimento em profundidade.

É constituída por formações detríticas de fácies continental: conglomerados com calhaus de rochas do soco, areias mais ou menos grosseiras, argilas de cor vermelha, branca ou esverdeada com concreções calcárias e níveis calcários, por vezes significativos.

M₃₋₄ Formação de Alcácer do Sal - Miocénico Médio

Esta formação representa uma transgressão marinha e, litologicamente, é constituída por assentadas detríticas, ordenadas em sequências de granulometria decrescente: conglomerados, pouco importantes; biocalcarenitos mais ou menos anoronoso; e, areias brancas ou amareladas fossilíferas. Os níveis carbonatados têm alguma expressão.

A presença desta formação em sondagens realizadas na região de Alcácer do Sal sugere que esta pode ser mais extensa do que a identificada pelos afloramentos.

Está presente em pequenas manchas, a N da EN 253, em Montevil e Montalvo.

A sua espessura entre Asseisseira e Albergaria é da ordem dos 146 metros.

M₄₋₅ Formação de Marateca - Miocénico Superior

Esta unidade é uma das mais representativas da região. Integra alguns conglomerados com seixos, areias, inferiormente grosseiras passando a médias e finas nos níveis superiores, com argilas acinzentadas e esverdeadas. Tratam-se de depósitos de origem continental, que preenchem canais aparentemente orientados a partir do soco, decorrentes do efeito da erosão. A fração carbonatada é quase inexistente nesta formação.

Esta formação ocorre sobrejacente à Formação de Alcácer do Sal ou à Formação de Vale do Guizo ou sobre o soco.

A informação obtida através de sondagens realizadas na zona de Albergaria apontam para uma espessura da ordem dos 62 metros.

Quaternário

Q4 terraços - Plistocénico

Os depósitos de terraços ocorrem em pequenos retalhos nas margens do rio Sado. Litologicamente são constituídos por areias e por cascalheiras com calhaus de pórfiro, quartzo, entre outros.

d Dunas e areias eólicas - Holocénico

Representa os terrenos aflorantes em toda a área de estudo. As dunas desta região integram uma das coberturas mais importantes do País.

Em termos de ações sísmicas, a região situa-se na zona de maior sismicidade do território continental. A área de estudo localiza-se na zona A, à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (α) de 1.0 (RSAEEP aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio) - Figura 20.

Pela análise das cartas de sismicidade, na área do Projeto, a aceleração máxima, para um período de retorno de 1000 anos, é próxima de 150 cm/s² ou seja 15%g (Figura 21).

Na carta da intensidade sísmica (Figura 22), na qual estão apresentadas as zonas de intensidade máxima, para o período 1901-1972, verifica-se que o local do Projeto se localiza na zona de intensidade sísmica 7 na escala de Wood-Neuman (escala internacional) a qual é constituída por 12 graus de intensidade sísmica.

Na carta de sismicidade histórica (Figura 23), na qual se apresentam as isossistas de intensidades máximas na escala de Mercalli modificada (versão de 1956), constituída por 12 graus, relativa ao período de 1755-1996, verifica-se que o Projeto se situa na zona de intensidade máxima IX.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

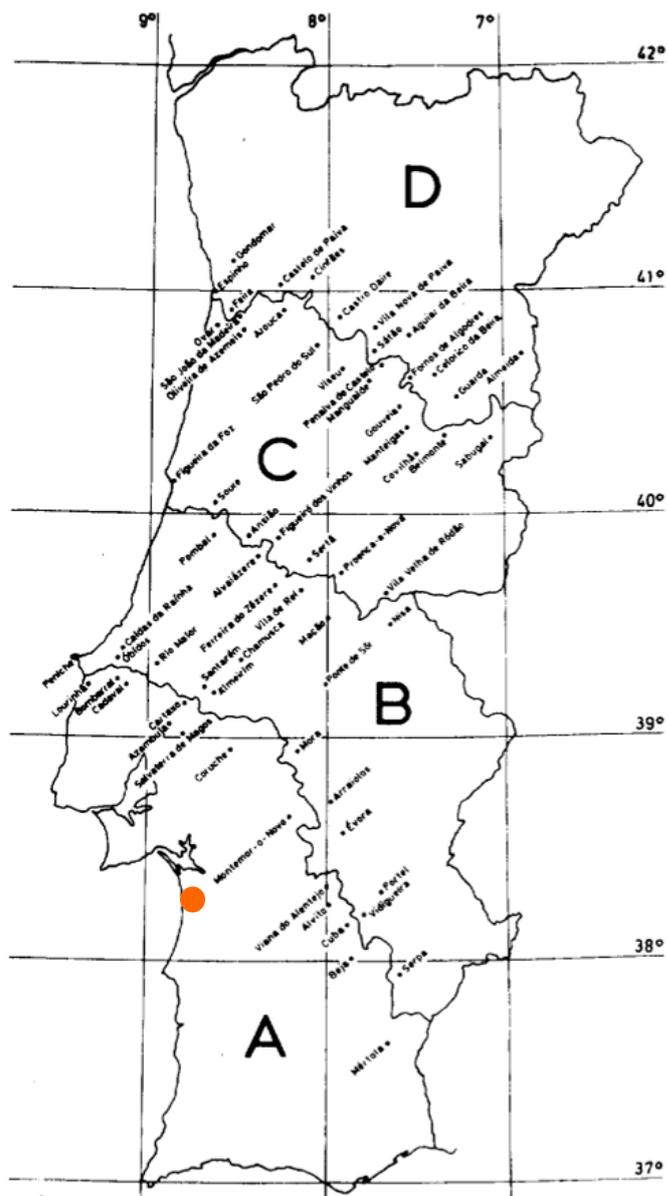


Figura 20: Zonas sísmicas de Portugal Continental de acordo com o RSAEEP (o círculo a laranja representa a localização aproximada do Projeto).

Fonte: Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

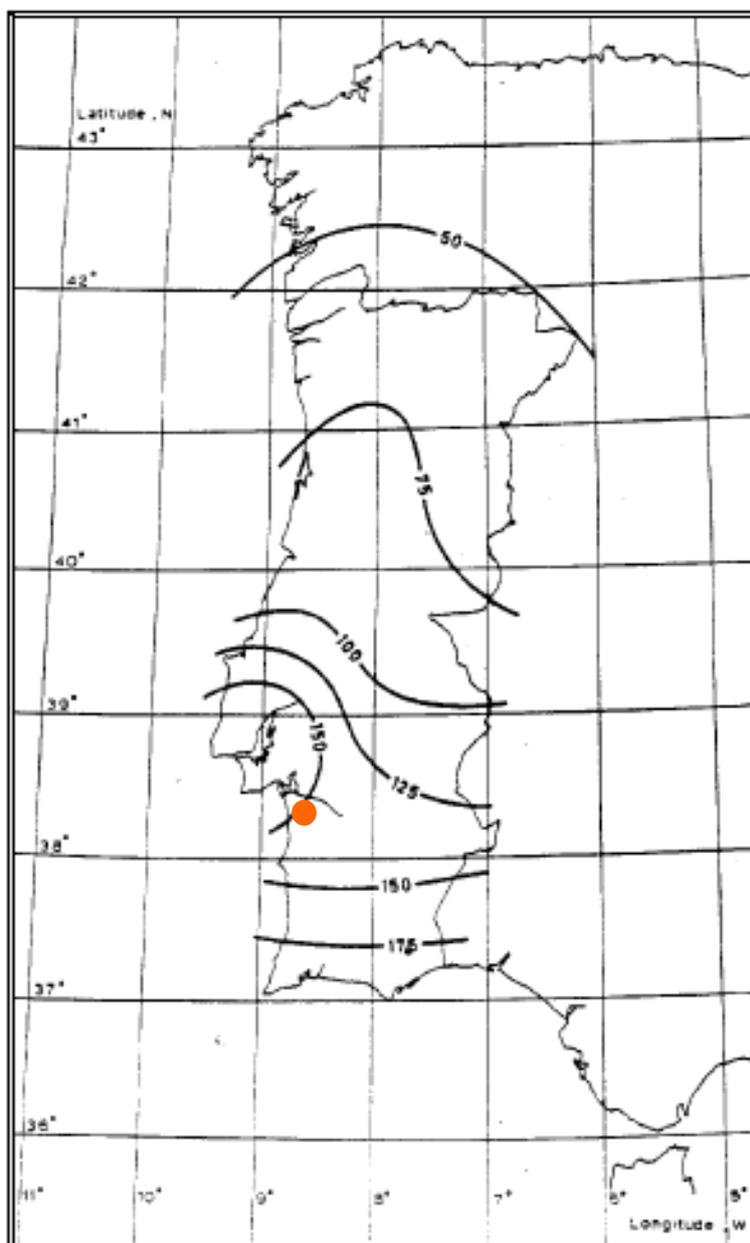


Figura 21: Carta de acelerações máximas para um período de retorno de 1000 anos (cm/s²). - O círculo a laranja representa a localização aproximada do Projeto.

Fonte: LNEC, 1977

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

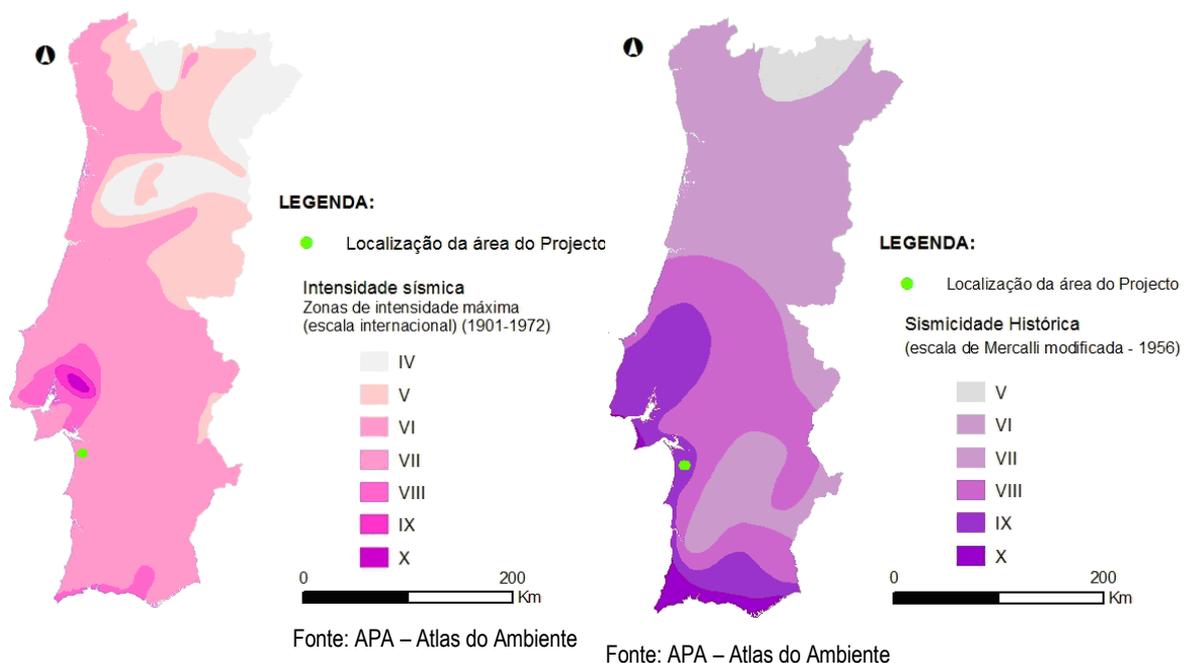


Figura 22: Carta de intensidade sísmica.

Figura 23: Carta de sismicidade histórica.

No que diz respeito a recursos geológicos e a valores patrimoniais geológicos, da consulta do geoportal do LNEG não se identificaram no local e na envolvente a ocorrência de qualquer elemento.

10.3 Recursos hídricos e qualidade da água

10.3.1 Metodologia

A metodologia adotada na caracterização dos recursos hídricos da área de estudo consistiu no enquadramento dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos ao nível da região de bacia hidrográfica e massas de água superficial e subterrânea. A partir deste enquadramento foi elaborada a caracterização dos recursos hídricos existentes, nas suas componentes de quantidade, qualidade e usos com base na análise das cartas militares e fotografia aérea, e na consulta de informação acerca das massas de água interessadas pelo estudo e disponíveis no PGRH6 Sado e Mira, no SNIRH, no Sniamb, entre outros. Foi ainda abordado o impacto das Alterações Climáticas sobre os recursos hídricos na região do estudo.

10.3.2 Recursos Hídricos Superficiais

O Projeto localiza-se na região hidrográfica 6 Sado e Mira.

A área do projeto drena para a seguinte massa de água:

- Vala Real (HMWB - Jusante Aç. Vale Coelheiros), massa de água PT06SAD1259.

A Vala Real é um afluente do rio Sado, na zona do estuário. Limita a propriedade a Sul - Figura 24.

O escoamento na bacia da Vala Real é, em ano médio, de 504.7 mm (PGRH6, 2012).

O terreno onde se pretende implantar o Projeto, não é atravessado por linhas de água.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

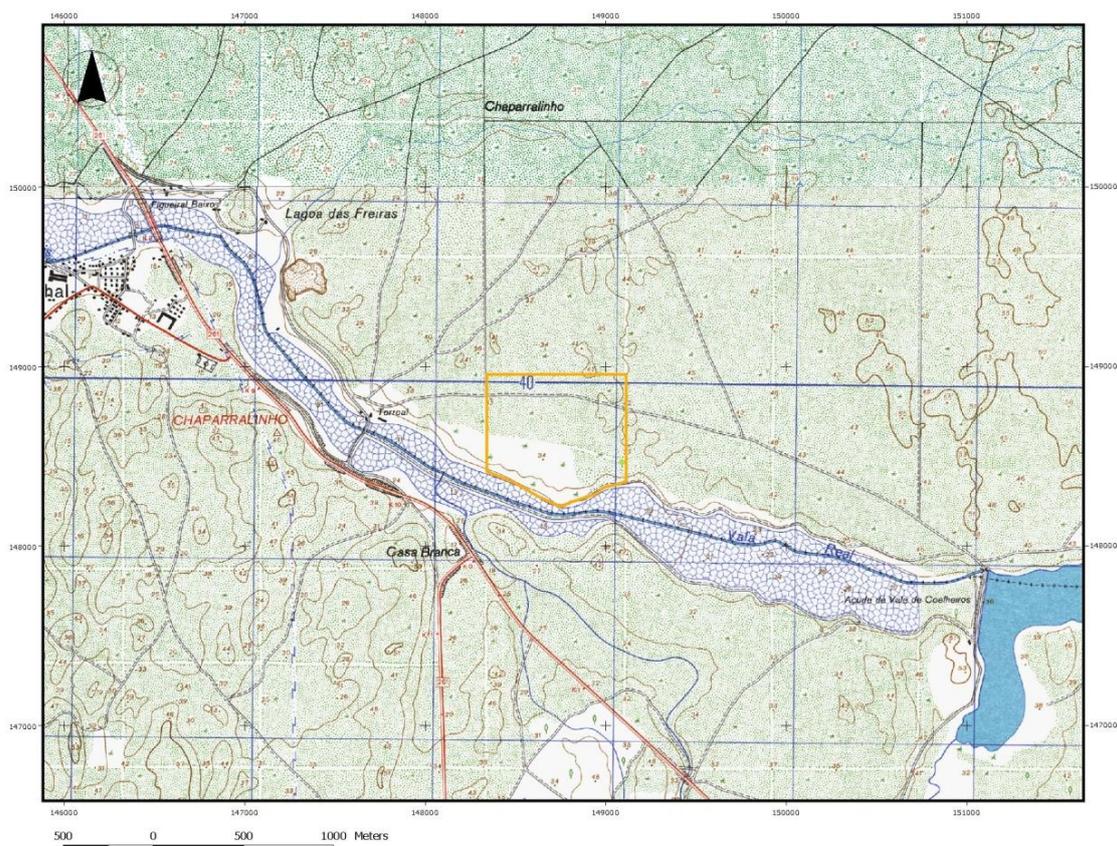


Figura 24: Implantação da propriedade sobre extracto da carta militar nº 484.

Presentemente não existem quaisquer infraestruturas de drenagem de águas superficiais. O solo, representado em toda a propriedade por areias, muito permeável, e a fraca precipitação que em regra se faz sentir na região contribuem para que o escoamento superficial seja nulo ou muito reduzido.

O açude de Vale Coelheiros é barragem mais próxima do local do estudo. Esta barragem destina-se ao abastecimento agrícola.

No que respeita a pressões qualitativas sobre a massa de água que recebe as drenagens da área do Projeto, apresenta-se no Quadro 10, a estimativa tendo por base os dados do PGRH 2016-2021 (PGRH, 2018). Verifica-se que se trata de uma massa de água sujeita, principalmente, a fontes de poluição difusa, representadas pela agricultura e florestas e pela pecuária.

Quadro 10: Pressões qualitativas sobre a massa de água que drena a área do projeto e estimativa das cargas geradas.

Massa de água				Vala Real (HMWB – Jusante Aç. Vale Coelheiros)
Código				PT06SAD1259
Pressões Qualitativas Difusas	Agricultura e Florestas	Carga (kg/ano)	P	357.14
			N	6494.78
	Pecuária	Carga (kg/ano)	P-P2O5	243.34
			N	5126.68

Com o objetivo de avaliar-se o risco de poluição acidental na Vala Real, foi aplicado o índice WRASTIC à bacia.

Os parâmetros constituintes do índice WRASTIC são:

W: presença de águas residuais;

R: presença de atividades recreativas;

A: presença de atividades agrícolas;

D: dimensão da bacia hidrográfica;

T: categoria das vias de transporte;

I: presença de atividades industriais;

C: cobertura vegetal do solo.

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

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

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

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

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

WRASTIC \geq 50 – vulnerabilidade elevada

26 \leq WRASTIC < 50 – vulnerabilidade moderada

WRASTIC < 26 – vulnerabilidade baixa

Considerando os parâmetros constituintes do índice WRASTIC e considerando os intervalos de classe constantes do PGRH do Tejo e do Drinking Water Bureau (2000), chegou-se aos resultados apresentados no Quadro 11. Ou seja, a vulnerabilidade à poluição das águas superficiais da Vala Real, na zona em estudo, é moderada.

Quadro 11: Estimativa do índice WRASTIC da Vala Real na zona do estudo.

Parâmetro		Justificação	Índice	Fator de ponderação
W	presença de águas residuais (wastewater discharges)	Efluentes provenientes da pecuária e indústria	4	3
R	presença de atividades recreativas (recreational land use impacts)	Sem actividades recreativas	1	2
A	presença de atividades agrícolas (agricultural land use impacts)	> 536 ha de área cultivada	5	2
S	dimensão da bacia hidrográfica (size of watershed)	39 - 155 km ²	2	1
T	categoria das vias de transporte (transportation avenues)	Itinerários Principais (IP), Itinerários Complementares (IC) e vias rápidas	4	1
I	presença de atividades industriais (industrial land use impacts)	Outras (restante indústria transformadora)	4	4
		Inexistência de indústrias na bacia hidrográfica	1	
C	cobertura vegetal do solo (amount of vegetative ground cover).	>50% de solo coberto por vegetação	1	1
WRASTIC				47

Na área do Projeto não existem atualmente quaisquer fontes de poluição.

No que diz respeito à erosão hídrica, esta é reduzida na generalidade da área do estudo devido à topografia suave na maior parte da área, à presença de coberto vegetal e à reduzida precipitação média da região. O extremo sul do terreno, junto ao vale da Vala Real, apresenta uma inclinação mais forte, da ordem de 20% pelo que nesta faixa a erodibilidade da precipitação é potencialmente mais elevada. A presença de coberto vegetal denso minimiza o risco de erosão hídrica. O troço sul do caminho existente a este, é o local onde a erosão hídrica é importante devido às fortes inclinações do terreno e ausência de cobertura vegetal.

De acordo com a informação disponibilizada pelo Sniamb (2017) no domínio da Diretiva-Quadro da Água, o estado global da massa de água que recebe as drenagens da área do estudo, uma massa de água fortemente modificada, é o seguinte:

- Vala Real, massa de água PT06SAD1259:
 - i. Estado/potencial ecológico: Mediocre
 - ii. Estado químico: Desconhecido
 - iii. Estado global: Inferior a bom (4)

10.3.3 Recursos Hídricos Subterrâneos

O Projeto localiza-se na unidade hidrogeológica Bacia Tejo-Sado. Esta unidade é constituída por três importantes sistemas aquíferos: Margem Direita, Margem Esquerda, Aluviões do Tejo e Bacia de Alvalade. A reserva destes sistemas é superior a 1100 hm³/ano e constitui uma das principais origens de água nacionais, suporte de inúmeras utilizações associadas à agricultura, indústria e abastecimento urbano.

A área de estudo insere-se no sistema aquífero T3 Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, massa de água PTT3 Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda. Trata-se de um sistema multicamada, do tipo poroso, fissurado e cársico. É constituído por formações do Pliocénico representadas por areias, com intercalações de argila, de espessura variável, pelos depósitos continentais designados de Arenitos da Ota, do Miocénico, e por uma série calco-gresosa marinha, também do Miocénico (Almeida *et al*, 2000).

A recarga nos sistemas aquíferos, que integram a unidade hidrogeológica da Bacia do Tejo-Sado, é direta, a partir da precipitação, que ocorre predominantemente nas zonas periféricas, mais altas, e, no caso do sistema aquífero da Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, ainda por drenância a partir das linhas de água (Almeida *et al*, 2000). O escoamento subterrâneo está orientado para o rio Tejo e ao longo do sistema aquífero até ao oceano (Almeida *et al*, 2000). Na área de estudo deverá ocorrer em direção ao Rio Sado, nos aluviões da margem esquerda.

Os vários modelos de balanço hídrico estabelecidos para o sistema aquífero com resultados apresentados em Almeida *et al* (2000), todos com mais de 20 anos, apontam para o equilíbrio entre as entradas e saídas do sistema. Os testes de avaliação do estado quantitativo do sistema aquífero, realizados no âmbito do PGBH do Tejo (2012), concluíram que o balanço hídrico subterrâneo é Bom. A avaliação do estado quantitativo disponibilizada no Sniamb (2018) é igualmente Bom.

Considerando os dados do controlo piezométrico efetuado às estações da rede da APA mais próximas da Exploração, piezómetros 484/8, 458/28, 466/42, 476/19, 476/20 e 476/21 apresenta-se na próxima figura a evolução da cota piezométrica em cada piezómetro.

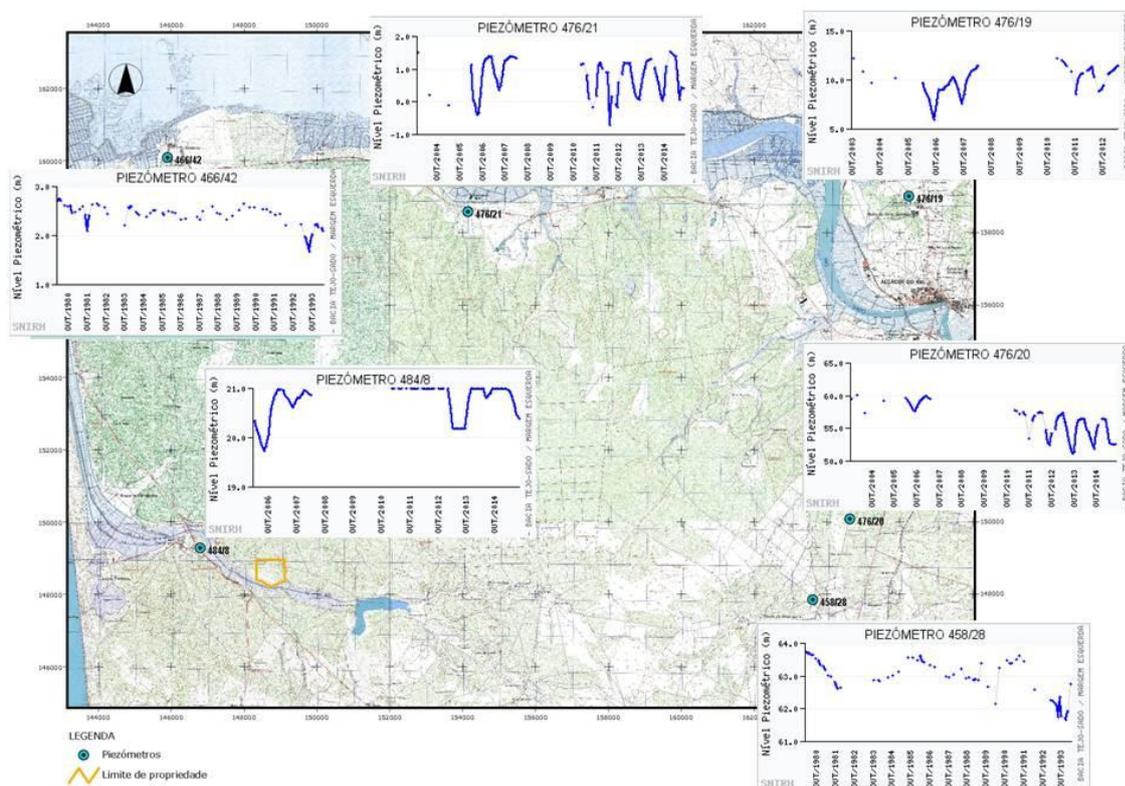


Figura 25: Evolução dos níveis piezométricos nos seis piezómetros mais próximos da área de estudo, localizados no sistema aquífero T3 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda.

Na região, o piezómetro da rede de vigilância com registos de níveis recentes é o 484/8, situado a cerca de 1.6 km a W da área do Projeto. No ano de 2015/16 os níveis piezométricos médios mensais foram na generalidade dos meses inferiores aos valores médios mensais estimados para o período 2005/06 – 2015/16, situação não observada desde 2012/13. Importa referir que estes dois anos hidrológicos registaram secas meteorológicas.

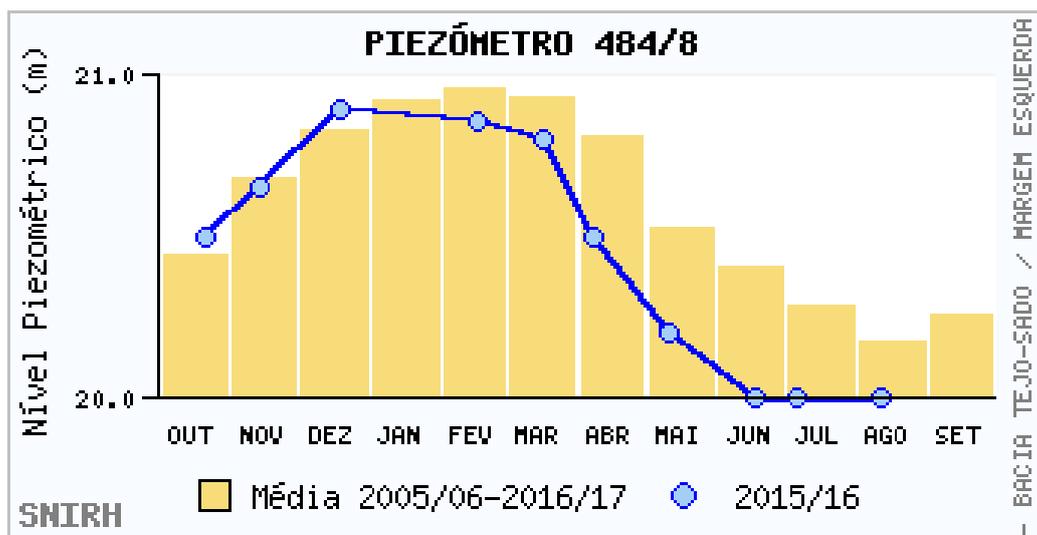


Figura 26: Evolução do nível piezométrico no piezómetro 484/8 (Fonte: SNIRH, 2018).

Na propriedade existem duas sondagens antigas, não materializada em furo de captação. Desconhece-se a profundidade da água.

Atendendo à informação da piezometria e níveis de água recolhida para a região, prevê-se que os níveis de água subterrânea na área do estudo situar-se-ão relativamente próximo da superfície, entre os 25-20 m de profundidade a Norte, às maiores cotas, e a menos de 5 m de profundidade no limite Sul.

Devido às características hidrodinâmicas, extensão e importância no abastecimento às atividades económicas do sistema aquífero Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, as potenciais fontes de poluição das águas subterrâneas assumem uma relevância muito elevada.

Os sistemas individuais de recolha e tratamento de águas residuais representam um potencial foco de contaminação de águas superficiais e subterrâneas.

Atendendo à localização costeira da área de estudo, o mar, através do avanço da interface água doce/água salgada (cunha salina), constitui um potencial foco de contaminação das águas subterrâneas, designado de intrusão salina.

A intensa atividade agrícola, no vale do Sado e junto à costa associada à Vala Real, é uma potencial fonte de contaminação da água subterrânea por nitratos e pesticidas, entre outros contaminantes.

A atividade pecuária é outra das potenciais fontes de poluição das águas subterrâneas. De acordo com a ENEAPAI para os anos de 2007-2013, Alcácer do Sal integra um dos núcleos de ação prioritária no domínio do tratamento de efluentes suínos. À data daquele estudo foram inventariadas 30 explorações representando um efetivo de 27800 no concelho de Alcácer do Sal. Esta atividade é responsável por uma significativa parcela da produção de matéria orgânica e de azoto.

Também a agro-indústria existente na região e com algum peso no concelho de Alcácer do Sal acarreta um risco de contaminação das águas subterrâneas. De acordo com o Sniamb (2018) estão em atividade no Concelho de Alcácer do Sal, 2 unidades industriais do sector alimentar e do vinho.

As cargas com origem em pressões qualitativas difusas são as que constam do Quadro 12.

Quadro 12: Cargas de pressões qualitativas difusas na massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (Fonte: SNIAMB, 2018).

Setor	Carga N (ton/ano)	Carga P (ton/ano)
Agricultura e Floresta	1.081,728	1.081,728
Pecuária	910,495	12,190
Golfe	5,283	0,104

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

O método EPPNA é um método muito simples, qualitativo, que pressupõe a atribuição de uma classe de vulnerabilidade em função das características litológicas e hidrogeológicas das formações aquíferas. As classes de vulnerabilidade deste método apresentam-se no Quadro 13.

Quadro 13: Classes de vulnerabilidade do método EPPNA.

Classes	Vulnerabilidade
V1 - Aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação	Alta
V2 - Aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a alta	Média a alta
V3 - Aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial	Alta
V4 - Aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação hidráulica com a água superficial	Média
V5 - Aquíferos em rochas carbonatadas	Média a baixa
V6 - Aquíferos em rochas fissuradas	Baixa a variável
V7 - Aquíferos em sedimentos consolidados	Baixa
V8 - Inexistência de aquíferos	Muito baixa

Na área do Projeto tem-se formações detríticas e aluvionares, depósitos não consolidados, correspondentes às classes V3 e V4 aos quais se atribui uma vulnerabilidade alta a média.

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

- D: Profundidade da zona não saturada do aquífero – considera-se que na propriedade, este parâmetro varie entre o índice 3, a Norte e o índice 9, a Sul, ou seja que o nível de água varie entre as profundidades 20-25 metros a Norte e entre 2-5 metros a Sul;
- R: Recarga sobre o aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 6. De acordo como PGRH Tejo (2012) a recarga no sistema aquífero é da ordem de 26% da precipitação média da bacia, correspondente a 140 mm;

- A: Material de constituição do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 8, correspondente a formações detríticas pouco consolidadas;
- S: Tipo de solo – atribui-se a este parâmetro o índice 9. Os solos presentes são do tipo podzois orticos aos quais se se associam baixos níveis de nutrientes e de humidade;
- T: Topografia – atribui-se a este parâmetro o índice 5. As inclinações médias do terreno situam-se no intervalo 6 - 12 %;
- I: Impacto da zona não saturada – atribui-se a este parâmetro o índice 6. A zona não saturada está representada por formações detríticas;
- C: Condutividade hidráulica do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 8. Assume-se que a condutividade das formações presentes varie entre 40.7 e 81.5 m/dia.

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

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

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

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

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

Da aplicação do método DRASTIC resulta assim um índice DRASTIC variável entre 140 a Norte e 170 a Sul, ao qual correspondem uma vulnerabilidade variável entre moderada (65%) a elevada (77%), respectivamente.

O estado químico da massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda é Bom (Sniamb, 2018).

Para a apreciação da qualidade da água subterrânea na área de estudo recorreu-se aos dados da rede de qualidade disponíveis no SNIRH, para tal selecionaram-se as estações de monitorização mais próximas instaladas na Bacia Tejo-Sado/margem esquerda, estações 475/AG45, 476/14, 485/10 e 485/AG40 cujas localizações se apresentam na Figura 27.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

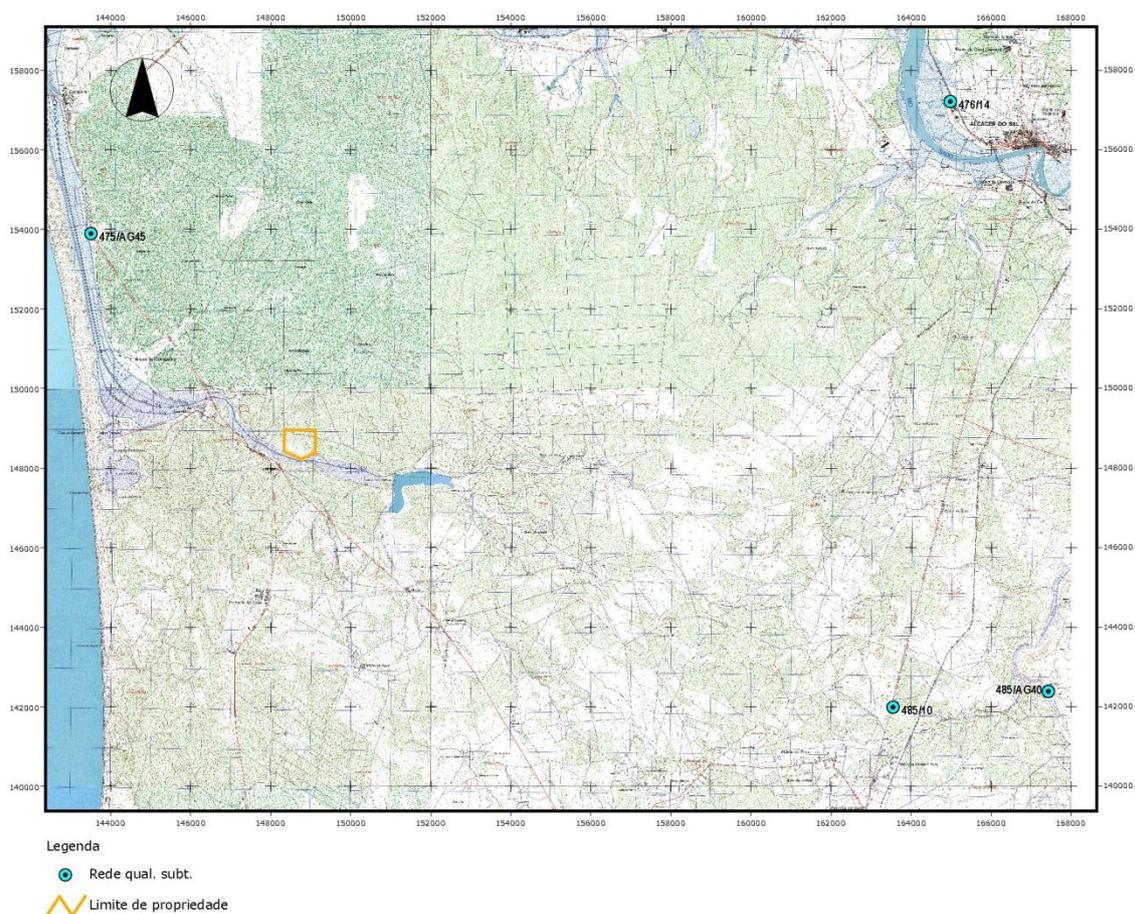


Figura 27: Localização das estações de monitorização da qualidade do sistema aquífero T3 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda (o círculo a verde representa a localização da área de estudo).

A classificação da água destas estações, para os últimos anos, de acordo com o Anexo I - qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano - do Decreto-Lei nº 236/98 de 1 de agosto é apresentada no Quadro 14. No ano 2014, a qualidade destas águas é da classe A1 ou seja compatível com a produção de água para consumo humano. Nos anos anteriores os principais parâmetros responsáveis pelas más classificações são o oxigénio dissolvido, os coliformes totais, o pH e os fluoretos.

Quadro 14: Classificação da qualidade da água subterrânea no sistema aquífero T3 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, nos anos 2011 a 2014.

Referência	2014	2013		2012		2011	
	Classificação	Classificação	Parâmetro responsável	Classificação	Parâmetro responsável	Classificação	Parâmetro responsável
475/AG45	A1	A3	OD	A1		A2	OD
476/14	A1	A3	OD	A1		> A3	Fluoretos
485/10	A1	A3	OD	s.d.		A2	OD
485/AG40	A1	A3	OD	A2	Coliformes totais e pH	A2	Coliformes totais e OD

A evolução das concentrações em nitratos, azoto amoniacal e cloretos na Estação do Programa de Vigilância na Massa de Água Subterrânea mais próxima da área de estudo, a cerca de 6 km a NW, é apresentada nos gráficos das figuras seguintes. Verifica-se, para estes parâmetros, a evolução positiva da qualidade da água.

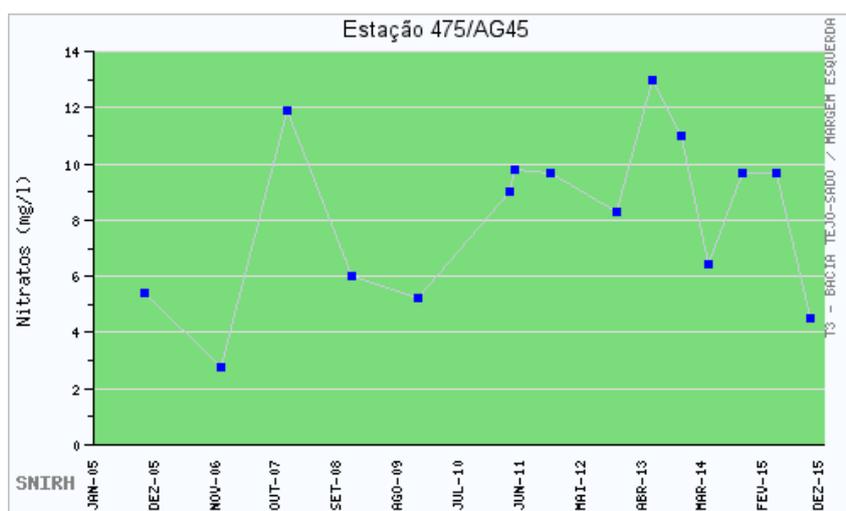


Figura 28: Evolução da concentração em nitratos na estação 475/AG45.

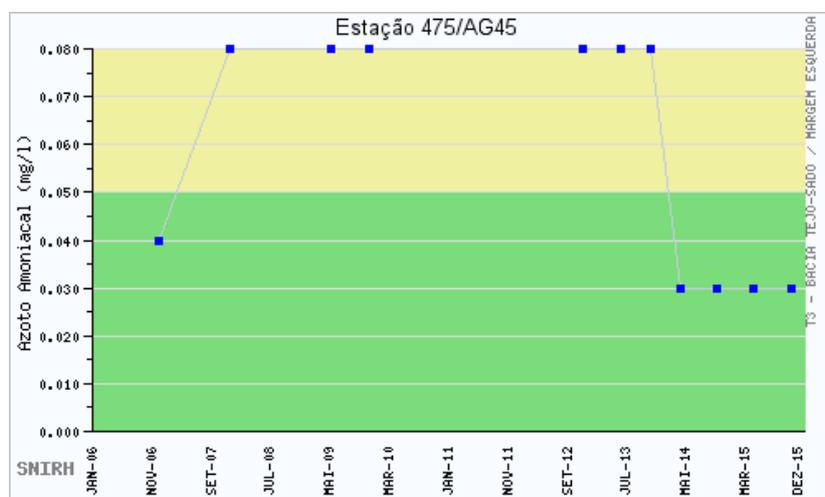


Figura 29: Evolução da concentração em azoto amoniacal na estação 475/AG45.

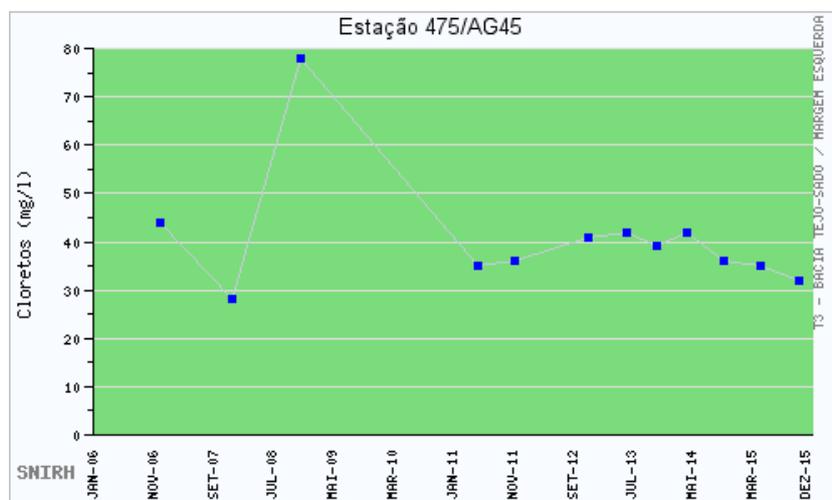


Figura 30: Evolução da concentração em cloretos na estação 475/AG45.

Quanto aos usos da água, a água subterrânea é a principal origem para satisfação das necessidades de água dos setores urbano, agrícola, industrial e pecuário nesta região. No Quadro 15 identificam-se as captações de abastecimento público existentes no concelho de Alcácer do Sal, sob gestão da autarquia, todas subterrâneas (PGRH6, 2012). À data deste estudo não estão publicados os perímetros de proteção das captações de água utilizadas no abastecimento público.

Quadro 15: Captações de abastecimento de água existentes no concelho de Alcácer do Sal.

Local	Coordenada X (ETRS89)	Coordenada Y (ETRS 89)	Volume anual (m3)	Origem
Dreno Vale Guiso	-29584	-153819	13.768,62	Subterrânea
Poço de Rio de Moinhos	-19511	-162488	13.768,62	Subterrânea
CBR2-Torrão	-19757	-155728	13.768,62	Subterrânea
PS5-Torrão	-20692	-155611	13.768,62	Subterrânea
CBR1-Torrão	-20575	-155248	13.768,62	Subterrânea
FR1-Torrão	-19998	-155273	13.768,62	Subterrânea
AC2-Montevil	-42122	-141066	25.57	Subterrânea
Ameira	-34973	-142882	183.6	Subterrânea
PS1-Batão	-23674	-161847	25.57	Subterrânea
AC2-Albergaria	-36494	-152435	25.57	Subterrânea
AC1-Albergaria	-36472	-152330	25.57	Subterrânea
PS1-Comporta	-56840	-142091	25.57	Subterrânea
CBR1-Montalvo	-44076	-141436	25.57	Subterrânea
FR1-Montalvo	-44404	-141944	25.57	Subterrânea
Ameira	-35003	-142884	183.6	Subterrânea
Ameira	-34744	-142585	183.6	Subterrânea
Ameira	-35005	-142800	183.6	Subterrânea

Fonte: PGRH6, 2012

De acordo com os objectivos ambientais definidos para as massas de água subterrânea no âmbito da Diretiva Quadro da Água, o estado global da massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda é Bom (SniAmb, 2018).

10.3.4 Impacte das Alterações Climáticas sobre os recursos hídricos

Tal como referido acima, as alterações climáticas poderão acarretar alterações nas condições hidrológicas da região com efeitos nas linhas de água da região. A redução da precipitação anual na região Sul de Portugal é muito provável. Existe a probabilidade de um aumento na ocorrência de eventos de cheias, e na intensidade destas ocorrências. As consequências dependem das áreas afectadas, da existência ou não de bens e infraestruturas e da extensão dos danos.

As alterações no regime hidrológico, designadamente o aumento da ocorrência de eventos de precipitação intensa, tem ainda consequências no aumento da erosão e consequente redução do volume útil das albufeiras na região.

No que diz respeito às águas subterrâneas, Cunha *et al* (2002) referem a elevada incerteza no comportamento da recarga dos aquíferos nas futuras condições climáticas. Em linhas gerais, se as condições para que ocorra recarga forem adequadas (permeabilidade do solo e da zona vadosa e topografia) e o aquífero tiver capacidade suficiente para armazenar o provável aumento da disponibilidade de água para infiltração no inverno, pode existir uma compensação da redução da infiltração na primavera, verão e outono. Em aquíferos mais pequenos, o aumento da disponibilidade de água no inverno para gerar infiltração não é utilizado devido à limitante capacidade de armazenamento pelo que é expectável uma redução dos níveis de água no restante período do ano.

Transpondo para a região do estudo, onde as condições de infiltração e recarga são favoráveis, do possível aumento da precipitação no inverno poderá resultar um aumento da recarga, acompanhada pela subida dos níveis de água subterrânea. Por outro lado a redução da precipitação nas restantes estações, acompanhada pelo aumento certo da temperatura, irá provocar a diminuição da recarga neste período, resultando uma descida dos níveis. Assim é previsível que se venha a observar o aumento da amplitude de variação anual dos níveis de água subterrânea. Atendendo a que se trata de um aquífero costeiro, esta variação anual nos níveis de água reflete-se, também, na variação anual da interface água doce-água salgada, com risco de avanço desta interface em grande parte do ano. Esta situação poderá ser agravada com as extrações.

No que diz respeito à qualidade da água superficial, esta pode ser afetada de diversas formas:

- i. Decréscimo do escoamento superficial, sobretudo na primavera, verão e outono, e consequentemente do efeito de diluição;
- ii. Aumento da temperatura do ar e da água, que se reflete numa diminuição da concentração de OD, num aumento das taxas de reação químicas, e num aumento da produtividade primária com eventuais consequências no estado trófico das massas de água;

- iii. Aumento da erosibilidade da precipitação no inverno, com eventual aumento do transporte anual médio de sedimentos e poluentes para as linhas de água e albufeiras.

Quanto à qualidade da água subterrânea, atendendo à proximidade da costa, o avanço da interface água doce-água salgada constitui o principal risco.

Relativamente aos usos e utilizações da água, na região, o principal utilizador da água é a agricultura. O aumento da temperatura anual (que conduz a um aumento da evaporação e transpiração das plantas) e a redução da precipitação na primavera, verão e outono terá como consequência o aumento das necessidades de água e consequentemente poderá assistir-se a um significativo incremento das extracções principalmente da água subterrânea uma vez que a produtividade das captações no sistema aquífero é muito elevada.

10.4 Solos

10.4.1 Metodologia

A caracterização dos tipos e aptidões do solo foi efetuada para a totalidade da propriedade, com recurso às fontes de informação cartográfica disponibilizadas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) através da funcionalidade SNIAmb e constantes do “Atlas do Ambiente”. Para o efeito foram caracterizadas as unidades litológicas e pedológicas existentes, bem como a capacidade de uso associada. Foi efetuada ainda a apreciação da acidez e alcalinidade dos solos.

Para a identificação das unidades litológicas e pedológicas recorreu-se, respetivamente, à Carta Litológica e à Carta de Solos, ambas à escala 1/1 000 000, e, sempre que necessário, a consultas bibliográficas destinadas a completar a informação trabalhada. Para a caracterização da capacidade de uso do solo recorreu-se à carta homónima, também à escala 1/1 000 000, através da qual se procedeu à identificação das classes dominantes e suas principais limitações. Semelhante procedimento foi realizado para a caracterização da acidez e alcalinidade dos solos.

10.4.2 Caracterização da situação de referência

A partir da análise da Carta Litológica verifica-se que a área em estudo ocorre sobre formações sedimentares do Plio-Plistocénico, constituídas por areias, calhaus rolados, arenitos pouco consolidados e argilas.

Com base nestas formações, os solos existentes correspondem integralmente a podzóis órticos segundo a classificação da FAO-UNESCO para a Carta dos Solos da Europa (Desenho 05, Anexo II).

Os Podzóis órticos são solos espessos e de textura ligeira que do ponto de vista estrutural correspondem aos Podzóis com ou sem surraipa, na classificação dos solos a Sul de Portugal desenvolvida pelo Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário. Apresentam, de um modo geral, uma fertilidade reduzida a média e pouca capacidade para a retenção de água.

Quanto à acidez e alcalinidade dos solos, estamos presentes a solos predominantemente ácidos, com um pH entre 5.6 e 6.5 (SNIAmb, 2017).

No que respeita à capacidade de uso dos solos na área do Projeto (Desenho 05 – Anexo II) verifica-se o predomínio de classe E, com limitações severas quanto à sua utilização, pelo que o seu uso deverá ser florestal e não agrícola.

A várzea a sul da propriedade e confinante com esta, apresenta, naturalmente, solos com aptidão para utilização agrícola, correspondentes às classes C e B.

No que se refere à erosibilidade da precipitação, de acordo com o Mapa de Erosividade da Precipitação (Brandão, 2003), a erosibilidade é baixa, estimada em 30 a 300 t americanas.pé/acre. Existe no entanto uma faixa, situada a sul, em que o risco de erosão pode ser significativamente superior, correspondendo à vertente do vale da Vala Real.

10.5 Biodiversidade

A Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ENCNB), aprovada pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 152/2001, de 11 de outubro. Tem como principais objetivos:

- Conservar a Natureza e a diversidade biológica, incluindo os elementos notáveis da geologia, geomorfologia e paleontologia;
- Promover a utilização sustentável dos recursos biológicos;
- Contribuir para a prossecução dos objectivos visados pelos processos de cooperação internacional na área da conservação da Natureza em que Portugal está envolvido, em especial os objectivos definidos na Convenção sobre a Diversidade Biológica, designadamente a conservação da biodiversidade, a utilização sustentável dos seus componentes e a partilha justa e equitativa dos benefícios provenientes da utilização dos recursos genéticos.

É efectuada nos próximos pontos a caracterização da flora e vegetação e fauna presente na área em estudo.

10.5.1 Flora e vegetação

10.5.1.1 Metodologia

Foi realizado em fevereiro de 2018 um levantamento da flora e habitats presentes na parcela 113, com o objetivo de:

- Identificar e cartografar espécies de flora com maior interesse conservacionista; e
- Identificar e cartografar os habitats naturais presentes na área definida para instalação do projeto.

Durante o trabalho de campo a área em estudo foi prospectada exaustivamente a pé. Sempre que se registou a presença de uma espécie de flora com estatuto de conservação procedeu-se à contabilização do número de exemplares presentes e com o auxílio de um GPS efetuou-se o registo da sua localização. A área em estatuto foi dividida numa grelha com quadrículas de 100mx100m, num total de 64 quadrículas, de forma a facilitar as deslocações dos técnicos e a recolha de dados.

Durante as deslocações efetuadas na área foi a ainda registada a presença de Habitats naturais, assinalando-se a sua presença em cada uma das quadrículas. A presença de outras espécies de flora, sem estatuto conservacionista, foi sendo registada ao longo das deslocações, de forma a completar o elenco florístico da área.

10.5.1.2 Caracterização da situação de referência

10.5.1.2.1 Enquadramento Regional

Bioclimaticamente a área de estudo possui clima Mediterrânico e encontra-se no andar termomediterrânico (Rivas-Martínez *et al.*, 2004).

A nível biogeográfico, segundo Costa *et al.*, 2008 a área de estudo integra-se na:

REGIÃO MEDITERRÂNICA

SUB-REGIÃO MEDITERRÂNICA OCIDENTAL

SUPERPROVÍNCIA MEDITERRÂNICA IBERO-ATLÂNTICA

IV PROVÍNCIA GADITANO-ONUBO-ALGARVIENSE

4B SECTOR RIBATAGANO-SADENSE

4B2 SUPERDISTRITO SADENSE

Os bosques potenciais correspondem a várias associações termófilas, *Arisaro-Quercetum broteroi** e *Viburno tini-Oleetum sylvestris** (*Quercion broteroi* e *Quercio-Oleion*). Os bosques *Oleo-Quercetum suberis*, *Myrto-Quercetum suberis*, *Asparago aphylli-Quercetum suberis**, *Smilaco-Quercetum rotundifoliae*. Os matagais *Asparago albi-Rhamnetum oleoidis*, *Asparago aphylli-Myrtetum communis**, *Quercetum cocciferae-airensis** e *Melico arrectae-Quercetum cocciferae** constituem a vegetação florestal e nanofanerofítica endémica da Província. Ressalta também a originalidade sintaxonómica da vegetação não florestal, são exemplos: as charnecas com matos psamofílicos da *Stauracantho genistoidis-Halimietalia commutati (Coremion albi)**; as associações psamofílicas dunares *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae**, *Rubio longifoliae-Coremetum albi** e *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis**; a comunidade de arribas costeiras *Quercio cocciferae-Juniperetum turbinatae**; as subalianças de tojais *Stauracanthion boivinii*, e outra de orlas florestais xeroficohumícolas *Stachydo lusitanicae-Cheirolophenion sempervirentis**; a aliança rupícola *Calendulo lusitanicae-Anthirrhinion linkiani** (*Sileno longicilliae-Anthirrhinetum linkiani**). Os freixiais do *Ranunculo ficario-Fraxinetum angustifoliae* e os salgueirais *Viti sylvestris-Salicetum atrocinnereae* e *Salicetum atrocinnereo-australis* ocorrem nesta Província, bem como os silvados do *Lonicero hispanicae-Rubetum ulmifoliae*.

O Sector Ribatagano-Sadense é um território essencialmente plano constituído pelas areias e arenitos pliocénicos e miocénicos dos vales do Tejo e Sado, terminando junto a Melides. Inclui ainda a calcária da Serra da Arrábida. Situa-se maioritariamente no andar termomediterrânico sub-húmido. *Armeria rouyana*, *A. pinifolia*, *Juniperus navicularis*, *Thymus capitellatus*, *Limonium daveaui*, *Serratula alcalaie subsp. aristata* e *Halimium verticillatum* são táxones endémicos deste Sector. *Limonium lanceolatum* tem também aqui o seu limite

setentrional, *Euphorbia transtagana*, *Serratula monardii* e *Narcissus fernandesii* têm a sua maior área de ocorrência nesta unidade. A vegetação dominante é constituída por sobreirais (*Oleo-Quercetum suberis* e *Asparago aphylli-Quercetum suberis*), as murteiras (*Asparago aphylli-Myrtetum communis*), os matagais de carvalhiça (*Erico-Quercetum lusitanicae*) e pelo mato psamofílico endémico deste Sector: *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoidis*. O salgueiral *Salicetum atrocinero-australis* é comum no leito de cheias das linhas de água bacias do Sado e Tejo.

O Superdistrito Sadense é uma área onde os solos são frequentemente de origem aluvionar, resultantes de areias podzolizadas ou assentes em cascalheiras duras e arenitos miocénicos (formação da Marateca). Engloba a Península de Setúbal, as areias do vale do Sado até Melides e Stª Margarida do Sado. Tem como espécies endémicas *Malcolmia lacera subsp. gracilima* e *Santolina impressa*. Por outro lado o *Ulex australis subsp. welwitschianus*, *Helianthemum apeninum subsp. stoechadifolium* e a *Myrica gale* têm aqui a sua maior área de distribuição. Este último táxone ocorre nos biótopos pantanosos da *Alnetea glutinosae*. O *Oleo-Querceto suberis sigmetum* é a série de vegetação que ocupa a maior parte do território. A sua etapa regressiva subserial mais conspícua é o mato psamofílico *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoidis*. No entanto, possui algumas comunidades endémicas: o matagal de carvalhiça *Junipero navicularis-Quercetum lusitanicae*, o zimbral *Daphnognidi-Juniperetum navicularis*, o tojal/urzal mesofítico *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschiani*, o prado psamofílico anual *Anacortho macranthero-Arenarietum algarbiensis* e o mato camefítico de areias nitrofilizadas *Santolinetum impressae*.

Relativamente ao Sistema Nacional de Áreas Classificadas (SNAC), este foi estruturado pelo Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 242/2015, de 15 de outubro, sendo constituído pela Rede Nacional de Áreas Protegidas, pelas Áreas Classificadas que integram a Rede Natura 2000 e pelas demais Áreas classificadas ao abrigo de compromissos internacionais assumidos pelo Estado Português.

A parcela 113 localiza-se:

- A 10 Km a sul da Reserva Natural do Estuário do Sado (D.L. n. 430/80, de 1 outubro);
- A 10 Km a sul da zona RAMSAR Estuário do Sado (código 3PT007);
- A 10 Km a sul da ZPE Estuário do Sado - PTZPE0011 (D.L. n. 384-B/99, de 23 de Setembro);
- Parcialmente no SIC Comporta/Galé - PTCON0034 (R.C.M. n.142/97, de 28 de Agosto);

10.5.1.2.2 Sensibilidade da área em estudo

A área considerada encontra-se inserida na sua quase totalidade no Sítio da Rede Natura 2000 – PTCO0034 – Comporta/Galé, sendo a vegetação dominada por áreas de pinhal e sobreiral com sub-coberto de matos, por vezes bem desenvolvidos.



Fotografia 1: Vista geral da área estudada.

O Sítio Comporta/Galé é constituído por duas unidades paisagísticas diferenciadas: a Norte, uma planície costeira formada por areias plistocénicas, cujo coberto vegetal é dominado por pinhal, podendo ocorrer bosques mistos e montados de sobreiro e azinho, e a Sul, uma faixa costeira constituída por um sistema dunar bem desenvolvido e estabilizado. A Parcela 113 apresenta características ecológicas que o inserem na unidade Norte já que a presença de pinhais e sobreirais sobre dunas, sendo esta a paisagem mais representativa na área.

A vegetação é dominada pela presença de pinhais de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e de sobreiro (*Quercus suber*), com sub-coberto de matos composto por espécies arbustivas típicas da região.

10.5.1.3 Presença de biótopos e habitats classificados

Com base em pesquisa bibliográfica foi feita uma listagem das espécies de flora com estatuto e dos habitats naturais potencialmente presentes (Quadro 16 e Quadro 17).

Quadro 16: Espécies florísticas com maior interesse conservacionista identificadas na área de estudo. Anexos do Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril, com redação dada pelo D.L. n.º49/2005, de 24 de Fevereiro. Dados sobre a época de floração de cada uma das espécies consideradas. (*) espécie prioritária.

Família	Espécie	Endemismo	Anexos do DL 140/99	Legislação nacional	Época de floração
Asteraceae	<i>Santolina impressa</i>	Lusitano	B-II, B-IV	-	Abril a junho
Brassicaceae	<i>Malcolmia triloba</i> subsp. <i>gracilima</i>	Lusitano	B-V	-	Fevereiro a maio
Cupressaceae	<i>Juniperus navicularis</i>	Lusitano	-	-	Março
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>	-	-	DL 169/2001	Abril a junho
Lamiaceae	<i>Thymus capitellatus</i>	Lusitano	B-IV	-	Abril a junho
Liliaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>		B-V	-	Março a julho
Plumbaginaceae	<i>Armeria rouyana</i>	Lusitano	B-II*, B-IV	-	Maio e junho

Quadro 17: Habitats naturais com potencial de ocorrência na área de estudo (ICN, 2006). (*) habitat prioritário.

Código Habitat	Designação
2150*	Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno - Ulicetea</i>)
2260	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto - Lavenduletalia</i>
2270*	Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i>
9330	Florestas de <i>Quercus suber</i>

A área da parcela 113 é dominada pela presença de pinhal de pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e de pinheiro-manso (*Pinus pinea*) na zona centro e norte, e por sobreiro (*Quercus suber*) na área sul. Ambas as formações possuem sub-coberto de matos, típicos da área e cuja percentagem de cobertura varia um pouco ao longo da área.

Relativamente às espécies de flora com estatuto de conservação foram observadas na área 7 espécies. Destas, 5 são endemismos lusitanos: *Armeria rouyana* (anexos B-II e B-IV, prioritária), *Santolina impressa* (anexos B-II e B-IV), *Thymus capitellatus* (anexo B-IV), *Malcolmia triloba* subsp. *gracilima* (anexo B-V); e 2 não são endémicas: *Ruscus aculeatus* (anexo B-V) e *Quercus suber* (DL 169/2001). A localização de cada uma destas espécies apresenta-se no Desenho 06-A do Anexo II e o número de indivíduos de cada espécie observado por quadrícula está no Quadro. Uma vez que *Quercus suber* está presente em elevado número nas quadrículas a sul, sendo

uma das espécies dominantes, optou por se assinalar toda a quadrícula, não se tendo contabilizado o número de indivíduos.

Quadro 18: Espécies e número de indivíduos identificados por quadrícula.

Quadrícula	Espécie	N Indivíduos
1	<i>Thymus capitellatus</i>	1
3	<i>Santolina impressa</i>	1
4	<i>Quercus suber</i>	1
5	<i>Quercus suber</i>	2
6	<i>Quercus suber</i>	2
10	<i>Quercus suber</i>	2
11	<i>Juniperus navicularis</i>	4
	<i>Quercus suber</i>	5
12	<i>Quercus suber</i>	2
13	<i>Quercus suber</i>	1
14	<i>Juniperus navicularis</i>	15
16	<i>Ruscus aculeatus</i>	10
19	<i>Quercus suber</i>	6
20	<i>Quercus suber</i>	5
21	<i>Quercus suber</i>	4
	<i>Thymus capitellatus</i>	1
22	<i>Quercus suber</i>	1
23	<i>Quercus suber</i>	4
24	<i>Quercus suber</i>	1
25	<i>Thymus capitellatus</i>	1
26	<i>Quercus suber</i>	1
28	<i>Quercus suber</i>	1
29	<i>Quercus suber</i>	1
31	<i>Quercus suber</i>	1
32	<i>Quercus suber</i>	3
33	<i>Quercus suber</i>	8
34	<i>Quercus suber</i>	5
35	<i>Quercus suber</i>	8
36	<i>Quercus suber</i>	1
40	<i>Quercus suber</i>	4
41	<i>Quercus suber</i>	4
42	<i>Quercus suber</i>	2

Quadrícula	Espécie	N Individuos
43	<i>Quercus suber</i>	3
44	<i>Quercus suber</i>	2
45	<i>Armeria rouyana</i>	2
	<i>Thymus capitellatus</i>	1
50	<i>Thymus capitellatus</i>	1
53	<i>Thymus capitellatus</i>	1
61	<i>Malcolmia triloba subs. gracilima</i>	1

Quadro 19: Elenco florístico identificados no trabalho de campo.

Família	Espécie
Apiaceae	<i>Apium nodiflorum</i>
Apiaceae	<i>Thapsia villosa</i>
Apiaceae	Apiaceae 1
Asteraceae	<i>Aetheorhiza bulbosa subsp. bulbosa</i>
Asteraceae	<i>Anemone palmata</i>
Asteraceae	<i>Carlina hispanica</i>
Asteraceae	<i>Centaurea sphaerocarpa subesp polyacantha</i>
Asteraceae	Compositae
Asteraceae	<i>Conyza sp.</i>
Asteraceae	<i>Hypochaeris glabra</i>
Asteraceae	<i>Santolina impressa</i>
Boraginaceae	<i>Lithodora prostrata</i>
Boraginaceae	<i>Myosotis sp.</i>
Brassicaceae	<i>Malcolmia triloba subsp. gracilima</i>
Brassicaceae	<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i>
Cactaceae	<i>Opuntia ap.</i>
Callitrichaceae	<i>Callitriche stagnatilis</i>
Cistaceae	<i>Cistus salviifolius</i>
Cistaceae	<i>Halimium calycinum</i>
Cistaceae	<i>Halimium halimifolium</i>
Cistaceae	<i>Tuberaria guttata</i>
Cupressaceae	<i>Juniperus navicularis</i>
Cupressaceae	<i>Juniperus turbinata subsp. turbinata</i>
Cyperaceae	<i>Scirpoides holoschoenus</i>
Ericaceae	<i>Calluna vulgaris</i>
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia terracina</i>

Família	Espécie
Fabaceae	<i>Lupinus angustifolius</i>
Fabaceae	<i>Stauracanthus genistoides</i>
Fabaceae	<i>Ulex australis subsp. welwitschianus</i>
Fagaceae	<i>Quercus suber</i>
Geraniaceae	<i>Erodium botrys</i>
Geraniaceae	<i>Erodium cicutarium</i>
Juncaceae	<i>Juncus heterophyllus</i>
Lamiaceae	<i>Lavandula stoechas</i>
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i>
Lamiaceae	<i>Thymus capitellatus</i>
Liliaceae	<i>Asparagus acutifolius</i>
Liliaceae	<i>Asphodelus sp.</i>
Liliaceae	<i>Ruscus aculeatus</i>
Liliaceae	<i>Scilla monophyllos</i>
Lythraceae	<i>Lythrum sp</i>
Oleaceae	<i>Phillyrea angustifolia</i>
Pinaceae	<i>Pinus pinaster</i>
Pinaceae	<i>Pinus pinea</i>
Plumbaginaceae	<i>Armeria rouyana</i>
Poaceae	<i>Agrostis stolonifera</i>
Poaceae	<i>Piptatherum miliaceum</i>
Poaceae	<i>Poaceae 1</i>
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella subsp. angiocarpus</i>
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i>
Rosaceae	<i>Sanguisorba verrucosa</i>
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i>
Thymelaeaceae	<i>Daphne gnidium</i>

Relativamente à presença de habitats, considera-se que nas zonas onde os matos se encontram em melhor estado de conservação e com maior percentagem de cobertura têm correspondência com os habitats naturais 2150* -Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) (pt1 – dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*) e 2260 - Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia*. Estes habitats encontram-se presentes um pouco por toda a área em mosaico e a sua identificação baseou-se na presença das espécies bioindicadoras (habitat 2150* - presença de *Ulex australis* subsp *welwitschianus*, dominante ou co-dominante com *Calluna vulgaris*; habitat 2260 – presença dominante de *Stauracanthos genistoides*, acompanhado por *Cistus* sp., *Halimium* sp. e *Lavandula stoechas*) e na elevada percentagem de cobertura nesses locais (Desenho 6-B do Anexo II).

Na área foram ainda observados exemplares de *Juniperus navicularis* e de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata*, no entanto, uma vez que os indivíduos presentes se encontravam bastante dispersos e em baixo número, considera-se que não há correspondência com o habitat 2250* - Dunas litorais com *Juniperus spp.*

De acordo com a cartografia do Sítio Comporta/Galé, existem ainda dois habitats naturais com possível presença na área da parcela 113, nomeadamente o habitat 2270* - Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster* e habitat 9330 - Florestas de *Quercus suber* (este último habitat já se localiza fora do limite SIC).

Relativamente ao habitat natural 2270* - Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster*, considerando que os pinheiros têm origem em regeneração natural e que possuem entre 60 a 80 anos, verificam-se assim cumpridos os requisitos apresentados na ficha de caracterização deste habitat, tendo a sua presença sido confirmada nas quadrículas de amostragem em que se verificaram todos os requisitos:

- Espécies bioindicadoras: *Stauracanthos genistoides*, *Lavandula stoechas*, *Halimium calycinum*, *Halimium halimifolium*, *Juniperus turbinata*, *Juniperus navicularis*;
- Pinhais de regeneração natural com idade superior a 30 anos;
- Grau de cobertura superior a 70%, confirmado em algumas quadrículas; e
- Área superior a 1ha.

No que diz respeito ao habitat 9330 - Florestas de *Quercus suber*, a sua presença não foi inequivocamente confirmada na área de estudo, isto porque, se considera que as formações presentes não possuem um copado suficientemente denso, dado que provoca o aparecimento de um estrato arbustivo composto essencialmente por espécies heliófilas, estando ainda ausente o estrato lianoide. Destacam-se ainda sinais de intervenção humana recente – recolha de cortiça. Contudo, assinala-se que estas formações estão abrangidas por legislação nacional, nomeadamente pelo Decreto-Lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de junho.

Importa destacar que em geral a área se encontra em bom estado ecológico e que qualquer uma destas formações arbóreas facilmente poderá evoluir no sentido de ter correspondência com os habitats referidos. No Desenho 06-B apresentam-se as localizações dos habitats identificados na área de estudo, por quadrícula.



Figura 31: Áreas com correspondência possível com habitats naturais: habitat 2270* - Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster* (esquerda) e habitat 9330 - Florestas de *Quercus suber* (direita).



Figura 32: Áreas de matos com correspondência com habitats naturais: habitat 2150* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) (esquerda) e habitat 2260 - Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia* (direita).

A valoração das quadrículas ponderou todos os valores florísticos presentes em cada uma delas. Através da sua observação é possível constatar que na área sul o valor florístico parece ser mais baixo, uma vez que nessas quadrículas o único valor observado foi a espécie *Quercus suber*, tratando-se, no entanto, de diversos indivíduos e de dimensões consideráveis. Destaca-se a quadrícula 45, pela presença das espécies *Armeria rouyana* (prioritária) e *Thymus capitellatus*, assim como do habitat 2260 (Desenho 06-A do Anexo II).

Assinala-se ainda a presença de duas espécies de flora invasora na área de estudo: *Opuntia* sp. e *Conyza* sp. (Marchante *et al.*, 2014). Ainda assim, dado o número diminuto de exemplares observados (2 de *Opuntia* sp. e 3 de *Conyza* sp.), considera-se que a sua presença não diminui o valor ecológico da área. Destaca-se o facto de a presença destas espécies se concentrar na área sul, onde a parcela converge com uma área agrícola (Desenho 06-A do Anexo II).

A flora e vegetação observadas na parcela 113 refletem a vegetação típica da área onde se insere, sendo possível observar matos típicos de áreas dunares em bom estado de conservação, assim como diversas espécies de flora com estatuto de conservação. Na parcela 113 foram elencados alguns dos valores naturais (espécies florísticas e habitats naturais), para os quais o Sítio da Rede Natura Comporta-Galé define objetivos específicos de conservação, sendo estes: *Armeria rouyana*, *Santolina impressa*, Habitat 2150*, Habitat 2260 e Habitat 2270*. No Desenho 06-C do Anexo II apresentam-se as quadrículas de amostragem onde foi confirmada a presença desses mesmos valores naturais. A análise e interpretação do Desenho 06-C do Anexo II permite verificar a presença de valores naturais com objetivos de conservação específicos no âmbito do SIC Comporta/Galé. Para todos estes valores, com exceção de *Armeria rouyana*, os objetivos de conservação implicam, no mínimo, a manutenção dos efetivos populacionais/ manutenção da área de ocupação.

10.5.2 Fauna

10.5.2.1 Metodologia

A caracterização e a análise da fauna presente na área de estudo foi efectuada com base em pesquisas bibliográficas e levantamento de campo efectuado em fevereiro de 2018.

Para cada espécie foi analisado o seu estatuto de conservação, situação legal ou integração jurídica, origem e fenologia, utilizando os critérios referidos em:

- Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal – Revisão;
- Directiva Aves e Habitats (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 e pelo Decret-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro);
- Convenção de Bona (Directiva n.º 82/461/CEE);
- Convenção de Berna (Directiva n.º 82/72/CEE);
- Convenção de CITES (Decreto-Lei n.º 114/90, de 5 de abril).

10.5.2.2 Caracterização da situação de referência

10.5.2.3 Sensibilidade da área em estudo

A área em estudo caracteriza-se pela influência estuarina do estuário do Sado e pelas lagoas litorais (lagoa de Melides, lagoa de Santo André e da Sancha), que são sistemas ecológicos de extrema riqueza a nível de biodiversidade da avifauna, uma vez que são locais de passagem de grande número de aves migratórias que escolhem estes locais para se alimentarem e nidificarem.

Nos pontos seguintes apresentam-se espécies susceptíveis de ocorrer no Sítio da Comporta/Galé (PTCON0034) e a respectiva avaliação do estatuto de conservação e estatuto de proteção legal.

10.5.2.4 Avifauna

No levantamento de campo não se observou a presença de nenhuma espécie de avifauna.

O Sítio PTCO0034 não tem listado nenhuma espécie de avifauna. Assim, foi feito um levantamento de espécies potenciais com base na proximidade da área de estudo com a influência da zona estuarina (estuário do Sado) e de lagoas litorais (lagoa de Melides, lagoa de Santo André e da Sancha).

Quadro 20: Espécies de Avifauna susceptíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
<i>Alcedinidae</i>	<i>Alcedo atthis</i>	Guarda-rios-comum	LC			II	A-I
<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea purpurea</i>	Garça-vermelha	EN		II	II	A-I
<i>Strigidae</i>	<i>Asio flammeus</i>	Coruja-do-nabal	EN	IIA		II	A-I
<i>Caprimulgidae</i>	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Noitibó-cinzento	VU			II	A-I
<i>Ciconiidae</i>	<i>Ciconia ciconia</i>	Cegonha-branca	LC		II	II	A-I
<i>Accipitridae</i>	<i>Circaetus gallicus</i>	Águia-cobreira	NT	IIA	II	II	A-I
<i>Accipitridae</i>	<i>Circus aeruginosus</i>	Águia-sapeira	VU	IIA	II	II	A-I
<i>Accipitridae</i>	<i>Circus cyaneus</i>	Tartaranhão-azulado	CR	IIA	II	II	A-I
<i>Accipitridae</i>	<i>Elanus caeruleus</i>	Peneireiro-cinzento	NT	IIA	II	II	A-I
<i>Rallidae</i>	<i>Fulica cristata</i>	Galeirão-de-crista	CR	-	-	II	A-I*
<i>Accipitridae</i>	<i>Hieraaetus pennatus</i>	Águia-calçada	NT	IIA	II	II	A-I
<i>Recurvirostridae</i>	<i>Himantopus himantopus</i>	Perna-longa-comum	LC	-	II	II	A-I
<i>Ardeidae</i>	<i>Ixobrychus minutus</i>	Garça-pequena	VU	-	II	II	A-I
<i>Rallidae</i>	<i>Porzana pusilla</i>	Franga-d'água-pequena	DD	-	II	II	A-I
<i>Sternidae</i>	<i>Sterna albifrons</i>	Andorinha-do-mar-anã	VU	-	II	II	A-I
<i>Sternidae</i>	<i>Sterna sandvicensis</i>	Garajau	NT	-	II	II	A-I
<i>Sylviidae</i>	<i>Sylvia undata</i>	Felosa-do-mato	LC	-	-	II	A-I
AVES MIGRATÓRIAS							
<i>Sylviidae</i>	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxinol-grande-dos-caniços	LC	-	II	II	-
<i>Sylviidae</i>	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rouxinol-pequeno-dos-caniços	NT	-	II	II	-
<i>Caprimulgidae</i>	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	VU	-	-	II	-

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
Falconidae	<i>Falco subbuteo</i>	Ógea	VU	IIA	II	II	-
Rallidae	<i>Fulica atra</i>	Galeirão	LC	-	III	II	-
Sylviidae	<i>Hippolais polyglotta</i>	Felosa-poliglota	LC	-	II	II	-
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i>	Andorinha-das-chaminés	LC	-	-	II	-
Sylviidae	<i>Locustella luscinioides</i>	Felosa-unicolor	VU	-	II	II	-
Oriolidae	<i>Oriolus oriolus</i>	Papa-figos	LC	-	-	II	-
Sylviidae	<i>Sylvia borin</i>	Felosa-das-figueiras	VU	-	II	II	-
Sylviidae	<i>Sylvia communis</i>	Papa-amoras-comum	LC	-	II	II	-

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) - (Est. Cons.): EX - Extinto; EW - Extinto na natureza; CR - Criticamente em perigo; EN - Em perigo; VU - Vulnerável; NT - Não ameaçada; NT - Quase ameaçado; LC - Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente; NE - Não avaliado

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (Decreto-Lei nº 103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das espécies susceptíveis de surgirem na área de estudo destaca-se o *Ardea purpurea* (garça-vermelha), *Asio flammeus* (coruja-do-nabal), *Circus aeruginosus* (águia-sapeira), *Elanus caeruleus* (peneireiro-cinzento), *Sterna albifrons* (andorinha-do-mar-anã), *Locustella luscinioides* (felosa-unicolor), espécies que possuem estatuto de rara ou vulnerável de acordo com Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

10.5.2.5 Mamofauna

A mamofauna da área em estudo é caracterizada pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 21. Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de nenhuma das espécies potenciais.

Quadro 21: Espécies de Mamofauna presentes no Sítio PTCO0034 susceptíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
<i>Mustelidae</i>	<i>Lutra lutra</i>	Lontra	NT	I A	-	II	B-II B-IV
<i>Vespertilionidae</i>	<i>Eptesicus serotinus</i>	Morcego-hortelão	LC	-	II	-	IV

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) - (Est. Cons.): EX - Extinto; EW - Extinto na natureza; CR – Criticamente em perigo; EN – Em perigo; VU - Vulnerável; NT – Quase ameaçado; LC – Pouco preocupante; DD – Informação insuficiente; NE – Não avaliado

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (Decreto-Lei nº 103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

A *lutra lutra* é considerada “Quase ameaçada” (NT) devido ao declino da sua população em certas partes da sua distribuição. Em Portugal é considerada estável, nativa e apresenta uma distribuição generalizada de Norte a Sul do país, estando ausente apenas pontualmente (Trindade *et al.* 1998). Não é de admitir a sua ocorrência na área em estudo, dado que esta não apresenta ambientes aquáticos continentais, estuários ou rias.

O *Eptesicus serotinus* é considerado “Pouco preocupante” (LC), comum em todo o país e pode ser encontrada em casas, árvores ocas ou fissuras de rochas.

Na parcela 113 na área de montado estão instaladas duas pequenas bolsas de água para fruição dos javalis (*Sus scrofa*) que ocorrem na Herdade da Comporta. O javali é uma espécie cinegética, possuindo o estatuto de Não Ameaçado.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****



Fotografia 2: Sinalética de zona de caça na parcela contígua à 113.



Fotografia 3: Bolsa de água instalada na zona de montado.

Na estrada N261, a Norte da parcela 113, foi observado um saca-rabos *Herpestes ichneumon*. Trata-se também de espécie cinegética de caça menor, possuindo o estatuto de Não Ameaçado.



Figura 33: localização da observação do saca rabos.

10.5.2.6 Herpetofauna

A herpetofauna da área em estudo é caracterizada pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 22. Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de todas as espécies potenciais.

Quadro 22: Espécies de Herpetofauna presentes no Sítio PTCO0034 susceptíveis de ocorrer na área em estudo.

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
<i>Cyprinidae</i>	<i>Chondrostoma lusitanicum</i>	Boga portuguesa	CR	-	-	III	B-II
<i>Alytidae</i>	<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	LC	-	-	II	-
<i>Bufo</i>	<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	NT	-	-	II	B-IV
<i>Colubridae</i>	<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-ferradura	LC	-	-	-	-
<i>Discoglossidae</i>	<i>Discoglossus galganoi</i>	Rã-de-focinho pontiagudo	NT	-	-	-	-
<i>Hylidae</i>	<i>Hyla arborea</i>	Rela Comum	LC	-	-	-	-
	<i>Hyla meridionalis</i>	Rela - meridional	LC	-	-	II	B-IV
<i>Salamandridae</i>	<i>Triturus marmoratus</i>	Tritão-marmorado	NT	-	-	III	IV
<i>Pelobatidae</i>	<i>Pelobates cultripes</i>	Sapo-de-unha-negra	NT	-	-	III	-
<i>Ranidae</i>	<i>Rana perezi</i>	Rã-verde	LC	-	-	-	-

Legenda:

Estatutos de conservação:

- Estatutos de Conservação em Portugal (IUCN, 2001) - (Est. Cons.): EX - Extinto; EW - Extinto na natureza; CR - Criticamente em perigo; EN - Em perigo; VU - Vulnerável; NT - Quase ameaçado; LC - Pouco preocupante; DD - Informação insuficiente; NE - Não avaliado

Estatutos de Protecção Legal:

- Directiva Aves e Habitats (Decreto-Lei nº 49/2005): Revê e transpõe a Directiva Aves (relativa à conservação das aves selvagens) e a Directiva Habitats (relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e da fauna selvagem) para o direito interno (Anexos A-I, A-II, A-III, B-II, B-IV, B-V e D).
- Convenção de Berna (Decreto-Lei nº 316/89): Anexo II- Animais com estatuto de estritamente protegidos; Anexo III- Animais com estatuto de protegidos;
- Convenção de Bona (Decreto-Lei nº 103/80): Anexo I - Espécies migradoras ameaçadas; Anexo II- Espécies migradoras cujo estado de conservação é desfavorável;
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90): Anexo I- Espécies ameaçadas de extinção que são ou poderiam ser ameaçadas pelo comércio; Anexo II- Espécies que apesar de não estarem ameaçadas de extinção, o poderão vir a estar pelo seu comércio; Anexo III- Espécies autóctones cuja exploração é regulada pelo Estado em que ocorrem; Anexos C1 e C2- Espécies sujeitas a medidas mais restritas para a sua importação.

Das espécies referidas verifica-se que *Rana perezi*, *Hyla meridionalis*, *Hyla arborea*, *Coluber hippocrepis* e *Alytes cisternasii* possuem um estatuto de conservação “Pouco preocupante” (LC), não comportando um valor faunístico excepcional; O *Bufo calamita*, *Discoglossus galganoi*, *Triturus marmoratus* e *Pelobates cultripes* possuem um estatuto de conservação “Quase ameaçado” (NT); e a *Chondrostoma lusitanicum*, endemismo lusitano classificada como “Criticamente em perigo” (CR), requerendo procedimentos de monitorização específicos, caso venha a ser encontrada no local.

10.5.3 Impacte das Alterações Climáticas sobre a biodiversidade

A perda de biodiversidade e as Alterações Climáticas estão entre os desafios mais prementes do nosso tempo, e os dois estão fortemente interligados (Korn *et al*, 2014; IPCC, 2014). É provável que as Alterações Climáticas contribuam para uma redistribuição das espécies e dos biomas da terra. No entanto, porque as perturbações no clima ocorrerão num intervalo de tempo muito reduzido, a capacidade de adaptação das espécies pode ser excedida conduzindo a um aumento da mortalidade (Gruber *et al*, 2003).

A fragmentação e isolamento dos ecossistemas, pela atividade humana e agravados pelas condições climáticas, são o principal risco que a espécies, em geral, enfrentam no nosso território.

O aumento da temperatura na região causará um aumento da evapotranspiração potencial e consequentemente das necessidades de água das plantas. Se este aumento da temperatura for acompanhado pela expectável redução da precipitação, assistir-se-á a um agravamento das condições de desenvolvimento da generalidade das espécies de flora. O risco de incêndio é incrementado. Adicionalmente, o aumento da frequência e da intensidade de eventos extremos, como secas mais prolongadas e cheias mais severas, concorrerão para a degradação das condições ambientais essenciais ao desenvolvimento das espécies.

De um modo geral, para a região Sul de Portugal, é expectável o progressivo empobrecimento da composição florística devido à:

- redução da área florestal (montados de sobreiro e azinho) e aumento da área de matos e prados;
- aumento da mortalidade de algumas espécies tais como o sobreiro e azinheira;
- substituição do sobreiro pela azinheira, melhor adaptada à secura;
- substituição do pinheiro bravo pelo pinheiro manso, mais tolerante à secura;
- alterações na composição florestal e no domínio das espécies, com dominância das espécies mais resistentes à secura;
- aumento da incidência de pestes e doenças;
- aumento das espécies invasoras.

Assistir-se-á ainda à redução da produtividade das florestas, com consequências também a nível económico.

Na região em estudo, a possível deterioração do coberto vegetal resultante do agravamento das condições climáticas repercutir-se-á sobre a fauna. A redução do estrato arbóreo, importante para a nidificação de algumas espécies animais, poderá ser acompanhada pela diminuição dos efetivos destas espécies.

Por outro lado o desenvolvimento dos matagais poderá ser acompanhado pelo incremento de espécies que encontram nestes habitats condições adequadas para a reprodução, abrigo e alimentação.

Os incêndios florestais, que tenderão a ser mais frequentes, contribuirão para aumento da mortalidade e perda de habitats.

Assim, as consequências das Alterações Climáticas sobre a fauna da região dependem, no essencial, da extensão das alterações que ocorrerão ao nível do solo e do uso do solo.

10.6 Ordenamento do território

10.6.1 Metodologia

A análise dos instrumentos de gestão territorial foi efectuada com base na informação disponibilizada pela Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU), através do Sistema Nacional de Informação Territorial e pela Câmara Municipal de Alcácer do Sal, relativamente ao Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal.

10.6.2 Caracterização da situação de referência

O Decreto-Lei nº 80/2015, de 14 de maio, estabelece o regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial. Atendendo aos três âmbitos nacional, regional e municipal identificaram-se os seguintes planos de ordenamento com incidência na área em estudo:

- Âmbito nacional:
 - Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH6) do Sado e Mira;
 - Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral (PROFAL);
 - Plano Sectorial da Rede Natura 2000.
- Âmbito regional:
 - Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)
- Âmbito municipal:
 - Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal.

10.6.2.1 Planos de âmbito nacional

O **PGRH do Sado e Mira** visa estabelecer de forma estruturada e programática uma estratégia racional de gestão e utilização dos recursos hídricos nas bacias hidrográficas do Sado e do Mira, em articulação com o ordenamento do território e a conservação e proteção do ambiente no sentido da concretização dos objectivos preconizados na Lei da Água. O território está organizado em massas de água e para cada uma são definidos objectivos e medidas. O Projeto tem enquadramento na massa de água subterrânea PTA7T3 Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e na massa de água superficial PT06SAD1259 designada de Vala Real (HMWB - Jusante Aç. Vale Coelho).

As medidas a desenvolver no âmbito do PGRH do Sado e Mira, visam garantir a melhoria e a proteção das características ecológicas e químicas, no caso das massas de água superficiais, e químicas e quantitativas, no caso das massas de água subterrâneas

De acordo com o relatório técnico do PGBH do Sado e Mira, publicado na Resolução do Conselho de Ministros n.º 16-A/2013, de 22 de março, as principais pressões que influenciam o estado das massas de água na RH6 são, entre outras:

- a poluição pontual;
- a poluição difusa; e
- a quantidade da água necessária para satisfazer as necessidades.

Neste contexto o PGBH do Sado e Mira contempla as medidas de mitigação destas pressões acima identificadas:

- i. Medidas que se destinam a condicionar, restringir e interditar as atuações e utilizações suscetíveis de perturbar os objetivos específicos das massas de água e medidas dirigidas às zonas de infiltração máxima das massas de água subterrâneas;
- ii. Medidas de proteção, de melhoria e de recuperação das massas de água;
- iii. Medidas necessárias para prevenir ou reduzir o impacto de casos de poluição accidental;
- iv. Medidas a serem tomadas na sequência de derrames de hidrocarbonetos ou outras substâncias perigosas; e
- v. Medidas de promoção do uso eficiente e sustentável da água.

O **PROFAL** é um instrumento de política sectorial que incide sobre os espaços florestais e visa enquadrar e estabelecer normas específicas de uso, ocupação, utilização e ordenamento florestal, de forma a promover e garantir a produção de bens e serviços e o desenvolvimento sustentado destes espaços. O território do município de Alcácer do Sal divide-se em 4 sub-regiões homogéneas (SRH):

- Pinhais do Alentejo Litoral;
- Montados da Bacia do Sado;
- Charneca do Tejo e do Sado; e
- Estuário e vale do Baixo Sado.

Estas UT são homogeneizadas pelas funções dos espaços florestais e as suas características. São aplicadas normas de intervenção generalizada a cada sub-região e normas de intervenção específica a zonas determinadas pela sua especificidade. Definem-se ainda as espécies florestais e correspondentes modelos de silvicultura a incentivar e privilegiar para cada sub-região do território.

A área do Projeto encontra-se inserida na Sub-região homogénea “Pinhais do Alentejo Litoral”, em zona sensível abrangida por:

- “Sítio da Lista Nacional (Diretiva Habitats)”;
- “Zona afectada” (Programa Nacional de Luta contra o Nemátodo da Madeira do Pinheiro (PROLUNP));
- “Áreas críticas do ponto de vista da floresta contra incêndios”.

O PROFAL prevê normas genéricas de intervenção nos espaços florestais relativas às infraestruturas florestais, à prevenção de incêndios florestais e à recuperação de áreas ardidas.

O **Plano Sectorial Rede Natura 2000** é um instrumento de natureza sectorial que visa a concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica, através da salvaguarda e valorização dos sítios e zonas de proteção especial do território continental, bem como da manutenção das espécies e habitats. Pela sua localização, a área em estudo está inserida, como já referido, no Sítio Comporta/Galé (PTCON0034), classificado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto, e sujeito às orientações aplicáveis à Rede Natura 2000, reguladas pelo 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 e pelo Decreto-lei n.º 156-A/2013, de 8 de novembro. Nos termos do artigo 7º deste último diploma, a este Sítio é aplicável o regime das Zonas Especiais de Conservação (ZEC), o qual estabelece *que para evitar a deterioração dos habitats naturais e dos habitats de espécies, bem como as perturbações que atinjam espécies para as quais as ZEC foram designadas, na medida em que possam vir a ter um efeito significativo, atendendo aos objectivos do presente diploma, devem ser aprovadas as medidas adequadas, nomeadamente em matéria de: (...) c) Avaliação de impacte ambiental e análise de incidências ambientais, nos termos do artigo 10º (...).*

10.6.2.2 Planos de âmbito regional

O **PROTA** foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010 de 2 de agosto e sujeito a alteração com a Declaração de Retificação n.º30-A/2010 de 1 de outubro. Entre outras, este Plano tem como opção estratégica a *valia dos recursos turísticos, principalmente no espaço do Alentejo litoral e do Alqueva, compatibilizando a proteção dos valores ambientais com o desenvolvimento de uma fileira de produtos turísticos de elevada qualidade.*

Dos nove desafios que se colocam no processo de ordenamento e desenvolvimento territorial da região Alentejo, sublinha-se os seguintes:

- Valorizar e preservar o património natural, paisagístico e cultural;
- Implementar um modelo de turismo sustentável.

Nesta análise, interessa referir os seguintes eixos estratégicos que o PROTA define:

Eixo Estratégico I — Integração Territorial e Abertura ao Exterior

Tem como orientação estratégica: *Afirmar em termos europeus e internacionais os recursos naturais e a paisagem, em prol de uma maior integração territorial e de uma estratégia de construção de redes. Como é referido, o litoral alentejano é considerado um dos melhores exemplos de ambiente natural costeiro e marinho, onde têm sido preservados os valores naturais e paisagísticos. (...), a sua menor ocupação constitui uma enorme mais valia ambiental e potencia outros aspectos da sua singularidade, destacam -se o Sítio da Comporta –Galé (...).*

Eixo Estratégico II — Conservação e Valorização do Ambiente e do Património Natural

Como orientações estratégicas, destacam-se:

- *Cumprir as metas ambientais, garantindo a manutenção e valorização da biodiversidade através de uma integração sólida entre a gestão dos sistemas naturais, em especial nas áreas classificadas para a conservação da natureza, e as oportunidades que se oferecem às atividades produtivas. Neste sentido, a gestão das áreas nucleares de conservação da natureza e da biodiversidade assenta na obrigação de conservar os valores naturais que levaram à sua classificação, cujas orientações estão expressas nos Planos de Ordenamento das Áreas Protegidas e, para cada Sítio e Zonas de Protecção Especial (ZPE), no Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Estas áreas são elementos essenciais de qualquer estrutura ecológica, à escala regional ou municipal, constituindo espaços privilegiados para promover a informação, a sensibilização e a formação em matéria de ambiente, de forma a mobilizar a participação pública na sua gestão. A preservação do património natural deve ainda permitir potenciar o reforço dos sinais de identidade das comunidades rurais das áreas classificadas; e*
- *Valorizar e ordenar o Litoral potenciando o seu valor ambiental e económico à escala regional e nacional com vista à preservação da riqueza paisagística e ambiental do litoral alentejano. Pelo que é fundamental a manutenção das suas características através da promoção dos usos adequados às características do território, da contenção da pressão urbanística sobre a zona costeira e da qualificação dos valores naturais.*

Eixo Estratégico III — Diversificação e Qualificação da Base Económica Regional

Tem-se como uma das orientações estratégicas:

- *Consolidar o Alentejo como destino turístico associado a uma oferta qualificada e ajustada às características ambientais, naturais e patrimoniais, desenvolvendo uma fileira de produtos turísticos de elevada qualidade e identidade na Região. Como é referido, a qualidade e a diversidade dos atractivos patrimoniais permitem que no Alentejo se possa desenvolver um turismo orientado para as mais variadas vertentes, com especial vocação para as formas menos convencionais e massificadas,*

nomeadamente, turismo de natureza, turismo cultural, enoturismo e gastronomia, turismo cinegético e turismo activo/desportivo

O Modelo Territorial do PROTA atribui uma importância particular ao Litoral Alentejano: o *Litoral Alentejano reforçará o seu posicionamento na economia do turismo nacional mercê da sua recente classificação como pólo turístico nacional.*

É referido no *Subsistema de Desenvolvimento Turístico* que dada a riqueza natural e paisagística desta Região o turismo de natureza deverá ser potenciado. E que deve promover-se o aproveitamento turístico da zona interior, que, para além de características identitárias, pode assumir um papel de retaguarda e de apoio à zona costeira.

O Turismo no Espaço Rural (TER) assume grande expressão pelo carácter disseminado por todo o território alentejano, pela interação que estabelecem com outras atividades económicas do espaço rural e pela diminuta transformação do território e da paisagem que a sua implantação provoca, em estreita relação com as características do espaço rural. *O TER é um produto de estreita associação a atividades ligadas ao meio rural, aos circuitos turístico-culturais, ao turismo de natureza, à gastronomia e vinhos, ao artesanato, ao cante, entre outros, tem como principal objectivo oferecer aos utentes a oportunidade de reviver as práticas, as tradições e os valores culturais e gastronómicos do meio rural, beneficiando de uma hospedagem e de um acolhimento personalizados (PROTA).*

O Modelo Territorial do PROTA estabelece uma estratégia regional de desenvolvimento turístico, consubstanciada na definição de cinco zonas com vista à promoção de produtos e programas de desenvolvimento turístico de base territorial, potenciando as especificidades sub-regionais. A área em estudo enquadra-se na *Zona E — Litoral Alentejano*. Na costa pode-se potenciar o desenvolvimento de atividades associadas aos produtos “Sol e mar” e “Touring paisagístico e cultural”. A parte sul desta Zona, com um significativo conjunto de valores naturais pode ser relevante para a prática do turismo de natureza. Esta Zona constitui um dos seis pólos turísticos de desenvolvimento identificados no âmbito do Plano Estratégico Nacional de Turismo, e regista um crescente interesse de investimentos turísticos que *devem garantir a manutenção e valorização dos espaços naturais ou das atividades rurais, acautelando os valores cénicos e a identidade da paisagem e da cultura.*

10.6.2.3 Planos de âmbito municipal

O PDM de Alcácer do Sal foi aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/94, de 29 de abril, tendo sido sujeito a alterações por adaptação ao PROTA, introduzidas pelo Aviso n.º 25354/2010 de 6 de dezembro, pelo Aviso n.º 8670/2017, de 3 de agosto e, pelo Aviso n.º 13020/2017 de 30 de outubro.

Os objetivos estratégicos definidos para o modelo de desenvolvimento territorial de Alcácer do Sal, compreendem:

Quadro 23: Objetivos estratégicos definidos para o modelo de desenvolvimento territorial de Alcácer do Sal.

Eixos de ação	Potenciar o crescimento da economia e o desenvolvimento	Salvaguardar os recursos naturais, valorizar e promover o território, os recursos, os produtos e o ambiente	Fomentar a cooperação, a coesão social e territorial e qualificar as pessoas e os serviços
Objetivos estratégicos	Reforçar a função estratégica da agricultura e da floresta	Recuperar e promover o património histórico -cultural e o património natural	Fomentar a <u>cooperação entre os agentes produtivos locais</u>
	Aumentar a competitividade das atividades de transformação do setor primário	Dinamizar e promover os centros urbanos, através da qualificação urbanística, da valorização dos elementos do património cultural, da promoção da inovação e da tecnologia	Garantir a coesão e o equilíbrio dos espaços urbanos e rurais
	<u>Criar uma oferta turística diversificada e qualificada</u>	Fazer emergir a importância do desporto, apostando na criação de equipamentos de alta competição, com respostas para o desporto adaptado e na divulgação das condições privilegiadas para a prática de atividades náuticas nas albufeiras	Promover a qualificação da população, por via da valorização e integração profissionais e apelar à cidadania, através da criação de fóruns regulares de participação da população
	Captar investimento estrangeiro	<u>Valorizar e divulgar os recursos naturais e patrimoniais, os produtos locais e a paisagem</u> Promover a qualidade ambiental e prevenir e minimizar os riscos naturais e antrópicos Melhorar a mobilidade e criar condições de acessibilidade para todos, por via da maior eficiência e da sustentabilidade do sistema de transportes	

Adaptado do Artigo 2.º do Aviso n.º 13020/2017 de 30 de outubro

Em termos de **ordenamento** a parcela:

- insere-se totalmente em Espaço Florestal de Produção;
- insere-se totalmente na Faixa de Proteção da Zona Costeira: e
- integra parcialmente (cerca de 31.5288 m²) a Estrutura Ecológica Municipal.

De acordo com o n.º 2 do Artigo 55.º constituem objetivos de ordenamento e de gestão dos **Espaços Florestal de Produção**:

- a) *A otimização das funções de produção, em regime intensivo e extensivo;*
- b) *A promoção da produção de produtos não-lenhosos, nomeadamente o pinhão, os cogumelos e as ervas aromáticas, medicinais e condimentares;*
- c) *A salvaguarda do potencial de fertilidade dos solos e a sua disponibilidade hídrica e a minimização dos riscos de erosão e de incêndio;*
- d) *A valorização económica destes espaços, promovendo a respetiva atratividade e competitividade, por via dos usos compatíveis e complementares.*

De acordo com a alínea iv) do n.º 1 do Artigo 56.º são considerados usos complementares os Empreendimentos de Turismo em Espaço Rural (TER).

De acordo com o n.º 4 do Artigo 15.º do Regulamento do PDM de Alcácer do Sal na **Faixa de Proteção da Zona Costeira** é admitida a instalação de Empreendimentos de Turismo em Espaço Rural (TER).

A **Estrutura Ecológica Municipal (EEM)** *consiste numa estrutura territorial que integra os sistemas biofísicos, que pelas suas características intrínsecas, ou por constituírem o suporte físico de processos ecológicos, são fundamentais à manutenção da integridade, regeneração e identidade do território e das populações que dele dependem e que se articula através de relações de continuidade in n.º 1 do Artigo 11.º do Regulamento do PDMAS*

Na parcela em estudo a EEM, integra os seguintes níveis:

- Áreas nucleares:
 - Habitats prioritários da Rede Natura 2000, incluindo os habitats que surgem em associação com os prioritários;
 - Áreas de montado de sobro e de azinho.

De acordo com o n.º 1 do Artigo 12.º *as ocupações e utilizações permitidas na EEM devem assegurar a compatibilização das funções de proteção, regulação e promoção dos sistemas ecológicos, com os usos produtivos, o recreio e o bem – estar das populações, numa ótica de sustentabilidade do território.*

O n.º 3 do Artigo 12.º estabelece que nas áreas da EEM integradas na Rede Natura 2000 são interditos, entre outras, as seguintes ações:

- i. Destruição, arranque, corte ou substituição de espécies autóctones e a plantação de espécies não autóctones; e
- ii. Introdução de espécies invasoras;

Conforme definido no n.º 4 do Artigo 12.º a realização de obras de construção civil nestas áreas depende de parecer favorável do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P. (ICNF) ou da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR).

Relativamente ao regime de edificabilidade, de acordo com o n.º 1 do Artigo 41º do Regulamento do PDM, no solo rústico a nova edificação pode destinar-se a Empreendimentos turísticos obedecendo ao regime definido no Capítulo II Turismo em solo rústico deste regulamento.

No n.º 1 do Artigo 43º, do referido capítulo, no solo rústico é permitida a instalação de Empreendimentos Turísticos Isolados (ETI).

O n.º 2 do Artigo 43.º estabelece como a intensidade turística máxima 18.747 camas, a qual inclui a capacidade de alojamento de todos os empreendimentos turísticos existentes, concretizados e aprovados.

Os *parâmetros de edificabilidade* dos ETI encontram-se definidos no Artigo 44.º, a saber:

- i. O índice máximo de impermeabilização aplicável é 0,2;
- ii. Os edifícios não podem ter mais do que dois pisos acima da cota de soleira;
- iii. São admitidas caves com as finalidades de estacionamento automóvel, instalações técnicas e a arrumos, e instalação de equipamentos e serviços dos empreendimentos turísticos;
- i. A capacidade máxima admitida para cada empreendimento é de 200 camas;
- ii. A altura da fachada é 6,5 m.
- iii. A área mínima da parcela para obras de construção de edificações destinadas a TER da tipologia hotéis rurais, é 17 hectares.

Em matéria de **condicionantes**, na área do Projeto aplicam-se as seguintes:

- Rede Natura 2000 - SIC PTCON0034 Comporta/Galé – a área norte da parcela, cerca de 31.5288 m²;
- Reserva Agrícola Nacional (RAN): o limite sul da parcela, cerca de 1.000 m², insere-se em área de RAN;
- Perigosidade de incêndio florestal: a sul da parcela, cerca de 20.600 m², insere-se em Zona de Perigosidade de Incêndio Elevada e Muito Elevada, a restante área insere-se em Zona de Perigosidade Baixa.

De acordo com o regime das servidões administrativas e restrições de utilidade pública estabelecido no Artigo 8.º do Regulamento do PDMAS, nas áreas abrangidas por servidões administrativas e restrições de utilidade

pública, os respetivos regimes legais aplicam-se cumulativamente com a disciplina de uso, ocupação e transformação do solo estabelecida no PDMAS.

O n.º 1 do Artigo 9.º **Medidas de defesa contra incêndios** estabelece que é interdita a construção de novos edifícios nos terrenos classificados como perigosidade de incêndio elevada ou muito elevada.

O n.º 2 do Artigo 9.º estabelece ainda que *todas as edificações, infraestruturas e equipamentos enquadráveis no regime de edificabilidade previsto no PDMAS para o solo rústico estão sujeitas às medidas de defesa contra incêndios florestais definidas no diploma que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios e no PMDFCI.*

O n.º 4 do Artigo 9.º define ainda que as novas edificações no solo rústico têm de salvaguardar, na sua implantação no terreno, as regras definidas no diploma que estabelece as medidas e ações a desenvolver no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios e no PMDFCI, bem como as medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respetivos acessos.

Considerando o n.º 1 do Artigo 20.º do Regime Jurídico da **RAN** as áreas da RAN devem ser afectas à atividade agrícola e são áreas *non aedificandi*, numa óptica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural.

10.6.2.4 Defesa da Floresta contra Incêndios

A Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto que estabelece o Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios. No n.º 2 do seu Artigo 15.º determina que os proprietários que detenham terrenos confinantes a edificações são obrigados a proceder à gestão de combustível numa faixa de 50 m à volta das edificações medida a partir da alvenaria exterior da edificação.

O n.º 2 do Artigo 16.º estabelece que a construção de edifícios é proibida nos terrenos classificados com risco de incêndio das classes alta ou muito alta.

O n.º 3 do Artigo 16.º define ainda que as novas edificações têm de salvaguardar na sua implantação a garantia de distância à estrema da propriedade de uma faixa de proteção nunca inferior a 50 m e a adopção de medidas especiais relativas à resistência do edifício à passagem do fogo e à contenção de possíveis fontes de ignição de incêndios no edifício e respectivos acessos.

O Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro, clarifica os critérios aplicáveis à gestão de combustível nas faixas secundárias de gestão de combustível no âmbito do Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios. Este diploma estabelece os seguintes critérios para a gestão de combustíveis no âmbito das redes secundárias de gestão de combustível:

- i. No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- ii. Para os sobreiros a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 % da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- iii. No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- iv. No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

Nas faixas de gestão de combustíveis envolventes aos edifícios devem ainda ser cumpridos, cumulativamente, os seguintes critérios:

- i. As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.
- ii. Excecionalmente, no caso de arvoredo de especial valor patrimonial ou paisagístico pode admitir -se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.
- iii. Sempre que possível, deverá ser criada uma faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício.
- iv. Não poderão ocorrer quaisquer acumulações de substâncias combustíveis, como lenha, madeira ou sobrantes de exploração florestal ou agrícola, bem como de outras substâncias altamente inflamáveis.

Referir ainda que este diploma prevê no caso de faixas de gestão de combustível que abranjam manchas de arvoredo e outra vegetação protegida no âmbito da conservação da natureza e biodiversidade, tal como identificado em instrumento de gestão da Rede Natura 2000, pode a comissão municipal de defesa da floresta aprovar critérios específicos de gestão de combustíveis.

10.7 Uso do solo

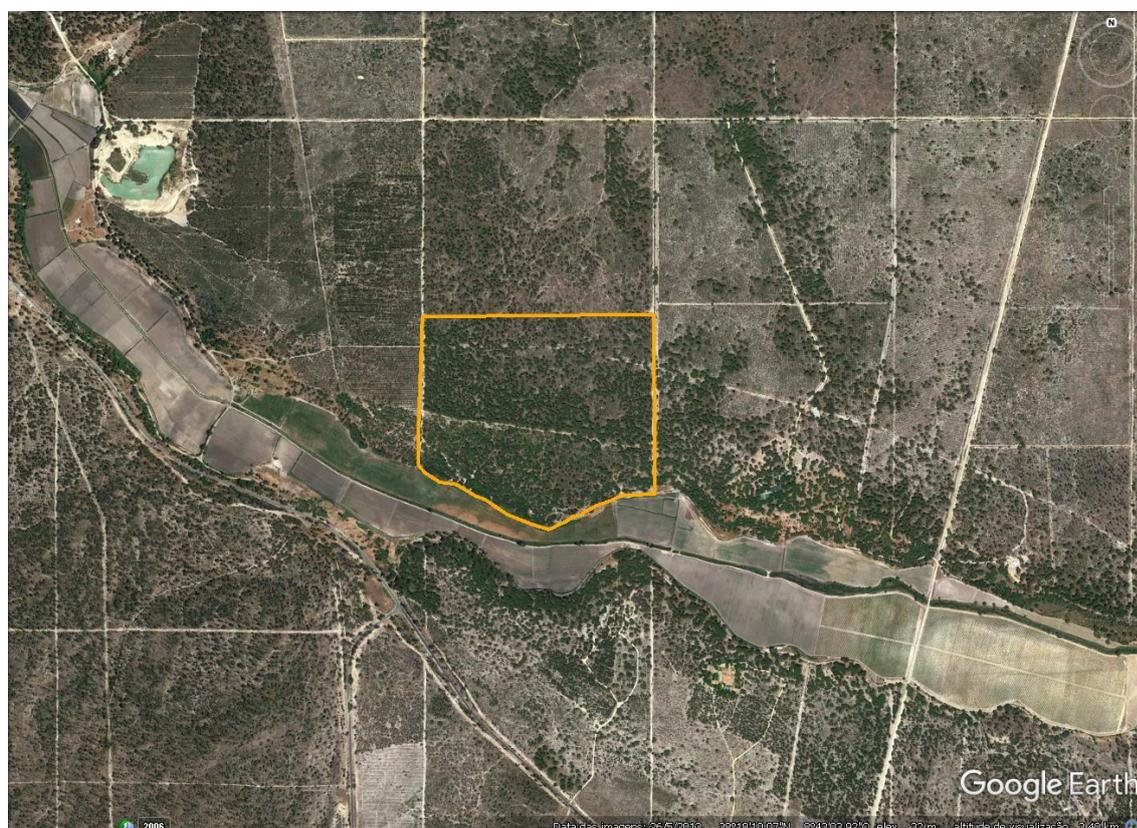
10.7.1 Metodologia

A caracterização do uso atual do solo foi efetuada para a totalidade da propriedade com recurso à Carta de Ocupação do Solo para 2007 (COS'2007), disponibilizada *online* pelo ex-Instituto Geográfico Português, atual Direcção-Geral do Território. Para o efeito foram caracterizadas as classes de ocupação dominantes, posteriormente sujeitas a validação *in situ*.

Foi ainda consultado a Carta de Risco de Incêndio Florestal, com o objetivo de aferir o risco de incêndio associado ao uso do solo.

10.7.2 Caracterização da situação de referência

A área afeta ao Projeto é ocupada por floresta - Fotografia 4. O pinhal ocupa a maior parte desta área, sendo este dominado pelo *Pinus pinea* (pinheiro manso) - Fotografia 5. Na faixa sul, de inclinação mais acentuada, e até à planície aluvial da Vala Real surge a floresta mista de sobreiros e pinheiros - Fotografia 6.



Fotografia 4: Fotografia aérea da área do estudo e delimitação da propriedade.

Com base na COS'2007 observa-se a inclusão da área em estudo nos níveis de ocupação incluídos no Quadro 24 e representados no Desenho 07 do Anexo II.

Quadro 24: Níveis de ocupação do solo, em 2007, do terreno.

Ocupação do Solo – Nível 5	Área
3.1.2.01.1 Florestas de pinheiro bravo	2.7%
3.1.2.01.2 Florestas de pinheiro manso	0.0%
3.1.2.01.2 Florestas de pinheiro manso	0.3%
3.1.2.01.2 Florestas de pinheiro manso	50.2%
3.1.2.02.1 Florestas de pinheiro bravo com resinosas	24.0%
3.1.2.02.2 Florestas de pinheiro manso com resinosas	13.4%
3.1.3.02.2 Florestas de pinheiro manso com folhosas	9.3%

Fonte: IGP - COS'2007

Da observação da fotografia aérea percebe-se que o terreno onde se pretende implantar o Projeto, apresenta uma densidade do coberto vegetal bastante superior à que se observa na envolvente. Recorde-se que nesta região se registou um declínio da floresta de *Pinus pinaster* (pinheiro bravo) devido à presença do Nemátodo da Madeira do Pinheiro. A preponderância de pinheiro manso e a presença de outras espécies, como o sobreiro, permitiu que o coberto vegetal não sofresse alterações significativas.

Na carta do regime de usos do solo a área do projeto integra na sua totalidade solos rurais, predominantemente na categoria funcional “espaço florestal de produção” (no Desenho 08 do Anexo II).



Fotografia 5: Pinhal na zona NW do terreno.



Fotografia 6: Floresta mista de sobreiros e pinheiros na zona S do terreno.



Fotografia 7: Várzea da Vala Real ocupada por culturas temporárias.

10.7.2.1 Risco de incêndio

De acordo com a Carta de Risco de Incêndio Florestal o terreno onde se pretende executar o Projeto integra três níveis de risco de incêndio: moderado, elevado e muito elevado (Desenho 09 do Anexo II). O nível muito elevado corresponde aproximadamente à faixa de terreno onde predominam os pinheiros bravos, ocupando cerca de $\frac{1}{4}$ da área do terreno. As áreas de pinheiro manso e de floresta mista apresentam um risco de incêndio moderado a elevado. Conclui-se que, a probabilidade de ocorrência de um fenómeno danoso neste local é elevado.

10.8 Paisagem

10.8.1 Metodologia

A caracterização efetuada compreendeu, num primeiro momento, a análise estrutural e funcional da paisagem, com enfoque nos aspetos fisiográficos trabalhados com recurso à Cartas Militar de Portugal nº 484, a imagens aéreas e ainda aos dados recolhidos durante as deslocações efetuadas ao local. Num segundo momento, e com base na caracterização estrutural do território, contemplou a análise visual da paisagem através da identificação de unidades homogéneas e da avaliação da sua qualidade cénica, neste último caso através do estudo qualitativo dos parâmetros Qualidade Visual da Paisagem, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Paisagística.

10.8.2 Caracterização da situação de referência

10.8.2.1 Estrutura e funcionalidade da paisagem

A área de implantação do Projeto localiza-se numa região aplanada, na margem direita da Vala Real, na direção da qual é orientado o escoamento das águas pluviais.

A cota média do terreno ronda os 35, levando a uma variação altimétrica pouco significativa que se traduz num relevo plano com declives suaves na ordem 0 a 4% de inclinação na maior parte da área. A inclinação é contudo mais acentuada, da ordem de 14 a 20%, numa estreita faixa situada a S, junto à várzea da Vala Real.

A localidade de Carvalhal, localizada a WNW do terreno, dista cerca de 2000 m da área de estudo, ocupando a classe hipsométrica de 0 a 20 m. As habitações mais próximas situam-se no Torroal, a cerca de 600 m do terreno, na classe hipsométrica 10 a 20 m.

A bacia visual é limitada a N, E e W por floresta com domínio de pinheiros com matos no subcoberto. A bacia visual a S é aberta sendo limitada por linhas de fecho.

10.8.2.2 Unidades homogéneas de paisagem

Segundo a publicação “Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental” (Abreu *et al.*, 2004), a área do Projeto insere-se no Grupo de Unidades de Paisagem “Terras do Sado”, Unidade de Paisagem “Pinhais do Alentejo Litoral” e o tipo de paisagem existente é o Gândara (Tojal) (Desenho 10 –

Anexo II). Esta unidade trata-se de uma extensa planície litoral arenosa delimitada por situações fisiográficas, ambientais e paisagísticas muito distintas.

Apesar de se tratar de uma unidade que inclui áreas costeiras e áreas de pinhal, a planura, as areias e os pinheiros, sobretudo mansos, são elementos que melhor definem o carácter destas paisagens. De facto a baixa altitude e o domínio de um substrato arenoso, conjugados com o clima de forte influência marítima, torna-se adequado à presença do pinhal (Abreu *et al.*, 2004).

Para além das extensas manchas florestais, também estão presentes áreas agrícolas, sobretudo na envolvente dos raros aglomerados, clareiras com pastagens ou forragens, intercaladas com o pinhal, e ocorrem montados de sobro na ligação da plataforma litoral à Serra de Grândola.

Esta unidade inclui um conjunto de zonas classificadas, envolvendo algumas sobreposições de estatutos de conservação. A área do Projeto está inserida no sítio da Comporta/Galé da Rede Natura 2000, com enorme diversidade de Habitats naturais. A zona da Comporta, a sul do estuário do Sado, é uma planície costeira de areias pliocénicas, cobertas essencialmente por pinhais (também ocorrem matas mistas, montados de sobro e azinho, matos esclerófitos e culturas arvenses). A faixa costeira é constituída por um extenso cordão formado por dunas primárias bem desenvolvidas e estabilizadas, inclui lagoas costeiras e complexos de charcos intradunares com vegetação associada e bem desenvolvida. (ICN, 1996 *in* Abreu, *et al.*, 2004). A presença destas áreas classificadas como sendo de interesse nacional e internacional para a conservação faz com que esta unidade de paisagem tenha uma “riqueza biológica” muito elevada.

A área em estudo reflete, no essencial, as características florestais desta unidade.



Fotografia 8: Paisagem na área de estudo.



Fotografia 9: Paisagem na área de estudo.

10.8.2.3 Vistas para a área do Projeto

Relativamente à perspetiva visual sobre a área de estudo, a topografia e o coberto vegetal impedem que o Projeto seja visível a partir de S.

Dos quadrantes N, E e W, é possível observar a partir de alguns pontos de observação mais desafogados a área do estudo.

10.8.2.4 Qualidade Visual da Paisagem

Seguindo a metodologia mais comumente utilizada (Barata & Mascarenhas, 2002) procedeu-se à avaliação da qualidade visual da paisagem na área do Projeto através da valoração dos atributos biofísicos e estéticos que melhor a caracterizam.

Para a valoração de cada atributo foram consideradas as seguintes classes: i) Elemento de baixa valorização da paisagem (valor 0); ii) Elemento de média valorização da paisagem (valor 1); iii) Elemento de elevada valorização da paisagem (valor 2).

Os atributos biofísicos considerados foram: i) relevo; ii) uso do solo; iii) presença de água. Os atributos estéticos foram, por sua vez: i) harmonia funcional; ii) diversidade/complexidade; iii) singularidade; iv) intervisibilidades; v) estrutura visual dominante. A ponderação associada a cada atributo foi a seguinte:

- Relevo: a existência de uma morfologia mais vigorosa comporta uma maior qualidade visual pela sua diversidade, ao contrário de uma morfologia plana ou de maior uniformidade topográfica;
- Uso do solo: a existência de manchas de vegetação natural comporta um maior valor ecológico e maior diversidade visual, ao contrário de povoamentos florestais onde o valor ecológico é menor e a uniformidade e monotonia visual é maior (possuem menor variedade cromática, texturas e diversidade visual). A existência de culturas agrícolas comporta uma média qualidade visual originada pela sazonalidade e rotação que a elas estão associadas;
- Presença de água: a existência de linhas de água permanentes leva a um maior valor ecológico e/ou paisagístico;
- Harmonia funcional: a existência de funcionalidade e equilíbrio entre os elementos estruturantes comporta maior valor paisagístico (harmonia entre elementos naturais e antrópicos);
- Diversidade/complexidade: a existência de heterogeneidade visual e relações entre os seus elementos contribui para um maior valor paisagístico;
- Singularidade: a existência de elementos naturais e/ou culturais distintos pela sua raridade ou maior especificidade comporta um maior valor paisagístico;
- Intervisibilidades: a existência de um maior número de ligações visuais comporta um maior valor para apreensão da qualidade visual da paisagem.

A qualidade visual da paisagem da área do Projeto será o resultado do somatório dos valores atribuídos para cada elemento considerado, ou seja, $V = QVU$, em que V é o valor numérico total e QVU é a classificação da qualidade visual da paisagem. Esta classificação é efectuada com base nas seguintes classes:

Quadro 25: Classes da Qualidade Visual.

V	QVU
< 5	Baixa
≥ 5 e < 9	Média
≥ 9	Elevada

Com base no exposto, apresentam-se no Quadro 26 os resultados obtidos para a qualidade visual das subunidades de paisagem.

Quadro 26. Matriz de avaliação da Qualidade Visual.

Atributos de análise		Pontuação
Biofísicos	Relevo	0
	Uso do Solo	2
	Presença de água	0
Estéticos	Harmonia funcional	1
	Diversidade/complexidade	1
	Singularidade	2
	Intervisibilidades	1
	Estrutura visual dominante	Fechada
Valor numérico total (V)		7
Qualidade visual (QV)		Média

(Escala: 0 - Elemento de baixa valorização da paisagem; 1 - Elemento de média valorização da paisagem; 2 - Elemento de elevada valorização da paisagem)

10.8.2.5 Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

A capacidade de absorção visual da paisagem está intrinsecamente ligada à fragilidade visual da paisagem, ou seja, à sua maior ou menor aptidão para absorver visualmente modificações, sem detrimento da qualidade paisagística. Assim, áreas com maior fragilidade visual apresentam uma menor capacidade de absorção, enquanto que áreas com uma menor fragilidade visual apresentam uma maior capacidade de absorção.

À semelhança do efetuado para a qualidade visual procedeu-se à avaliação da fragilidade visual das subunidades de paisagem através da valoração dos atributos biofísicos e morfológicos de visualização que melhor as caracterizam.

Para a valoração de cada atributo foram consideradas as seguintes classes: i) Elemento pouco determinante para o aumento da fragilidade visual (valor 0); ii) Elemento medianamente determinante para o aumento da fragilidade visual (valor 1); iii) Elemento determinante para o aumento da fragilidade visual (valor 2).

Os atributos biofísicos considerados foram: i) relevo; ii) uso do solo. Os atributos morfológicos de visualização foram, por sua vez: i) campo visual relativo; ii) posição na bacia visual. Foi ainda considerada a acessibilidade visual de cada sub-unidade de paisagem. A ponderação associada a cada atributo foi a seguinte:

- Relevo: uma maior exposição morfológica comporta uma maior fragilidade visual, ao contrário de uma menor exposição morfológica onde haverá mais aptidão para enquadramento cénico;
- Uso do solo: a presença de uma vegetação arbórea densa (por exemplo em povoamentos florestais) contribui para uma maior limitação visual e uma menor fragilidade visual, ao contrário de manchas sem coberto arbóreo (como áreas agrícolas, áreas de matos ou áreas de vegetação escassa), sem quaisquer limitações visuais (maior fragilidade). A presença de uma vegetação arbórea mais dispersa

(por exemplo, folhosas) apresenta, por seu lado, uma fragilidade média e uma capacidade de absorção também média;

- Campo visual relativo: a ausência de barreiras naturais (“fronteiras físicas”) promove um campo visual sem limitações, comportando uma maior fragilidade visual, ao contrário da sua existência, a qual promove uma menor fragilidade visual;
- Posição na bacia visual: a centralização na bacia visual promove, por regra, uma maior exposição a potenciais observadores, comportando uma maior fragilidade visual, enquanto que uma posição mais periférica leva a uma maior dissipação e a uma menor fragilidade visual. Relaciona-se com a acessibilidade visual e os parâmetros biofísicos;
- Acessibilidade visual: a existência de um maior número de ponto de observação (áreas povoadas, vias rodoviárias ou outros pontos de vista notáveis) e com menores distâncias entre esses pontos conduz a uma maior fragilidade visual.

A fragilidade visual de cada subunidade de paisagem será o resultado do somatório dos valores atribuídos para cada elemento considerado, ou seja, $V = FVU$, em que V é o valor numérico total e FVU é a classificação da fragilidade visual da paisagem. Esta classificação é efetuada com base nas seguintes classes:

Quadro 27: Classes da Fragilidade Visual.

V	FVU
< 5	Baixa
≥ 5 e < 9	Média
≥ 9	Elevada

Com base no exposto, apresentam-se no Quadro 28 os resultados obtidos para a fragilidade visual das subunidades de paisagem.

Quadro 28: Matriz de avaliação da Fragilidade Visual.

Atributos de análise		Pontuação
Biofísicos	Relevo	1
	Uso do Solo	1
Morfológicos de visualização	Campo visual relativo	1
	Posição na bacia visual	1
Acessibilidade visual		0
Valor numérico total (V)		4
Fragilidade visual (FV)		Baixa

(Escala: 0 - Elemento pouco determinante para o aumento da fragilidade visual; 1 - Elemento medianamente determinante para o aumento da fragilidade visual; 2 - Elemento determinante para o aumento da fragilidade visual)

10.8.2.6 Sensibilidade Visual da Paisagem

A análise da sensibilidade visual da paisagem resulta do cruzamento dos dois parâmetros anteriores. Varia na razão inversa da capacidade de absorção visual o que significa, à partida, que quando menor for a capacidade de absorção (ou seja, uma maior fragilidade visual) de um determinado espaço maior será a sua sensibilidade.

A sensibilidade visual da paisagem na área do Projeto será o resultado da combinação dos resultados obtidos nos parâmetros anteriores, determinado com base no Quadro 29:

Quadro 29. Classes de Sensibilidade Visual.

Fragilidade visual	Qualidade visual		
	Baixa	Média	Elevada
Baixa	Baixa	Baixa	Média
Média	Baixa	Média	Elevada
Elevada	Baixa	Média	Elevada

Quadro 30. Matriz de avaliação da Sensibilidade Visual.

Critérios	Pontuação
Qualidade visual (QVU)	Média
Fragilidade visual (FVU)	Baixa
Sensibilidade visual (FV)	Baixa

Do Quadro 30 tem-se que a paisagem na área do estudo apresenta baixa sensibilidade visual e maiores potencialidades para integrar eventuais modificações.

10.9 Sócioeconomia

O estudo das características socioeconómicas da área onde se localiza o Projeto baseou-se na análise, a nível local, concelhio, regional e suprarregional, das informações estatísticas disponibilizadas pelo Instituto Nacional de Estatística (INE).

A análise do território de intervenção teve como objectivo analisar a evolução demográfica do povoamento, do emprego e da economia, fazendo-se uma análise particular para o sector turístico.

Para além do INE foram ainda consultadas outras fontes de informação, como o Turismo de Portugal, o Instituto de Emprego e Formação Profissional e a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo.

10.9.1 Enquadramento regional, concelhio e local

Em termos administrativos, o Projeto localiza-se na freguesia da Comporta, concelho de Alcácer do Sal, distrito de Setúbal. Tendo em conta a designação das Unidades Territoriais (UT), insere-se na região do Alentejo (NUT II) e na sub-região Alentejo Litoral (NUT III).

O acesso á área de estudo faz-se a partir da N261-1 em direção à zona sul da Herdade da Comporta. Dentro da propriedade o acesso é realizado por caminho de terra batida.



Fotografia 10: Estrada de acesso à parcela 113.

10.9.2 Região Alentejo e Sub-região Alentejo Litoral

10.9.2.1 Estrutura e dinâmica demográfica

No último período intercensitário, verificou-se que a população portuguesa apresentou um crescimento positivo de cerca de 2%, embora as dinâmicas regionais não tenham reflectido a evolução nacional. Ao contrário do que se verificou em termos nacionais a região do Alentejo observou uma variação negativa da população, com uma perda de 2,5%.

As regiões da Área Metropolitana de Lisboa e do Algarve apresentaram acréscimos significativos que refletem a tendência contínua para a perda de população nos municípios do interior e a sua concentração no litoral. Agravou-se assim a desertificação de uma parte substancial do território e os desequilíbrios na distribuição da população residente.

Quadro 31: População residente e taxa de variação no continente e NUT II (2001 e 2011).

Zona geográfica		População residente		Variação (%)
		2001	2011	2001-2011
Continente		9 869 343	10 047 083	1,8
NUT II	Norte	3 687 293	3 689 609	0,1
	Centro	2 348 397	2 327 580	- 0,9
	Área Metropolitana de Lisboa	2 661 850	2 821 876	6,0
	Alentejo	776 585	757 190	- 2,5
	Algarve	395 218	451 005	14,1

Fonte: INE – Censos, 2011.

Quadro 32: População residente e taxa de variação na região do Alentejo (NUT III) (2001 e 2011).

Zona geográfica		População residente		Variação (%)
		2001	2011	2001-2011
NUT III Alentejo	Alentejo litoral	1.457	-3.498	-2,0
	Alto Alentejo	-7.581	-8.274	-12,14
	Alentejo Central	430	-3.395	-1,7
	Baixo Alentejo	-7.915	-6.965	-10,7
	Lezíria do Alentejo	7.863	8.156	6,8

Fonte: INE – Censos, 2011.

Ao analisar as diferentes sub-regiões que integram o Alentejo (Quadro 32) entre 2001 e 2011, somente a Lezíria do Tejo é que tem vindo a registar aumentos populacionais, provavelmente devido à proximidade à Área Metropolitana de Lisboa. O Alentejo Litoral verificou uma perda de 2% da população residente.

Em consonância com estes valores, a Lezíria do Alentejo apresenta a maior densidade populacional do Alentejo e o Alentejo Litoral apresenta os valores mais baixos, tendo sofrido no último período intercensitário uma perda de cerca de 6%.

Quadro 33: Densidade populacional na região da Área Metropolitana de Lisboa e NUT III da Região do Alentejo (2001 e 2011).

Zona geográfica		Densidade populacional (Nº/km ²)		Varição (%)
		2001	2011	2001-2011
NUT III - Alentejo	Alentejo litoral	18,9	17,8	-5,8
	Alto Alentejo	20,3	18,2	-10,3
	Alentejo Central	24,0	23,1	-3,8
	Baixo Alentejo	15,8	14,5	-8,2
	Lezíria do Alentejo	56,4	58,5	3,7

Fonte: INE – Censos, 2011.

Associada a esta diminuição da população na região do Alentejo verifica-se o aumento do peso da população idosa sobre a jovem, refletida através do índice de envelhecimento (Quadro 34). A sub-região do Alentejo Litoral foi a que sofreu um maior aumento da população idosa, cerca de 16%.

Quadro 34: Índice de envelhecimento, no Continente, NUT II e NUT III da Região do Alentejo (2001 e 2011).

Zona geográfica		Índice de envelhecimento		Varição (%)
		2001	2011	2001-2011
Continente		104,5	122,9	17,6
NUT II	Norte	79,8	106,6	33,6
	Centro	129,6	152,9	18,0
	Área Metropolitana de Lisboa	103,5	111,0	7,2
	Alentejo	162,7	173,4	6,6
	Algarve	127,5	122,5	-3,9
NUT III - Alentejo	Alentejo litoral	165,0	191,2	15,9
	Alto Alentejo	195,8	207,8	6,1
	Alentejo Central	160,5	180,3	12,3
	Baixo Alentejo	175,9	172,5	-1,9
	Lezíria do Alentejo	139,8	150,0	7,3

Fonte: INE – Censos, 2011.

10.9.2.2 Nível de instrução

No quadro seguinte apresenta-se o nível de escolaridade da população residente.

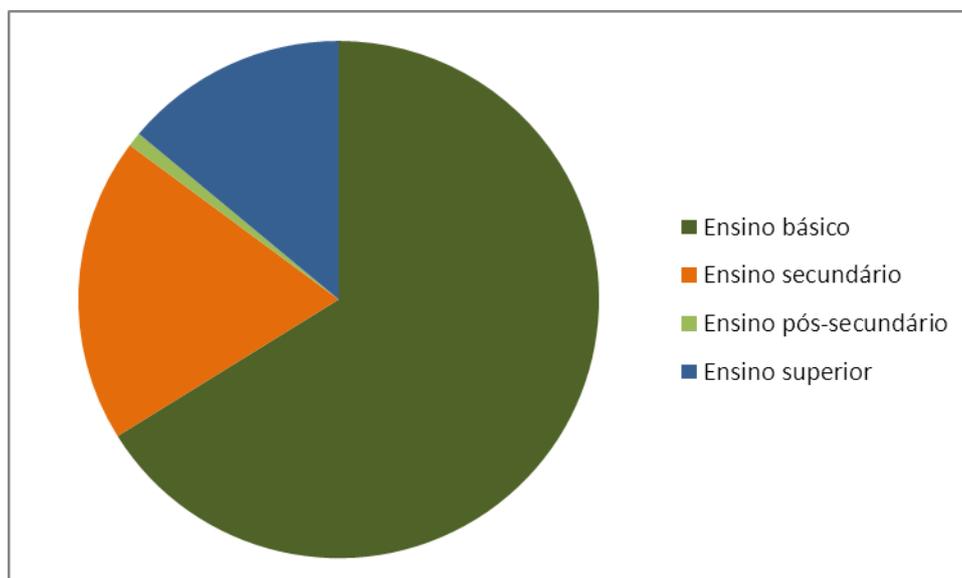
Quadro 35: População residente (N.º) por Nível de escolaridade (2011).

Zona geográfica	Ensino pré-escolar	Ensino básico	Ensino secundário	Ensino pós-secundário	Ensino superior
Continente	246408	5602569	1692377	87429	1570160
Norte	87951	2221446	556362	27976	498974
Centro	55994	1346958	370279	20294	326085
Lisboa	73445	1366167	550519	28593	594093
Alentejo	17954	427951	123179	5781	90096
Algarve	11064	240047	92038	4785	60912

Fonte: INE – Censos, 2011.

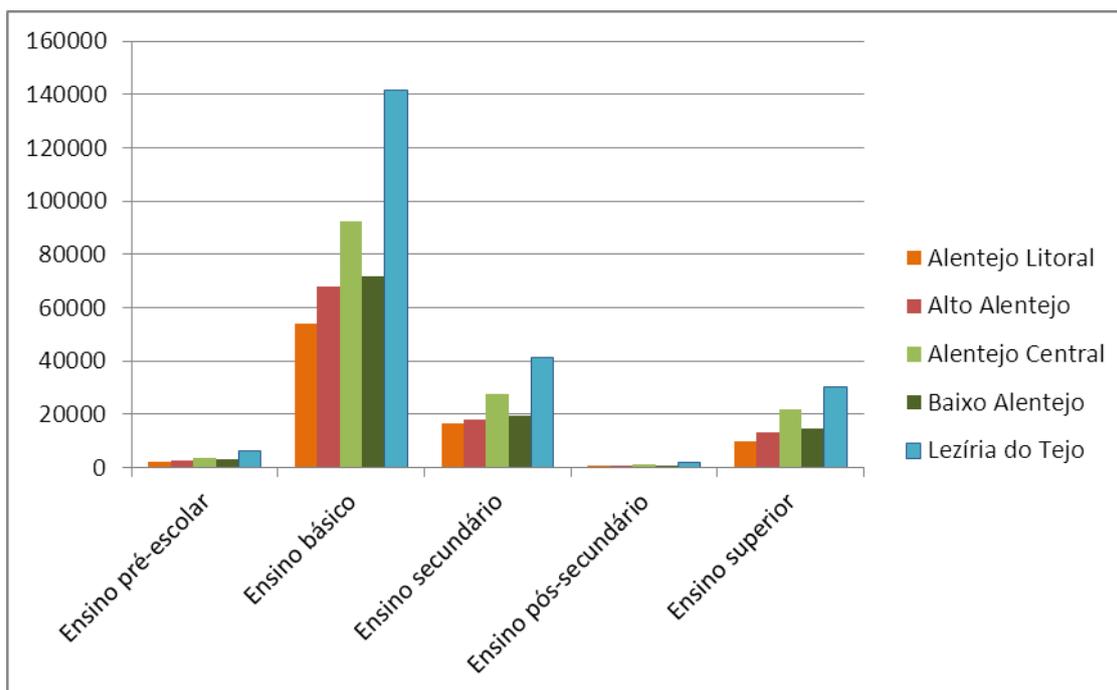
A maioria da população residente no Alentejo, cerca de 57%, apenas tem o ensino básico. O segundo nível de escolaridade com maior representação, com cerca de 16%, é o ensino secundário - Gráfico 2.

Gráfico 2: Distribuição do nível de escolaridade no Alentejo (2011).



A maior representação de população com o nível de ensino superior é observada na Lezíria do Tejo e seguidamente no Alentejo Central - Gráfico 3.

Gráfico 3: Distribuição do nível de escolaridade pela NUT III-Alentejo (2011).



Fonte: INE – Censos, 2011.

No Quadro 36 apresenta-se a evolução da taxa de analfabetismo entre 1991-2011.

Quadro 36: Taxa de Analfabetismo (%) por local de residência (1991 e 2011).

Zona geográfica	Taxa de analfabetismo (%)		Variação (%)
	1991	2011	1991-2011
Portugal	11,1	9,03	-18,6
Continente	10,93	8,93	-18,3
Alentejo	20,25	15,86	-21,7
Alentejo Litoral	24,17	19,16	-20,7

Fonte: INE

A taxa de analfabetismo sofreu um decréscimo desde 1991, mas o Alentejo continua com os valores muito superiores ao nível nacional.

No ano lectivo 2010/2011 o Alentejo Litoral apresentava as seguintes taxas brutas de escolarização: no ensino básico 134,8% e no ensino secundário 141,1%, valores mais elevados que as taxas das outras zonas geográficas analisadas (Quadro 37).

Quadro 37: Indicadores de educação no ano lectivo 2010/2011.

Zona geográfica	Taxa Bruta de escolarização (%)	
	Ensino básico	Ensino Secundário
Portugal	122,2	124,9
Continente	122,4	126,1
Alentejo	127,5	125,9
Alentejo Litoral	134,8	141,1

Fonte: INE

10.9.2.3 Setores de atividade

Relativamente à taxa de atividade nas três zonas geográficas - Continente, NUT II – Alentejo e NUT III – Alentejo Litoral - verificou-se uma diminuição entre 2001 – 2011, excepto na sub-região do Alentejo Litoral que sofreu um ligeiro aumento. Por outro lado a taxa de desemprego aumentou.

Quadro 38: Taxa de atividade (%) da população residente por local de residência entre 2001-2011

Local de Residência	Taxa de atividade (%)	
	2001	2011
Continente	48,4	47,58
Alentejo	45,4	45,25
Alentejo Litoral	45,4	46,17

Fonte: INE

Quadro 39: Taxa de desemprego (%) da população residente por local de residência entre 2001-2011

Local de Residência	Taxa de desemprego (%)	
	2001	2011
Continente	6,8	13,19
Alentejo	8,4	12,83
Alentejo Litoral	9,7	10,90

Fonte: INE

Ao nível do Portugal Continental, apenas o sector terciário registou um aumento da população empregada. Ao nível da NUT II – Alentejo o aumento só se verificou ao nível do sector terciário económico (Quadro 40).

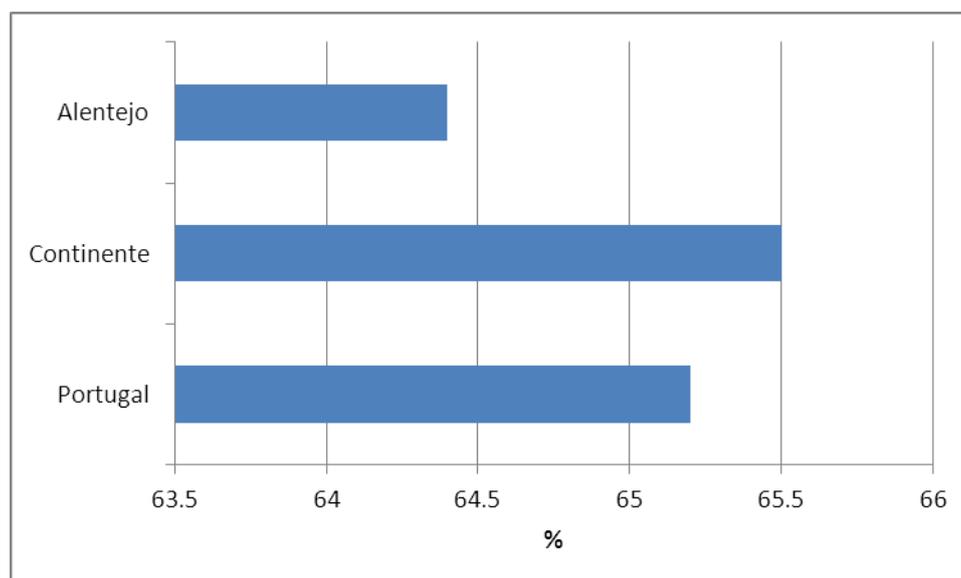
Quadro 40: População empregada (Nº) por Local de residência e Setor de atividade económica.

Local de residência	Período de referência dos dados							
	2001				2011			
	Setor de atividade económica				Setor de atividade económica			
	Setor primário	Setor secundário	Setor terciário (social)	Setor terciário (económico)	Setor primário	Setor secundário	Setor terciário (social)	Setor terciário (económico)
Continente	211603	1581676	1123121	1534311	121055	1115357	1179316	1734524
Alentejo	38700	90294	97715	96458	28062	65576	96445	108608

Fonte: INE

De acordo com a informação disponibilizada pelo INE (2017), a taxa de emprego na região Alentejo, em 2016 é de 64.4%, situando-se a 1.1% abaixo da média de Portugal de Continental e 0.8% abaixo da média nacional – Gráfico 4.

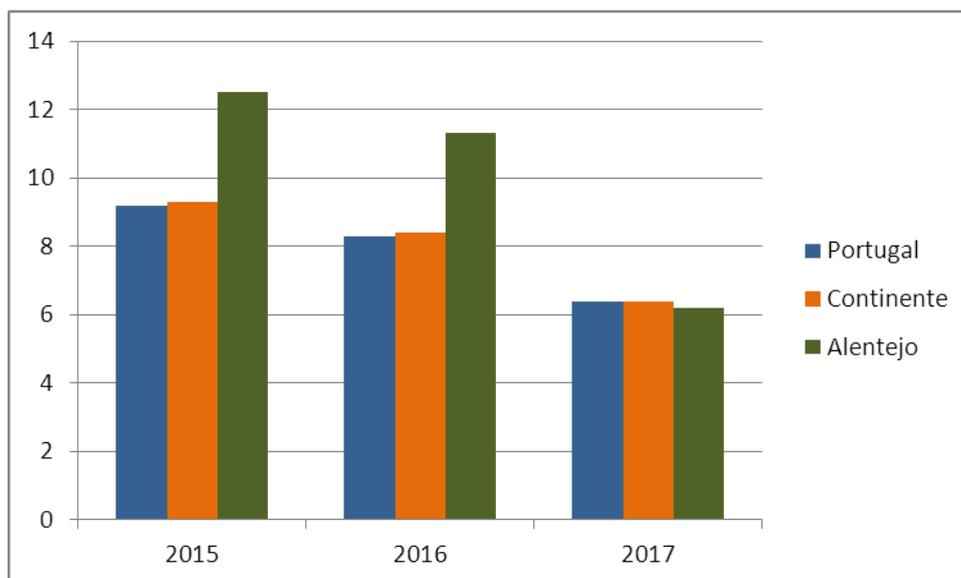
Gráfico 4: Taxa de emprego por local de residência (NUTS – 2013) em 2016 (Fonte: INE, 2017).



Fonte: INE

Desde 2015 até 2017 tem-se se verificado uma diminuição da taxa de desemprego quer a nível nacional quer também nas duas zonas geográficas – Continente e NUT II – Alentejo.

Gráfico 5: Taxa de desemprego por local de residência (2015 – 2017).

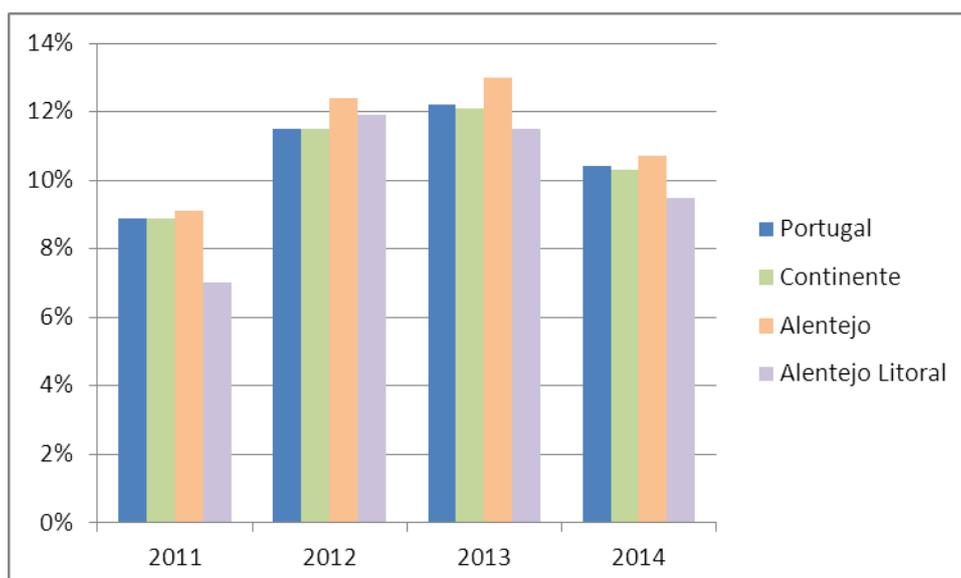


Fonte: INE

O desemprego jovem é mais elevado na região Alentejo face à média do Continente e de Portugal, pese embora na região Alentejo Litoral este indicador atinja valores normalmente mais baixos – Gráfico 6.

Após um crescimento acentuado entre 2011 e 2012 do desemprego jovem no Alentejo Litoral, este tem vindo a decrescer, embora ainda não tenha sido ultrapassado o valor mínimo observado no período em análise, respeitante ao ano de 2011.

Gráfico 6: Evolução da taxa de desemprego jovem registado por 100 habitantes com idade entre 25 e 34 anos por local de residência (NUTS – 2013).



Fonte: INE

10.9.3 Concelho de Alcácer do Sal

10.9.3.1 Estrutura e dinâmica demográfica

O concelho de Alcácer do Sal ocupa uma área de 1.480 km². De acordo com o último Censos a densidade populacional do concelho é de 8,7 hab/Km².

A dinâmica populacional observada no Concelho de Alcácer do Sal tem vindo a registar uma diminuição constante do número de efetivos desde há várias décadas tendo perdido, entre 1960 e 2001, 36% da sua população (CMAS, 2009). Mantendo-se a mesma tendência durante o último período censitário.

Santa Susana é a freguesia que apresenta a menor densidade populacional, registando 2,1 hab/Km², sendo que Alcácer do Sal (Santiago) e Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo) as freguesias com maior densidade populacional, com 16,2 hab/Km² e 9,3 hab/Km², respectivamente, em 2011. A Comporta é a terceira freguesia com maior densidade populacional, com 8,4 hab/Km² em 2011.

Quadro 41: Densidade populacional (hab/km²) por local de residência.

Local de Residência	Período de referência dos dados	
	2001	2011
	hab/km ²	hab/km ²
Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo)	9,91	9,3
Santa Susana	2,87	2,1
Alcácer do Sal (Santiago)	16,87	16,2
Torrão	7,43	6,2
São Martinho	6,76	5,1
Comporta	8,71	8,4

Fonte: INE

Em Alcácer do Sal a tendência da taxa bruta de natalidade é decréscimo. Este Concelho apresentou sempre valores inferiores à média nacional.

Quadro 42: Taxa bruta de natalidade (‰) por local de residência entre 2011-2016.

Local de Residência	Taxa bruta de natalidade (‰)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Portugal	9,2	8,5	7,9	7,9	8,3	8,4
Alentejo	8,1	7,9	7,1	7,0	7,6	7,6
Alentejo Litoral	8,5	7,9	6,9	6,7	7,3	7,2
Alcácer do Sal	6,5	6,4	5,6	6,3	6,4	5,1

Fonte: INE

Entre 2011 e 2016 a taxa bruta de mortalidade em Alcácer do Sal tem sido sempre superior à média nacional, tendo registado o valor mais elevado em 2012, registando 19,6 %, quase o dobro da média nacional do mesmo ano, 10,2 %.

Quadro 43: Taxa bruta de mortalidade (‰) por local de residência entre 2011-2016.

Local de Residência	Taxa bruta de mortalidade (%)					
	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Portugal	9,7	10,2	10,2	10,1	10,5	10,7
Alentejo	13,4	12,9	12,6	13,5	14,4	14,8
Alentejo Litoral	13,3	12,7	12,7	12,3	14,3	13,7
Alcácer do Sal	12,9	19,6	14,4	14,5	15,9	15,5

Fonte: INE

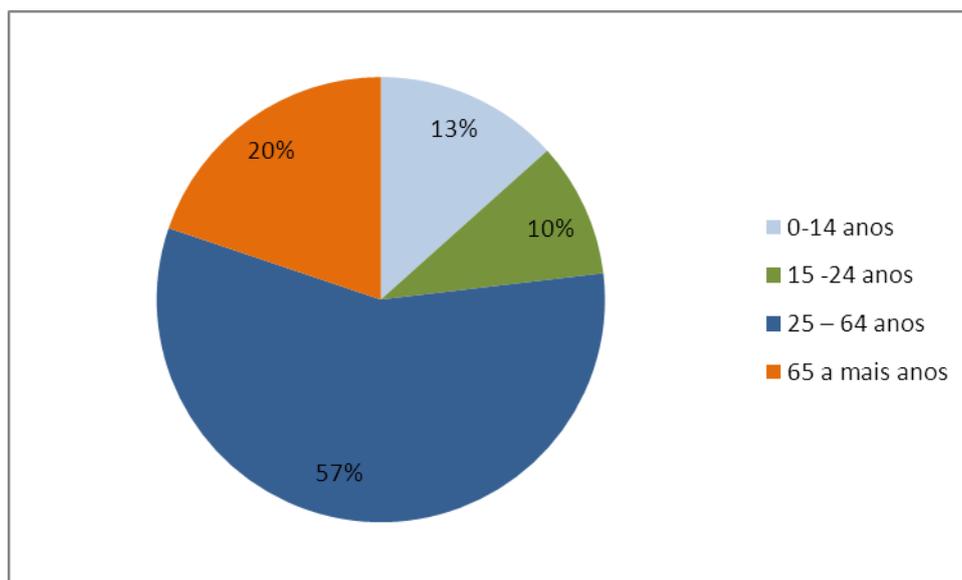
Relativamente à estrutura etária ao nível do concelho cerca de 53 % da população tem entre 25 e 64, 25 % tem mais de 65 anos e 13 % tem menos de 14 anos de idade. Ao nível da freguesia da Comporta a estrutura etária é igual, sendo que a população entre 25 e 64 anos a que regista a maior percentagem, com cerca de 57%, valor maior que o registado no concelho, seguida do população com 65 ou mais anos, depois a população com idade inferior a 14 anos e por fim, com a percentagem mais baixa, a população entre os 15 e os 24 anos.

Quadro 44: População residente (N.º) (à data dos Censos 2011), por Grupo etário.

Local de Residência		Grupo etário (N.º)			
		0-14 anos	15 -24 anos	25 – 64 anos	65 a mais anos
Concelho	Alcácer do Sal	1 685	1 226	6 855	3 280
Freguesias	Alcácer do Sal (Santa Maria do Castelo)	537	432	2 223	856
	Santa Susana	20	20	165	148
	Alcácer do Sal (Santiago)	649	402	2 411	1170
	Torrão	265	219	1 117	694
	São Martinho	45	29	215	161
	Comporta	169	124	724	251

Fonte: INE

Gráfico 7: Estrutura etária da freguesia da Comporta.



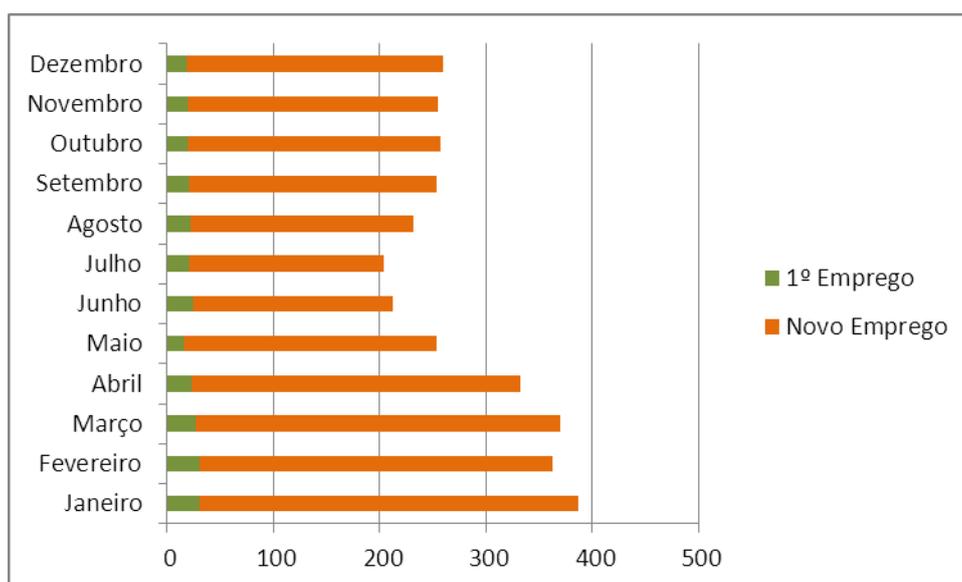
Fonte: INE

10.9.3.2 Desemprego

O número de desempregados inscritos nos Serviços de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), entre janeiro e dezembro de 2017, variou entre o valor mínimo de 204 em julho e o valor máximo de 387 em janeiro - Gráfico 8:.

Em termos médios, cerca de 92% dos desempregados procuram um novo emprego – Gráfico 8.

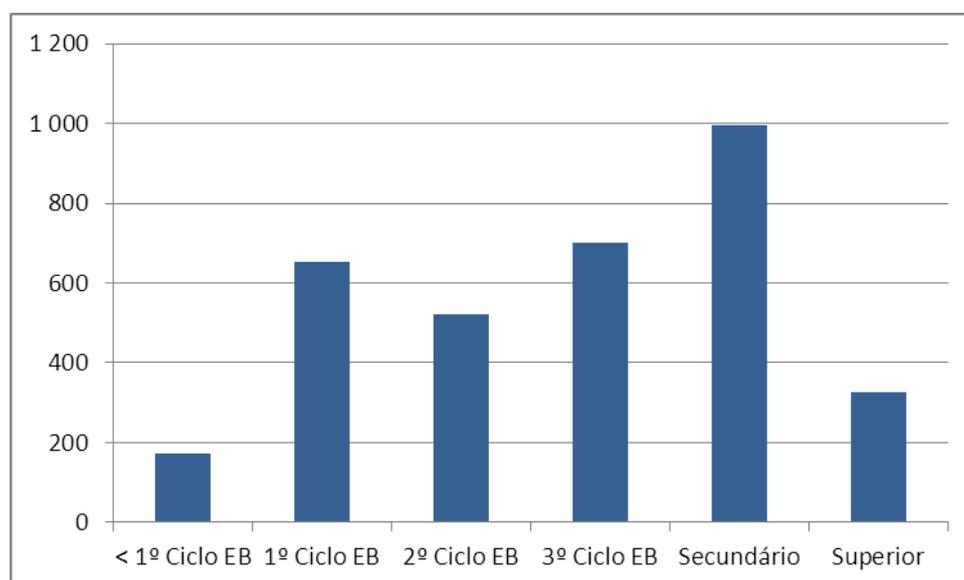
Gráfico 8: Nº de desempregados inscritos no IEFP em 2017 e situação face ao emprego no concelho de Alcácer do Sal.



Fonte: IEFP

Entre os desempregados inscritos no IEFP, predominam os desempregados como o secundário concluído, correspondendo em termos médios a 29% da população desempregada inscrita – Gráfico 9.

Gráfico 9: N.º de desempregados inscritos no IEFP em 2017 por nível de escolaridade no concelho de Alcácer do Sal.

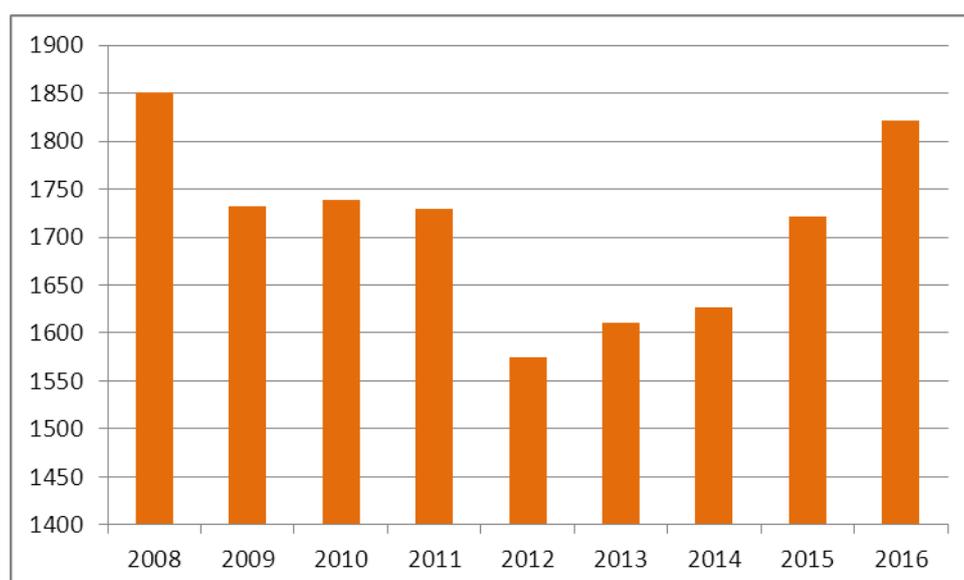


Fonte: IEFP

10.9.3.3 Desenvolvimento económico

Entre 2008 e 2012 verificou-se em Alcácer do Sal a diminuição do número de empresas, a partir desse ano, a tendência tem sido de crescimento, conforme se pode observar no gráfico seguinte.

Gráfico 10: N.º de empresas em Alcácer do Sal 2008 - 2016



Fonte: INE.

Entre 2015 e 2016 verificou-se, a nível nacional bem como na região Alentejo, uma diminuição da taxa de sobrevivência das empresas, porém esta tendência não se verificou a nível da NUT II – Alentejo Litoral. Em 2015 a taxa de sobrevivência das empresas em Alcácer do Sal era inferior à registada no Alentejo e no País, no entanto superior à região Alentejo Litoral.

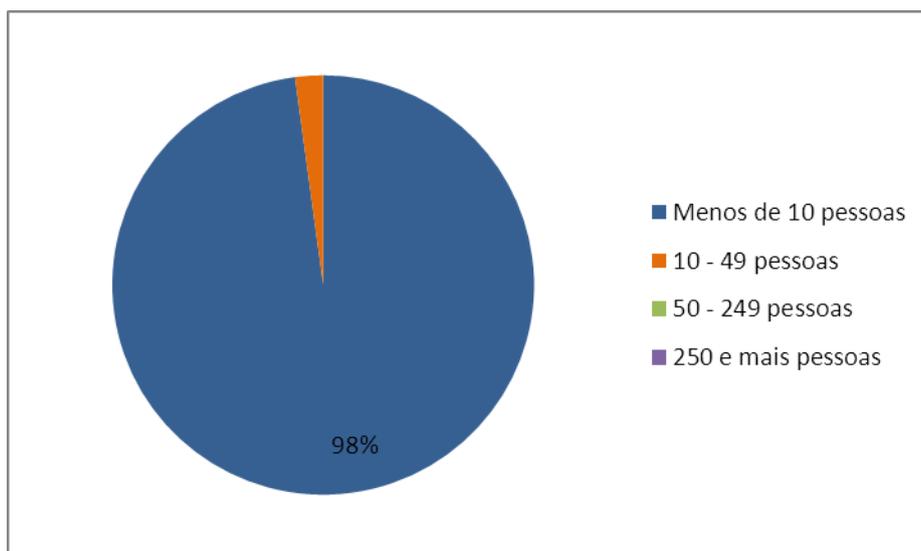
Quadro 45: Taxa de sobrevivência (%) das Empresas nascidas 2 anos. Período de referência: 2015 e 2016.

Localização geográfica	2015	2016
Portugal	60,55	53,71
Alentejo	55,88	51,98
Alentejo Litoral	46,65	51,05
Alcácer do Sal	49,45	-

Fonte: INE.

Cerca de 98% das empresas do Concelho têm menos de 10 funcionários, 2% das empresas têm entre 10 e 49 funcionários. Em 2016 não existia no Concelho empresas com mais de 50 funcionários.

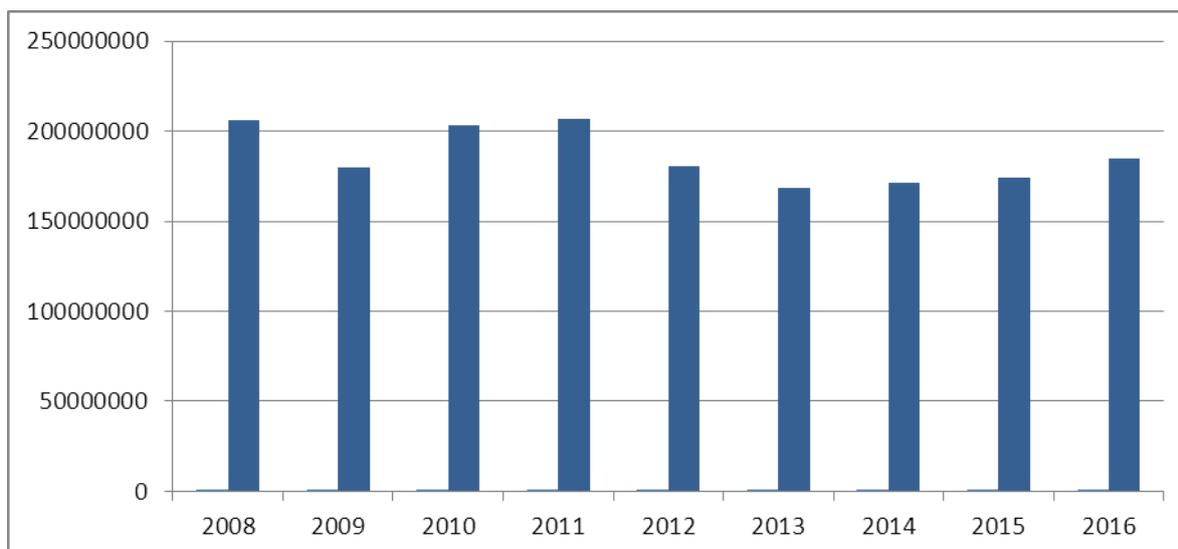
Gráfico 11: N.º de empresas em Alcácer do Sal por escalão de pessoal ao serviço em 2016.



Fonte: INE.

Relativamente ao volume de negócios, 2011 foi o ano em que se registou o maior volume de negócios. Desde de 2013 que o volume de negócios, das empresas localizadas em Alcácer do Sal, tem vindo a aumentar.

Gráfico 12: Volume de negócios das empresas localizadas em Alcácer do Sal entre 2008 e 2016.



Fonte: INE.

O ano de 2009 foi o melhor ano relativamente ao volume de negócios gerado pelo Alojamento em Alcácer do Sal. A tendência desde 2009 tem sido de diminuição.

Quadro 46: Volume de negócios gerado pelo Alojamento em Alcácer do Sal.

Ano							
2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1.405.248,00 €	1.778.653,00 €	1.767.073,00 €	1.705.689,00 €	1.251.495,00 €	1.030.072,00 €	1.235.920,00 €	1.325.090,00 €

Fonte: INE.

A Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca e Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos são as atividades económicas com maior representatividade em termo de número de empresas no concelho de Alcácer do Sal.

Quadro 47: Empresas (N.º) por Atividade económica em Alcácer do Sal. Período de referência: 2015 e 2016.

Atividade económica	2015	2016
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	699	773
Indústrias extrativas	1	1
Indústrias transformadoras	69	69
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0	3
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	5	5
Construção	81	86

Estudo de Impacte Ambiental

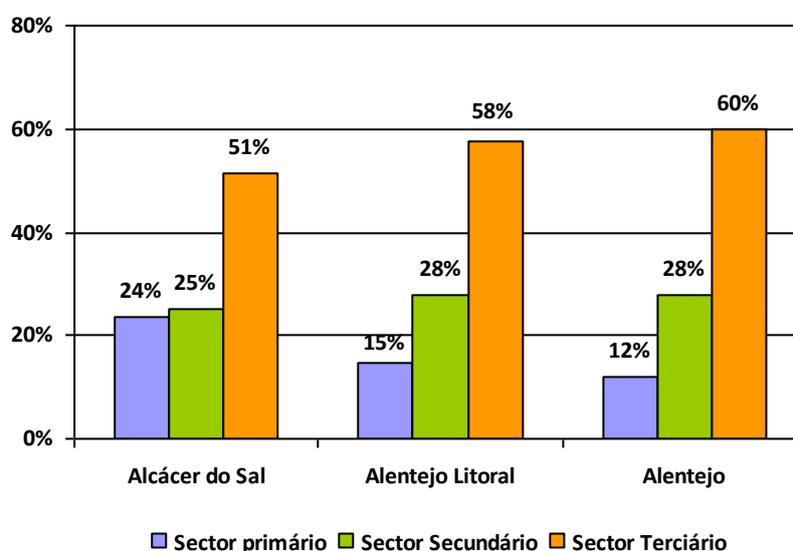
Hotel Rural ****

Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	248	235
Transportes e armazenagem	19	19
Alojamento, restauração e similares	153	162
Atividades imobiliárias	20	25
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	88	98
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	133	149
Educação	17	20
Atividades de saúde humana e apoio social	48	54
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	25	23
Outras atividades de serviços	98	87

Fonte: INE.

É de salientar que nas unidades administrativas II e III e no concelho de Alcácer do Sal, era a atividade terciária que disponha, da maior percentagem de população ativa empregada, com valores acima dos 50% (Gráfico 13). O sector primário e secundário, no Concelho de Alcácer do Sal, apresentam percentagens similares (entre 24% a 25% cada um), ao contrário do que sucede na sub-região do Alentejo Litoral e região Alentejo, em que o maior peso pertence ao sector secundário (ambos com 28%).

Gráfico 13. Distribuição da população empregada por sector de atividade económica, no concelho de Alcácer do Sal, Alentejo Litoral e Alentejo, em 2011.



Fonte: INE.

10.9.4 Turismo

10.9.4.1 Enquadramento dos instrumentos estruturantes da região

Um dos pilares da Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial do Alentejo Litoral 2014 – 2020 (CIMAL, 2014), é a Construção e afirmação do produto turístico como *principal alavanca e motor de desenvolvimento e crescimento da economia regional e local*. É referido neste documento que a primeira área fundamental de procura externa reporta-se à atividade turística e onde se destacam entre outros, o turismo de natureza.

Relativamente ao turismo de natureza é ainda salientado que o seu desenvolvimento deverá potenciar a criação de oportunidades nos territórios, de génese rural, do interior da região, com potencialidades para as modalidades Outdoor como o BTT e o pedestrianismo.

Nas prioridades estratégicas definidas no Documento Estratégico Turismo do Alentejo e Ribatejo 2014-2020 constam:

- Afirmar o Cluster do Turismo: posicionando o *Turismo como elemento permanente e transversal às políticas de desenvolvimento regional e local, criando o relacionamento institucional necessário à efetivação do carácter vinculativo do turismo nas políticas de desenvolvimento; ou seja, dotar o setor de influência em todos os organismos cujas decisões impactem na qualidade do destino.*

É enfatizado neste eixo de intervenção:

- a modernização e a qualificação da oferta de Alojamento Turístico, apostando na concepção de empreendimentos que incorporem aspetos claramente diferenciadores ao nível do design/arquitetura contemporânea; tematizados, através da aposta em novos conceitos hoteleiros e de hospitalidade ligados aos ativos estratégicos do território (vinho, azeite, cortiça, planos de água); e adaptados às preferências dos mercados (famílias, seniores, multiculturalidade do viajante).
- O aumento e harmonização da oferta formativa adequando o leque formativo às necessidades de conhecimento da indústria.
- Requalificar e criar novos produtos turísticos: *prosseguindo o esforço de requalificação dos produtos turísticos (Natureza, Touring/Cultural, Náutico, Sol e Mar, Gastronomia e Vinhos) e lançando outros para os quais o território demonstre apetência (Cinegético, Saúde e Bem Estar)*. Este eixo reforça a concretização de uma aposta estratégica no Turismo de Natureza.

Este Documento recomenda que a implementação dos eixos de intervenção pressupõe uma aposta no crescimento e diversificação do turismo marítimo e costeiro para o Litoral alentejano e no apoio ao

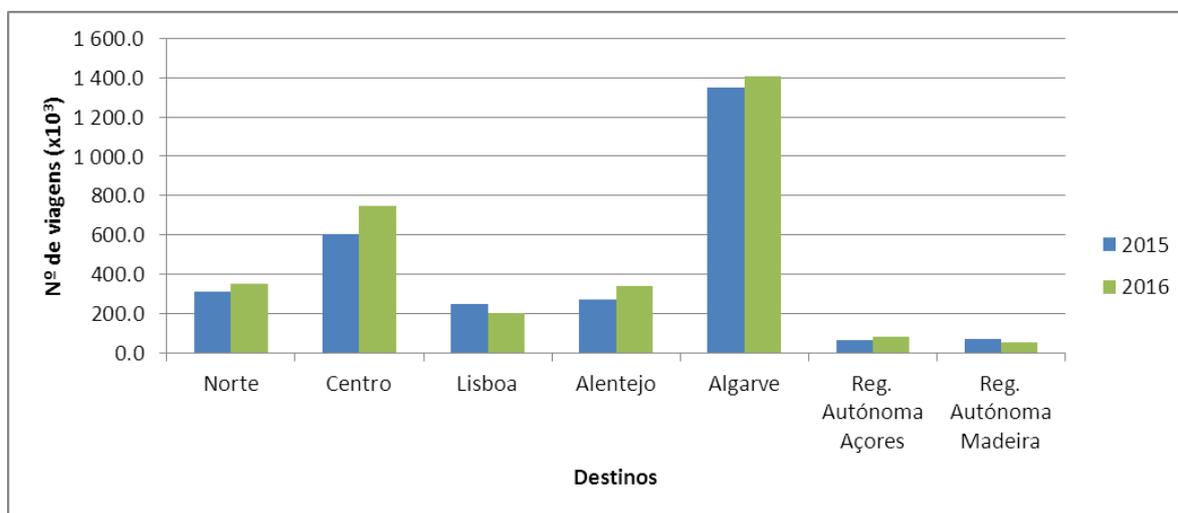
desenvolvimento de oferta turística que garanta escala competitiva internacional, assim como a redução da sazonalidade.

10.9.4.2 Análise do sector do turismo

O setor do turismo tem vindo a progressivamente a ganhar peso no concelho (CM Alcácer do Sal, 2017). Em 2011 registaram-se 40677 dormidas no concelho, perfazendo um total de 18610 hóspedes, situando-se a taxa de ocupação-cama em 16.8% (CM Alcácer do Sal, 2017).

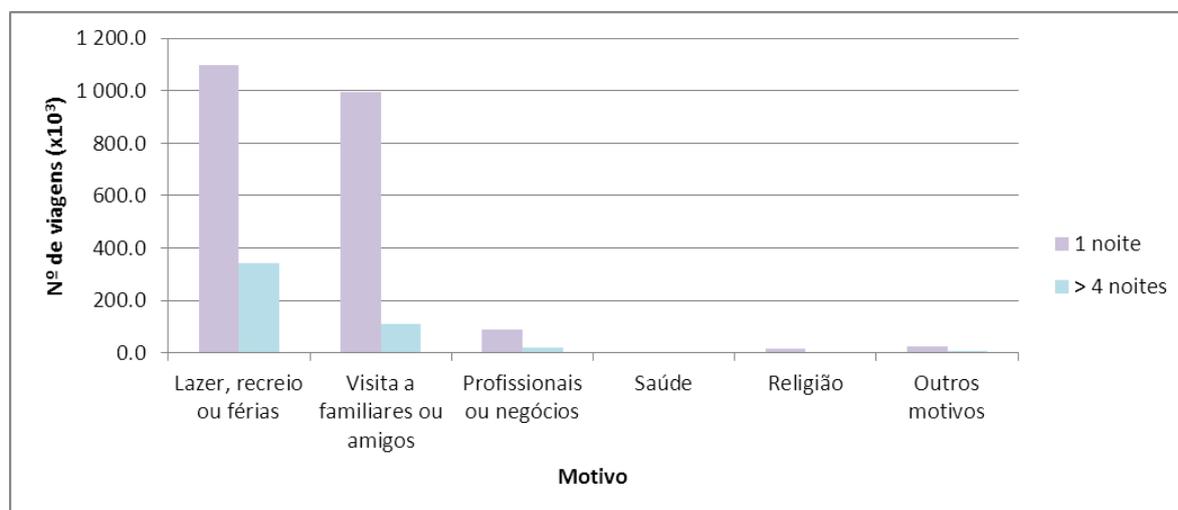
O Alentejo é um destino turístico em crescimento como se conclui pelo crescimento do número de viagens realizadas para o Alentejo – Gráfico 14 e Gráfico 15.

Gráfico 14: N° de viagens realizadas em Portugal por região de destino de viagem, em 2015 e 2016.



Fonte: INE.

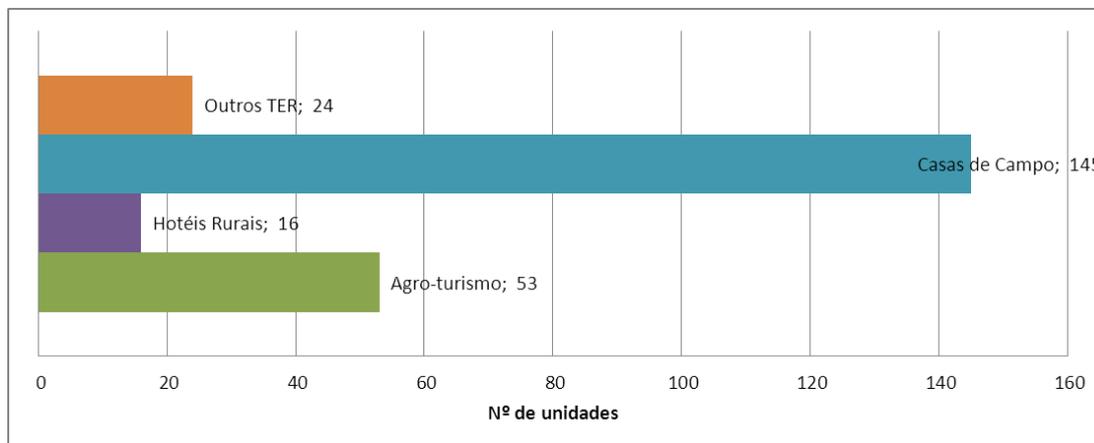
Gráfico 15: N° de viagens realizadas com destino ao Alentejo, por motivo da viagem e duração da viagem, em 2016.



Fonte: INE.

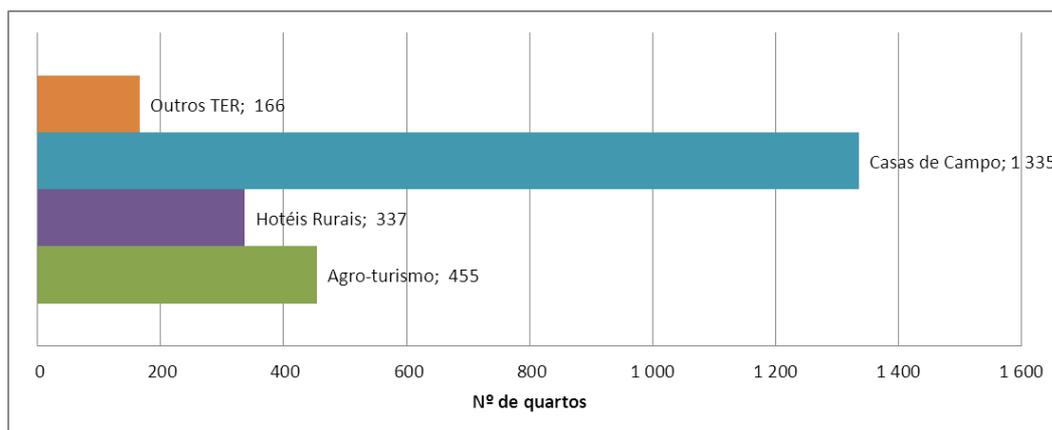
As unidades de turismo no espaço rural no território do Alentejo são atualmente dominadas pelas casas de campo (Gráfico 16 e Gráfico17).

Gráfico 16: Número de unidades de turismo no espaço rural, por tipologia, no Alentejo, em 2016.



Fonte: INE.

Gráfico 17: Número de quartos, por tipologia de unidades de turismo no espaço rural, no Alentejo, em 2016.

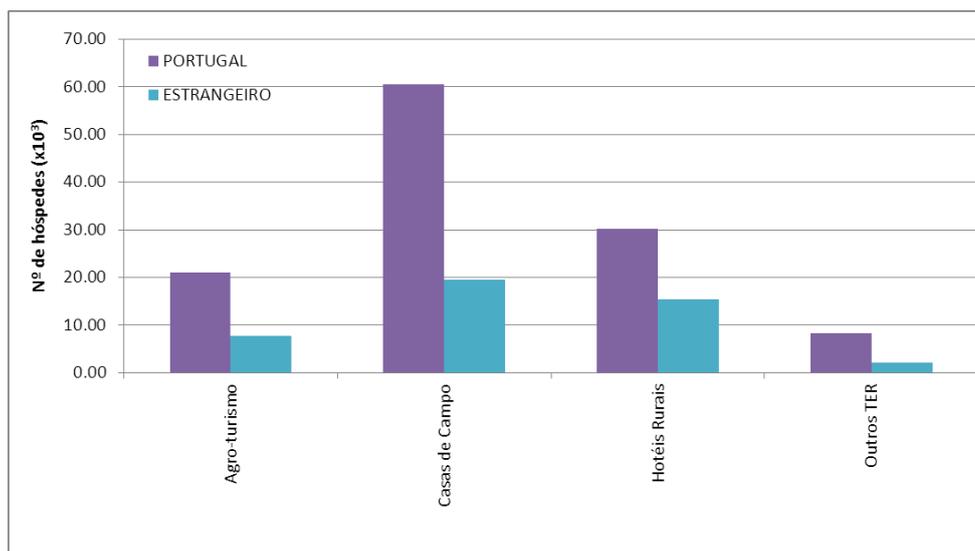


Fonte: INE.

A procura de alojamentos turísticos em espaço rural é ainda predominado por portugueses – Gráfico18.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Gráfico 18: Número de hóspedes, por tipologia de unidades de turismo e por país de origem, no Alentejo, em 2016.

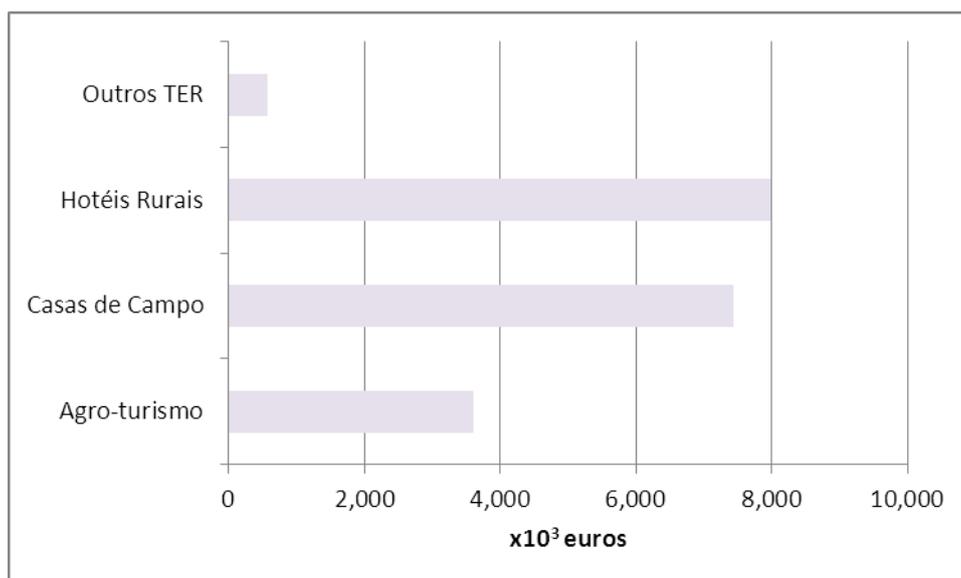


Fonte: INE.

Os proveitos totais das unidades de turismo do Alentejo foi, em 2016, de aproximadamente 111 milhões de euros (INE, 2017). Os proveitos das unidades de turismo no espaço rural representou 17.7% deste valor, sendo os hotéis rurais os que mais proveitos arrecadaram, 41% deste grupo de tipologia - **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**

No concelho de Alcácer em 2015 registou-se um aumento de cerca de 5% nos proveitos totais dos estabelecimentos hoteleiros face aos valores de 2014, situando-se em € 2 331 000,00 (INE, 2017).

Gráfico 19: Proveitos totais das unidades de turismo em espaço rural, no Alentejo, em 2016.



Fonte: INE.

De acordo com a análise evolutiva que consta no documento estratégico, Turismo 2020, em 2014, o país registou 46,1 milhões de dormidas, (70% corresponderam provenientes do mercado internacional) o que traduziu um aumento de 6,4 milhões de dormidas face a 2007. Entre 2007 e 2014, as dormidas aumentaram 16,1%.

No Quadro 48 apresenta-se a evolução do número de estabelecimentos hoteleiros entre 2014 a 2016. Verifica-se que o Alcácer do Sal acompanhou a tendência de crescimento registada no País neste período em análise. No entanto a taxa líquida de ocupação no concelho de Alcácer do Sal tem vindo sempre a aumentar (Quadro 49).

Quadro 48: Total de estabelecimentos hoteleiros entre 2014 a 2016.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	2014	2015	2016
Portugal	3 578	4 339	4 805
Continente	3 059	3 615	3 802
Alentejo	412	497	499
Alentejo Litoral	103	133	137
Alcácer do Sal	1	10	11

Fonte: INE.

Quadro 49: Taxa líquida de ocupação (%) entre 2014 a 2016.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	2014	2015	2016
Portugal	43,6	42,4	46,4
Continente	41,9	40,9	44,5
Alentejo	26,6	26,5	27,3
Alentejo Litoral	23,2	23,0	24,7
Alcácer do Sal	18,2	18,2	19,3

Fonte: INE.

No que diz respeito à proveniência dos hóspedes que ocupam os referidos estabelecimento hoteleiros no Concelho, verifica-se que a proporção de hóspedes estrangeiros tem vindo a aumentar - Quadro 50.

Quadro 50: Proporção de hóspedes estrangeiros (%) entre 2014 a 2016.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	2014	2015	2016
Portugal	57,8	57,2	59,1
Continente	56,2	57,2	57,7
Alentejo	31,0	30,0	31,6
Alentejo Litoral	25,5	23,5	26,7
Alcácer do Sal	25,0	26,8	27,3

Fonte: INE.

Os proveitos das unidades hoteleiras em 2014 a 2016 são apresentados no quadro seguinte. Verifica-se um crescimento significativo entre 2015 e 2016 em qualquer das regiões, assim como, no concelho de Alcácer do Sal.

Quadro 51: Proveitos totais (€ (milhares)) entre 2014 a 2015.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	2014	2015	2016
Portugal	2 627 741	2 285 896	3 103 755
Continente	2 240 348	1 940 146	2 643 565
Alentejo	94 730	78 645	110 895
Alentejo Litoral	30 056	26 441	36 844
Alcácer do Sal	2 331	2 212	2 534

Fonte: INE.

10.9.5 Ensino e formação profissional

Faz-se neste ponto uma análise da oferta formativa, em particular associada à hotelaria e restauração, existente na região.

Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal

A Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal localiza-se nesta cidade, e possui uma área de influência alargada, dada a sua posição geoestratégica, permitindo-lhe dar resposta ao sector turístico da região da Península de Setúbal e do Litoral Alentejano. Está vocacionada para a formação inicial para jovens e para a formação contínua.

Cursos de aprendizagem do IEFP na Delegação Regional de Évora

Atualmente está disponível o curso de Hotelaria e Restauração que tem como saídas profissionais:

- i. Técnico/a de Cozinha/Pastelaria
- ii. Técnico/a de Restaurante/Bar

Escola Profissional de Grândola

Nesta escola as ofertas formativas compreendem, entre outras:

- Curso Técnico de Turismo
- Curso Técnico de Turismo Ambiental e Rural,
- Curso Técnico de Operações Turísticas

10.9.6 Saúde

Os equipamentos de saúde que abrangem a área de influência do concelho de Alcácer do Sal compreendem:

- Hospital Litoral Alentejano (em Santiago do Cacem); e
- Centro de Saúde Alcácer do Sal.

O Hospital iniciou a sua atividade em 2004 e foi dimensionado para servir uma população de 100.000 habitantes.

10.9.7 Segurança

A Guarda Nacional Republicana (GNR) partilha as responsabilidades do policiamento de Portugal continental com a Polícia de Segurança Pública (PSP), cabendo a esta última a responsabilidade pelas grandes áreas urbanas e à Guarda, a responsabilidade pelas áreas rurais ou peri-urbanas.

O concelho de Alcácer do Sal dispõe de um Posto Territorial da Guarda Nacional Republicana (GNR).

Atualmente a parcela encontra-se sob vigilância de um encarregado.

A parcela encontra-se vedada em todo o seu perímetro, mas não dispõe de portão ou outra estrutura para condicionar o acesso.

10.9.8 Acessos viários

Quanto às ligações rodoviárias, o concelho de Alcácer do Sal é atravessado por dois eixos dominantes que fazem ligação Norte-Sul e Litoral-Interior. O primeiro eixo é composto pela A2 e pelo IC4 que liga a Área Metropolitana de Lisboa ao Algarve. O segundo eixo liga as zonas de praias de Tróia-Sines ao interior alentejano. A via mais importante é a EN 253, que liga Comporta a Alcácer do Sal e a Montemor-o-Novo. A nível local, o principal acesso ao Projeto é efectuado pela estrada N261-1.

O acesso ao Projeto é efectuado internamente, pela Herdade da Comporta, por estrada secundaria em terra batida.

10.10 Gestão de resíduos

10.10.1 Enquadramento legal

Identificam-se três principais diplomas que deverão ser considerados na gestão de resíduos no Projeto, a saber:

- Decisão 2014/955/JE, da Comissão, de 18 de dezembro – que publica a Lista Europeia de Resíduos, LER. Esta lista é uma lista harmonizada de resíduos que tem em consideração a origem e composição dos resíduos. A gestão em qualquer das fases do Projeto deverá considerar os códigos que constam nesta lista em consonância com a atividade que originou o resíduo.
- Regime Geral de Gestão de Resíduos - aprovado pelo Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho. Este diploma é aplicável às operações de gestão de resíduos. Sobre esta matéria, vale a pena referir o Princípio da responsabilidade pela gestão, definido no Art. 5º deste diploma, estabelecendo no n.º 1 que a responsabilidade pela gestão dos resíduos, incluindo os respectivos custos, cabe ao produtor inicial dos resíduos.
- Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de março – aprova o regime de gestão de resíduos de construção e demolição. Este diploma tem aplicação na fase de construção do Projeto.

10.10.2 Entidades gestoras

A recolha de resíduos sólidos urbanos (RSU) no concelho de Alcácer do Sal é assegurada pela Câmara Municipal de Alcácer do Sal.

A empresa intermunicipal Ambital – Investimentos Ambientais no Alentejo, EIM, constituída pela Associação de Municípios Alentejanos para a Gestão Regional do Ambiente (AMAGRA) e pela SERURB – Serviços Urbanos, Lda., é responsável pela gestão do sistema integrado de recolha, tratamento e valorização dos resíduos sólidos urbanos do concelho de Sines. Integra os municípios de Alcácer do Sal, Aljustrel, Ferreira do Alentejo, Grândola, Odemira, Santiago do Cacém e Sines. É ainda responsável pela exploração do aterro sanitário, central de triagem, estações de recepção e armazenamento de recicláveis e estações de transferência da Associação de Municípios Alentejanos para a Gestão Regional do Ambiente (AMAGRA).

Sob a gestão da Ambital o Concelho dispõe de ecocentro, destinado a receber grandes quantidades de resíduos de deposição seletiva (papel/ cartão, embalagens plásticas e metálicas, embalagens de vidro, sucata metálica, resíduos de equipamento eléctrico e electrónico, e resíduos de construção e demolição).

São admissíveis pela Ambilital nos Ecocentros, e no Centro de Gestão de Resíduos em Ermidas Sado, os resíduos constantes na Lista Europeia de Resíduos com os códigos:

- 17 01 01 betão
- 17 01 02 tijolos
- 17 01 03 ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
- 17 02 01 madeira
- 17 02 03 plástico
- 17 04 01 cobre, bronze e latão
- 17 04 02 alumínio
- 17 04 03 chumbo
- 17 04 05 ferro e aço
- 17 04 06 estanho
- 17 04 11 cabos não abrangidos em 17 04 10
- 17 05 04 solos e rochas não abrangidos em 17 05 03
- 17 06 04 materiais de isolamento não abrangidos em 07 06 01 e 17 06 03
- 17 08 02 materiais de construção à base de gesso não abrangido em 17 08 01
- 17 09 04 mistura de RCD não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03
- 20 02 02 terras e pedras

A Ambilital dispõe ainda de uma unidade de tratamento mecânico e de uma unidade de compostagem para a valorização orgânica.

A unidade de tratamento mecânico permite separar os resíduos que são passíveis de valorização material (vidro, metais, papel e cartão e resíduos orgânicos).

Os vidros, metais, papel e cartão, após triagem, são encaminhados para fora para valorização por outros operadores.

Os resíduos orgânicos são encaminhados para a unidade de compostagem onde são valorizados e é produzido composto.

Em termos de confinamento técnico, a Ambilital dispõe de um aterro sanitário em Santiago do Cacem, para onde são encaminhados os RSU provenientes da recolha indiferenciada.

As pequenas indústrias, comércio e particulares que produzem quantidades mais elevadas de resíduos não passíveis de deposição nos ecopontos (mais de 1.000l/dia), dispõem de um ecocentro no Concelho que facilita as boas práticas de gestão de resíduos.

O ecocentro de Alcácer do Sal, também recebe RCD. À data de elaboração deste estudo, o custo de entrega é de 39,00€/tonelada RCD.

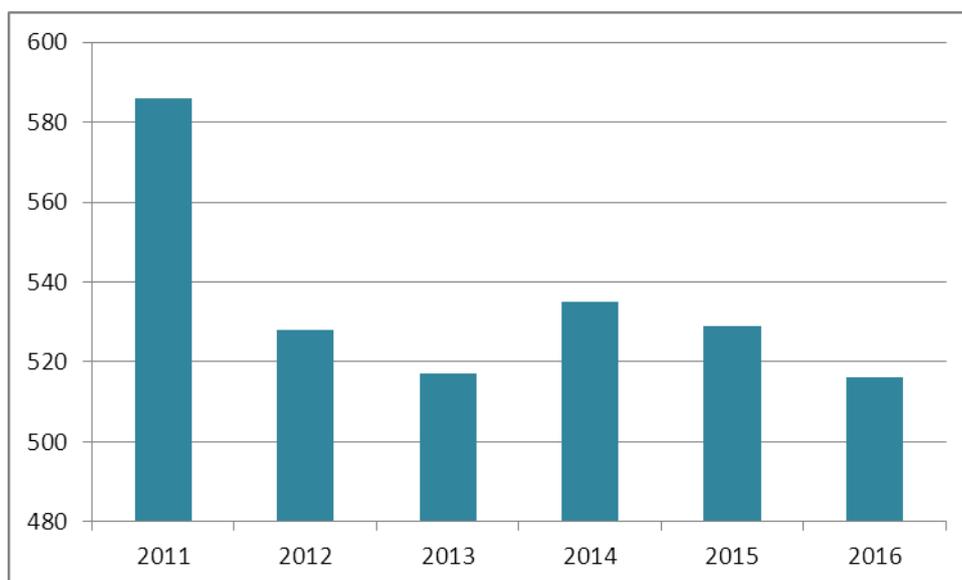
No Sistema de Informação do Licenciamento de Operações de Gestão de Resíduos (SILOGR) (<http://www.apambiente.pt/silogr/pages/principal.aspx>) é disponibilizado os operadores licenciados que atuam no concelho de Alcácer do Sal.

No que diz respeito à gestão dos resíduos verdes provenientes da gestão de combustíveis da parcela 113, existem vários operadores que efetuam a valorização destes resíduos, designadamente no processamento como pellets ou na valorização energética. Estes operadores estão também referenciados no SILOGR.

10.10.3 Produção de resíduos

Verifica-se que a produção de resíduos urbanos tem vindo a diminuir, acompanhando a diminuição da população residente no concelho, conforme analisado no ponto 10.9.3.

Gráfico 20: Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/ hab.) no concelho de Alcácer do Sal.



Fonte: INE.

O Papel e cartão, as embalagens, e o plástico têm acompanhando a tendência de diminuição da produção de resíduos urbanos - Quadro 52 e Quadro 53.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Quadro 52: Resíduos urbanos recolhidos (t) por tipo de material reciclável em Alcácer do Sal.

Tipo de material reciclável	2015	2016
Papel e cartão	120	12
Plástico	75	13
Metal	2	13
Vidro	134	174
Madeira	2	9
Equipamentos elétricos e electrónicos	19	27
Pilhas	0	0
Volumosos	0	0
Óleos alimentares usados	2	7

Fonte: INE.

Quadro 53: Resíduos urbanos recolhidos seletivamente (t) em Alcácer do Sal.

Tipologia de residuo	Anos			
	2010	2011	2012	2013
Vidro	285,389	324,31	173,62	117,3
Papel e cartão	232,221	161,1	130,46	98,36
Embalagens	121,145	98,474	80,85	64,75
Pilhas	0	0	0,408	0,95
Biodegradáveis	0	0	0	0

Fonte: INE.

10.11 Património histórico e arqueológico

10.11.1 Caracterização da Situação de Referência

10.11.1.1 Enquadramento Histórico-arqueológico

Na pesquisa documental de 2km em volta da área de projeto não foram identificados topónimos que poderão evidenciar sítios arqueológicos.

Não foram identificados Monumentos Classificados/em Vias de Classificação ao abrigo da legislação nacional na freguesia de implantação do projeto.

10.11.1.2 Trabalho de Campo na Área em Estudo

Os trabalhos de campo foram realizados no dia 27 e 28 de Fevereiro. A visibilidade do terreno, no geral era nula e as condições meteorológicas adequadas. Da análise fisiográfica não foram identificados vestígios inéditos.

10.11.1.3 Ocorrências Patrimoniais Identificadas

Neste estudo não foi identificada nenhuma Ocorrência patrimonial.

No Anexo IV apresenta-se o relatório detalhado deste descritor.

10.12 Qualidade do ar

10.12.1 Enquadramento legal

O Decreto-Lei n.º 102/2010, de 23 de setembro, alterado pelo Decreto -Lei n.º 43/2015, de 27 de março e pelo Decreto-lei n.º 47/2017, de 10 de maio, estabelece o atual regime da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, através do qual determina as medidas destinadas a:

- Definir e fixar objectivos relativos a qualidade do ar ambiente, destinados a evitar, prevenir ou reduzir os efeitos nocivos para a saúde humana e para o ambiente;
- Avaliar, com base em métodos e critérios comuns, a qualidade do ar ambiente no território nacional;
- Obter informação relativa a qualidade do ar ambiente, a fim de contribuir para a redução da poluição atmosférica e dos seus efeitos e acompanhar as tendências a longo prazo, bem como as melhorias obtidas através das medidas implementadas;
- Garantir que a informação sobre a qualidade do ar ambiente seja disponibilizada ao público;
- Preservar a qualidade do ar ambiente quando ela seja boa e melhora-la nos outros casos;
- Promover a cooperação com os outros Estados membros de forma a reduzir a poluição atmosférica.

No Anexo I deste diploma são listados os poluentes atmosféricos que devem ser tomados em consideração no âmbito da avaliação e gestão da qualidade do ar ambiente, a saber:

- Dióxido de enxofre (SO₂);
- Dióxido de azoto (NO₂);
- Óxidos de azoto;
- Partículas em suspensão (PM₁₀ e PM_{2,5});
- Chumbo;
- Benzeno;
- Monóxido de carbono (CO);
- Ozono;
- Arsénio;
- Cádmio;
- Níquel;
- Benzo(a)pireno, como indicador de hidrocarbonetos aromáticos policíclicos;
- Mercúrio.

10.12.2 Enquadramento do sector turismo

De acordo com a análise realizada ao setor do turismo pela Agencia Europeia do Ambiente, o maior impacte deste setor na qualidade do ar é devido ao transporte turístico por carro. O transporte aéreo contribui com a maior parcela de emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE) relacionadas com o turismo (cerca de 80% em 2000) na UE-25. O transporte ferroviário, em autocarro e por barco representam cerca 20% de todas as viagens turísticas, no entanto são responsáveis por uma percentagem pouco significativa de impactes na qualidade do ar (AEA, 2016).

10.12.3 Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas

Apresenta-se no Quadro 54 o inventário das emissões de poluentes atmosféricos relativo a 2009 no concelho de Alcácer do Sal e no Quadro 55 apresenta-se os valores das emissões dos poluentes atmosféricos por sector relativo a 2015.

Quadro 54: Emissões de poluentes atmosféricos no ano 2009 no concelho de Alcácer do Sal (sem influencia natural).

SO _x ton/km ²	NO _x ton/km ²	NH ₃ ton/km ²	NMVOC ton/km ²	PM ₁₀ ton/km ²	Pb ton/km ²	Cd ton/km ²	Hg ton/km ²	CH ₄ ton/km ²	CO ₂ ton/km ²	N ₂ O ton/km ²
0,080	0,444	0,439	2,895	0,170	0,000	0,000	0,000	0,926	96	0,174

Fonte: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150>

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Quadro 55: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2015 no concelho de Alcácer do Sal.

Setor	NOx (as NO2) kt	NM VOC kt	SOx (as SO2) kt	NH3 kt	PM2.5 kt	PM10 kt	BC kt	CO kt	Pb t	Cd t	Hg t	PCDD/P CDF (dioxins / furans) gl-TEQ	PAHs t	HCB kg	PCBs kg	CO2 kt	CH4 kt	N2O kt	F-Gases kt CO2eq
A_PublicPower	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B_Industry	0,07	0,16	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15,89	0,00	0,00	3,40
C_OtherStationaryComb	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	2,30	0,01	0,00	0,00
D_Fugitive	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
E_Solvents	0,00	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,00	0,00	0,00
F_RoadTransport	0,20	0,02	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,13	0,01	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	37,38	0,00	0,00	0,00
G_Shipping	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
H_Aviation	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I_Offroad	0,06	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,17	0,00	0,00	0,00
J_Waste	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	0,03	0,38	0,00	0,00
K_AgriLivestock	0,01	0,00	0,00	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,38	0,00	0,00
L_AgriOther	0,08	0,18	0,00	0,32	0,03	0,05	0,00	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,00	0,00	1,66	1,31	0,12	0,00
M_Other	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N_Natural	0,00	10,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

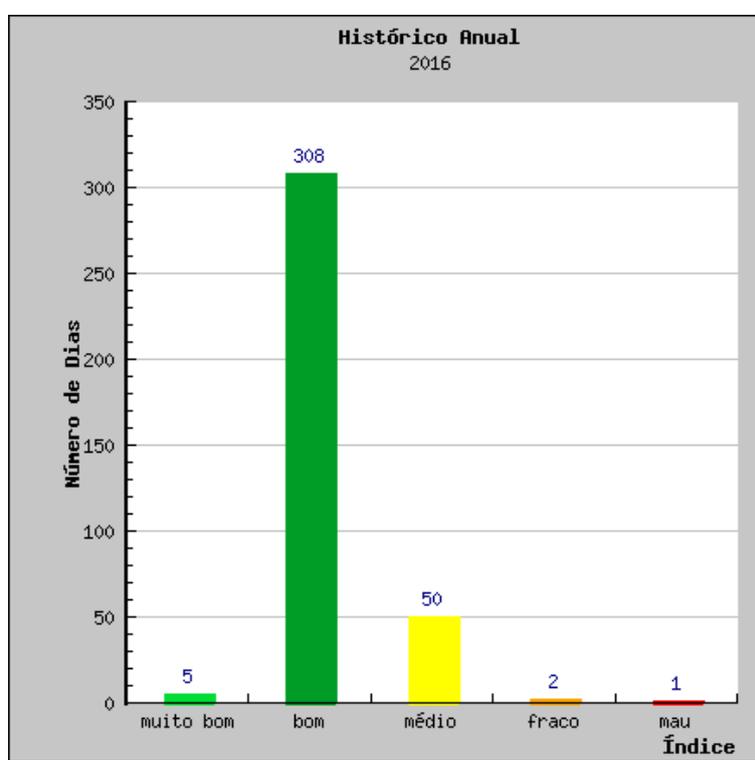
Fonte: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150>

Pela análise do quadro anterior verifica-se que o transporte rodoviário é o maior responsável pela emissão de CO₂ no concelho de Alcácer do Sal.

10.12.4 Definição do cenário da qualidade do ar

O índice de qualidade do ar traduz a avaliação de cinco poluentes: dióxido de azoto (NO₂), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), ozono (O₃) e as partículas inaláveis ou finas, cujo diâmetro médio é inferior a 10 microns (PM₁₀). Considerando o índice de qualidade do ar para a região Alentejo Litoral, o ano de 2016 apresentou uma classificação de bom (Gráfico 21).

Gráfico 21: Índice de qualidade do Ar para a região Alentejo Litoral.



Fonte: <http://www.qualar.org/>

10.12.5 Estações de Monitorização

As estações de monitorização da qualidade do ar mais próximas da parcela 113 da Herdade da Comporta são a Estação de Monte Velho e a estação de Santiago do Cacém, a cerca de 28,43 km e 33,21 km de distância, respectivamente. No Quadro 56 apresentam-se as características destas estações.

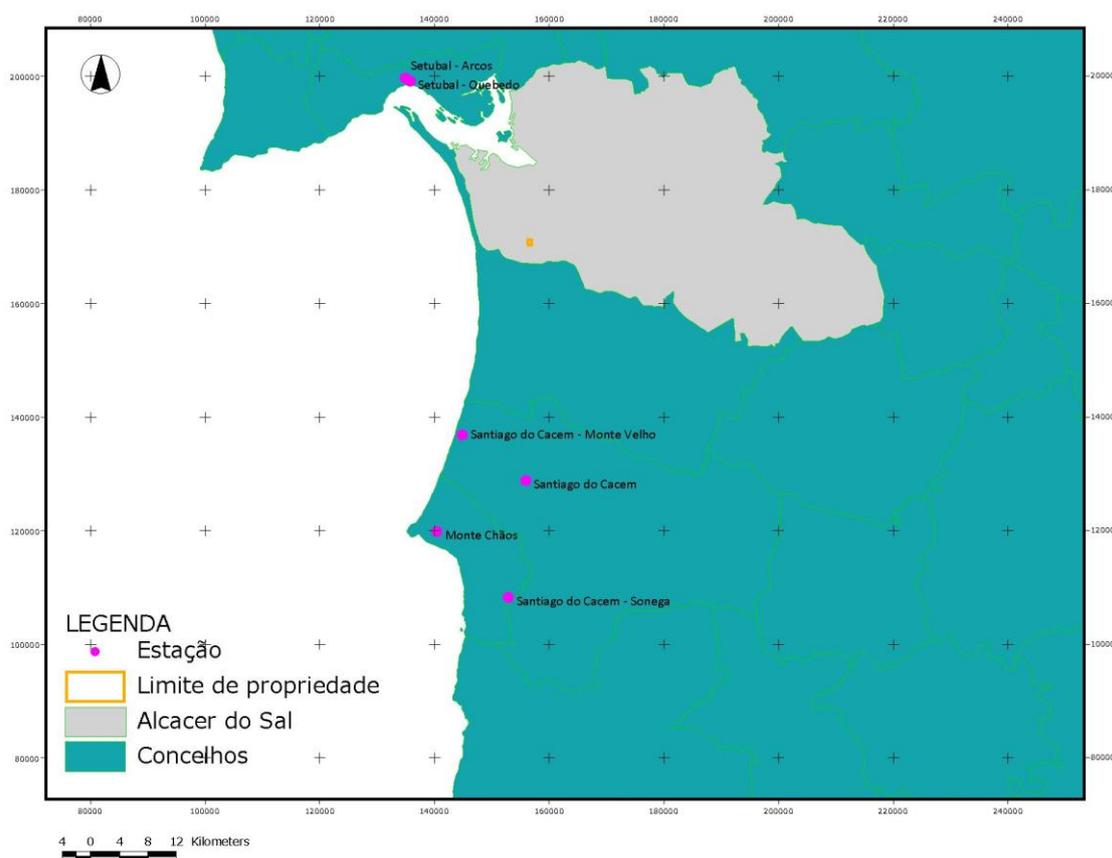
Quadro 56: Características das estações de monitorização da qualidade do ar de referência para o presente estudo.

Características		Estações	
		Monte Velho	Santiago do Cacém
Código		4002	4004
Data de início		1976-01-01	1983-01-01
Tipo de Ambiente		Rural Regional	Urbana
Tipo de Influência		Fundo	Industrial
Concelho		Santiago do Cacém	Santiago do Cacém
Coordernadas Gauss Militar (m)	Latitude	123552	117172
	Longitude	141606	150439

Fonte:

<http://www.qualar.org/>

Figura 34: Enquadramento das Estações da qualidade do ar.



Pese embora sejam utilizados os dados da estação de Santiago do Cacém é de referir que o tipo de ambiente monitorizado é diferente do ambiente rural que caracteriza a área onde se localiza o Projeto.

Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de PM₁₀, NO₂ e CO, entre 2005 e 2016.

Quadro 57: Dados anuais da concentração média anual de PM₁₀, de base diária, nas Estações Monte Velho (em cima) e Santiago de Cacém (em baixo).

Partículas < 10 µm				
Monte Velho				
Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	VL (µg/m ³)	N.º Excedências (Dias)
2005	25,6	114,2	50	5
2006	31,3	146,2		29
2007	30,1	121,4		21
2008	21,7	107,9		2
2009	23,5	75,7		1
2010	22,5	108,5		3
2011	21,9	52,1		2
2012	20,0	57,8		2
2013	21,5	47,4		0
2014	21,3	66,2		3
2015	22,0	63,4		3
2016	19,7	126,8		4

VL – Valor limite: 50 µg/m³.Fonte: <http://www.qualar.org/>

Partículas < 10 µm				
Santiago do Cacém				
Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	VL (µg/m ³)	N.º Excedências (Dias)
2011	21,9	61,0	50	8
2012	21,0	63,6		4
2013	23,1	62,4		3
2014	26,9	75,1		25
2015	22,0	63,4		3
2016	23,0	197,2		15

VL – Valor limite: 50 µg/m³.Fonte: <http://www.qualar.org/>

Como se pode observar no Quadro 57, os valores de concentração de PM₁₀ ultrapassaram em alguns dias os valores limite, no entanto o número de excedências permitidas, em dias, nunca foi excedido em nenhum dos anos de referência.

Quadro 58: Dados da concentração média anual de NO₂, de base horária, nas Estações Monte Velho (em cima) e Santiago de Cacém (em baixo), tendo como referenciais os valores limites definidos no Decreto-Lei n.º 102/2010).

NO ₂				
Monte Velho				
Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	VL + MT (µg/m ³)	N.º Excedências (Hora)
2005	3,0	9	250	0
2006	1,6	11	240	0
2007	0,3	7	230	0
2008	3,1	24	220	0
2009	5,5	36	210	0
2014	4,6	38	200	0
2015	5,9	41	200	0
2016	5	14	200	0

Fonte: <http://www.qualar.org/>

NO ₂				
Santiago do Cacém				
Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	VL (µg/m ³)	N.º Excedências (Hora)
2011	2,3	41	200	0
2012	2,2	34		0
2013	2,7	90		0
2014	2,9	32		0
2015	5,9	42		0
2016	1,7	9		0

Fonte: <http://www.qualar.org/>

Os dados das estações de Monte Velho e Santiago do Cacém não são referentes aos mesmos anos, devido a ausência de registos. No entanto a concentração de NO₂ nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa. Em 2015 a concentração de NO₂ registada nas duas estações foi semelhante, pese embora o ambiente seja diferente.

Os valores registados na estação de Monte Velho evidencia um aumento da concentração no período de referência.

Quadro 59: Dados da concentração média anual de CO, base 8 horas, nas Estações Monte Velho (em cima) e Santiago de Cacém (em baixo).

CO				
Monte Velho				
Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	VL (mg/m ³)	N.º Excedências (dias)
2012	0,2	0,6	10	0
2013	0,1	0,4		0
2014	0,2	0,5		0
2015	0,2	0,6		0
2016	0,2	0,5		0

Fonte: <http://www.qualar.org/>

CO				
Santiago do Cacém				
Anos	Média (µg/m ³)	Máximo (µg/m ³)	VL (mg/m ³)	N.º Excedências (dias)
2012	0,2	0,6	10	0
2013	0,2	0,5		0
2014	0,2	0,5		0
2015	0,3	0,6		0
2016	0,2	0,5		0

Fonte: <http://www.qualar.org/>

Relativamente ao CO, como se pode observar a partir do Quadro 59, a sua concentração nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa.

10.12.6 Identificação das Principais Fontes de Poluição Atmosférica

A área onde se localiza o Projeto apresenta características marcadamente rurais, pelo que não foram identificadas fontes de poluição industrial no local. As principais fontes de emissão pontuais são as vias rodoviárias, designadamente, a EN 253 e EN261 (Figura 35).

Fotografia 11: Enquadramento da parcela 113.

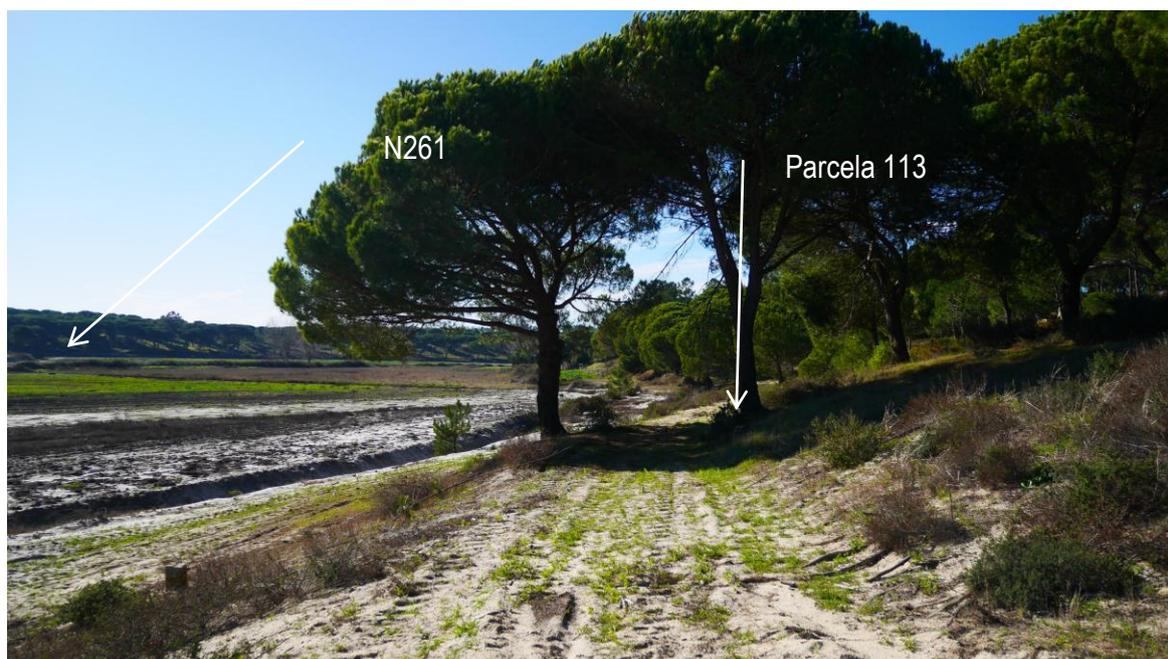


Figura 35: Identificação das vias rodoviárias existentes na área do Projeto.



10.12.7 Condições de dispersão atmosférica

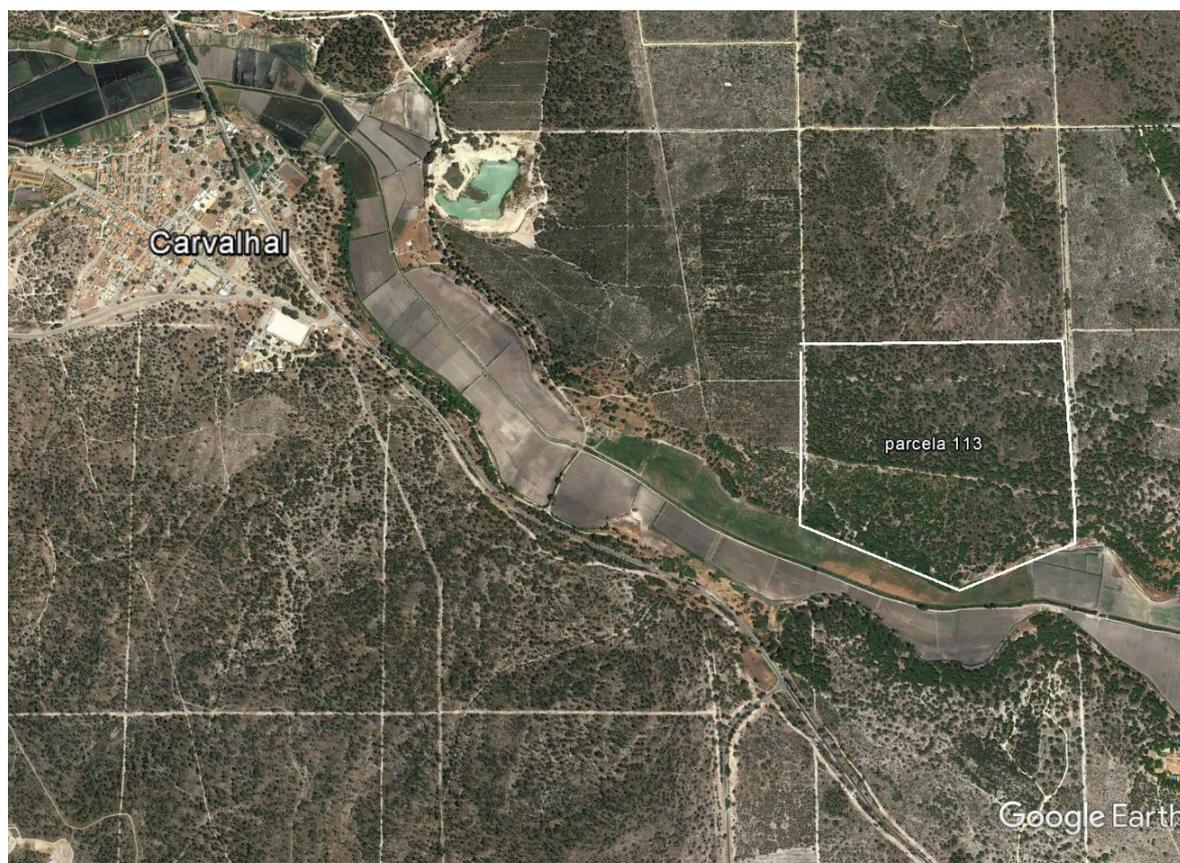
Com base na consulta do SNIRH, verifica-se que a velocidade média do vento de acordo com a estação de Comporta é aproximadamente de 1,3 m/s durante o ano. Os valores mais altos (ventos fortes) decorrem nos meses de maio, junho e julho, com valores acima dos 1,5 m/s. Vento sob a forma de “rajada” teve o seu valor mais alto no mês de agosto. Os ventos de calma, com velocidade inferior a 1 km/h ocorrem em maior percentagem em janeiro.

Existe uma predominância do vento dos quadrantes N e NW. Nos meses de Primavera e Verão predominam as direções do vento do quadrante Oeste enquanto no Outono e Inverno predominaram as direções do quadrante Este.

10.12.8 Identificação dos receptores mais próximos

A povoação mais próxima é Carvalhal que dista cerca de 1,6 Km.

Figura 36: Enquadramento da parcela 113 e da povoação mais próxima.



10.13 Ambiente sonoro

10.13.1 Enquadramento Legal

O Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro, aprova o Regulamento Geral do Ruído. Este Regulamento estabelece o regime de prevenção e controlo da poluição sonora. No Quadro 60 apresentam-se os valores limite de exposição de ruído ambiente estabelecidos por este Regulamento.

Quadro 60: limite de exposição de ruído ambiente exterior de acordo com o Decreto-Lei nº 9/2007.

Zona	Indicador de ruído	
	L (índice den)	L (índice n)
Zona mista	65 dB(A)	55 dB(A)
Zona sensível	55 dB(A)	45 dB(A)
Zonas ainda não classificadas	63 dB(A)	53 dB(A)

O número 2 do artigo 11º do Decreto-Lei nº 9/2007 estabelece que os receptores sensíveis isolados não integrados em zonas classificadas, por estarem localizados 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 limite fixados no presente artigo.

O número 4 do artigo 11º deste diploma estabelece para efeitos de verificação de conformidade dos valores fixados, a avaliação deve ser efectuada junto do ou no receptor sensível, por uma das seguintes formas:

- Realização de medições acústicas;
- Consulta dos mapas de ruído, desde que a situação em verificação seja passível de caracterização através dos valores neles representados.

A alínea 1 do artigo 13º do Decreto-Lei nº 9/2007 estabelece que o exercício de atividades ruidosas permanentes está sujeito ao cumprimento dos valores limite fixados (Quadro 60) e ao cumprimento do critério de incomodidade.

O critério de incomodidade não deve exceder 5 dB(A) no período diurno, 4 dB(A) no período do entardecer e 3 dB(A) no período noturno.

De forma a cumprir o estabelecido, a alínea 2 do Artigo 13.º do refere que as medidas a adoptar para esse efeito deverão ser:

1º Medidas de redução na fonte de ruído;

2º Medidas de redução no meio de propagação de ruído; e por ultimo,

3º Medidas de redução no receptor sensível.

A considerar ainda neste ponto, a Declaração de Rectificação nº 18/2007, de 16 de março, que rectifica as inexatidões com que foi publicado o Decreto-Lei nº 9/2007, e o Decreto-Lei nº 278/2007, de 1 de agosto, que altera o Decreto-Lei nº 9/2007, designadamente, no sentido de prorrogar o prazo dos municípios disporem de mapas de ruído até 31 de dezembro.

10.13.2 Identificação das principais fontes emissoras de ruído

Conforme referido no ponto 10.12.6 o Projeto insere-se numa zona marcadamente rural, em que a atividade industrial e/ou atividades muito ruidosas não estão presentes.

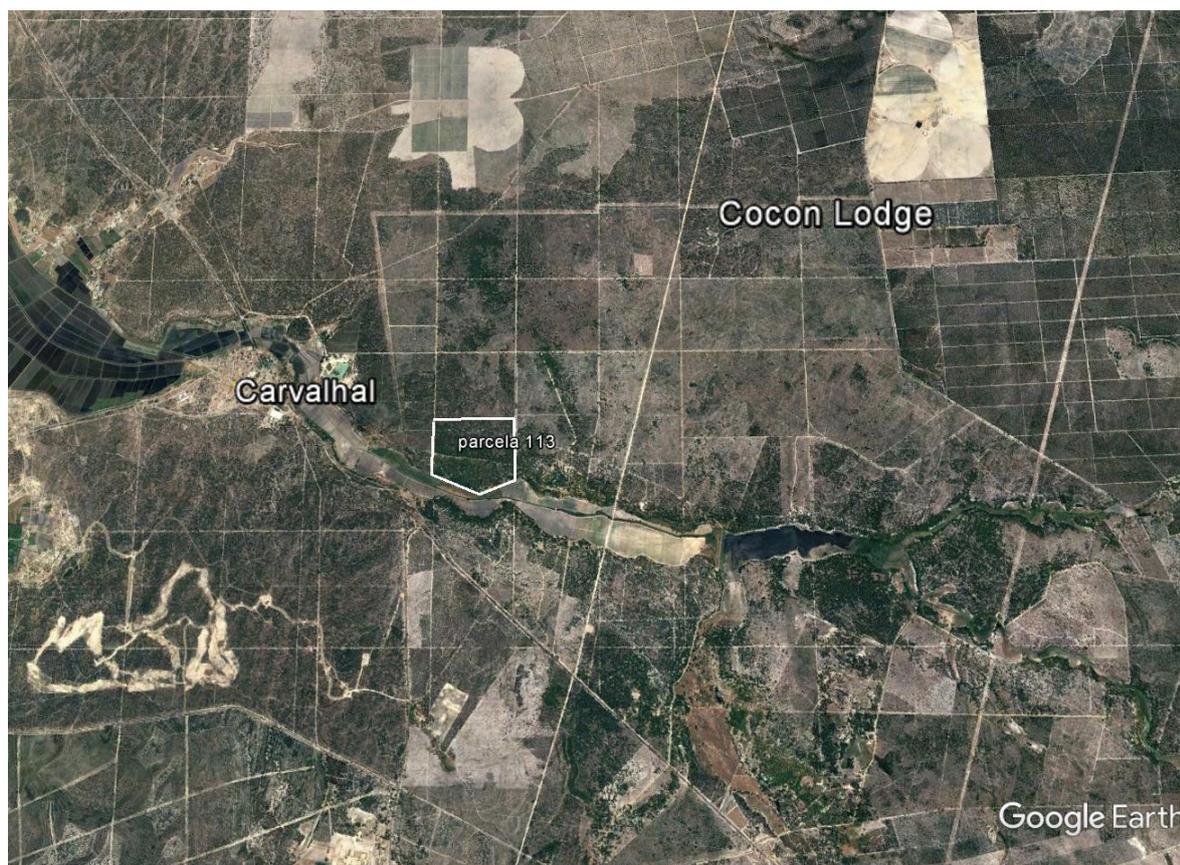
As principais fontes de ruído identificadas na envolvente da parcela 113 são:

- O tráfego que circula na EN 261-1 e EN 261; e
- Atividade agrícola e silvícola, envolvendo a circulação de veículos e tratores e o funcionamento de maquinaria diversa.

10.13.3 Identificação dos receptores mais próximos

Conforme indicado no 10.12.8 a povoação mais próxima é Carvalhal que dista cerca de 1,6 Km a W da parcela 113. O empreendimento turístico Cocon Lodge localiza-se a cerca de 2,5Km a NE da parcela 113.

Figura 37: Enquadramento da parcela 113 e dos receptores mais próximos.



10.13.4 Caracterização do ambiente sonoro

A área de estudo caracteriza-se por um ambiente rural, não existindo na proximidade nenhum aglomerado populacional, assim trata-se de uma área que não se encontra classificada nos termos do Regulamento Geral do Ruído relativo à prevenção e controlo da poluição sonora.

Face ao exposto, e atendendo ao enquadramento biofísico da envolvente do Projeto, e à atividade que será desenvolvida, considerou-se não se justificar a realização de medições do ruído.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

11. EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO

A partir da consulta efectuada ao INE relativamente ao uso do solo para o turismo nos PMOT, identifica-se no Quadro 61 a evolução da área para este fim entre 2007 e 2013. O PDM de Alcácer do Sal foi revisto posteriormente e conseqüentemente é previsível que tenham ocorrido alterações neste indicador.

Quadro 61: Superfície de uso do solo para turismo identificado nos PMOT (ha) em Alcácer do Sal.

Período de referência dos dados						
2013	2012	2011	2010	2009	2008	2007
ha	ha	ha	ha	ha	ha	ha
375,2	375,2	375,2	375,2	375,2	375,2	375,2

Fonte: INE

Conforme se demonstra no Quadro 48 entre 2014 e 2016 verificou-se um aumento do número de estabelecimentos hoteleiros em Alcácer do Sal. Nos próximos anos prevê-se que o número de estabelecimentos hoteleiros continue a crescer neste concelho, particularmente na Herdade da Comporta.

O número de dormidas em Alcácer do Sal irá acompanhar a tendência de crescimento do número de estabelecimentos hoteleiros, conforme já se verifica (Quadro 62).

Quadro 62: Dormidas (N.º) nos estabelecimentos de alojamento turístico em Alcácer do Sal.

Período de referência dos dados	
2015	2016
45.978	49.741

Fonte: INE

Complementarmente à atividade turística, a agricultura intensiva tem também vindo nos últimos anos a crescer neste território.

Quadro 63: Evolução da superfície agrícola (ha) utilizada em Alcácer do Sal.

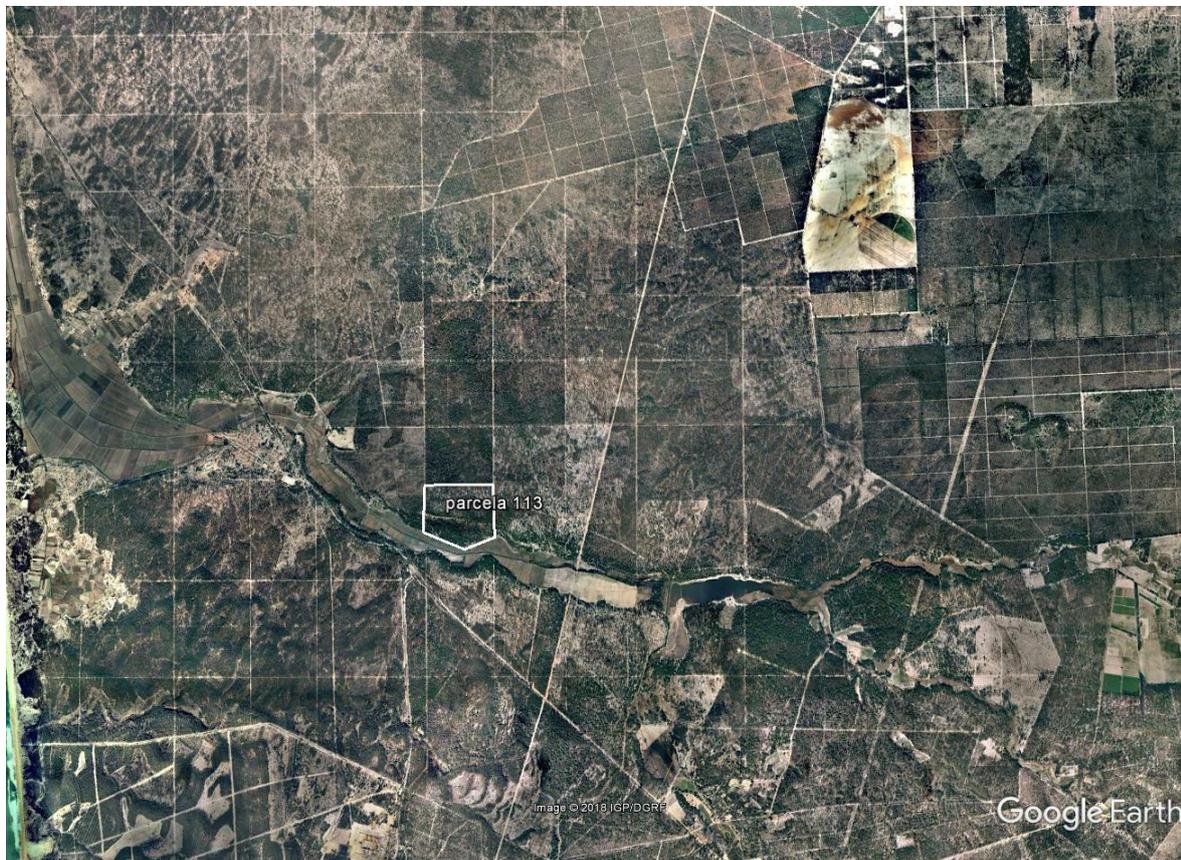
Período de referência dos dados		
1989	1999	2009
84.187	90.437	96.950

Fonte: INE.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

As figuras seguintes ilustram a evolução do uso do solo na região, onde se verifica que as áreas florestais têm vindo a ser ocupadas por áreas agrícolas.

Figura 38: Imagem aérea de 2006.



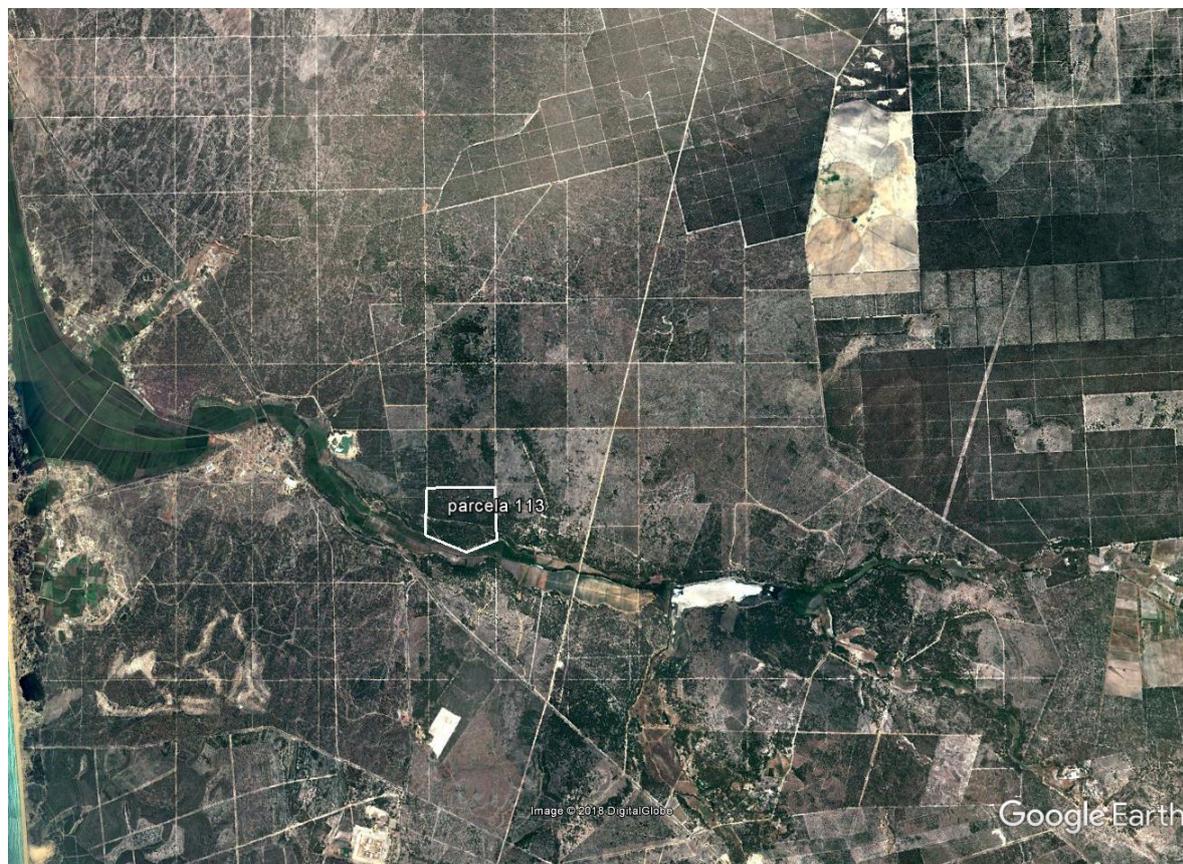
Legenda



Limite da parcela 113

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Figura 39: Imagem aérea de 2010.

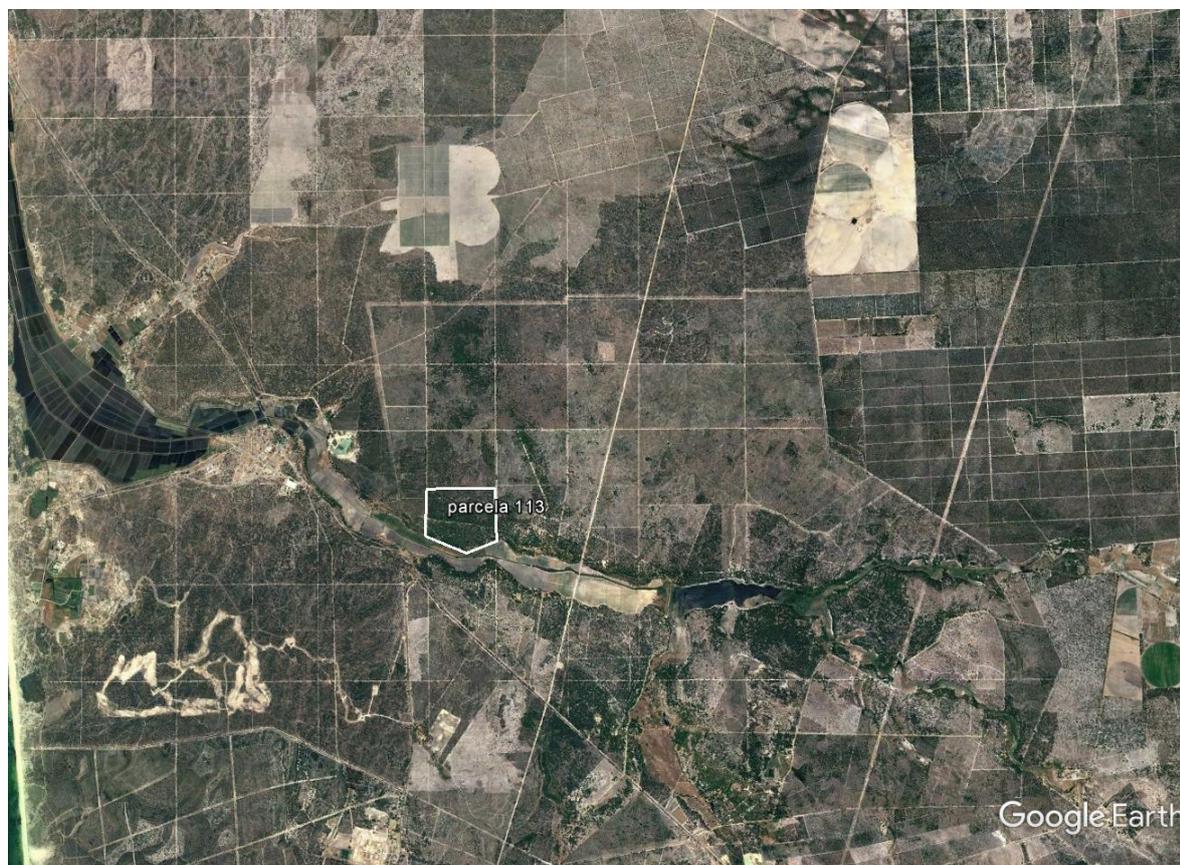


Legenda



Limite da parcela 113

Figura 40: Imagem aérea de 2013.



Legenda

-  Limite da parcela 113

Na ausência do Projeto, a parcela manter-se-á com o mesmo coberto vegetal e com os caminhos de pé-posto existentes.

Face ao exposto descrevem-se nos pontos seguintes as perspectivas de evolução do estado do ambiente na ausência do projeto.

11.1 Clima

O clima global tem vindo a sofrer alterações que previsivelmente se intensificarão até final do século. Em conformidade como este padrão global, as Alterações Climáticas também se fazem, e continuarão a fazer, sentir na região deste estudo. Estas alterações serão, previsivelmente, evidenciadas por mudanças no padrão da

precipitação e pelo aumento da temperatura, acarretando impactes sobre os ecossistemas, sobre as atividades económicas, sobre a saúde humana e sobre os usos do solo.

Para a região é expectável:

- Aumento da ocorrência e severidade de fenómenos extremos, secas e cheias;
- Redução do escoamento anual nos cursos de água, com concentração do escoamento no Inverno;
- Deterioração da qualidade da água em resultado do aumento da temperatura e diminuição significativa do escoamento no período de verão;
- Redução das disponibilidades de água, com consequências mais importantes no sector agrícola, atualmente o principal consumidor de água;
- Aumento das necessidades de água no sector agrícola;
- Aumento da incidência de pragas e infestantes de culturas agrícolas e espécies florestais;
- Aumento potencial de mortes relacionadas com o calor, de doenças transmitidas pela água e pelos alimentos, do risco de doenças transmitidas por vectores e roedores, de problemas na saúde relacionados com a poluição atmosférica;
- Migração de espécies florestais, como o pinheiro bravo e as *Acácia spp.* e declínio de outras designadamente do sobreiro;
- Aumento substancial do risco meteorológico de incêndio;
- Diminuição da biodiversidade decorrente da extinção de algumas espécies mais vulneráveis acompanhada por uma invasão de espécies exóticas.

11.2 Geologia e geomorfologia

Na parcela 113 na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual. Localmente atendendo aos projetos previstos para a Herdade da Comporta é previsível que possam ocorrer algumas alterações ao nível da geomorfologia.

11.3 Recursos hídricos

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

Do ponto de vista dos recursos hídricos superficiais, os cenários mais prováveis apontam para o aumento do risco e severidade de cheias e secas e, a deterioração da qualidade físico-química e ecológica das linhas de água em resultado das alterações causadas no regime hidrológico (Cunha *et al*, 2002). É expectável que o

aumento das necessidades de água promova o aparecimento de mais barragens. A perda de capacidade de uso do solo acarretará um maior risco de exposição à erosão hídrica.

As alterações climáticas influenciarão negativamente a disponibilidade de água subterrânea nesta região. Atendendo às elevadas produtividades das captações de água instaladas nos aquíferos do sistema hidrogeológico T3 Bacia Tejo-Sado/Margem esquerda, prevê-se um aumento das extrações de água neste aquífero. A evolução da qualidade da água subterrânea está ainda fortemente dependente das alterações no uso do solo.

11.4 Solos

Na ausência do Projeto, prevê-se que as características pedológicas da área em estudo se mantenham, embora a ação dos agentes que determinam a sua pedogénese possa vir a ser intensificada em resultado das Alterações Climáticas.

A perda de solo por erosão hídrica poderá vir a ser incrementada na zona sul da parcela 113 devido ao previsível aumento da ocorrência de chuvadas intensas e às fortes inclinações do terreno.

Os caminhos de pé-posto existentes manter-se-ão pelo que não se prevêem alterações, designadamente, perda de solo ou compactação, em novas áreas.

Localmente o crescimento da agricultura intensiva poderá alterar a estrutura do solo e a perda de matéria orgânica, no entanto não se prevê que esta atividade tenha efeitos diretos na parcela 113.

Os empreendimentos turísticos a construir na proximidade poderá também alterar a estrutura do solo e aumentar a área impermeabilizada. O aumento da área impermeabilizada poderá ter efeitos na erosão do solo da parcela 113 caso os empreendimentos se desenvolvam a norte da parcela.

11.5 Biodiversidade

Na ausência do projeto a evolução da biodiversidade na área de estudo refletirá a evolução do clima e os usos do solo na envolvente.

O aumento da temperatura na região causará um aumento da evapotranspiração potencial e conseqüentemente das necessidades de água das plantas. Se este aumento da temperatura for acompanhado pela expectável redução da precipitação, assistir-se-á a um agravamento das condições de desenvolvimento da generalidade das espécies de flora. O risco de incêndio é incrementado. Adicionalmente, o aumento da frequência e da

intensidade de eventos extremos, como secas mais prolongadas e cheias mais severas, concorrerão para a degradação das condições ambientais essenciais ao desenvolvimento das espécies.

De um modo geral, para a região Sul de Portugal, é expectável o progressivo empobrecimento da composição florística devido à:

- redução da área florestal (montados de sobro e azinho) e aumento da área de matos e prados;
- aumento da mortalidade de algumas espécies tais como o sobreiro e azinheira;
- substituição do sobreiro pela azinheira, melhor adaptada à secura;
- alterações na composição florestal e no domínio das espécies, com dominância das espécies mais resistentes à secura;
- aumento da incidência de pestes e doenças;
- aumento das espécies invasoras.

Assistir-se-á ainda à redução da produtividade das florestas, com consequências também a nível económico.

Localmente, na ausência de projeto, de que resulta a presença esporádica de pessoas, e o agravamento das condições de secura, é possível que se venha a observar o aumento da frequência de incêndios com consequências de extremo significado sobre o coberto vegetal e sobre a biodiversidade. A densidade arbórea que se observa atualmente tenderá a reduzir-se devido ao agravamento da disponibilidade de água e aos incêndios. A vegetação arbustiva melhor adaptada a condições de deficiência hídrica poderá tornar-se dominante. A regeneração dos sobreiros reduzir-se-á. A redução do estrato arbóreo, importante para a nidificação de algumas espécies animais, poderá ser acompanhada pela diminuição dos efectivos destas espécies. Por outro lado o desenvolvimento dos matos poderá ser acompanhado pelo incremento de espécies que encontram nestes habitats condições adequadas para a reprodução, abrigo e alimentação.

11.6 Ordenamento do Território

Na ausência do Projeto é de prever que a parcela 113 continue a contribuir para manutenção como área natural e de importância para a conservação da natureza, com vista à salvaguarda da sensibilidade ecológica dos valores existentes e à salvaguarda da área classificada como Sítio de Interesse Comporta/Galé.

O desenvolvimento das atividades económicas acima identificadas poderá vir a criar a necessidade de disciplinar usos que serão alvo de análise à luz dos PMOT. Nesta perspectiva é possível que a parcela 113 seja também abrangida.

11.7 Uso do Solo

Na ausência do Projeto o uso do solo na parcela 113 não sofrerá alterações.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Localmente, as alterações ao uso do solo na envolvente e as Alterações Climáticas poderão acarretar impactes no coberto vegetal existente na parcela. A título de exemplo, refere-se a observação da propagação da doença da processionária a partir dos pinheiros bravos jovens existentes nos limites da propriedade.



Fotografia 12: Ninho de processionária num pinheiro junto à vedação da parcela 113.



Fotografia 13: Corte de pinheiros na parcela contígua à 113.

11.8 Paisagem

Na ausência do Projeto, a situação na parcela 113 manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência, e a evolução dependerá essencialmente da gravidade dos impactes das Alterações Climáticas sobre o coberto vegetal

Não se prevê que os projetos a desenvolver na Herdade da Comporta acarretem alterações relativamente à sensibilidade visual do local.

11.9 Sócioeconomia

Na ausência do Projeto é previsível que a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência. O turismo e o sector agrícola encontram-se em expansão no concelho, e em particular na freguesia da Comporta, pelo que o mercado do emprego acompanhará essa dinâmica.

11.10 Gestão de resíduos

O desenvolvimento das atividades económicas acima identificadas acarretará a produção de resíduos agrícolas, de RCD e de resíduos equiparados urbanos. Em todo o caso não se prevê qualquer efeito na parcela 113.

11.11 Património histórico e arqueológico

Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes atuais.

11.12 Qualidade do ar

A expansão e desenvolvimento das atividades económicas associadas à agricultura e ao turismo irão condicionar o volume de tráfego automóvel a circular na N261 e N261-1. Nesse sentido, é previsível que a concentração de alguns poluentes atmosféricos associados à combustão de combustíveis fósseis aumente, designadamente, as PM₁₀ e o CO. Em todo o caso não se prevê qualquer efeito na parcela 113.

11.13 Ambiente sonoro

Conforme referido no ponto anterior a expansão e desenvolvimento das atividades económicas associadas à agricultura e ao turismo irão condicionar o volume de tráfego automóvel a circular na N261 e N261-1, principais fontes emissoras de ruído. No entanto não se prevê qualquer efeito na parcela 113.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

12. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

12.1 Metodologia

O Decreto-Lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro, que define o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), estabelece a necessidade de identificar e avaliar os potenciais impactes induzidos pelo Projeto. Nesse sentido, será efectuada nos pontos seguintes a caracterização dos potenciais impactes do projeto, considerando:

- As características intrínsecas do projeto e a fase em que se encontra;
- A caracterização do estado atual do ambiente e a sua evolução na ausência do projeto

Descriminam-se os impactes suscetíveis de ocorrerem durante a Fase de Construção do Projeto, na Fase de Exploração do Empreendimento e na Fase de desativação do Empreendimento, fases que apresentam características muito diferenciadas, na sua duração e na tipologia de intervenções.

A classificação dos impactes realizou-se com base em 9 parâmetros, que, por sua vez, foram classificados no sentido de se obter um critério de avaliação quantitativo.

A metodologia adoptada para classificar a importância e o significado dos potenciais impactes atendeu à grelha de critérios de classificação (Quadro 64) e aos índices para a classificação da significância dos impactes (Quadro 65).

Quadro 64: Grelha de critérios de classificação do impacte ambiental potencial.

Critério	Significados
Natureza do impacte (sentido)	Positivo ou Negativo
Efeito	Direto ou indireto
Duração	Temporário ou Permanente
Frequência (ocorrência no tempo)	Imediato, Médio Prazo ou Longo Prazo
Magnitude	Reduzida, moderada, elevada
Reversibilidade	Reversível ou Irreversível
Probabilidade	Certo, Provável ou Improvável
Extensão	Local, Regional ou Nacional
Complexidade	Efeitos secundários e/ou cumulativos Acumulação dos impactes com os de outros projetos existentes e/ou aprovados

Quadro 65: Critérios e índices para a classificação de impactes.

Critério	Classe	Índice para o cálculo da significância do impacte
Natureza do impacte (sentido)	Positivo (+) Negativo (-)	Não aplicável
Efeito	Direto (D) Indireto (I)	Não aplicável
Duração	Temporário (T) Permanente (P)	1 5
Frequência (ocorrência no tempo)	Imediato (I) Médio Prazo (Mp) Longo Prazo (Lp)	1 3 5
Magnitude	Reduzida (R) Moderada (M) Elevada (E)	1 10 20
Reversibilidade	Reversível (R) Irreversível (I)	1 5
Probabilidade	Certo (C) Provável (P) Improvável (I)	10 5 1
Extensão	Área de intervenção (Ai) Local (L)	1 5

Critério	Classe	Índice para o cálculo da significância do impacte
	Regional (R)	15
	Nacional (N)	20
Complexidade	Efeitos secundários e/ou cumulativos	Não aplicável
	Acumulação dos impactes com os de outros projetos existentes e/ou aprovados	

A significância do impacte é classificada de acordo com a pontuação final. No quadro seguinte indicam-se as respetivas classes.

Quadro 66: Classes de significância do impacte.

Impacte	Pontuação final
Impacte muito significativo	> 65 valores
Impacte significativo	≤ 65 valores
Impacte pouco significativo	≤ 10 valores

De forma a apoiar a análise da avaliação dos potenciais impactes, optou-se por apresentar a grelha de ponderação, após a descrição do respetivo impacte.

12.2 Clima

12.2.1 Avaliação de impactes

Os impactes do Projeto sobre o clima resultam das emissões de GEE e refletem-se no clima global.

O Projeto foi definido tendo como linhas orientadoras a proteção dos valores naturais da parcela 113, a sustentabilidade ambiental e a minimização das emissões de GEE. Nesse sentido, foi realizada uma análise preliminar dos principais materiais a integrar na construção civil e a análise de alternativas, privilegiando-se materiais e alternativas mais sustentáveis.

Assim, a madeira, o principal material de construção civil, terá origem em florestas de exploração sustentável, preferencialmente, certificada.

O projeto contempla soluções ao nível da eficiência energética como a geotermia e a instalação de painéis solares e fotovoltaicos, contribuindo para a minimização das emissões de GEE.

12.2.1.1 Fase de construção

Na fase de construção as emissões de GEE resultam das seguintes componentes do projeto:

- Produção e transporte do material de construção civil;
- Construção civil;
- Execução de infraestruturas;
- Abate de algumas árvores.

O impacte das emissões na fase de construção é negativo e direto. A extensão do impacte é planetária.

Considerando que serão abatidos 154 pinheiros adultos, estima-se que ocorra a perda de um reservatório de Carbono com 60 a 70 ton C. Esta perda não representa necessariamente emissões a médio e longo prazo de Carbono uma vez que esta madeira pode ser incorporada em produtos com longa longevidade.

Quanto à magnitude, esta é classificada em reduzida porque, pese embora a afectação seja global, o peso das emissões do Projeto à escala global não tem significado sendo a sensibilidade do clima às emissões do Projeto reduzida.

Trata-se de um impacte certo, permanente e irreversível uma vez que o período de residência de alguns dos GEE na atmosfera é muito elevado (por exemplo do CO₂ é de 200 anos).

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Emissão de GEE	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	1
Reversibilidade	Irreversível	I	5
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Nacional (embora tenha uma dimensão global)	N	20
Complexidade	Trata-se de um impacte de grande complexidade uma vez que envolve o sistema climático global, a circulação geral da atmosfera e os oceanos. Trata-se de um impacte de efeito cumulativo com a atividade humana em geral.	n.a	n.a
TOTAL			42
Classe de significância		Impacte significativo	

12.2.1.2 Fase de exploração

Na fase de exploração, as emissões de GEE, com efeitos sobre o clima global, estão representadas pelos consumos energéticos associados à manutenção do espaço e à atividade turística (bombagem de água, iluminação, lavandaria, consumos energéticos nas UA) com origem em energias não renováveis, aos consumos de combustíveis fósseis pelas viaturas afetas à atividade, visitantes e fornecedores e aos consumos de produtos e materiais processados.

A principal origem dos consumos energéticos no Hotel**** será a energia solar, a aproveitar a partir dos painéis fotovoltaicos a instalar nas UA e Clubhouse e associados às soluções de iluminação dos arruamentos, e ainda a geotermia. As viaturas do Hotel**** serão eléctricas. A horta fornecerá parte dos alimentos preparados nos serviços de restauração do Hotel. Assim, os consumos energéticos com origem em fontes não renováveis são minorados na fase de exploração do Hotel****. O impacte das emissões que se associam a estes consumos classifica-se em negativo, certo, permanente, direto, de magnitude reduzida e irreversível.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Emissão de GEE	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Irreversível	I	5
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Nacional (embora tenha uma dimensão global)	N	20
Complexidade	Trata-se de um impacte de grande complexidade uma vez que envolve o sistema climático global, a circulação geral da atmosfera e os oceanos. Trata-se de um impacte de efeito cumulativo com a atividade humana em geral.	n.a	n.a
		TOTAL	46
Classe de significância		Impacte significativo	

Nesta fase serão plantadas novas árvores e será feita a gestão de todo o espaço florestal da parcela 113, representando uma atividade com repercussões na mitigação das emissões de GEE. Classifica-se este impacte como positivo, certo, imediato, permanente, de magnitude reduzida e reversível.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Sequestro de Carbono	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Longo prazo	Lp	5
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Nacional (embora tenha uma dimensão global)	N	20
Complexidade	Trata-se de um impacte de grande complexidade uma vez que envolve o sistema climático global, a circulação geral da atmosfera e os oceanos. Trata-se de um impacte de efeito cumulativo com a atividade humana em geral.	n.a	n.a
TOTAL			46
Classe de significância		Impacte significativo	

Os incêndios florestais, com risco moderado a elevado no local do projeto e na envolvente, conduzem a emissões de GEE e representam a destruição de sumidouros de Carbono. Neste sentido, a presença de pessoas no Hotel e a existência de diversos pontos de água (31 piscinas) e da rede de incêndios do Hotel contribuem para o alerta e para uma atuação rápida em caso de incêndio. Neste sentido, durante a fase de exploração, o Hotel contribui positivamente na minimização das áreas ardidas. Salienta-se que é de extrema importância a limpeza de matos e a adoção de boas práticas por parte de todos os que visitam e trabalham na área. Entende-se que o Hotel tem um impacte positivo sobre o risco de incêndio florestal e emissões associadas, ainda que indireto. A extensão do impacte é local uma vez que beneficia tanto a parcela 113 como a envolvente. Trata-se ainda de um impacte provável especialmente quando se perspectiva o agravamento das condições de secura no período do estio na região, irreversível e de magnitude reduzida.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Redução do risco de incêndio	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Indirecto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Local	L	5
Complexidade	O risco de incêndio é minorado com a presença de outros projetos turísticos na área de estudo.	n.a	n.a
TOTAL			20
Classe de significância		Impacte significativo	

12.2.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação cessam as emissões de GEE contudo o impacte das emissões da fase de construção e exploração mantêm-se, dado os elevados períodos de residência na atmosfera, em especial do CO₂.

12.2.2 Medidas de Minimização

12.2.2.1 Fase de construção

As medidas de minimização identificadas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de construção:

- Escolher materiais de construção com uma menor pegada de Carbono;
- Reflorestar ou plantar árvores em áreas livres tendo em consideração a compatibilização com outros aspectos ambientais, designadamente de eficiência dos painéis solares e fotovoltaicos.

12.2.2.2 Fase de exploração

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de exploração:

- Redução dos consumos energéticos;
- Redução do consumo de água;

- Melhoria da eficiência energética dentro das UA e ClubHouse ao nível da iluminação e dos equipamentos de funcionamento geral;
- Sensibilização dos funcionários e hóspedes para a importância do tema da mitigação das Alterações Climáticas e para as boas práticas ambientais;
- Privilegiar o consumo local;
- Garantir a boa manutenção da floresta com limpeza adequada dos matos.

12.2.2.3 Fase de desativação

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de desativação:

- Reflorestação das áreas anteriormente ocupadas pelas UA, ClubHouse, equipamentos e infraestruturas, e gestão da área florestal de forma a evitar a ocorrência de incêndios ou de pragas e doenças que ponham em causa o armazenamento de Carbono na biomassa florestal e no solo.

12.3 Geologia e geomorfologia

12.3.1 Avaliação de impactes

12.3.1.1 Fase de construção

O Projeto envolve uma mobilização muito reduzida de terras.

De um total de 12.535 m² de área bruta de construção, 12.335 m² serão em estacaria.

As ações do Projeto, potencialmente indutoras de impactes na geomorfologia e geomorfologia são as seguintes:

- Escavações para construção da cave do ClubHouse
- Escavações para a instalação das piscinas, das fossas biológicas e das redes das infraestruturas de abastecimento de água, de eletricidade e de comunicações;
- Circulação de máquinas;
- Instalação do estaleiro.

O volume de construção abaixo da cota de soleira é de 600m³.

As valas para instalação das redes de infraestruturas terão uma largura máxima de 1,80 metros e uma profundidade máxima de 1,2 metros.

O volume de escavação para instalação das fossas biológicas é de 176,50 m³, com uma profundidade máxima de 1,230 metros.

O volume de escavação para instalação das piscinas é de 940,00 m³, com uma profundidade máxima de 1,3 metros.

Atendendo à natureza branda dos terrenos, as escavações serão abertas manualmente ou com recurso a uma retroescavadora.

As formações presentes na área do Projeto não apresentam valor particular ou interesse científico, nem constituem pontos de interesse paleontológico ou geomorfológico. Neste contexto, as escavações não constituem impactes sobre estes aspetos.

O material proveniente das escavações será utilizado nos aterros pelo que não existirá excedente de terras.

Na fase de construção será necessário a instalação do estaleiro, que afectará temporariamente parte da área a ocupar pelo ClubHouse, acessos e estacionamento. O estaleiro não envolverá aterros ou escavações pelo que o impacte sobre os aspectos geológicos e geomorfológicos é considerado nulo.

A circulação de máquinas restringir-se-á aos acessos existentes ou a construir. A movimentação de máquinas acarreta a destruição de algum coberto vegetal. Na zona Sul do terreno, de inclinação acentuada, esta ação acarreta o aumento do risco de erosão.

Descrição do impacte	Alteração dos aspectos geológicos e geomorfológicos pelas construções	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Irreversível	I	5
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
		TOTAL	27
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Exposição do solo e aumento do risco de erosão	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida, uma vez que as áreas intervenção serão apenas as afectas a implantação das estruturas, aproximadamente 3.244 m ² .	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

12.3.1.2 Fase de exploração

Não é expectável que durante a exploração ocorram alterações significativas na geologia e geomorfologia.

12.3.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerá o desmantelamento das construções, infraestruturas e equipamentos.

É previsível que nesta fase ocorra alguma movimentação de terras com vista a tapar os ocos de escavação e a repor a topografia característica do local. Nesse sentido considera-se que ocorrerá um impacte positivo sobre os aspectos geomorfológicos.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Reposição dos aspectos geomorfológicos	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Irreversível	I	5
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
		TOTAL	22
Classe de significância		Impacte significativo	

12.3.2 Medidas de Minimização

12.3.2.1 Fase de construção

- Recomenda-se que as escavações se restrinjam às necessidades do Projeto, a movimentação de terras seja o mais equilibrada possível e que seja dado um destino adequado aos materiais sobranes;
- Recomenda-se que sejam utilizados apenas os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

12.3.2.2 Fase de exploração

- Recomenda-se que sejam utilizados por pessoas e viaturas os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

12.3.2.3 Fase de desativação

- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

12.4 Recursos hídricos e qualidade da água

12.4.1 Avaliação de impactes

12.4.1.1 Fase de construção

Na fase de construção proceder-se-á à movimentação de terras e à construção dos arruamentos, dos equipamentos e das infraestruturas.

Destas intervenções ocorrerá o abate de algumas árvores e destruição do coberto vegetal nos locais de construção. Envolverá o ligeiro aumento da exposição do solo à erosão, particularmente importante na zona Sul, com inclinações acentuadas. A área afetada é de 3.244 m², correspondente a 0,6% da área total da parcela 113.

Descrição do impacte	Aumento do risco de erosão hídrica	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

A presença de máquinas, veículos pesados e pessoas acarreta um risco de contaminação do solo e da água subterrânea por derrames de hidrocarbonetos, outros produtos presentes em obra e efluentes contaminados. Atendendo à moderada a elevada vulnerabilidade à contaminação da água subterrânea no local, é essencial a adoção de boas práticas em obra e a intervenção adequada e atempada em caso de acidente. Os baixos valores de precipitação que em geral ocorrem na região contribuem para que a atuação em caso de acidente com produtos contaminantes seja eficaz.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Risco de contaminação das águas subterrâneas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Elevada	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Local	Li	5
Complexidade	Atendendo à extensão e características hidrogeológicas do sistema aquífero, as outras pressões sobre a qualidade da água interagem cumulativamente com este impacte	n.a	n.a
TOTAL			31
Classe de significância		Impacte significativo	

O risco de contaminação das águas superficiais durante a fase de construção é moderado, resulta da proximidade da Vala Real. A intervenção que ocorrerá mais próxima da Vala Real será a abertura do acesso Sul, e a colocação de macadame. Além do risco de contaminação por derrames com hidrocarbonetos, existe o risco de arraste de solo e materiais para a linha de água. A adoção de boas práticas em obra e a intervenção adequada e atempada em caso de acidente contribuem de forma muito significativa para a minimização destes impactes. As restantes intervenções serão bastantes afastadas da Vala Real, a mais de 200 metros, pelo que não é expectável que destas resultem impactes sobre a Vala Real.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Risco de contaminação das águas superficiais (Vala Real)	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Local	Li	5
Complexidade	Este impacte interage cumulativamente com as pressões sobre a qualidade da água existentes na bacia hidrográfica da Vala Real	n.a	n.a
		TOTAL	19
Classe de significância		Impacte significativo	

O pavimento a utilizar nos arruamentos, passeios e zonas de estacionamento é 100% permeável.

Ocorrerá ainda uma ligeira redução da permeabilidade em resultado da execução das infraestruturas, da instalação das piscinas e fossas biológicas, da construção do edifício de controlo e comando das bombas da captação e da ETA, e da construção do ClubHouse. As restantes construções (UA e reservatório) serão implantados sobre plataformas sobreelevadas assentes sobre estacaria. A área impermeável do Hotel**** será de 3.244,40m², correspondente a 0,6 % da área da parcela 113, e 0,00005% do sistema aquífero.

Uma vez que o Projeto privilegiou a drenagem natural no solo das águas pluviais intersectadas pelas coberturas e arruamentos e que a elevada permeabilidade dos terrenos favorece a infiltração, ainda que se regista uma redução da permeabilidade na parcela 113 não é expectável que o balanço hídrico sofra uma alteração perceptível.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Redução da permeabilidade, da infiltração e recarga do sistema aquífero	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Atendendo à extensão e características hidrogeológicas do sistema aquífero, as outras pressões sobre a infiltração e recarga neste aquífero interagem cumulativamente com o presente impacte	n.a	n.a
TOTAL			33
Classe de significância		Impacte significativo	

12.4.1.2 Fase de exploração

Durante a fase de exploração ocorrerá o abastecimento de água a uma população de cerca de 330 habitantes, na época alta, a partir de um furo a construir na zona Norte. O consumo máximo diário foi estimado em 40000 l e o volume anual será da ordem de 11500 m³/ano. Incluem-se neste abastecimento as piscinas, que funcionarão também como reservatórios de água para combate a incêndios, e a rega gota-a-gota da horta. Como medida de minimização da evaporação nas piscinas serão instalados telas/decks submersíveis. Por outro lado a rega gota-a-gota é uma rega bastante eficiente na minimização de perdas de água.

Importa referir que, no início do desenvolvimento do Projeto, foi solicitado à APA/ARH Alentejo um pedido de informação prévia relativo à construção de dois furos verticais para a captação de 40 m³/dia (Anexo III). Atendendo à produtividade das captações próximas da parcela 113 verificou-se que apenas será necessário a instalação de um furo de captação. À data de conclusão deste estudo não se obteve o parecer da APA/ARH Alentejo.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Extração de água do sistema aquífero com potencial afectação do equilíbrio da interface água doce-água salgada	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Elevada	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Atendendo à extensão e características hidrogeológicas do sistema aquífero, as outras extracções neste sistema aquífero interagem cumulativamente com o presente impacte	n.a	n.a
TOTAL			41
Classe de significância		Impacte significativo	

Esta extração de água do sistema aquífero é de particular importância por se tratar de uma zona próxima da costa, e, em conjunto com as outras pressões sobre o sistema aquífero, contribuir para a afectação do equilíbrio da interface entre água salgada e água doce.

Existirá nesta fase a produção de águas residuais equiparadas a domésticas de uma população máxima de 330 habitantes. As águas residuais serão conduzidas a tratamento em diversas fossas biológicas. As águas tratadas serão infiltradas no solo e as lamas encaminhadas para tratamento e destino final na ETAR municipal. Esta solução de tratamento carece de Título de Utilização dos Recursos Hídricos, do qual irão constar as condições da descarga, designadamente as concentrações dos principais poluentes, e os termos da monitorização. Assume-se que as descargas irão cumprir as condições impostas pela APA/ARH Alentejo e que o risco de contaminação da água subterrânea é desta forma minorado.

Nesta fase manter-se-ão os índices de permeabilidade atingidos no final da fase de construção.

Ocorrerá durante esta fase a plantação de árvores e arbustos, contribuindo para minimizar o risco de erosão do solo em alguns dos locais afectados pela fase de construção.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Risco de contaminação das águas subterrâneas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Elevada	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Atendendo à extensão e características hidrogeológicas do sistema aquífero, as outras pressões sobre a qualidade da água interagem cumulativamente com este impacte	n.a	n.a
		TOTAL	26
Classe de significância		Impacte significativo	

Descrição do impacte	Redução do risco de erosão hídrica por reflorestação de parte das áreas afectadas durante a construção	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
		TOTAL	21
Classe de significância		Impacte significativo	

12.4.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação existirá um incremento temporário do risco de contaminação associado aos equipamentos e viaturas presentes afetos ao desmantelamento das construções equipamentos e demolição das infraestruturas.

Descrição do impacte	Risco de contaminação das águas subterrâneas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Elevada	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Local	Li	5
Complexidade	Atendendo à extensão e características hidrogeológicas do sistema aquífero, as outras pressões sobre a qualidade da água interagem cumulativamente com este impacte	n.a	n.a
		TOTAL	31
Classe de significância		Impacte significativo	

Nesta fase assistir-se-á a um pequeno aumento das áreas expostas à erosão hídrica em resultado do desmantelamento e à ausência de coberto vegetal nesses locais.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Aumento do risco de erosão hídrica	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

Os consumos de água irão sofrer uma redução substancial representando um impacte positivo sobre o equilíbrio do sistema aquífero.

Descrição do impacte	Redução dos consumos de água e da afectação do sistema aquífero	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Elevada	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Atendendo à extensão e características hidrogeológicas do sistema aquífero, as outras extracções neste sistema aquífero interagem cumulativamente com o presente impacte	n.a	n.a
TOTAL			39
Classe de significância		Impacte significativo	

12.4.2 Medidas de Minimização

12.4.2.1 Fase de construção

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra, e as seguintes recomendações:
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;
 - Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;
 - A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Manter tapada e sinalizada, a sondagem existente, não materializada em furo de captação se existir, a possibilidade de vir a ser afectada pela obra;

12.4.2.2 Fase de exploração

- Cumprir as recomendações definidas para a exploração da captação;
- Promover o uso eficiente da água junto de hóspedes e funcionários;
- Cumprir as condições estabelecidas na autorização de utilização do domínio hídrico para a captação de água subterrânea;
- Cumprir as condições estabelecidas no título de utilização do domínio hídrico para descarga de águas residuais no solo;
- Efetuar a manutenção preventiva de todos os órgãos que integram o sistema de drenagem e tratamento de águas residuais e garantir a eficiência do sistema de tratamento;
- Efetuar a limpeza de todas as fossas biológicas, pelo menos 1x por ano;
- Monitorizar e registar o consumo de água;
- Manter tapada e sinalizada, a sondagem existente, não materializada em furo de captação, se existir a possibilidade de vir a ser afectada pela presença de pessoas e viaturas.

12.4.2.3 Fase de desativação

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade de modo a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra, e as seguintes recomendações:
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;

- Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;
 - A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
-
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
 - Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
 - Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
 - Manter tapada e sinalizada, a sondagem existente, não materializada em furo de captação se existir, a possibilidade de vir a ser afectada pelas intervenções de desmantelamento;
 - Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas.

12.5 Solos

12.5.1 Avaliação de impactes

12.5.1.1 Fase de construção

As ações geradoras de impactes sobre o descritor Solos estão relacionadas com:

- i) a desmatação, limpeza e regularização do terreno nos locais definidos para a construção dos passeios, dos arruamentos, das zonas de estacionamento, das áreas técnicas do furo e reservatório do e da ETA (5.370,00 m²);
- ii) a desmatação, limpeza, regularização do terreno e escavações nos locais definidos para a construção do ClubHouse e das infraestruturas e para a instalação das fossas biológicas e das piscinas (1.734,40 m²);
- iii) a progressiva impermeabilização do solo numa área de 3.244,40 m², correspondente a 0,64% da área da parcela 113 .

O estaleiro não envolverá a ocupação de novas áreas uma vez que será instalado junto ao ClubHouse em área destinada a estacionamentos.

Em resultado destas ações é expectável que o solo fique temporariamente exposto à ação dos agentes erosivos devido à perda de proteção proporcionada pelo coberto vegetal e ao aumento da sua desagregação. As intervenções sobre o solo afectarão 7.104,40 m² da área do lote, correspondente a 1,4% da área total.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Aumento da exposição do solo à erosão	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

Ocorrerá a movimentação de terras, sendo o volume de escavação estimado em 1.716,50 m³. O material proveniente das escavações será utilizado nos aterros pelo que não existirá excedente de terras.

A implantação permanente de infraestruturas, edifícios, passeios, estacionamento, arruamentos e equipamentos envolve a afectação de 0,6% da área da parcela.

Descrição do impacte	Ocupação e afectação permanente do solo pelo Hotel**** com perda das funções e serviços do ecossistema	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
TOTAL			28
Classe de significância		Impacte significativo	

A execução do Projeto não acarreta alterações ao nível da capacidade de uso do solo.

A presença de máquinas, veículos pesados e pessoas acarreta um risco de contaminação do solo por derrames de hidrocarbonetos, outros produtos presentes em obra e efluentes contaminados. A adoção de boas práticas em obra e a intervenção adequada e atempada em caso de acidente é determinante na redução do risco de acidente e das áreas afectadas.

Descrição do impacte	Risco de contaminação do solo	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
		TOTAL	15
Classe de significância		Impacte pouco significativo	

12.5.1.2 Fase de exploração

Nesta fase manter-se-á a utilização do solo pelo Hotel****, numa área total de 14.685,00 m², 2,9% da área da parcela.

Existirá ainda o risco de contaminação do solo em resultado da produção, armazenamento e tratamento de águas residuais equiparadas a domésticas de uma população máxima de 330 habitantes. As águas residuais serão conduzidas a tratamento em diversas fossas biológicas. As águas tratadas serão infiltradas no solo e as lamas encaminhadas para tratamento e destino final na ETAR municipal. Os termos da descarga constarão do Título de Utilização dos Recursos Hídricos e serão definidos de forma a salvaguardar as funções e os serviços deste ecossistema.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Risco de contaminação do solo	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			15
Classe de significância		Impacte pouco significativo	

12.5.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para o desmatelamento das construções, equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Concluído o desmatelamento é de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação prévia, em concordância com a capacidade de uso do solo e respectiva vocação, da qual resultará um impacte positivo com melhorias significativas na estrutura do solo.

Descrição do impacte	Risco de contaminação do solo	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Improvável	I	1
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			15
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Aumento da exposição do solo à erosão	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

Descrição do impacte	Recuperação das funções e serviços ecossistémicos do solo	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que não interage cumulativamente com outros projetos	n.a	n.a
TOTAL			25
Classe de significância		Impacte significativo	

12.5.2 Medidas de Minimização

12.5.2.1 Fase de construção

- Limitar as áreas previstas para a desmatação, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário para evitar afectações desnecessárias;
- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização nas áreas afectadas pela obra;
- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra, e as seguintes recomendações:
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;
 - Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;
 - A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.
- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;

- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;

12.5.2.2 Fase de exploração

- Cumprir as condições estabelecidas no título de utilização do domínio hídrico para descarga de águas residuais no solo;
- Efetuar a manutenção preventiva de todos os órgãos que integram o sistema de drenagem e tratamento de águas residuais e garantir a eficiência do sistema;
- Efetuar a limpeza de todas as fossas biológicas, pelo menos 1x por ano;
- Definir um código de conduta para os utilizadores do Hotel****, no sentido de sensibilizar e alertar para os procedimentos que deverão ser adotados, de forma a preservar os valores naturais presentes neste espaço.

12.5.2.3 Fase de desativação

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Implementar um adequado sistema de recolha e tratamento de águas residuais, o qual deverá ter em atenção as diferentes características dos efluentes gerados durante a fase de obra, e as seguintes recomendações:
 - As águas que contenham, ou potencialmente possam conter, substâncias químicas, assim como as águas com elevada concentração de óleos e gorduras, devem ser conduzidas para um depósito estanque, sobre terreno impermeabilizado, devendo posteriormente ser encaminhadas para destino final adequado;
 - Os efluentes domésticos (serviços sanitários, cozinhas e refeitórios) devem ser devidamente encaminhados para uma fossa séptica estanque. Ao proceder-se à limpeza da fossa, os efluentes e lamas devem ser encaminhados para destino final adequado;

- A recolha dos efluentes provenientes de instalações sanitárias do tipo “móvel” deve garantir a frequência necessária à manutenção das boas condições de higiene, devendo ser realizada por uma empresa licenciada para o efeito.

- Armazenar os resíduos suscetíveis de gerar efluentes contaminados em áreas cobertas;

- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;

- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;

- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas afetadas.

12.6 Biodiversidade

12.6.1 Avaliação de impactes

12.6.1.1 Fase de construção

As ações com impactes na Biodiversidade na fase de construção compreendem:

- a movimentação de terras associada à implantação do ClubHouse e das infraestruturas, designadamente: piscinas, fossas biológicas, arruamentos e alargamento dos caminhos existentes, e implantação das redes de infraestruturas; e
- a circulação de veículos afectos aos trabalhos de construção.

Estas ações conduzem:

- à destruição do coberto vegetal, e, conseqüentemente, à redução da área ocupada pelas diversas unidades de vegetação;
- à perturbação das espécies faunísticas sendo os répteis e mamíferos os grupos afectados;
- à perturbação dos locais de repouso, reprodução e/ou alimentação das espécies faunísticas os répteis, os mamíferos e as aves nidificantes são os grupos afectados.

Segundo o Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, de 21 de Julho), “Face à elevada área do Sítio ocupada dunas, os habitats psamófilos estão muito bem representados em variedade, extensão e estado de conservação. Merece referência toda uma sequência de dunas e sua vegetação, desde o mar ao interior, a começar pelas dunas costeiras (2110), frequentemente com vegetação anual halonitrófila (1210), dunas embrionárias (2110), brancas (2120) ou cinzentas (2130*) (onde se incluem dunas sobre-elevadas com matos camefíticos), até aos **tojais sobre dunas descalcificadas (2150*)**, **dunas com vegetação esclerófila (2260)** ou areias com prados anuais oligotróficos (2230) ou com arrelvados de *Corynephorus* (2330).

Destaque para as dunas e paleodunas com matagais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* e/ou *Juniperus navicularis* (2250*), ou com pinhais-bravos (*Pinus pinaster*), com **sob-coberto arbustivo espontâneo (2270*)** e para as depressões húmidas intradunares (2190).

(...) A flora observável é de elevado valor, sendo de salientar a presença de diversas espécies prioritárias (***Armeria rouyana***, *Linaria ficalhoana*, *Ononis hackelii*, *Jonopsidium acaule*, *Thymus camphoratus*), todas elas endemismos lusitanos, com algum grau de vulnerabilidade. Presentes estão ainda outras espécies protegidas,

caso de *Euphorbia transtagana*, *Herniaria maritima*, *Myosotis lusitanica*, *Myosotis retusifolia*, ***Santolina impressa***, *Thorella verticillatinundata* e *Thymus carnosus*.”

Desta forma, o Sítio Comporta/Galé possui objetivos de conservação específicos para os valores naturais presentes:

- Habitat 2150* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*);
- Habitat 2260 – Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavanduletalia*;
- Habitat 2270* - Dunas com florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* subsp. *atlantica*;
- *Armeria rouyana*
- *Santolina impressa*

O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 destaca, ainda, que os principais fatores de ameaça a esta área classificada prendem-se entre outros com a pressão turística e de expansão urbana. De forma a conter a pressão destes fatores de ameaça sobre os valores naturais presentes, são descritos na ficha do Sítio (ICN, 2006) orientações de gestão com referências aos valores naturais presentes. Assim, no que diz respeito ao condicionamento de construção de infraestruturas, na ficha do Sítio Comporta/Galé é considerado que deve ser:

- Condicionada a expansão turística nos Habitats, entre outros, 2150*, 2260, e 9330;
- Condicionada a expansão turística em locais de ocorrência, entre outros, de *Armeria royana* e *Santolina impressa*;
- Condicionada a construção de infraestruturas nos Habitats, entre outros, 2150* e 2260;
- Condicionar a abertura e alargamento de vias de comunicação em locais de ocorrência de *Santolina impressa*;
- Apoiar tecnicamente o alargamento de estradas e a limpeza de taludes em áreas de ocorrência de *Santolina impressa*

A área em estudo encontra-se parcialmente inserida no Sítio Comporta-Galé – Desenho 6-C do Anexo II.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Conformidade com as orientações da ficha do Sítio Comporta-Galé	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Elevada	E	20
Reversibilidade	Irreversível	I	5
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			38
Classe de significância		Impacte significativo	

No total foram observadas sete espécies de maior interesse para a conservação na área, incluindo uma espécie prioritária e 5 espécies endémicas de Portugal – Desenho 6-A do Anexo II.

Quanto à vegetação, a área possui uma boa cobertura de matos, que têm correspondência com o habitat 2150* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*), o habitat 2260 - Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia*, o habitat 2270* - Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster* e o habitat 9330 - Florestas de *Quercus suber*. Destaca-se o bom estado ecológico da área e o facto de estas formações arbóreas facilmente poderem evoluir no sentido de terem correspondência com os habitats referidos. Refere-se ainda que a área de sobreiral possui ainda o valor conferido pela legislação nacional em vigor.

No Desenho 6-B apresenta-se a localização das quadrículas com ocorrência confirmada e/ou possível dos valores naturais com objetivos de conservação específicos no âmbito do SIC Comporta/Galé.

Com base nas orientações da ficha do SIC Comporta-Galé e nos valores identificados elaborou-se uma planta de identificação dos conflitos com os objetivos traçados deste Sítio – Desenho 6-C.

No Desenho 1.05 do Anexo I apresenta-se a implantação do projeto sob a cartografia dos habitats.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Quadro 67: Resumo das áreas ocupadas pelos habitat identificados dentro do limite SIC Comporta Gale na parcela 113.

Habitat	Área ocupada m ²	Área de construção afectada pelo projeto m ²	Área e construção, afastada 2,5m do solo, afectada pelo projeto m ²	Área arruamentos principais Pavidren m ²	Área arruamentos secundários m ²	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção) m ²	Área de campos de Jogos m ²	Estacionamento m ²	Área Fossas Biológicas m ²	Total
2150*	10.000	0	0	0	0	1000	0	0	0	1000
2150*/2270*	52.500	260	30	350	430	1800	0	0	3,9	2873,9
2260	30.000	0	0	700	250	1100	700	0	0	2750
2260/2150*	10.000	20	0	830	0	0	0	0	0	850
2260/2150*/2270*	10.000	50	0	600	0	0	0	0	0	650
2260/2270*	30.000	350	60	2400	520	0	330	0	7,8	3667,8
2270*	155.000	6450	630	7000	890	0	0	500	60,9	15530,9
9330/2150*	40.000	480	120	2200	500	1300	0	0	7,8	4607,8
TOTAL	337.500	9140	870	14080	3190	5200	1030	500	80,4	34090,4

Quadro 68: Resumo das áreas ocupadas pelos habitat identificados fora do limite SIC Comporta Gale na parcela 113.

Habitat	Área ocupada m ²	Área de construção afectada pelo projeto m ²	Área e construção, afastada 2,5m do solo, afectada pelo projeto m ²	Área arruamentos principais Pavidren m ²	Área arruamentos secundários m ²	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção) m ²	Área de campos de Jogos m ²	Estacionamento m ²	Área Fossas Biológicas m ²	Total
9330	20.000	730	0	0	200	0	0	0	0	930
9330/2260	10.000	400	0	0	100	0	0	0	0	500
9330/2150*/2260	10.000	400	30	0	300	0	0	0	0	730
TOTAL	40.000	1530	30	0	600	0	0	0	0	2160

Nos quadros seguintes identificam-se em pormenor as áreas ocupadas pelo projeto em cada habitat.

Quadro 69: Descrição das áreas ocupadas pelo projeto em cada habitat.

HABITAT	INFRAESTRUTURAS	UNIDADES	ÁREA	TOTAL
2150*	UA árvore			0
	UA			0
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)		1000	1000
	Arruamentos Secundários			0
	UA moradias			0
2150*/2270*	UA árvore	1	30	30
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	350	350
	Arruamentos Secundários	1	430	430
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)	1	1800	1800
	UA moradias	1	260	260
2260	UA árvore			0
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	700	700
	Arruamentos Secundários	1	250	250
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)		1100	1100
	UA moradias	1		0
	Campos de jogos	1	700	700
2260/2150*/2270	UA árvore			0
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	600	600
	Arruamentos Secundários			0
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			0
	UA moradias	1	50	50
2260/2150*	UA árvore			0
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	830	830
	Arruamentos Secundários			0

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

HABITAT	INFRAESTRUTURAS	UNIDADES	ÁREA	TOTAL
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			0
	UA moradias	1	20	20
	Campos de jogos			0
2260/2270*	UA árvore	2	30	60
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	2400	2400
	Arruamentos Secundários	1	520	520
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			0
	UA moradias	1	350	350
	Campos de jogos	1	530	530
2270*	UA árvore	21	30	630
	Estacionamento	1	500	500
	Arruamentos Principais	1	7000	7000
	Arruamentos Secundários	1	890	890
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			
	UA moradias 1	15	350	5250
	UA moradias 2	3	400	1200
	Campos de jogos			0
9330	UA árvore			0
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	0	0
	Arruamentos Secundários	1	200	200
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			0
	UA moradias 1	1	330	330
	UA moradias 2	1	400	400
	Campos de jogos			0
9330/2150*	UA árvore	4	30	120
	UA			0
	Arruamentos Principais	1	2200	2200

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

HABITAT	INFRAESTRUTURAS	UNIDADES	ÁREA	TOTAL
	Arruamentos Secundários	1	500	500
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)		1300	1300
	UA moradias 1	1	330	330
	UA moradias 2	1	150	150
	Campos de jogos			0
9330/2150*/2 260	UA árvore	1	30	30
	UA			0
	Arruamentos Principais	1		0
	Arruamentos Secundários	1	300	300
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			0
	UA moradias 1	1	400	400
	UA moradias 2			0
	Campos de jogos			0
9330/2260	UA árvore			0
	UA			0
	Arruamentos Principais			0
	Arruamentos Secundários	1	100	100
	Arruamento em contorno do lote (faixa de proteção)			0
	UA moradias 1	1	400	400
	UA moradias 2			0
	Campos de jogos			0

De acordo com a ficha de habitat, o **Habitat 2150*** Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) pt1 – dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com *Ulex australis* subsp. *Welwitschianus*, apresenta um grau de conservação de mediano a bom.

São objetivos de conservação deste habitat:

- A manutenção da área de ocupação; e
- Melhoria do grau de conservação.

Entre as orientações de gestão deste habitat destaca-se o ordenamento da expansão urbano-turística.

Nos 10.000m² em que este habitat ocorre individualmente, dentro do limite do SIC Comporta-Galé, 1.000m², ou seja, 10% serão afectados pelo arruamento (em macadame) relativo à faixa de proteção que contorna a parcela 113.

O Habitat 2150* caracteriza a quadrícula 39 (Desenho 6-C do Anexo II) que se enquadra fora do SIC Comporta-Galé.

O Habitat 2150* foi ainda identificado em associação ao Habitat 2270*, ao Habitat 2260 e ao Habitat 9330.

A área em que o **Habitat 2150* concorre com o Habitat 2270*** é de 52.500 m², sendo afectada pelo projeto 2.870 m², ou seja cerca de 5,5%. A maior área de afectação compreende o arruamento (em macadame) relativo à faixa de proteção que contorna a parcela 113 (1.800m²). A quadrícula 20, caracterizada por estes habitats, tem também a maior concentração de UA. As restantes quadrículas não irão ter uma grande afectação e será essencialmente de arruamentos secundários, que como já referido o seu traçado seguirá no sentido de minimizar o corte dos pinheiros e dos tojais.

As UA serão implantadas em estacaria afastadas entre 30 cm a 2,5 m do solo, a área total ocupada pelas UA neste Habitat 2150*/2270* é de 290 m². Referir que o porte arbustivo dos tojais é inferior a 1,5 m.

Os arruamentos secundários ocupam 430 m². De realçar que o traçado destes arruamentos será ajustado no sentido de preservar os pinheiros e os tojais que caracterizam estas quadrículas.

De acordo com a ficha de habitat, as ameaças para o **Habitat 2270*** - Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster*, compreendem entre outros a desmatção para proteção contra incêndios.

São objetivos de conservação deste habitat:

- Manutenção da área de ocupação das dunas com pinhais disclimáticos; e
- Manutenção do grau de conservação dos núcleos de pinhal disclimático bem conservados, assim como dos habitats que ocorrem sob-coberto.

Entre as orientações de gestão deste habitat destaca-se:

- Gestão dos pinhais disclimáticos orientada para a não-mobilização do solo e a não desmatção;
- Evitar a abertura excessiva do copado;
- Árvores caídas ou mortas em pé, desde que não facilitem incêndios ou a propagação de pragas, devem ser deixadas na mata.

Nos 155.000m² em que este habitat ocorre individualmente, 15.470m², ou seja, 10% serão afectados pelo projeto:

- Os arruamentos principais ocuparão uma área total de 7000 m². No entanto, estes arruamentos já existem no terreno, trata-se de dois caminhos de pé-posto, com cerca de 5 m de largura, que cortam a parcela transversalmente;
- Os arruamentos secundários irão ocupar uma área estimada de 890m². Conforme referido acima traçado destes arruamentos será ajustado no sentido de preservar os pinheiros;
- As UA árvore afectaram 630m² deste habitat, no entanto, estas UA têm como valor o pinheiro, pelo que o corte dos pinheiros serão apenas os necessários para cumprir com os requisitos definidos pelo sistema gestão da floresta contra incêndios. Estas UA estarão distancias 2,5m do solo;
- As restantes UA irão ocupar cerca de 6.450 m² deste habitat. De realçar, e conforme se demonstra no desenho 1.02, que a maioria destas UA serão implantadas em clareiras existentes nas quadrículas onde ocorre o habitat 2270*. Assim o corte dos pinheiros será apenas os necessários para cumprir com os requisitos definidos pelo sistema gestão da floresta contra incêndios. Referir que estas UA estarão distancias cerca de 30 cm do solo.

De acordo com a ficha do **Habitat 2260** - Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia*, as práticas de desmatção com objetivos de limpeza dos povoados florestais com vista a evitar os incêndios e a pressão turística têm sido as principais ameaças na regressão deste habitat.

São objetivos de conservação deste habitat:

- Incremento da área de ocupação; e
- Melhoria do estado de conservação.

Nos 30.000 m² em que este habitat ocorre individualmente, 2.750 m², ou seja, 9,2% serão afectados pelo projeto:

- A maior área de afectação compreende o arruamento (em macadame) relativo à faixa de proteção que contorna a parcela 113 – 1.100 m²;
- Os arruamentos principais ocuparão uma área total de 700 m². Conforme já referido, estes arruamentos já existem no terreno, trata-se de dois caminhos de pé-posto, com cerca de 5 m de largura, que cortam a parcela transversalmente;

- Os arruamentos secundários irão ocupar uma área estimada de 250m². Conforme referido acima traçado destes arruamentos será ajustado no sentido de preservar a vegetação arbustiva de maior valor como é o caso do *Thymus capitellatus*.
- Os campos de jogos irão ocupar 700 m² deste habitat 2260. Conforme se poderá observar pelo desenho 1.02, a implantação dos campos de jogos será nas clareiras existentes na zona norte da parcela 113.

O **Habitat 9330** - Florestas de *Quercus suber* ocorre individualmente em áreas fora do limite SIC Comporta-Galé, ocupando 20.000 m². A área do projeto ocupada neste habitat é de 930,00 m², ou seja 4,65%, sendo a ocupação essencialmente de UA. Os arruamentos secundários ocupam apenas 200 m². Referir que não estão previstos o corte de sobreiros. Quer os arruamentos quer as UA serão implantados em áreas de clareira existentes.

O **Habitat 2260 em associação com o Habitat 2270*** ocorre em cerca de 30.000 m² da área levantada. Os arruamentos principais ocupam 2.400m² (correspondem aos caminhos existente). As UA ocuparão 410 m², sendo que se tratam de estruturas elevadas acima de 30 cm do solo. Os arruamentos secundários ocuparão 520m².

O **Habitat 2150* em associação com o Habitat 2260** ocorre em cerca de 10.000 m², sendo que o projeto irá ocupar cerca de 850 m², ou seja 8,5% dessa área. Os arruamentos principais ocupam 830m² (correspondem aos caminhos existentes) e, apenas 20m² serão ocupados pelas UA.

O **Habitat 2150* em associação com o Habitat 9330** ocorre em cerca de 40.000 m². O projeto irá ocupar 11,5% dessa área (4.607,80 m²):

- As UA ocuparão 1,5% dessa área;
- Os arruamentos principais (correspondentes aos caminhos existentes) ocuparão 5,5%;
- Os arruamentos secundários ocuparão 1,25%; e
- O arruamento que contorna a parcela, ocupará 3,25% da área deste habitat.

O **Habitat 9330 em associação com o Habitat 2260** ocorre em 10.000 m² da área estudada, sendo ocupado pelo Projeto 500 m², ou seja, 5% desta área:

- 100 m² serão ocupados pelos arruamentos secundários;
- 400 m² serão ocupados pelas UA.

O **Habitat 9330 em associação com o Habitat 2150* e com o Habitat 2260** ocupa também 10.000 m² da área estudada, sendo ocupado pelo Projeto 730 m²:

- 300 m² serão ocupados pelos arruamentos secundários;
- 430 m² serão ocupados pelas UA.

Por fim o **Habitat 2260 em associação com o Habitat 2150* e com o Habitat 2270*** ocupa 10.000 m², dos quais 650 m² (6,5%) serão afectados pelo projeto, sendo que, os arruamentos principais (já existentes) ocupam 600 m².

Em síntese, podemos referir que:

- os arruamentos principais em Pavidren, que correspondem aos caminhos existentes, ocupam 14.080 m²; nestes troços a vegetação é inexistente, pelo que o Projeto não terá qualquer impacto;
- 30 UA estarão afastadas 2,5m do solo e 30 UA estarão afastadas 30 cm do solo; o total das UA ocupam uma área de implantação de 11.725 m² dos quais 720 m² estão dentro do SIC Comporta-Galé;
- a área de construção é de 12.335 m², sendo que 7.130 m² estão dentro do SIC Comporta-Galé;
- o arruamento, que corresponde à faixa de gestão de combustível que contorna a parcela 113, ocupa uma área de 5.200 m² corresponde a um imperativo incontornável no âmbito da gestão da floresta contra incêndios ;
- o traçado dos arruamentos secundários tem em consideração a preservação dos exemplares arbustivos de maior valor (designadamente o tomilho e os tojais), os pinheiros e os sobreiros presentes na parcela 113;
- não serão afectadas pelo projeto as espécies florísticas protegidas;
- os cortes de pinheiros e a desmatação serão os necessários ao cumprimento dos requisitos definidos no sistema de gestão da floresta contra incêndios.

Face aos exposto avaliam-se os impactes do projeto na:

- Afetação de espécies ou habitats prioritários segundo o Decreto-lei n.º 140/99, alterado pelo Decreto-lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro;
- Afetação de habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-lei n.º 140/99 alterado pelo Decreto-lei n.º 156-A/2013 de 8 de novembro e pouco comuns no território nacional e de

espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Anexo B-V do Decreto-lei n.º 140/99 alterado pelo Decreto-lei n.º 156-A/2013, e/ou endemismos lusitanos;

- Afecção de área de sobreiral segundo o Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Junho.

Descrição do impacte	Afetação de espécies ou habitats prioritários segundo o Decreto-lei n.º 140/99	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente, considerando que o projeto terá um tempo de vida de mais de 20 anos	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderado: Habitat 2150* = afecção de 10% Habitat 2270* = afecção de 10% Habitat 2150*/2270* =afecção de 5,5% Habitat 2150*/2260= afecção de 8,5% Habitat 2150*/9330= afecção de 11,5%	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Serviços prestados pelo Habitat 2150*: <ul style="list-style-type: none"> - Regulação do ciclo da água - Retenção do solo - Formação do solo - Refúgio de biodiversidade Serviços prestados pelo Habitat 2270* <ul style="list-style-type: none"> - Sequestro de CO₂ - Regulação do ciclo da água - Retenção do solo - Formação do solo - Refúgio de biodiversidade 	n.a	n.a
TOTAL			28
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Afetação de habitats de interesse comunitário de acordo com o Anexo B-I do Decreto-lei n.º 140/99 e pouco comuns no território nacional Espécies florísticas protegidas por legislação nacional, excluindo espécies do Anexo B-V do Decreto-lei n.º 140/99, e/ou endemismos lusitanos	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente, considerando que o projeto terá um tempo de vida de mais de 20 anos	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderado Habitat 9930 = afectação de 4,65% Habitat 2260 = afectação de 9,2% Considerando a não afectação pelo projeto dos endemismos identificados no terreno, a saber: <ul style="list-style-type: none"> - <i>Santolina impressa</i> - <i>Malcolmia triloba</i> subsp. <i>Gracilima</i> - <i>Juniperus navicularis</i> - <i>Thymus capitellatus</i> - <i>Armeria rouyana</i> 	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Os serviços prestados pelo Habitat 9930 compreendem: <ul style="list-style-type: none"> - Sequestro de CO₂ - Regulação do ciclo da água - Retenção do solo - Formação do solo - Regulação do ciclo de nutrientes - Refúgio de biodiversidade Os serviços prestados pelo Habitat 2260: <ul style="list-style-type: none"> - Regulação do ciclo da água - Retenção do solo - Refúgio de biodiversidade 	n.a	n.a
TOTAL			28
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Afectação de área de sobreirral Decreto-lei n.º 169/2001	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente, considerando que o projeto terá um tempo de vida de mais de 20 anos	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida uma vez que as formações presentes não possuem um copado suficientemente denso, estando ainda ausente o extrato lianoide	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Os serviços prestados por este habitat compreendem: <ul style="list-style-type: none"> - Sequestro de CO₂ - Regulação do ciclo da água - Retenção do solo - Formação do solo - Regulação do ciclo de nutrientes - Refúgio de biodiversidade 	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

O Desenho 1.12 do Anexo I corresponde à planta de condicionantes que deverá ser implementada durante a fase de construção no sentido de minimizar as áreas de afectação.

De entre os diversos factores que condicionam a estrutura das zoocenoses terrestres, identificam-se os que na área do projeto poderão condicionar o seu valor de conservação:

- Os níveis de perturbação, que determinam a presença ou a ausência de muitas espécies de vertebrados. Em particular os predadores, usualmente com capacidades cognitivas mais desenvolvidas, reagem a níveis de perturbação elevados afastando-se dos locais que habitam para locais menos perturbados. Os níveis de perturbação estão, na generalidade dos locais, associados à presença humana;
- O tipo de uso do solo, que condiciona fortemente a estrutura das comunidades animais;
- O isolamento e a fragmentação de habitats, que restringem as áreas vitais dos animais e dificultam o fluxo de indivíduos em períodos de déficit populacional, podendo impedir o estabelecimento de metapopulações.

- Os biótopos que, por razões fisiográficas, são raros no contexto nacional, suportam frequentemente espécies características que devido às suas preferências de habitat, tendem a ser pouco abundantes no contexto do território. Com a degradação generalizada dos ecossistemas naturais, estas espécies regrediram, aproximando-se da extinção. Este factor aumenta o valor dos biótopos raros para a conservação das espécies.

No que concerne a estas condicionantes, a área circundante do Projeto encontra-se sujeita a níveis de ocupação relativamente elevados devido à proximidade das localidades de Carvalhal e Muda. Este tipo de localização gera níveis de perturbação significativos e determina a escassez de espécies mais sensíveis à presença humana, em particular algumas aves de presa diurnas (Accipiteriformes). No entanto, não se apresentam na área estruturas ou características fisiográficas que determinem a fragmentação de habitats ou um efeito de barreira relevante.

Descrição do impacte	Perturbação das espécies faunísticas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida um vez que não se identificaram espécies com estatuto de proteção	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Local	L	5
Complexidade	-	n.a	n.a
		TOTAL	18
Classe de significância		Impacte significativo	

12.6.1.2 Fase de exploração

As orientações previstas para o Sítio Comporta-Galé privilegiam a conservação das manchas de vegetação natural e semi-natural mais desenvolvidas e com maior valor biológico, assim como a proteção das zonas interiores constituídas por pinhal. Com a implementação do Projeto são concertados dois níveis de atuação para a conservação da natureza mediante o incremento da conservação dos Habitat 2150*, 2270* e 2260 e a proteção contra, garantindo assim o melhoramento das funções dos ecossistemas.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Conformidade com as orientações da ficha do Sítio Comporta-Galé	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

O funcionamento das UA e dos equipamentos de apoio e de recreio, incluindo a circulação de pessoas e viaturas, leva à perturbação dos locais de repouso ou alimentação.

Descrição do impacte	Perturbação das espécies faunísticas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente, considerando que o projeto terá um tempo de vida de mais de 20 anos	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			31
Classe de significância		Impacte significativo	

12.6.1.3 Fase de desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para a remoção dos equipamentos e infraestruturas, que decorrerão de forma temporária.

Concluída a desativação daqueles equipamentos e infraestruturas, é de admitir que a área abrangida retorne à sua ocupação anterior, favorecendo-se a regeneração natural, da qual resultará um impacte positivo quer para a flora e vegetação quer para a fauna.

Descrição do impacte	Favorecimento da regeneração natural promovendo os estratos arbustivos e formações arbóreas que poderão evoluir para os habitats característicos do Sítio Comporta-Galé	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			25
Classe de significância		Impacte significativo	

Descrição do impacte	Cessaçã das perturbações antrópicas a integração da parcela como local de repouso, de reprodução e de alimentação pelas espécies faunísticas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			25
Classe de significância		Impacte significativo	

12.6.2 Medidas de minimização

12.6.2.1 Fase de construção

- Limitar e condicionar a área de 1.000 m² referente ao Habitat 2150* que não será afectada pelo projeto;
- Limitar e condicionar os locais de ocorrência de *Armeria royana* e *Santolina impressa*;
- No caso da plantação de plantas autóctones, deverão ser seleccionadas espécies do genótipo que caracterizam o SIC Comporta-Galé, de forma a evitar modificações genéticas, e a preservar o genoma das plantas autóctones;
- Garantir a sensibilização de todos os trabalhadores em obra para os valores naturais existentes, informar sobre os locais de acesso condicionado;
- Garantir a implementação da planta de condicionantes apresentado no Desenho 1.12 do Anexo I.

12.6.2.2 Fase de exploração

- Garantir a eficácia de um programa de controlo de invasoras;
- No caso da plantação de plantas autóctones, deverão ser seleccionadas espécies do genótipo que caracterizam o SIC Comporta-Galé, de forma a evitar modificações genéticas, e a preservar o genoma das plantas autóctones;
- Garantir a proteção contra incêndios, através:
 - Da uma rede de vigilância operacional;
 - Da faixa de proteção que contorna a parcela 113 desobstruída e acessível aos veículos de emergência;
 - A existência de água nas piscinas como pontos de água;
- Garantir a manutenção da área ocupada pelo Habitat 2150*, condicionando a presença de pessoas;
- Garantir a melhoria da conservação da área ocupada pelo Habitat 2150*, que ocorre nas quadrículas 4 e 6 do Desenho 6-A do Anexo II.
- Avaliar a possibilidade de promover o Habitat 2150* na quadrícula 5 do Desenho 6-A do Anexo II;

- Incrementar a conservação do Habitat 2270*, em particular nas áreas livres das quadrículas 43, 22, 23, 31 e 32 do Desenho 6-A do Anexo II;
- Nas áreas de presença do Habitat 2270*:
 - Efetuar a gestão dos pinhais orientada para a não-mobilização do solo e a não desmatção;
 - Evitar a abertura excessiva do copado;
 - Árvores caídas ou mortas em pé, desde que não facilitem incêndios ou a propagação de pragas, devem ser deixadas na mata;
 - Condicionar o trânsito de veículos;
- Incrementar a conservação do Habitat 2260, em particular nas áreas livres das quadrículas 7 e 8 do Desenho 6-A do Anexo II;
- Nas áreas de presença do Habitat 2260:
 - Preconizar a desmatção mínima, apenas em faixas, manchas ou aceiros corta-fogos, em vez da desmatção indiscriminada;
 - Condicionar o trânsito de veículos;
- Incrementar a conservação dos Habitat 2150* em associação com o Habitat 2270* nas áreas livres das quadrículas 21, 24 e 25 do Desenho 6-A do Anexo II;
- Limitar e condicionar os locais de ocorrência de *Armeria royana* e *Santolina impressa*;

12.6.2.3 Fase de desativação

- Nesta fase deverão ser respeitadas as áreas condicionadas.
- Os trabalhos deverão afectar apenas as áreas onde existem as construções.
- O estacionamento e estacionamento dos veículos não deverão ultrapassar os arruamentos principais e os locais de estacionamento existentes.

12.7 Ordenamento do território

12.7.1 Avaliação de impactes

12.7.1.1 Fase de construção

No que respeito ao PGRH do Sado e Mira, e atendendo à natureza do Projeto, entende-se que este não apresenta qualquer inconveniente com os objectivos do plano. Tal convicção advém das opções adoptadas no desenho do Projeto, designadamente em matéria de concepção das unidades de alojamento em sistemas palafíticos e das acessibilidades em pavimentos permeáveis, minimizando dessa forma as áreas impermeabilizadas com interferências muito reduzidas ao nível do regime hídrico.

A recolha e tratamento dos efluentes produzidos no empreendimento, em conformidade com as normas de qualidade, são o garante do cumprimento das medidas de mitigação definidas pelo PGBH do Sado e Mira de forma a evitar a poluição das massas de água na RH6.

Descrição do impacte	Conformidade com o PGBH do Sado e Mira	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Estende-se apenas à área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
		TOTAL	23
Classe de significância		Impacte significativo	

Entende-se que o Projeto também não acarreta inconvenientes para o local na perspectiva do PROFAL uma vez como já várias vezes enfatizado neste estudo, o Projeto, designadamente o *layout* de implantação foi desenvolvido no sentido de preservar e valorizar o espaço florestal. A floresta, os pinheiros, a paisagem, o enquadramento no SIC Comporta-Galé, são as mais valias que o Proponente pretende valorizar em termos de estratégia de marketing. Desta forma o Projeto responde aos princípios orientadores do PROFAL, a saber: *promover e garantir um desenvolvimento sustentável dos espaços florestais; e promover e garantir o acesso à utilização social da floresta, promovendo a harmonização das múltiplas funções que ela desempenha e salvaguardando os seus aspectos paisagísticos, recreativos, científicos e culturais.*

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Conformidade com o PROFAL	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Estende-se apenas à área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			28
Classe de significância		Impacte significativo	

O layout do projeto foi concertado no sentido de salvaguardar os habitats e espécies de flora com estatuto de conservação. Nos habitats identificados como prioritários não se prevê qualquer intervenção conforme as orientações de gestão definidas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000. A própria natureza do Projeto considera e procura tirar partido na sua inclusão em área afecta à conservação da natureza – Sítio PTCON 0034: Comporta/Galé, contemplando infraestruturas compatíveis com os valores naturais presentes, assegurando uma distribuição ajustada aos habitats e espécies prioritários, e promovendo o contacto dos seus utilizadores com a natureza, sensibilizando-os para a sua importância e necessidade de uma adequada gestão.

Descrição do impacte	Conformidade com o Plano Sectorial da Rede Natura 2000	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Estende-se apenas à área de intervenção	Ai	1
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			28
Classe de significância		Impacte significativo	

Atendendo à natureza do Projeto em estudo, designadamente no que diz respeito à valência como turismo de natureza e à sua localização na zona interior do Litoral Alentejano, verifica-se a consonância com os desígnios definidos pelo PROTA.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Conformidade com o PROTA	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			42
Classe de significância		Impacte significativo	

No que diz respeito aos objetivos estratégicos definidos para o modelo de desenvolvimento territorial de Alcácer do Sal, estabelecidos pelo PDMAS (Quadro 23), verifica-se que o Projeto responde:

- À promoção da criação da oferta turística diversificada e qualificada, uma vez que o Projeto abrange um segmento de oferta turística não existente até à data no concelho;
- À valorização dos recursos naturais que caracterizam o local, razão pela qual o *layout* de implantação foi desenvolvido no sentido de preservar os valores existentes, alguns deles com estatuto de proteção, como é o caso da flora;
- Ao fomento da cooperação entre agentes produtivos locais, na medida em que prevê a contratação de serviços a operadores locais.

No que diz respeito ao ordenamento dos Espaços Florestal de Produção, considerando que o Projeto assenta na valorização do espaço florestal onde se insere, em que o montado existente a sul da propriedade, bem como, a maioria dos pinheiros mansos existentes serão preservados e valorizados no enquadramento paisagístico, verifica-se assim, que o Projeto está em conformidade com os objetivos de ordenamento e de gestão dos Espaços Florestal de Produção que é estabelecido no n.º 2 do Artigo 55.º do Regulamento do PDMAS.

Acrescenta-se ainda que atendendo à tipologia de empreendimento turístico, concretamente TER, o Projeto enquadra-se na alínea iv) do n.º 1 do Artigo 56.º relativos aos usos complementares em Espaços Florestal de Produção.

No que diz respeito ao ordenamento da Faixa de Proteção da Zona Costeira, de acordo com o n.º 4 do Artigo 15.º do Regulamento é admitida a instalação de Empreendimentos de TER, pelo que o Projeto encontra também aqui enquadramento.

Relativamente à Estrutura Ecológica Municipal o Projeto não prevê o corte ou a destruição dos sobreiros assim como a introdução de espécies invasoras pelo que está salvaguardo o cumprimento do n.º 3 do Artigo 12. Do Regulamento do PDMAS.

Em solo rústico é permitida a instalação de Empreendimentos Turísticos Isolados, como é o caso do Projeto em análise, verificando-se assim a conformidade com o n.º 1 do Artigo 43.º do Regulamento do PDM.

No quadro seguinte identificam-se os parâmetros de edificabilidade do Projeto e a sua conformidade com o Artigo 44.º do Regulamento do PDMAS.

Quadro 70: Análise da conformidade do Projeto com os parâmetros de edificabilidade estabelecidos no PDMAS.

Parâmetros	Requisito estabelecido pelo PDMAS	Enquadramento do Projeto
Índice máximo de impermeabilização	0,2	0,2
Pisos acima da cota de soleira	2	2
São admitidas caves com as finalidades de estacionamento automóvel, instalações técnicas e a arrumos, e instalação de equipamentos e serviços dos empreendimentos turísticos;		Prevê-se a construção de uma cave no ClubHouse
Capacidade máxima admitida	200 camas	168 camas
Altura da fachada	6,5 m	5,5 m
Área mínima da parcela	17 hectares	50 hectares

Relativamente à Defesa da Floresta contra Incêndios, em conformidade com o n.º 2 do Artigo 15.º da Lei n.º 76/2017, de 17 de agosto, e tal como se ilustra no Desenho 1.07 do Anexo I está prevista em todas as edificações do empreendimento uma faixa de 50 m à volta das edificações.

Nas manchas classificadas como de perigosidade elevada não estão previstas construções conforme é definido no n.º 2 do Artigo 16.º da Lei n.º 76/2017.

Descrição do impacte	Conformidade com o PDM Alcácer do Sal	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10

Estudo de Impacte Ambiental

Hotel Rural ****

Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	Um território, como o concelho de Alcácer do Sal, com os índices de envelhecimento e de desertificação que se registam, será sem a atividade economia um território sem pessoas, ausente destinatários que valorizem os espaços do concelho. Aceitar e atuar como parceiro com a Câmara Municipal, os atores económicos podem marcar a diferença entre um território vazio e um território vivo e ordenado.	n.a	n.a
		TOTAL	32
Classe de significância		Impacte significativo	

O Projeto contempla o corte de alguns pinheiros no sentido de cumprir os critérios que são identificados no Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro. O cumprimento destas medidas será vertido na proposta de medidas de minimização que se apresenta de seguida. No entanto, atendendo às características biofísicas do terreno não se prevê a construção de faixa pavimentada de 1 m a 2 m de largura, circundando todo o edifício, conforme é sugerido neste diploma.

Descrição do impacte	Conformidade com o sistema de gestão da floresta contra incêndios	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	A prevenção da floresta contra incêndios embora dependente da gestão de combustíveis existentes na parcela 113 também depende de outros factores que extravasam a responsabilidade do proprietário do terreno, designadamente a gestão de combustíveis dos terrenos vizinhos, a segurança e vigilância, entre outros	n.a	n.a
		TOTAL	32
Classe de significância		Impacte significativo	

12.7.1.2 Fase de exploração

Nesta fase verifica-se o mesmo que foi referido 12.7.1.2. Acrescenta-se ainda que de acordo com a análise feita no capítulo da caracterização da situação de referência verifica-se que a tipologia de projeto se enquadra nas orientações de âmbito municipal, nomeadamente as preconizadas no PDM e no PMDFCI. Considerando que o Projeto concretiza as orientações de desenvolvimento e encontra-se em total conformidade com o ordenamento do território proposto, considera-se o impacte positivo.

Descrição do impacte	Conformidade com o PDM Alcácer do Sal e com o PMDFCI	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	-	n.a	n.a
TOTAL			32
Classe de significância		Impacte significativo	

O projeto não prevê ocupar áreas de RAN pelo que não são identificados impactes nesta condicionante.

O projeto prevê o usufruto de uma área de montado de 19.070 m². Não se prevendo o corte ou arranque de espécies protegidas. Trata-se de uma área a ser utilizada para lazer/estada. Não se prevendo por conseguinte qualquer impacte sobre o ordenamento de espécies legalmente protegidas estabelecido pelo Decreto-lei n.º 169/2001, de 25 de maio, alterado pelo Decreto-lei n.º 155/2004 de 30 de junho.

12.7.1.3 Fase de desativação

Durante esta fase, os impactes ambientais dependerão dos objectivos estratégicos estabelecidos pelos vários instrumentos de gestão territorial com incidência na área do Projeto.

12.7.2 Medidas de minimização

12.7.2.1 Fase de construção

Na gestão de combustíveis dever-se-á atender às seguintes medidas, identificadas no Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro:

- i. No estrato arbóreo a distância entre as copas das árvores deve ser no mínimo de 10 m nos povoamentos de pinheiro bravo, devendo estar desramadas em 50 % da sua altura até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- ii. Para os sobreiros a distância entre as copas das árvores permitidas deve ser no mínimo de 4 m e a desramação deve ser de 50 % da altura da árvore até que esta atinja os 8 m, altura a partir da qual a desramação deve alcançar no mínimo 4 m acima do solo;
- iii. No estrato arbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 50 cm;
- iv. No estrato subarbustivo a altura máxima da vegetação não pode exceder 20 cm.

12.7.2.2 Fase de exploração

Atendendo aos requisitos definidos na Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto, que estabelece o Sistema Nacional de Defesa da Floresta contra Incêndios, proceder anualmente entre o final do período crítico do ano anterior e 30 de abril de cada ano, à gestão de combustível de acordo com as normas indicadas neste diploma.

As medidas de gestão de combustíveis indicadas no ponto anterior aplicam-se também a esta fase do projeto. Acrescentam-se ainda seguintes medidas:

- i. As copas das árvores e dos arbustos devem estar distanciadas no mínimo 5 m da edificação, evitando-se ainda a sua projeção sobre a cobertura do edifício.
- ii. Excecionalmente, no caso dos sobreiros existentes a sul da parcela, admite-se uma distância inferior a 5 m, desde que seja reforçada a descontinuidade horizontal e vertical de combustíveis e garantida a ausência de acumulação de combustíveis na cobertura do edifício.

12.7.2.3 Fase de desativação

- Assegurar que após as operações de desmantelamento é reposto o uso previsto no ordenamento municipal para a área abrangida.

12.8 Uso do solo

12.8.1 Avaliação de impactes

12.8.1.1 Fase de construção

As principais ações geradoras de impactes sobre o descritor Uso do Solo ocorrerão durante esta fase e estarão relacionadas com: i) a desmatação, limpeza e regularização do terreno, e escavações; ii) e, a utilização do solo.

A área a intervir para implantação do Projeto é de 14.685,00 m², correspondente a 2,9% da área total da parcela. Na área intervencionada o uso florestal fica comprometido desde a fase de construção, mantendo-se no entanto na restante área da parcela.

A instalação do estaleiro, em área a ocupar pelos equipamentos e construções, não envolve um acréscimo da área ocupada.

A deslocação de máquinas e viaturas ocorrerá a partir dos caminhos existentes pelo que esta ação não envolve um acréscimo da área afetada.

Descrição do impacte	Redução da área de uso florestal	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
		TOTAL	23
Classe de significância		Impacte significativo	

12.8.1.2 Fase de exploração

A redução da densidade de árvores e a instalação de faixas de proteção contribuem para a redução do risco de incêndio. A presença de pessoas e de meios de atuação contribuem para que potenciais ignições não progridam para incêndios.

Descrição do impacte	Redução do risco de incêndio	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Local	Li	5
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos	n.a	n.a
TOTAL			27
Classe de significância		Impacte significativo	

12.8.1.3 Fase de desativação

Nesta fase haverá um impacte negativo associado às ações de demolição e desmantelamento de construções, equipamentos e infraestruturas. A área afetada corresponde à área ocupada, aproximadamente 14.685,00 m², 2,9% da área da parcela.

Com a cessação do Hotel**** é expectável que o uso do solo retorne à sua ocupação original, sendo recuperado o uso florestal, acompanhado pelo restabelecimento do coberto vegetal e valorização paisagística da área abrangida.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Reposição do uso florestal em toda a parcela	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
		TOTAL	18
Classe de significância		Impacte significativo	

Após a desativação, é expectável o aumento do risco de incêndio.

Descrição do impacte	Aumento do risco de incêndio	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Moderada	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Local	Li	5
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos	n.a	n.a
		TOTAL	29
Classe de significância		Impacte significativo	

12.8.2 Medidas de Minimização

12.8.2.1 Fase de construção

- Limitar as áreas previstas para a desmatção, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário para evitar afectações desnecessárias;
- Promover, previamente à execução das movimentações de terra, a decapagem da terra viva e o seu armazenamento em pargas para posterior reutilização nas áreas afectadas pela obra;
- Efetuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino apropriado;
- Privilegiar o solo proveniente das escavações como material de aterro;
- Executar os trabalhos que envolvam escavações e movimentação de terras de forma a minimizar a exposição dos solos nos períodos de maior pluviosidade e a diminuir a erosão hídrica e o transporte sólido;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;
- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;

12.8.2.2 Fase de exploração

- Garantir a manutenção dos equipamentos e das infraestruturas do Projeto de forma a permanecerem em bom estado de conservação;
- Promover a sensibilização ambiental junto dos utilizadores do Hotel****.

12.8.2.3 Fase de desativação

- Limitar as áreas intervencionadas ao estritamente necessário para evitar afectações desnecessárias;
- Efetuar o encaminhamento dos resíduos produzidos para destino apropriado;
- Armazenar os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente a reciclagem;

- Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, proceder à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final ou recolha por operador licenciado;
- Assegurar a limpeza do terreno após a conclusão das operações de desativação e a descompactação do solo;
- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas abrangidas.

12.9 Paisagem

12.9.1 Avaliação de impactes

A execução do Projeto acarreta alterações na paisagem resultantes dos elementos construídos, da presença de pessoas e viaturas e da redução da densidade de árvores.

Relativamente aos elementos construídos ocorrerá:

- A implantação de 98 UA, em madeira, de cor natural, assentes sobre estacaria, com uma altura máxima de 2,5 m e ocupação de uma área total de 11.725,00 m²;
- A instalação de piscinas numa área total de 1.350,00 m²;
- A execução de uma horta numa área de 1250,00 m²;
- A construção do ClubHouse e dos edifícios de apoio, com uma altura máxima de 5,5 m e a ocupação de uma área total de 560m²;
- A execução de arruamentos em 34.600 m² (5.130 m² dos quais são referentes aos caminhos já existentes);
- A execução de passeios e arruamentos em Pavidren;
- A execução de zonas de estacionamento em Pavidren (820 m²);
- A instalação de um reservatório elevado, sobre estacaria de madeira e revestido com madeira;
- A construção de edifício de controlo das bombas do furo e da ETA em 100 m²;

Atendendo a que o Projeto foi desenhado no sentido de privilegiar como elemento de construção civil a madeira, e a privacidade das UA tirando partido da densidade arbórea e dos elementos naturais existentes, e de reduzir os elementos estranhos e intrusivos no meio natural, os impactes negativos sobre a paisagem foram significativamente minimizados e são de magnitude reduzida.

12.9.1.1 Fase de construção

Durante a fase de construção prevê-se a ocorrência de impactes negativos sobre a Paisagem, alguns de forma permanente e que resultam da instalação e execução de edifícios, construções, infraestruturas, arruamentos, passeios e zonas de estacionamento.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Desorganização espacial e funcional	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a envolvente	n.a	n.a
		TOTAL	19
Classe de significância		Impacte significativo	

A zona de maior concentração de construções e equipamentos, a localizar-se junto ao acesso poente ao Hotel**** e nas proximidades do limite da parcela, representa o local de maior afectação da qualidade da paisagem e intrusão visual.

Descrição do impacte	Instalação definitiva de elementos estranhos ao espaço florestal com diminuição da qualidade visual da paisagem	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
		TOTAL	23
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Redução da visibilidade nas zonas de construção e nos locais onde circulam máquinas e veículos por concentração de poeiras	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

A implantação da faixa de gestão de combustível em todo o perímetro da parcela contribui para a redução da densidade arbórea e aumento da visibilidade, também de forma permanente.

Descrição do impacte	Redução da densidade arbórea e aumento da visibilidade sobre as áreas intervencionadas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
TOTAL			23
Classe de significância		Impacte significativo	

Os impactes temporários resultam da pontual redução da visibilidade nos locais onde ocorrem as intervenções de construção e movimentação de veículos decorrente do aumento da concentração de poeiras e da desorganização do espaço pela presença de elementos estranhos.

Descrição do impacte	Presença e circulação de pessoas, viaturas e máquinas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

12.9.1.2 Fase de exploração

Os impactes permanentes identificados na fase de construção prolongar-se-ão durante a fase de exploração.

Nesta fase ocorrerá a plantação de novas árvores e arbustos e a gestão do espaço florestal da parcela, contribuindo para melhorar a qualidade visual e reduzir a visibilidade sobre os elementos construídos. Assistir-se-á essencialmente a uma minimização do impacte mantendo-se a natureza e reduzida magnitude.

Durante a fase de exploração a presença e movimentação de pessoas e veículos representam elementos intrusivos contribuindo para a redução da qualidade da paisagem.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Presença e circulação de pessoas e viaturas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a envolvente	n.a	n.a
		TOTAL	23
Classe de significância		Impacte significativo	

12.9.1.3 Fase de desativação

Durante esta fase as ações de desmantelamento e desativação dos equipamentos e infraestruturas afectarão negativamente a paisagem na área do Projeto. Tratam-se no entanto de impactes limitados no espaço e no tempo.

Com a cessação do Hotel**** é expectável que nas áreas afectadas, o uso do solo retorne à sua ocupação prévia, isto é, ao uso florestal, daqui resultando um impacte positivo e significativo para o restabelecimento do coberto vegetal e para a valorização paisagística da área abrangida.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Desorganização espacial e funcional	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a envolvente	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

Descrição do impacte	Redução da visibilidade nas zonas de trabalho e nos locais onde circulam máquinas e veículos por concentração de poeiras	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Presença e circulação de pessoas, viaturas e máquinas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a envolvente	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

Descrição do impacte	Remoção definitiva de elementos estranhos ao espaço florestal	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a região	n.a	n.a
TOTAL			18
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Restabelecimento do uso florestal nas áreas afectadas e progressiva melhoria da qualidade visual	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Médio prazo	Mp	3
Magnitude	Reduzida	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Trata-se de um impacte que interage cumulativamente com outros projetos existentes e previstos para a envolvente	n.a	n.a
TOTAL			20
Classe de significância		Impacte significativo	

12.9.2 Medidas de Minimização

12.9.2.1 Fase de construção

- Limitar a execução da obra à área prevista para a instalação, de forma a minimizar as intrusões visuais na paisagem;
- Colocar e orientar as infraestruturas tendo em consideração a vegetação e o coberto arbóreo;

12.9.2.2 Fase de exploração

- Promover a manutenção regular das infraestruturas e equipamentos de forma a acautelar a ocorrência de disfunções ambientais e visuais;
- Observar as medidas de minimização propostas nos descritores Solos, Uso do Solo e Fauna e Flora;
- Promover a utilização da vegetação autóctone para um melhor enquadramento e continuidade visual do Projeto na área.

12.9.2.3 Fase de desativação

- Assegurar a limpeza do terreno após a conclusão das operações de desativação e a descompactação do solo;
- Promover a recuperação do coberto vegetal nas áreas abrangidas, privilegiando a utilização de vegetação autóctone.

12.10 Sócioeconomia

12.10.1 Avaliação de impactes

12.10.1.1 Fase de construção

Conforme indicado nos pontos 8.8.1 e 8.9, na fase de construção haverá a necessidade de contratar cinco empreitadas para a execução do projeto. À exceção do fornecimento e instalação das UA as restantes empreitadas poderão ser executadas por empresas locais, com impactes na dinamização da economia local e do mercado de emprego.

Descrição do impacte	Dinamização da economia local e do mercado de emprego	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Afectação de cerca de 40 trabalhadores da região/fase Afectação de 10 trabalhadores fora da região/fase Afectação de 4 empresas da região/fase Afectação de 1 empresa fora da região/fase	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Para além dos efeitos diretos a contratação das empreitadas e a afectação de mão-de-obra local irá também ter efeitos na economia local: as empresas e os trabalhadores terão necessidade de se abastecer e é expectável que o façam no comércio local	n.a	n.a
TOTAL			37
Classe de significância		Impacte significativo	

12.10.1.2 Fase de exploração

São ainda esperados impactes positivos, nesta fase, em termos de criação de emprego prevendo-se que com o projeto sejam criados 29 postos de trabalho e subcontratação cerca de 6 empresas fornecedoras de serviços (ver ponto 8.9).

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Dinamização da economia local e do mercado de emprego	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Longo prazo	Lp	5
Magnitude	Criação de cerca de 29 postos de trabalho Afectação de cerca de 6 empresas fornecedoras de serviços da região	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Para além dos efeitos diretos da contratação de mão de obra e de subcontratação de empresas, outros sectores económicos serão afectados pelo fornecimento de bens e serviços a estes agentes	n.a	n.a
		TOTAL	56
Classe de significância		Impacte significativo	

É expectável que o Projeto contribua para uma maior afluência de utentes às unidades de cuidado de saúde do concelho e região.

Descrição do impacte	Contribuição para uma maior afluência de utentes às unidades de cuidado de saúde do concelho e região	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Indireto	I	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Apenas numa situação de epidemia e de ocupação máxima do empreendimento, é que poderia este impacte poder ser condicionado a resposta as unidades de cuidado de saúde.	n.a	n.a
		TOTAL	24
Classe de significância		Impacte significativo	

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

É também expectável que o Projeto acarrete um maior número de pedido de resposta por parte da GNR e da Proteção Civil.

Descrição do impacte	Aumento do número de pedido de resposta por parte da GNR e Proteção Civil	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Indireto	I	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Reduzida	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Local	L	5
Complexidade	A maior afluência de turistas ao Concelho poderá aumentar os índices de criminalidade	n.a	n.a
		TOTAL	14
Classe de significância		Impacte significativo	

A nível do Concelho prevêem-se impactes positivos associados à consolidação e acréscimo da oferta turística do Concelho.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Consolidação e acréscimo da oferta turística do Concelho	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Longo prazo	Lp	5
Magnitude	Atualmente apenas existe no concelho 1 empreendimento com a mesma categoria de 4* do Projeto	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	É expetável que ocorra a dinamização de oferta turística complementar ao Projeto, designadamente, ao nível da dinamização de eventos e experiencias, da gastronomia e enoturismo, da cultura e valores patrimoniais, de experiencias de outdoor como pedestrianismo, BTT, birdwatching	n.a	n.a
TOTAL			66
Classe de significância		Impacte muito significativo	

Claramente, o Projeto contribui para afirmação do Cluster do Turismo no Litoral alentejano, contribuindo para a qualidade deste destino, atendendo ao segmento de luxo deste Projeto. O Projeto diferencia-se pelo nível de design e arquitetura contemporânea das unidades de alojamento, e integra uma componente de valorização do território onde se insere, em que os valores naturais, a paisagem e as atividades agrícolas matizam a experiência que é oferecida a quem procura este Empreendimento.

Dado o segmento de turismo do Projeto, a qualificação dos recursos humanos a afectar é uma exigência, assim a formação profissional deverá responder às necessidades do Projeto. Prevendo-se que seja nesta fase de desenvolvimento que se inicie a procura no mercado de trabalho e, eventualmente, também, a qualificação dos recursos humanos seleccionados.

Complementarmente o Projeto foi desenhado no sentido de reduzir a sazonalidade que é característica dos destinos do litoral, com ofertas de experiencias de ruralidade e de contacto com a natureza que perduram nos 12 meses do ano.

No que diz respeito à afinidade com a visão programada para o Alentejo Litoral documentada na Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial do Alentejo Litoral 2014 – 2020 (CIMAL, 2014), verifica-se que o Projeto enquadra-se e responde aos objetivos definidos para o eixo estratégico *Construção e afirmação do produto turístico*, na medida em:

- i. que dinamiza a procura externa. É expectável que cerca de 70% - 75% dos clientes do empreendimento serão estrangeiros;
- ii. o projeto enquadra-se na tipologia de turismo de natureza onde a ruralidade e a valorização dos recursos naturais presentes são distintivos.

Assim, relativamente à articulação do projeto com os instrumentos estruturantes da região, verifica-se que o Projeto tem um impacte positivo e significativo para a região Alentejo.

Descrição do impacte	Resposta aos objetivos traçados pelas estratégias de desenvolvimento regional	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Positivo	+	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Longo prazo	Lp	5
Magnitude	Elevada	E	20
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	É a expectativa do Proponente afirmar o Empreendimento como um destino de excelência, com elevados valores de sustentabilidade e como um destino de bem-estar	n.a	n.a
		TOTAL	56
Classe de significância		Impacte significativo	

12.10.1.3 Fase de desativação

Os impactes previstos nesta fase estão relacionados com a cessação da atividade hoteleira e, nesse sentido, compreendem a supressão dos postos de trabalho do Hotel e também, a extinção de um agente económico de dinamização das atividades económicas locais.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Supressão dos postos de trabalho e extinção de um agente económico de dinamização das atividades económicas locais	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	-	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Permanente	P	5
Frequência	Longo prazo	Lp	5
Magnitude	Supressão de cerca de 29 postos de trabalho Afectação de cerca de 6 empresas fornecedoras de serviços da região	E	20
Reversibilidade	Irreversível	I	5
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	Regional	R	15
Complexidade	Para além dos efeitos diretos de supressão de mão de obra e de rescisão de serviços com as empresas subcontratadas, outros sectores económicos serão afectados pelo fornecimento de bens e serviços a estes agentes	n.a	n.a
TOTAL			55
Classe de significância		Impacte significativo	

12.10.2 Medidas de Minimização

12.10.2.1 Fase de construção

- Recorrer sempre que possível à mão-de-obra local favorecendo a colocação de desempregados residentes na área de influência do Centro de Emprego do Concelho.

12.10.2.2 Fase de exploração

- Recorrer sempre que possível à contratação de funcionários locais, favorecendo a colocação de desempregados residentes na área de influência do Centro de Emprego do Concelho;
- Garantir a formação adequada para as competências de cada posto de trabalho;
- Adquirir produtos e serviços junto de empresas sedeadas no Concelho, no sentido de fixar o valor acrescentado gerado pelo Projeto a nível local;

- Efetuar simulacros de acordo com o Plano de Emergência Interno no sentido de preparar todos os intervenientes nas operações de socorro para uma resposta rápida em caso de situações de emergência;
- Garantir uma unidade de posto socorro operacional e adequada a situações de emergência.

12.10.2.3 Fase de desativação

De modo a minimizar os impactes negativos identificados nesta fase, propõe-se:

- Recorrer sempre que possível à mão-de-obra local para efeito de desativação das infraestruturas;
- Recolocar o pessoal afecto ao Hotel noutros Projetos de tipologia semelhante do Concelho.

12.11 Gestão de resíduos

12.11.1 Avaliação de impactes

12.11.1.1 Fase de construção

Na fase de construção há a destacar a produção de Resíduos de Construção e Demolição (RCD). Prevê-se que não haverá uma grande diversificação de tipologias de RCD e as quantidades serão reduzidas uma vez que a maioria das infraestruturas serão pré-fabricadas minimizando, assim, a produção de resíduos.

Os resíduos produzidos resultam essencialmente das seguintes atividades:

- Montagem e funcionamento do estaleiro de apoio à obra;
- Desmatção dos troços que serão abertos para as redes de infraestruturas e dos arruamentos;
- Implantação das redes de infraestruturas; e
- Escavação para implantação do ClubHouse.

Quadro 71: Estimativa dos resíduos a produzir na fase de construção.

Resíduos (designação corrente)	Designação de Acordo com o LER	Código LER	Acondicionamento/ Armazenamento	Destino final
RSU	Embalagem de papel e cartão	15 01 1	Contentor	Ecoponto da Ambilital
	Embalagens de plástico	15 01 02	Contentor	Ecoponto da Ambilital
	Mistura de embalagens	15 01 06	Contentor	Ecoponto da Ambilital
Resíduos de Construção e Demolição	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03 (solos sobranes da escavação)	17 05 04	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
	Madeira	17 02 01	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
	Vidro	17 02 02	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
	Plástico	17 02 03	Contentor	Reciclagem/operador licenciado
	Misturas de metais	17 04 07	Contentor	Reciclagem/operador licenciado

Uma vez que as atividades de manutenção e abastecimento dos equipamentos não serão executadas no local da obra, não se prevê que sejam produzidos resíduos perigosos, tais como óleos usados.

É expectável que na Fase 1 ocorra uma maior produção de resíduos devido ao tempo duração desta fase assim como devido à implantação do ClubHouse.

Descrição do impacte	Produção de RCD e RSU	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Em termos de solos e rochas, o volume de escavação será cerca de 1.716,50m ³ , que serão reutilizados na modelação do terreno. Relativamente aos restantes RCD não se dispõem de estimativa mas será certamente reduzida as quantidades produzidas uma vez que a maioria dos materiais serão prefabricados com as medidas pré-estabelecidas.	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	A produção de resíduos e respetivo condicionamento até encaminhamento para o operador licenciado será efectuada dentro dos limites da área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Não aplicável	n.a	n.a
		TOTAL	15
Classe de significância		Impacte significativo	

12.11.1.2 Fase de exploração

Nesta fase haverá a produção de resíduos equiparados a resíduos sólidos urbanos (resíduos biodegradáveis, lamas de etar), a produção de resíduos recicláveis (papel/cartão, plástico/metal e vidro) e resíduos produzidos no restaurante (resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas, óleos e gorduras alimentares e detergentes) assim como resíduos produzidos nas atividades de manutenção dos espaços verdes.

Quadro 72: Estimativa dos resíduos a produzir na fase de exploração.

Resíduos (designação corrente)	Designação de Acordo com o LER	Código LER	Acondicionamento/ Armazenamento	Destino final
Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos Domésticos do Comércio, da indústria e dos serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	Contentor	Operador licenciado
	Papel e cartão	20 01 01	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado
	Vidro	20 01 02		
	Plásticos	20 01 39		
	Metais	20 01 40		
	Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas	20 01 08	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado
	Óleos e gorduras alimentares	20 01 25	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado
Lamas de fossas sépticas	20 03 04	Fossas biológicas	ETAR municipal	
Resíduos de jardins e parques	Resíduos biodegradáveis	20 02 01	Contentores de deposição seletiva	Reciclagem/operador licenciado

De acordo as Estatísticas dos Resíduos (INE, 2016), em 2014 cada habitante gerou uma média diária de 1,2 Kg/hab.dia. Nos municípios onde a atividade turística é relevante, verifica-se que a capitação de resíduos é também mais elevada.

A deposição em aterro, embora seja a pior opção de acordo com a hierarquia de gestão dos resíduos, continua a ser o método de eliminação de RU mais utilizado em Portugal. Em 2014, quase metade (49,0%) dos resíduos urbanos recolhidos foram encaminhados para aterro.

A produção de resíduos associada ao empreendimento representa um impacto negativo. Esta situação é agravada pelo afastamento da área de intervenção de povoações, dificultando a integração dos RSU produzidos no sistema de deposição e recolha camarária. O impacto pode ser minimizado com a implementação de um plano de gestão de resíduos que garanta a eficácia da gestão dos resíduos e a eficiência na deposição e recolha dos resíduos produzidos.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Produção de RSU e resíduos de jardins e parques	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Atendendo ao tempo de vida do Empreendimento (mais de 20 anos) e à produção de resíduos ocorrer diariamente classifica-se como permanente	P	5
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Considerando uma capitação média de produção de RSU de 1,2Kg/hab.dia, para 330 habitantes a produção de um dia será de cerca de 396 Kg/dia.	M	10
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	A produção de resíduos e respetivo condicionamento até encaminhamento para o operador licenciado será efectuada dentro dos limites da área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Relativamente a este impacte o Projeto não irá condicionar a uma maior produção de resíduos. Aliás é expectável que face à sua natureza e princípios em que se baseia que o Projeto poderá influenciar os utentes na aquisição de boas práticas ambientais, designadamente, de consumo responsável.	n.a	n.a
		TOTAL	28
Classe de significância		Impacte significativo	

12.11.1.3 Fase de desativação

Nesta fase, a produção de resíduos será semelhante, em termos de tipologia, à da fase de construção, embora seja expectável que em termos de quantidade seja superior uma vez que haverá lugar à demolição de infraestruturas como é o caso do ClubHouse. Aplicar-se-á o Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho, e, garantindo-se a correta gestão dos resíduos produzidos.

Referir que as UA por serem estruturas modulares poderão ser desmontadas e utilizadas noutra espaço.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Produção de RCD e RSU	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Em termos de demolição considera-se a volumetria do ClubHouse que é de 1.650 m ³ . Nesta fase de desenvolvimento do Projeto não foi possível estimar nesta fase as restantes tipologias de RCD que serão produzidos no caso de demolição e reposição das anteriores condições da parcela 113. Foi considerado que as UA serão desmontadas e terão outros usos (reutilização) fora da parcela 113.	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	A produção de resíduos e respetivo condicionamento até encaminhamento para o operador licenciado será efectuada dentro dos limites da área de intervenção	Ai	1
Complexidade	Não aplicável	n.a	n.a
TOTAL			15
Classe de significância		Impacte significativo	

12.11.2 Medidas de Minimização

12.11.2.1 Fase de construção

Para a fase de construção, pretende-se garantir o cumprimento do Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, designadamente:

- Os materiais que não sejam possíveis de serem reutilizados e que constituam RCD são obrigatoriamente objecto de triagem no local com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização;
- A deposição de RCD em aterro só é permitida após a submissão a triagem, nos termos do artigo anterior;

- Assegurar a existência no local de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- Promover o encaminhamento da biomassa vegetal removida para destino final, privilegiando-se a sua reutilização;
- Assegurar a aplicação na fase de construção de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- Todos os intervenientes na fase de construção deverão ser sensibilizados para a correta gestão dos resíduos produzidos e limpeza das áreas de trabalho e, ainda, para a prevenção e controlo de derrames;
- Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos devem ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das frações recicláveis e posterior envio para reciclagem;
- Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos;
- São proibidas queimas a céu aberto;
- Definir e implementar um Plano de Gestão de Resíduos, considerando todos os resíduos suscetíveis de serem produzidos na obra, com a sua identificação e classificação, em conformidade com a Lista Europeia de Resíduos (LER), a definição de responsabilidades de gestão e a identificação dos destinos finais mais adequados para os diferentes fluxos de resíduos;
- Sempre que possível, utilizar os materiais provenientes das escavações como material de aterro, de modo a minimizar o volume de terras sobrantes (a transportar para fora da área de intervenção).

12.11.2.2 Fase de exploração

Para a fase de exploração deverá dar-se cumprimento ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece o regime geral da gestão de resíduos, designadamente:

- Implementar um plano de gestão de resíduos que garanta a eficácia da gestão dos resíduos e a eficiência na deposição e recolha dos resíduos produzidos;

- Tratando-se de uma área com um elevado valor natural em que se exige a sua proteção, deverá ser configurada uma estratégia de informação e sensibilização direcionada ao público no sentido de colocar os resíduos que produz nos locais adequados;
- Na gestão de resíduos deve-se assegurar que à utilização de um bem sucede uma nova utilização ou que, não sendo viável a sua reutilização, se procede à sua reciclagem ou ainda a outras formas de valorização;
- Os produtores de resíduos devem proceder à separação dos resíduos na origem de forma a promover a sua valorização por fluxos e fileiras;
- Os ecopontos e contentores deverão ser instalados em número suficiente que garanta a recolha nos períodos de maior afluência; as tipologias deverão estar ajustadas os resíduos produzidos; e suas localizações devidamente sinalizadas e identificadas;
- Manter um registo atualizado das quantidades de resíduos gerados e respetivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.

12.11.2.3 Fase de desativação

Nesta fase deverá observar-se o cumprimento do Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de junho, designadamente:

- Privilegiar a reutilização e a valorização material dos materiais e equipamentos hoteleiros;
- Os materiais que não sejam possíveis de reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objecto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização;
- Encaminhamento dos RCD resultantes da demolição das infraestruturas para operadores de gestão de resíduos.

12.12 Património histórico e arqueológico

12.12.1 Avaliação de impactes

12.12.1.1 Fase de construção

Atendendo à ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto não se identificaram impactes negativos associados a esta fase.

12.12.1.2 Fase de exploração

Atendendo à ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto não se identificaram impactes negativos associados a esta fase.

12.12.1.3 Fase de desativação

Atendendo à ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto não se identificaram impactes negativos associados a esta fase.

12.12.2 Medidas de Minimização

12.12.2.1 Fase de construção

Recomenda-se a aplicação das seguintes medidas de minimização de âmbito geral:

- Todas as atividades que envolvam o remeximento e escavação a nível do solo e subsolo (desmatção, decapagem e escavação) obrigam a acompanhamento integral e contínuo dos trabalhos por um arqueólogo, com efeito preventivo em relação à afetação de eventuais vestígios arqueológicos incógnitos.

12.12.2.2 Fase de exploração

Considerando a avaliação de impactes acima apresenta não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

12.12.2.3 Fase de desativação

Com referência à informação disponível, não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

12.13 Qualidade do ar

12.13.1 Avaliação de impactes

12.13.1.1 Fase de construção

As principais atividades que ocorrerão na fase de construção suscetíveis de gerar impactes negativos na qualidade do ar são as seguintes:

- Trabalhos de movimentação de terras necessárias à implantação da rede de infraestruturas, e a
- Circulação dos veículos e máquinas nos caminhos de terra batida de acesso à parcela 113.

Estas atividades serão responsáveis pela emissão de poeiras (partículas em suspensão) e pela emissão de gases de combustão dos veículos.

As partículas em suspensão correspondem às componentes mais finas do solo. A quantidade de partículas emitidas depende de vários fatores, entre os quais podem-se considerar, a dimensão da área mobilizada, o volume de terras movimentado, as características dos solos (tipo de solo, fração silto-argilosa e teor de humidade), direção e características erosivas do vento, número e velocidade de circulação dos veículos.

Importa ainda referir que o transporte das partículas em suspensão na atmosfera é função do seu diâmetro e da velocidade média do vento.

No que diz respeito às consequências ambientais de presença de partículas em suspensão dependem da sua dimensão:

- as partículas com maior diâmetro ao depositarem-se na vegetação, podem afectar culturas agrícolas, e ao depositarem-se nas habitações são motivo de incomodo;
- as partículas com menor diâmetro, são facilmente inaláveis podendo ficar retidas no aparelho respiratório, pelo que em termos de saúde pública, são mais perigosas.

Na área de estudo os caminhos desde a N261-1 até à parcela 113 e dentro da área de projeto, são em terra batida. Atendendo à litologia destes terrenos, os caminhos apresentam uma significativa fração em areia, e em alguns troços com frações mais finas. O teor de humidade é muito baixo, em qualquer dos casos.

Quanto à direção do vento, verifica-se que existe uma preponderância dos ventos do quadrante norte.

Na figura seguinte assinala-se o trajeto que os veículos irão seguir desde a N261-1 até à parcela 113.

Figura 41: Trajeto dos veículos afectos à construção do Hotel Rural ****.



Legenda:

— trajeto dos veículos

Podemos constatar que a Norte do caminho em terra batida, que será percorrido pelos veículos afectos à construção do empreendimento, não se existem habitações, assim como atividades agrícolas.

O número de veículos pesados que se prevê que circulem no caminho assinalado é:

- Fase 1: no pico de obra 3-4 camiões /dia;
- Fases 2, 3 e 4: no pico de obra 2-3 camiões /dia.

O pico de obra na Fase 1 corresponde aos trabalhos de escavação do ClubHouse, de abate e corte dos pinheiros, e de transporte dos módulos das UA e do material de construção para as redes de infraestruturas. Durante este período, haverá a necessidade do transporte de terras sobranes e da madeira para o exterior.

O pico de obra nas Fases 2, 3 e 4 corresponde ao transporte da madeira proveniente do corte dos pinheiros e ao transporte dos módulos das UA e do material de construção para as redes de infraestruturas.

A duração de cada fase de construção é indicada no Quadro 7.

Por fim considera-se que o grau de eficácia do humedecimento dos caminhos em terra batida nos períodos secos do ano, várias vezes por dia, por exemplo, por aspersão ou rega recorrendo a um jopper, é muito elevado.

Descrição do impacte	Emissão de partículas em suspensão	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados pela dispersão de partículas em suspensão	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	No caso da circulação dos veículos afectos à construção a dispersão das partículas em suspensão poderá extravasar os limites do caminho. No caso das movimentações de terra na parcela 113 não é expectável a dispersão das partículas em suspensão para fora dos limites dada a barreira arbustiva existente.	L	5
Complexidade	Não aplicável	n.a	n.a
		TOTAL	14
Classe de significância		Impacte significativo	

No que diz respeito à emissão de poluentes atmosféricos provenientes dos motores de combustão os principais poluentes são monóxido de carbono (CO), óxidos de azoto (NO_x), dióxido de carbono (CO₂), compostos orgânicos voláteis (COVNM) e partículas respiráveis.

Tendo como referencia as emissões produzidas pelos veículos pesados - Quadro 73:

Quadro 73: Tabela de referência de emissões de poluentes atmosféricos de veículos pesados.

Emissões rodoviárias	g/veiculo.km				
	CO	COVNM	NO _x	Partículas	CO ₂
Veículos pesados	1,918	0,346	8,141	0,166	0,94

Fonte: TTerra, 2017.

Considerando uma distância de 20 km que são percorridos pelos veículos pesados, tem-se para o pico de obra da Fase 1, considerando uma duração deste período de 10 dias, a seguinte produção de poluentes atmosféricos:

Quadro 74: Estimativa da emissão de poluentes atmosféricos no pico de obra da Fase 1.

CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
ton/10 dias				
0,001534	0,000277	0,006513	0,000133	0,000752

Descrição do impacte	Emissão de poluentes atmosféricos	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	Embora as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da fase de construção sejam reduzidas e particularmente sejam insignificantes, a emissão destes gases acidificantes, precursores de ozono e com efeito de estufa têm um efeito cumulativo nas emissões estimadas para o concelho (Quadro 54)	n.a	n.a
		TOTAL	19
Classe de significância		Impacte significativo	

12.13.1.2 Fase de exploração

Nesta fase a principal atividade susceptível de gerar impactes negativos na qualidade do ar corresponde ao transporte de utentes e funcionários. Apresenta-se de seguida uma estimativa das emissões de poluentes atmosféricos provenientes da emissão de gases de combustão dos veículos.

Quadro 75: Estimativa do n.º de veículos que circulam num dia em que o Empreendimento se encontre com a sua capacidade a 100%.

Tipologia de veículos	N.º de veículos
Ligeiros gasolina	45*
Ligeiros gasóleo	54**
Total	99

*Considerou-se que serão 2 veículos por UA, sendo 30 veículos dos utentes a gasolina e 15 veículos dos funcionários a gasolina

**Considerou-se que serão 2 veículos por UA, sendo 40 veículos dos utentes a gasóleo e 14 veículos dos funcionários a gasóleo

Quadro 76: Tabela de referência de emissões de poluentes atmosféricos de veículos ligeiros a gasolina e a gasóleo.

Emissões rodoviárias	g/veículo.km				
	CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
Ligeiros gasolina	0,558	0,014	0,071	0,00	0,17
Ligeiros gasóleo	0,076	0,015	0,684	0,028	0,144

Fonte: TTerra, 2017.

Considerando uma distância de 10 km que são percorridos pelos veículos ligeiros, e uma lotação do empreendimento de 100% durante 30 dias, a seguinte produção de poluentes atmosféricos:

Quadro 77: Estimativa da emissão de poluentes atmosféricos produzidos durante 30 dias na época alta.

Tipologia de veículos	CO	COVNM	NOx	Partículas	CO2
	ton/30 dias				
Ligeiros gasolina	0,0075	0,0002	0,0010	0,0000	0,0023
Ligeiros gasóleo	0,0012	0,0002	0,0111	0,0005	0,0023
Total	0,0088	0,0004	0,0120	0,0005	0,0046

Os valores estimados apenas serão representativos de um mês por ano de funcionamento na locação máxima do empreendimento. É previsível que a lotação máxima do empreendimento nunca seja atingida durante 30 dias consecutivos. Importa ainda referir que o número de veículos a circular por dia é também um valor sobredimensionado.

Importa referir que dentro do empreendimento os veículos que irão circular, são buggies movidos a eletricidade.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Emissão de poluentes atmosféricos	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	Embora as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da fase de exploração sejam reduzidas e particularmente sejam insignificantes, a emissão destes gases acidificantes, precursores de ozono e com efeito de estufa têm um efeito cumulativo nas emissões estimadas para o concelho (Quadro 54)	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

12.13.1.3 Fase de desativação

As principais atividades que ocorrerão na fase de desativação suscetíveis de gerar impactes negativos na qualidade do ar são as seguintes:

- Trabalhos de remoção dos módulos das UA e demolição das infraestruturas fixas (ClubHouse e piscinas), e a
- Circulação dos veículos e máquinas nos caminhos de terra batida de acesso à parcela 113.

Estas atividades serão responsáveis pela emissão de poeiras (partículas em suspensão) e pela emissão de gases de combustão dos veículos.

Assim, em termos de caracterização de impactes, serão semelhantes aos descritos no ponto 12.13.1.1

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Emissão de poluentes atmosféricos	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Local	L	5
Complexidade	Embora as emissões de poluentes atmosféricos provenientes da fase de construção sejam reduzidas e particularmente sejam insignificantes, a emissão destes gases acidificantes, precursores de ozono e com efeito de estufa têm um efeito cumulativo nas emissões estimadas para o concelho (Quadro 54)	n.a	n.a
		TOTAL	19
Classe de significância		Impacte significativo	

12.13.2 Medidas de Minimização

12.13.2.1 Fase de construção

- Humedecer regularmente os acessos no sentido de evitar a acumulação e a dispersão de poeiras, quer por ação do vento quer pela circulação de veículos de apoio à obra;
- Recorrer a equipamentos que respeitem as normas legais em vigor, relativamente às emissões gasosas e ruído;
- Assegurar a manutenção e revisão dos veículos pesados e maquinaria de modo a evitar casos de má carburação e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras.

12.13.2.2 Fase de exploração

- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso.

12.13.2.3 Fase de desativação

- Humedecer regularmente os acessos no sentido de evitar a acumulação e a dispersão de poeiras, quer por ação do vento quer pela circulação de veículos de apoio à obra;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras;
- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso de forma a minimizar a produção de poeiras.

12.14 Ambiente sonoro

12.14.1 Avaliação de impactes

12.14.1.1 Fase de construção

No decorrer da execução das diferentes empreitadas é expectável um incremento dos níveis de ruído. Embora estas operações estejam limitadas no tempo, prevê-se que os níveis de ruído produzidos sejam ligeiramente elevados, no entanto, considerando as distâncias do Projeto aos receptores sensíveis e a densidade arbustiva presente na parcela 113 é de assumir que os níveis de ruído não irão criar incómodos em termos acústicos para pessoas externas ao Empreendimento.

No que diz respeito à execução das fases 2, 3 e 4 é expectável que os níveis de ruído produzidos pelas empreitadas causem incómodos aos utentes do Empreendimento.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Produção de ruído decorrentes da execução dos trabalhos de construção civil	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Fase 1: Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados pela produção de ruído Fases 2, 3 e 4: Fora do perímetro da parcela 113, não se prevê que existam receptores sensíveis afectados pela produção de ruído Dentro do perímetro da parcela 113, é expectável que os níveis de ruído afectem os utentes do empreendimento	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	Atendendo à densidade da vegetação arbustiva de maior porte é previsível que os níveis de ruído não sejam sentidos fora do perímetro da parcela 113	Ai	1
Complexidade	Este impacte terá um efeito direto nas pessoas presentes na fase de construção, através do incómodo causado pela produção de ruído O ruído de fundo provocado por algumas operações poderá acarretar um efeito indireto no caso de utentes que procurem a tranquilidade e o silêncio para um retorno à calma. Nesta situação é expectável que este tipo de ruído altere a sensibilidade do receptor, eventualmente induzindo a perturbações de humores.	n.a	n.a
		TOTAL	15
Classe de significância		Impacte significativo	

12.14.1.2 Fase de exploração

Uma vez que os arruamentos de circulação automóvel são em Pavidren, não é expectável a produção de ruído.

As atividades de manutenção, em particular a limpeza anual das fossa biológica e a recolha diária dos RSU, poderão produzir algum ruído que será sentido a curta distancia.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Ruído produzido nas atividades de manutenção	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	O ruído poderá afectar os utentes do Empreendimento	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	O ruído será sentido nas imediações da fonte de produção.	Ai	1
Complexidade	A produção de ruído terá um efeito direto no receptor. Considera-se que não será incomodativo uma vez que serão atividades de curta duração.	n.a	n.a
		TOTAL	10
Classe de significância		Impacte pouco significativo	

Em alturas de maior afluência poderá ocorrer ruído de vizinhança, no entanto, pela ausência de receptores sensíveis na proximidade o impacte é pouco significativo.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Ruído de vizinhança durante as alturas de maior ocupação (Julho e Agosto)	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados pela produção de ruído. O ruído de vizinhança poderá afectar os utentes	R	1
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Provável	P	5
Extensão	O ruído será sentido essencialmente dentro do perímetro do Projeto.	Ai	1
Complexidade	A produção de ruído de vizinhança poderá acarretar um efeito indireto no caso de utentes que procurem a tranquilidade e o silêncio para um retorno à calma. Nesta situação é expectável que o ruído de vizinhança altere a sensibilidade do receptor, eventualmente induzindo a perturbações de humores.	n.a	n.a
		TOTAL	10
Classe de significância		Impacte pouco significativo	

12.14.1.3 Fase de desativação

A produção de ruído será resultado:

- da movimentação de veículos e de maquinaria;
- da movimentação das estruturas móveis, como sejam as UA, fossas biológicas, e betão prefabricado.
- dos trabalhos de demolição das infraestruturas fixas , tais como ClubHouse e piscinas .

São trabalhos limitados no tempo, e dado o afastamento dos receptores sensíveis, o impacte embora negativo é pouco significativo.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

Descrição do impacte	Produção de ruído proveniente da movimentação de maquinaria, da remoção das estruturas móveis e demolição das estruturas fixas	Classe	Pontuação
Características	Significados		
Natureza do impacte	Negativo	--	n.a.
Efeito	Direto	D	n.a.
Duração	Temporário	T	1
Frequência	Imediato	I	1
Magnitude	Não se prevê que existam receptores sensíveis afectados pela produção de ruído	R	5
Reversibilidade	Reversível	R	1
Probabilidade	Certo	C	10
Extensão	O ruído será sentido essencialmente dentro do perímetro do Projeto. Prevê-se que a estrutura arbustiva existente irá servir de efeito barreira.	Ai	1
Complexidade	Este impacte terá um efeito direto nas pessoas presentes na fase de desativação, através do incómodo causado pela produção de ruído	n.a	n.a
TOTAL			19
Classe de significância		Impacte significativo	

12.14.2 Medidas de Minimização

12.14.2.1 Fase de construção

- Assegurar que são seleccionados os métodos construtivos e os equipamentos que originem o menor ruído possível, designadamente utilizando, sempre que possível equipamento eléctrico, menos ruidoso, como por exemplo martelos eléctricos;
- Garantir a presença em obra unicamente de equipamentos que apresentem homologação acústica nos termos da legislação aplicável e que se encontrem em bom estado de conservação/manutenção;
- Proceder à manutenção e revisão periódica de todas as máquinas e veículos afectos à obra, de forma a dar cumprimento às normas relativas à emissão de ruído.

12.14.2.2 Fase de exploração

- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso.

12.14.2.3 Fase de desativação

- Assegurar uma programação adequada dos trabalhos de construção, de modo a que as ações mais ruidosas sejam levadas a cabo durante as alturas do dia que causem menor perturbação;
- Cumprir os procedimentos de operação e manutenção recomendados pelo fabricante, para cada um dos equipamentos mais ruidosos que sejam utilizados nos trabalhos, efetuando revisões periódicas aos veículos e maquinaria de forma a verificar as suas condições de funcionamento e, conseqüentemente, evitar que os seus níveis de potência sonora admissíveis sejam violados;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras.

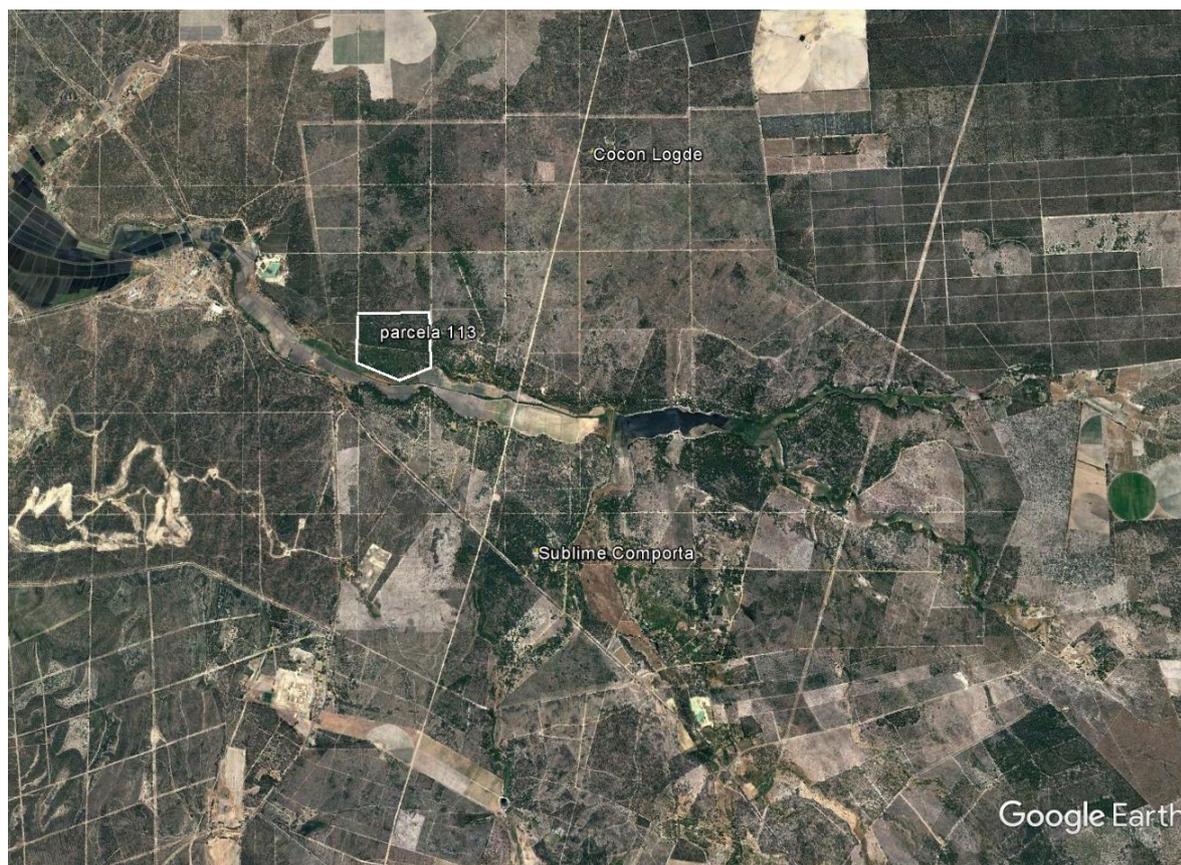
12.15 Impactes cumulativos

De seguida procede-se à avaliação dos impactes cumulativos considerando os projetos existentes na proximidade da área do projeto, a saber:

- Empreendimentos turísticos:
 - o Cocon Logde
 - o Sublime Comporta

Estes referem-se a empreendimentos de turismo em espaço rural. O Sublime Comporta dista 2,100 km da parcela 113. E, o Cocon Logde dista 2,500 km da parcela 113.

Figura 42: Enquadramento dos empreendimentos turísticos a considerar na avaliação dos impactes cumulativos.



- Projetos agrícolas
 - o Projeto Hortícola da Herdade da Comporta

O projeto consiste na conversão de áreas florestadas para produção hortícola de regadio. O Projeto Hortícola tem uma área total de 965 ha.

12.15.1 Fase de construção

Nesta fase apenas se poderão considerar os impactes associados à construção do projeto hortícola, uma vez que os empreendimentos turísticos já se encontram em exploração.

12.15.1.1 Clima

Os impactes cumulativos sobre o clima associados ao projeto agrícola referem-se à perda de floresta e às movimentações do solo, ambos os domínios importantes reservatórios de Carbono. Passar-se-á a ter na área de implantação do projeto agrícola emissões de Carbono quando anteriormente à sua execução seria expectável que houvesse sequestro de Carbono.

Contudo, atendendo às características globais do sistema climático, os impactes cumulativos estão associados à generalidade da atividade humana e o balanço entre sequestro e emissões tem relevância a uma escala significativamente superior à da escala deste estudo.

12.15.1.2 Geologia e geomorfologia

Não são previsíveis que ocorram impactes cumulativos neste descritor, uma vez que as movimentações de terras associadas à execução do Projeto do Hotel Rural ****, serão pouco significativas e limitadas no espaço e no tempo.

12.15.1.3 Recursos hídricos e qualidade da água

Nesta fase será instalado o furo na parcela 113. Contudo os consumos serão marginais.

Os principais impactes cumulativos sobre os recursos hídricos resultam dos consumos de água a partir do sistema aquífero T3 Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e da presença de atividades com potencial de contaminação da água superficial e subterrânea.

Na fase de construção iniciam-se as atividades com impacte sobre os recursos hídricos, em especial sobre a qualidade da água, uma vez que é incrementada a presença humana, resultando a produção de resíduos, efluentes contaminados e águas residuais que se não forem devidamente armazenados e tratados representam um foco de contaminação.

12.15.1.4 Solos

Na execução do Projeto do Hotel Rural **** a exposição do solo aos agentes erosivos será limitada no tempo e no espaço (incidem nas áreas onde será implantada a rede de infraestruturas, os arruamento, as piscinas e o ClubHouse, ou seja apenas afectam a parcela 113).

No caso do projeto agrícola os impactes sobre os solos resultam da destruição do coberto vegetal para preparação do solo para a instalação das culturas agrícola, de onde poderá ocorrer perda de solo por erosão. Em todo o caso estas intervenções não irão interferir com a parcela 113.

O risco de contaminação do solo também é significativo nesta fase uma vez que será necessário recorrer a maquinaria pesada às quais se associa o risco de derrames de óleos e hidrocarbonetos.

12.15.1.5 Biodiversidade

Caso as obras ocorram em simultâneo, a circulação de veículos pesados e as atividades ruidosas que possam ocorrer, como sejam a carga e descarga de material e obras de construção civil, poderão ampliar os níveis de ruído e com efeito perturbador essencialmente para as aves e mamíferos.

12.15.1.6 Ordenamento do Território

Todos os projetos acima identificados encontram-se licenciados e por conseguinte estarão em conformidade com os instrumentos de ordenamento do território aplicáveis.

O n.º 2 do Artigo 43.º regulamento do PDM de Alcácer do Sal estabelece como a intensidade turística máxima 18.747 camas, a qual inclui a capacidade de alojamento de todos os empreendimentos turísticos existentes, concretizados e aprovados. O Projeto do Hotel Rural **** contribui para o somatório de número de camas a considerar na intensidade turística máxima do Concelho.

12.15.1.7 Uso do Solo

Os impactes cumulativos associados ao projeto agrícola abrangem o descritor Uso do Solo uma vez que verificar-se-á a reconversão do uso florestal para uso agrícola numa área de 965 ha.

Decorrente desta importante alteração ao uso do solo, o risco de incêndio é reduzido na área de reconversão. É ainda expectável que nesta região, a presença de pessoas fora dos núcleos urbanos aumente, contribuindo para que potenciais ignições em áreas florestais não progridam para incêndios ou, pelo menos, eventuais incêndios florestais possam ser detetados precocemente minimizando as áreas ardidas.

Tratam-se de impactes que têm início na fase de construção e se prolongam durante toda a vida dos projetos.

12.15.1.8 Paisagem

Durante a fase construção do projeto agrícola os impactes cumulativos sobre a paisagem serão de natureza negativa e decorrem do aumento da concentração de poeiras nos locais de trabalho e do aumento da visibilidade sobre a área afetada por abate de árvores. A qualidade visual da paisagem é reduzida durante esta fase.

12.15.1.9 Sócioeconomia

Nesta fase a circulação de veículos pesados provenientes da construção do projeto agrícola e da parcela 113 poderão contribuir para a danificação dos acessos comuns da Herdade da Comporta.

É expectável que o Projeto acarrete também um efeito cumulativo na dinamização do sector da construção civil.

12.15.1.10 Gestão de resíduos

Nesta fase o Projeto do Hotel Rural **** irá contribuir cumulativamente para a produção de RCD, no entanto, a tipologia destes RCD será diferente dos RCD que serão produzidos no projeto hortícola dadas as especificidades de cada projeto.

12.15.1.11 Património histórico e arqueológico

Atendendo ao potencial arqueológico da Herdade da Comporta não são expectáveis impactes cumulativos sobre este descritor.

12.15.1.12 Qualidade do ar

Ocorrendo as fases de construção em simultâneo, é provável um efeito cumulativo de produção de poeiras devido à circulação de veículos pesados pelos acessos da Herdade da Comporta em terra batida.

12.15.1.13 Ambiente sonoro

Relativamente ao ambiente sonoro, ocorrendo as fases de construção em simultâneo, é provável um efeito cumulativo associado as vibrações devido à circulação dos veículos pesados pelos acessos da Herdade da Comporta em terra batida.

12.15.2 Fase de exploração

12.15.2.1 Clima

Os impactes cumulativos sobre o clima decorrente dos projetos agrícola e turísticos resultam das emissões de GEE.

Associado ao projeto agrícola, na fase de exploração, é expectável um aumento das emissões em resultado da fertilização azotada dos solos, mobilização do solo, queimadas e consumo de combustíveis fósseis pelas máquinas e viaturas afetas à atividade.

Os empreendimentos turísticos acarretam um aumento das emissões associadas ao consumo de combustíveis fósseis ao nível dos transportes e às atividades energeticamente exigentes, quando dependentes de origens não renováveis.

12.15.2.2 Geologia e geomorfologia

Nesta fase não são expectáveis impactes cumulativos sobre este descritor.

12.15.2.3 Recursos hídricos e qualidade da água

Na fase de exploração os principais impactes cumulativos sobre os recursos hídricos resultam dos consumos de água a partir do sistema aquífero T3 Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda e da presença de atividades com potencial de contaminação da água superficial e subterrânea.

A agricultura no nosso País é a principal consumidora de água. Um projeto de produção hortícola, ainda que eficiente na utilização da água, acarreta consumos elevados. Atendendo às elevadas produtividades da maioria das captações instaladas no sistema aquífero é expectável que grande parte dos consumos tenha origem neste sistema.

De acordo com a consulta do resumo não técnico do projeto hortícola, o abastecimento de água da exploração será a partir de:

- Origem de água superficial: um lago da antiga saibreira; e
- Origem de água subterrânea: mais de sete furos.

No que diz respeito aos empreendimentos turísticos, o abastecimento é efectuado a partir de captações subterrâneas.

Os consumos de água para abastecimento do Hotel**** terão origem no sistema aquífero, a partir de um furo. Estes consumos podem atingir no período de verão 40 m³/dia.

Assim, a pressão sobre o sistema aquífero, ao nível das extracções e eventuais efeitos sobre a piezometria, escoamento subterrâneo e avanço da cunha salina é negativo.

Relativamente à qualidade da água, a agricultura tradicional envolve a utilização de fertilizantes e fitofármacos, com potencial de contaminação da água subterrânea e superficial. Os regimes de produção intensiva, de que é exemplo o projeto hortícola, são normalmente mais prejudiciais que a produção extensiva.

Quanto aos projetos de turismo em espaço rural estes envolvem a produção de águas residuais de uma população flutuante variável ao longo do ano, com taxas de ocupação elevadas durante o verão, e soluções de drenagem e tratamento de águas residuais individuais.

O risco de contaminação da água subterrânea e da água superficial por nitratos e outros nutrientes é incrementado nesta região com as atividades identificadas.

12.15.2.4 Solos

Na fase de exploração dos projetos existentes e previstos, os impactes cumulativos referem-se essencialmente ao risco de contaminação do solo proveniente de todas as atividades que envolvem a produção de efluentes ou lixiviados contaminados ou que envolvam o manuseamento e/ou armazenamento de materiais e produtos com potencial de contaminação. A adoção de boas práticas por todos os intervenientes é determinante na minimização deste impacte.

O projeto agrícola acarreta um aumento da perda de solo uma vez que após as colheitas, se não forem mantidos resíduos verdes sobre o solo, este fica de novo exposto aos agentes erosivos.

12.15.2.5 Biodiversidade

Os potenciais impactes serão essencialmente sentidos na fase de construção.

Eventualmente nesta fase, poderão iniciar-se a regeneração de alguns habitats afectados pela fase de construção e/ou promovidos como medidas de compensação.

Relativamente à fauna, a presença humana terá uma maior influencia ao nível da presença de predadores e na perturbação dos locais de repouso, reprodução e alimentação das aves nidificantes.

12.15.2.6 Ordenamento do Território

Em matéria de ordenamento do território, não se identificam impactes cumulativos nesta fase.

12.15.2.7 Uso do Solo

Os impactes cumulativos sobre os Usos do Solo na fase de exploração referem-se à reconversão da área florestal em área agrícola, impacte que tem início desde a fase de construção, e a perda de área florestal para usos turísticos.

12.15.2.8 Paisagem

A extensa área florestal, dominada pelo pinhal, e a topografia suave da região da Comporta, favorecem a capacidade de absorção visual da paisagem. As áreas com maior fragilidade visual correspondem às áreas agrícolas da várzea da Vala Real.

Durante a fase de exploração é expectável que a nova área agrícola contribua para a valorização da paisagem através da quebra da homogeneidade característica da floresta desta região. A floresta envolvente, por sua vez aumenta a capacidade de absorção visual.

Os empreendimentos turísticos existentes tirão partido do meio natural envolvente, designadamente da barreira visual proporcionada pela vegetação e nesse sentido a floresta envolvente é determinante para elevada capacidade de absorção visual da paisagem.

12.15.2.9 Sócioeconomia

É provável que os empreendimentos hoteleiros venham a se abastecer de alguns produtos hortícolas da Herdade da Comporta. Trata-se de uma economia de proximidade, com mais valias em termos de sustentabilidade local.

A exploração do Hotel Rural **** na proximidade de outros empreendimentos turísticos contribuirá para a criação de dimensão e escala do sector turístico, favorecendo dessa forma o trabalho em rede e, a especialização dos recursos humanos.

12.15.2.10 Gestão de resíduos

O Projeto do Hotel Rural **** irá contribuir cumulativamente para a produção de resíduos provenientes das unidades hoteleiras.

Em termos de resíduos agrícolas, que serão a principal tipologia dos resíduos produzidos no projeto hortícola, o projeto em análise não acarreta impactes cumulativos.

12.15.2.11 Património histórico e arqueológico

Atendendo ao potencial arqueológico da Herdade da Comporta não são expectáveis impactes cumulativos sobre este descritor.

12.15.2.12 Qualidade do ar

De acordo com o RNT do Projeto Hortícola não se prevê a produção de atividades ruidosas nesta fase.

12.15.2.13 Ambiente sonoro

De acordo com o RNT do Projeto Hortícola não se prevê a produção de atividades ruidosas nesta fase.

Em matéria de exploração dos empreendimentos turísticos também não se prevê a existência de atividades ruidosas.

Assim, nesta fase não são expectáveis impactes cumulativos sobre este descritor.

12.15.3 Fase de desativação

12.15.3.1 Clima

Os impactes sobre o clima na fase de desativação são de difícil previsão uma vez que são incertos os novos usos do solo para as áreas afectadas. Se estes espaços forem reconvertidos em áreas florestais passar-se-á a ter sequestro de Carbono e as emissões serão reduzidas. Trata-se de um impacte cumulativo de natureza positiva.

12.15.3.2 Geologia e geomorfologia

Nesta fase não são expectáveis impactes cumulativos sobre este descritor.

12.15.3.3 Recursos hídricos e qualidade da água

Na fase de desativação dos projetos se ocorrer a ocorrer a reconversão das áreas afectadas em floresta, os serviços ecossistémicos sobre o ciclo da água serão potenciados e cessam os consumos de água sobre o sistema aquífero e o risco de contaminação da água. Tratam-se de impactes cumulativos de natureza positiva.

12.15.3.4 Solos

Na fase de desativação dos projetos, se ocorrer a reconversão das áreas afectadas em floresta, cessa o risco de contaminação do solo. A progressiva reflorestação e cobertura vegetal das áreas de solo exposto favorecerão a redução da perda de solo por erosão.

12.15.3.5 Biodiversidade

A cessação das atividades antrópicas terá um impacte positivo cumulativo neste descritor, uma vez que irá promover a regeneração natural dos espaços favorecendo a permanência das espécies faunísticas.

12.15.3.6 Ordenamento do Território

Nesta fase, não são previsíveis impactes cumulativos neste descritor.

12.15.3.7 Uso do Solo

É expectável que a desativação dos projetos analisados envolva a reposição da situação de referência ao nível do uso do solo ou seja a reconversão em floresta das áreas afectadas por outros usos. Trata-se de um impacte cumulativo positivo.

12.15.3.8 Paisagem

Considerando que a capacidade de absorção visual da região afetada é elevada mas o conjunto das áreas afectadas é elevada, os efeitos sobre a paisagem da desativação dos empreendimentos turísticos e da atividade agrícola e a reposição do uso florestal, é muito positivo.

12.15.3.9 Sócioeconomia

A cessação das unidades hoteleiras terá um impacte negativo cumulativo ao nível do desemprego. É previsível a recessão da economia local.

12.15.3.10 Gestão de resíduos

Com a desativação das unidades hoteleiras e do projeto hortícola, cessão as atividades produtoras de resíduos.

12.15.3.11 Património histórico e arqueológico

Nesta fase, não são previsíveis impactes cumulativos neste descritor.

12.15.3.12 Qualidade do ar

Os impactes serão semelhantes aos descritos na fase de construção.

Após a conclusão dos trabalhos de demolição e desmantelamento cessa também a produção de poeiras associadas à circulação de veículos pesados.

12.15.3.13 Ambiente sonoro

Os impactes serão semelhantes aos descritos na fase de construção.

13. AVALIAÇÃO DAS ALTERNATIVAS

Conforme apresentado no capítulo 9 as alternativas que foram consideradas são avaliadas no quadro seguinte:

Quadro 78: Avaliação das alternativas.

Alternativas	Alternativas estudadas	Alternativa selecionada	Clima	Geologia e geomorfologia	Recursos hídricos e qualidade da água	Solos	Biodiversidade	Ordenamento do Território	Uso do Solo	Paisagem	Sócio-economia	Gestão de resíduos	Património	Qualidade do ar	Ambiente sonoro
A Nº de UA	40 UA equipadas com piscinas individuais		---	---	---	---	---	0	---	---	+++	---	0	---	---
	35 UA equipadas com piscinas individuais		--	--	--	--	--	0	--	--	++	--	0	--	--
	30 UA equipadas com piscinas individuais		-	-	-	-	-	0	-	-	+	-	0	-	-
B Tratamento das águas residuais	Retenção das águas residuais em fossas sépticas estanques		---	--	-	-	---	0	---	0	++	---	0	0	0
	Tratamento em duas estações de tratamento de águas residuais (ETAR) compactas		--	---	--	--	--	0	--	0	0	-	0	0	0
	Tratamento em fossas biológicas		-	-	---	---	-	0	-	0	+	--	0	0	0
C Gestão de resíduos	1.Recolha porta a porta dos contentores de deposição dos resíduos diferenciados e indiferenciados														
	1.1 Com transporte para destino final fora do Empreendimento		---	0	0	--	0	0	0	-	+++	0	0	---	---
	1.2 Com transporte até uma área de armazenamento temporário de resíduos localizados no Empreendimento		--	-	0	-	0	0	0	-	+	0	0	--	--
	2. Instalação de ilhas de apoio a 2 a 3 UA														
	2.1 Recolha e transporte para destino final fora do Empreendimento		--	0	0	--	0	0	0	0	-	++	0	0	--

Estudo de Impacte Ambiental

Hotel Rural ****

Alternativas	Alternativas estudadas	Alternativa selecionada	Clima	Geologia e geomorfologia	Recursos hídricos e qualidade da água	Solos	Biodiversidade	Ordenamento do Território	Uso do Solo	Paisagem	Sócio-economia	Gestão de resíduos	Património	Qualidade do ar	Ambiente sonoro
	2.2 Recolha e transporte até uma área de armazenamento temporário de resíduos localizada no Empreendimento		-	-	0	-	0	0	0	-	+	0	0	-	-
D Optimização da água	2. Rede de combate a incêndios														
	2.1 Instalação de reservatórios abastecidos pelo furo como reserva de água para o combate a incêndios		--	--	0	--	--	0	--	--	0	--	0	0	0
	2.2 Aproveitamento das piscinas como reservatórios de abastecimento da rede de combate a incêndios		-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	0	0	0
E Acessibilidade e arruamentos	1. Parques de estacionamento por cada UA														
	1.1 2 lugares de estacionamento		-	-	-	-	-	0	-	-	0	0	0	0	0
	1.2 3 lugares de estacionamento		--	--	--	--	--	0	--	--	0	0	0	0	0
	2. Traçado dos arruamentos														
	2.1 Definição de novos traçados		--	--	--	--	---	0	---	--	0	--	0	0	0
	2.2 Utilização dos caminhos de pé-posto existentes como eixos principais		-	-	-	-	-	0	-	-	0	-	0	0	0
	3. Tipologia de assentamento dos arruamentos														
	3.1 Em terra batida com uma camada fina de brita		-	-	-	-	0	0	0	--	0	0	0	0	-
3.2 Assentamento em betuminoso permeável		--	--	--	--	0	0	0	-	0	0	0	0	+	+

Estudo de Impacte Ambiental

Hotel Rural ****

Alternativas	Alternativas estudadas	Alternativa selecionada	Clima	Geologia e geomorfologia	Recursos hídricos e qualidade da água	Solos	Biodiversidade	Ordenamento do Território	Uso do Solo	Paisagem	Sócio-economia	Gestão de resíduos	Património	Qualidade do ar	Ambiente sonoro
	4. Passeios														
	4.1 Ao nível dos arruamentos		--	--	--	--	-	0	-	0	0	0	0	0	0
	4.2 Sobrelevados em relação aos arruamentos		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	5. Rede de infraestruturas														
	5.1 Em valas junto dos passeios;		--	--	--	--	-	0	-	0	0	0	0	0	0
	5.2 Em valas sob os passeios		-	-	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda:

Relevância	Natureza	
	Positivo	Negativo
mais significativo	+++	---
significativo	++	--
menos significativo	+	-

 Alternativa selecionada

Relativamente às **alternativas do número de UA equipadas com piscinas individuais** o impacte é tanto maior e relevante quanto mais área de habitats naturais for ocupada.

Igualmente, quanto maior a ocupação de área pelo projeto, designadamente pela instalação das piscinas individuais, mais relevante será o impacte ao nível do solo e uso do solo.

Em termo socioeconómicos quanto maior for a área de construção, será também maior a afectação das empreitadas. Adicionalmente, quanto maior a afectação das empreitadas haverá também uma maior produção de RCD, mais veículos pesados a circular nos acessos à parcela 113 e, por conseguinte maior produção de poeiras e a emissão de ruído pelas atividades mais ruidosas estender-se-ão por mais tempo.

Ao nível do clima, a redução do número de UA de 40 para 35 representa essencialmente uma redução dos consumos energéticos, da utilização de recursos e de mobilização do solo, importante reservatório de Carbono.

No que diz respeito aos recursos hídricos e qualidade da água, quanto menor a capacidade do Hotel**** menor serão os consumos de água e menor será a produção de águas residuais.

A afetação da paisagem será também tanto menor quanto o número de UA.

Relativamente ao **tratamento das águas residuais** a área ocupada pelas fossas estanques será maior que as outras duas alternativas acarretando por conseguinte impactes mais relevantes ao nível dos habitats afectados e de alteração do uso do solo. Em termos de produção de lamas, as fossas sépticas são também a solução com maior volume de produção, seguida das fossas biológicas. As fossas biológicas constituem a solução mais eficiente do ponto de vista dos consumos de energia (bombagem, arejamento, transporte de lamas).

Importa referir que na avaliação das alternativas de tratamento das águas residuais domésticas teve-se em consideração a consulta prévia que se fez à Agência Portuguesa do Ambiente/ARH Alentejo.

Relativamente à **gestão de resíduos** as alternativas que implicam uma maior circulação de veículos serão mais impactantes em termos de emissões de GEE. Nas alternativas de recolha porta a porta é provável um maior incómodo em termos de emissão de ruído. A afectação diária de uma empresa de recolha e transporte dos RSU terá maiores benefícios económicos para esse operador.

Foi equacionado o **aproveitamento da água da chuva** através da recolha a partir das coberturas das UA e do ClubHouse. Todas as soluções foram abandonadas porque se restringiu a necessidade de água para rega à horta, minimizando desta forma as necessidades de água, os consumos energéticos com bombeamentos e a afectação do solo. Uma vez que as necessidades de água da horta coincidirão com o período seco, a instalação de um reservatório com capacidade suficiente para armazenamento da água para o período de rega representa uma afectação de solo muito elevada, não compensando os benefícios proporcionados pela solução.

Relativamente à optimização da utilização da água, através de alternativas associadas à **rede de combate a incêndios** é relevante a opção pelo aproveitamento das piscinas uma vez que dessa forma minimizam-se as áreas a intervencionar com impactes ao nível da biodiversidade e uso do solo. A construção de reservatórios individuais para o abastecimento da rede de combate a incêndios acarretaria, na fase de construção, a uma maior produção de RCD. Esta alternativa é também mais eficiente ao nível da utilização dos recursos e da redução das emissões de GEE.

Relativamente ao **numero de lugares de estacionamento**, quanto menor a área de estacionamento, menores são as repercussões ao nível da biodiversidade, do solo, do uso do solo e da paisagem. Se considerarmos que o pavimento das zonas de estacionamento será em betuminoso permeável, a redução da área de estacionamento repercute-se favoravelmente ao nível do clima, da geologia e dos recursos hídricos.

No que diz respeito ao **traçado dos arruamentos**, a abertura de novos arruamentos iria acarretar impactes relevantes ao nível da afectação de habitats e iria artificializar novas áreas. Novos traçados acarretam um maior número de árvores a abater e a mobilização de solo numa maior área, decorrendo daqui mais impactes ao nível do clima, da geologia dos recursos hídricos, da paisagem e dos solos.

A **tipologia de assentamento dos arruamentos** tem influência na emissão de ruído e na produção de poeiras, sendo a solução do assentamento em betuminoso permeável a que apresenta mais vantagens ao nível do ambiente sonoro, qualidade do ar, paisagem e flora. O assentamento betuminoso permeável é no entanto a solução com maior impacte ao nível das emissões de GEE, tanto ao nível da produção dos materiais como ao nível da execução e manutenção. A solução em terra batida seria a mais vantajosa no que diz respeito às emissões de GEE. Ao nível dos recursos hídricos, o assentamento betuminoso permeável é, comparativamente com o terreno em terra batida, menos interessante.

No caso das **valas** serem construídas junto aos passeios, esta solução iria acarretar uma maior área de construção, com repercussões ao nível da área de habitat prioritários afectados, da área artificializada e de mobilização do solo. Optando-se por implantar as valas sob os passeios, estes terão de ser ligeiramente sobrelevados no sentido de minimizar os volumes de escavação.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

14. ANÁLISE DE RISCOS

Conforme é explanado do Decreto-lei n.º 152B/2017 de 11 de dezembro, *os riscos de acidentes e catástrofes ganharam na conceção das políticas, razão pela qual passaram a constituir elementos importantes na avaliação e nos processos de tomada de decisões.*

Pretende-se neste ponto efetuar a análise da vulnerabilidade do projeto perante os riscos de acidentes graves ou de catástrofes que relevantes para o Projeto. Apenas se identifica na área do Projeto o risco de incêndio florestal.

No quadro seguinte é apresentada a superfície de área ardida no concelho de Alcácer do Sal. Depois de um verão de 2010 catastrófico em termos de incêndios, particularmente vivido na freguesia da Comporta, verifica-se que a superfície de área ardida tem vindo a diminuir.

Quadro 79: Superfície ardida (ha) em Alcácer do Sal.

Período de referência dos dados									
2002	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
2559,1	205,88	128,96	477,49	43,24	38,91	39,97	1780,2	12,34	10,69

Fonte: PMDFCI, 2014.

Verifica-se que as freguesias com maior valor de área ardida e número de ocorrências, no ano de 2012, são a União de Freguesias de Alcácer do Sal e Santa Susana e de seguida a freguesia do Torrão. Quanto à média é a Comporta que apresenta maior valor de área ardida (PMDFCI, 2014). É também esta a freguesia que apresenta uma maior área florestal do Concelho. Por este facto a gestão de combustíveis é essencial pois diminui a probabilidade de desenvolvimento de um incêndio em caso de ocorrência. Para o efeito, e em conformidade com o n.º 11 do Artigo 15.º do Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de junho, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de janeiro, que estabelece a estrutura do Sistema de Defesa da Floresta contra Incêndios, o Projeto prevê uma faixa de gestão de combustíveis em torno da parcela 113. A manutenção desta faixa é a ação preventiva de maior importância e será realizada pelo Proponente no decorrer da execução do Projeto.

O Projeto não incrementa o risco de incêndio ou a sua perigosidade, bem pelo contrário atendendo à gestão de combustível que este contempla (Desenho 1.07 do Anexo I). Acrescenta-se ainda que a rede de combate a incêndios projetada tem como objetivo garantir uma resposta rápida à propagação de um incêndio que possa ocorrer na parcela 113.

O movimento de pessoas que o Projeto envolve, concorre positivamente para que as ocorrências de incêndios ou ignições sejam detectadas atempadamente e os meios de atuação sejam utilizados precocemente.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

15. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

O Plano de Monitorização e de Gestão Ambiental tem como objectivo definir os procedimentos para o controlo e evolução das vertentes ambientais consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efectuada no âmbito da realização de um EIA.

Consiste, assim, na definição de um conjunto de ações sistemáticas de observação, medição, registo e interpretação, que fornece informação sobre as características e a evolução das variáveis ambientais e socioeconómicas no espaço e no tempo, consideradas mais sensíveis na sequência da previsão de impactes efectuada, bem como sobre o efeito de determinadas atividades ou projetos sobre essas variáveis.

Relativamente ao relatório de monitorização importa referir:

- Os resultados obtidos nos programas de monitorização descritos de seguida deverão constar de um relatório próprio, elaborado ao abrigo do disposto no Anexo V da Portaria n.º 395/2015, de 4 novembro. Este relatório deverá ser apresentado à Autoridade de AIA com periodicidade anual.
- O Relatório de Monitorização deverá ser remetido à Autoridade de AIA acompanhado de Nota de Envio.
- O envio Relatório de Monitorização à Autoridade de AIA deve ser acompanhado de uma ficha resumo do Relatório de Monitorização, disponível no site da Agencia Portuguesa do Ambiente.

15.1 Monitorização por descritores

15.1.1 Recursos Hídricos e Qualidade da Água

15.1.1.1 Consumos de água

Como medida de gestão ambiental aconselha-se a monitorização do consumo do furo com uma periodicidade mensal. Os resultados deverão ser tratados e avaliados e, se justificável deverão ser adoptadas medidas de correção.

15.1.1.2 Qualidade da água do furo

Propõe-se ainda a monitorização da qualidade da água do furo. Os parâmetros a avaliar são os indicados no Quadro 80, estipulados pelo Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto alterado pelo Decreto-lei n.º 152/2017 de 7 de dezembro, para a Qualidade da Água para o Consumo Humano. As análises deverão ser realizadas por um laboratório creditado. A periodicidade de amostragem deverá ser semestral.

Quadro 80: Parâmetros químicos e microbiológicos a monitorizar na água dos furos.

Parâmetros		Valor paramétrico	Unidade
Parâmetros químicos	Ferro	200	µg/l Fe
	Cloreto	250	mg/l Cl
	Fluoretos	1,5	mg/l F
	Sódio	200	mg/l Na
	Nitratos	50	mg/l NO ₂
	Nitritos	0,50	mg/l NO ₂
	Pesticida individual	0,10	µg/l
Análises Bacteriológica	<i>Eschirichia coli</i>	0	Número/100 ml
	Enterococos	0	Número/100 ml

15.1.1.3 Qualidade do efluente à saída das fossas biológica

Considerando o disposto no Anexo XVIII do Decreto-lei n.º 236/98 de 1 de agosto, indicam-se no quadro seguinte os parâmetros a monitorizar semestralmente no efluente à saída das fossas biológica.

Quadro 81: Parâmetros físicos-químicos a monitorizar no efluente à saída das fossas biológicas.

Parâmetros	Valor limite de emissão	Unidade
pH	6,0 – 9,0	Escala de Sorensen
CBO5, 20°C	40	mg/l O ₂
CQO	150	mg/l O ₂
SST	60	mg/l
Óleos e gorduras	15	mg/l
Sulfatos	2.000	mg/l SO ₄
Fósforo total	10	mg/l P
Azoto amoniacal	10	mg/l NH ₄
Detergentes (sulfato de laurel e sódio)	2	mg/l

15.1.2 Flora e habitats

São objetivos do plano de monitorização:

- Acompanhar os efeitos do projeto no coberto vegetal ao longo da fase de exploração, especialmente nas áreas de espaço florestal livres;

- Identificar, proteger e promover espécies ou formações vegetais protegidas e/ou com elevado valor conservacionista;
- Correção da degradação de habitats promovida direta ou indiretamente pelo projeto;

Os parâmetros a monitorizar, compreendem:

- Presença e Riqueza Específica, total e por habitat;
- Abundância Relativa (Raro, Ocasional, Frequente, Abundante) por habitat;
- Grau de Cobertura e evolução de espécies (área e/ou número de indivíduos) e habitats (área e estado sucessional);

Em termos de metodologia, propõe-se a monitorização dos habitats naturais e da flora com estatuto de conservação presentes na parcela 113, com uma periodicidade anual, entre 15 de abril e 15 de junho. O programa de monitorização compreende:

- Cada espécie florística protegida por legislação nacional deverá ser cartografada.

Em cada ponto marcado deverá ser analisada uma área circular, com raio de 5m, onde será registado o número de indivíduos da espécie, grau de cobertura, sinais de perturbação e espécies acompanhantes;

Cada ponto de amostragem deverá ser fotografado.

- Para cada habitat amostrado, dever-se-ão registar as espécies presentes e sinais de perturbação.

Recorrer à mesma grelha de quadrículas, de 100mx100m, utilizada na caracterização de referência.

Efetuar um registo fotográfico das principais características de cada quadrícula.

15.1.3 Resíduos

De forma a garantir que os sistemas de contentorização e recolha de resíduos indiferenciados e provenientes da recolha seletiva se mantem adequados e respondem às variações sazonais e anuais de produção de resíduos, deverá ser efectuada a monitorização mensal da quantidade de resíduos produzidos por tipologia bem como a monitorização anual do número de contentores/fluxo.

15.2 Gestão Ambiental

Propõe-se a gestão ambiental durante a fase de construção com o objectivo de garantir o cumprimento das medidas de mitigação.

Na fase de exploração, de forma a garantir o cumprimento das condicionantes, a monitorização dos fatores ambientais indicados em 15.1, bem como a eficácia das medidas de mitigação propostas propõe-se a implementação de um sistema de gestão ambiental.

Anualmente deverá ser elaborado um relatório de descrição do cumprimento das condicionantes e medidas indicadas na DIA.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

16. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

Na elaboração deste EIA não se registaram lacunas técnicas ou de conhecimento susceptíveis de comprometer a avaliação do Projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

17. CONCLUSÕES

O projeto de execução do Hotel Rural ****, é um empreendimento de Turismo em Espaço Rural, com capacidade para 168 camas e 98 unidades de alojamento, a desenvolver na parcela 113, de 50 hectares, na Herdade da Comporta.

A localização deste Projeto no Sítio Comporta-Galé representou um desafio na valorização dos valores naturais presentes.

O Estudo de Impacte Ambiental teve como objetivo identificar, descrever e avaliar, de forma integrada, os potenciais impactes ambientais significativos do projeto do Hotel Rural **** e das alternativas estudadas, tendo em vista suportar a decisão sobre a respetiva viabilidade ambiental.

Com efeito foram ponderados os seus efeitos sobre os diferentes descritores. Com particular enfoque para o domínio hídrico, para a flora e habitats, solo e sócioeconomia. Nesta avaliação não se identificaram impactes muito significativos que comprometam a viabilidade ambiental do Projeto.

Atendendo à avaliação dos potenciais impactes, foram definidas medidas destinadas a minimizar e a compensar os potenciais impactes. Estas medidas serão precursoras da internalização de boas práticas ambientais.

No sentido de estabelecer um acompanhamento da eficácia das medidas propostas propôs-se a monitorização dos consumos do furo que irá abastecer o empreendimento, e a monitorização da qualidade da água do furo; e, ainda, a monitorização dos efluentes tratados pelas fossas biológicas. Propõe-se também a monitorização dos resíduos que são produzidos na fase de exploração do empreendimento.

Relativamente à flora e habitats, o projeto prevê a preservação das espécies florísticas protegidas. A afectação pelo Projeto de todos os habitats é de cerca 9%. Sendo que:

- 10% compreende a afectação do habitat 2150*
- 5,5% compreende a afectação dos habitats 2150*/2270*
- 8,5% compreende a afectação dos habitats 2260/2150*
- 6,5% compreende a afectação dos habitats 2260/2150*/2270*
- 12% compreende a afectação dos habitats 2260/2270*
- 10% compreende a afectação do habitat 2270*
- 11,5% compreende a afectação dos habitats 9330/2150*
- 7,3% compreende a afectação dos habitats 9330/2150*/2260

Como medidas de compensação de afectação dos habitats prioritários propôs-se incrementar a conservação dos habitat 2150*, 2270* e 2260 nas áreas não ocupadas pelo Projeto.

O desenvolvimento do projeto em articulação com a análise ambiental permitiu direcionar o foco para as principais questões que este acarreta em determinados factores ambientais e dessa forma selecionar as soluções mais sustentáveis.

Considera-se que o Hotel Rural **** está alinhado com os objetivos traçados para o concelho e para a região em termos de turismo sustentável. Foi desenvolvido em conformidade com os instrumentos de ordenamento do território. Contribui para o desenvolvimento socioeconómico de Alcácer do Sal. Preserva os valores naturais presentes e incrementa a conservação de habitats. Com tudo isto, este Projeto pode também servir de exemplo no modo em como conseguiu integrar as questões ambientais no desenho do projeto e na sua estratégia económica.

Estudo de Impacte Ambiental
Hotel Rural ****

BIBLIOGRAFIA

Agencia Europeia do Ambiente: Tourism. Novembro 2016.

Almeida, C. Mendonça, J.J.L., Jesus, M.R., Gomes, A. J. - *Sistemas aquíferos de Portugal Continental*. Instituto da Água. 2000

APA. *Plano de Gestão da Região Hidrográfica do Tejo (PGRH do Tejo)*. Relatório técnico. Versão Extensa. Parte 2 – Caracterização e diagnóstico da região hidrográfica. 2012.

APA. *Plano de Gestão da Região Hidrográfica 6 (PGRH6)*. Parte 2 – Caracterização e diagnóstico. 2016.

APA/SniAmb. *Plano de Gestão da Região Hidrográfica 6 (PGRH6)*.

Castroviejo, S., et al (eds.) 1986-2017. *Flora Iberica, Plantas vasculares de la Península Iberica e Islas Baleares*, Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid, Spain.

Costa, J. C., Aguiar, C., Capelo, J. H., Lousã, M. & Neto, C. 1998. *Biogeografia de Portugal Continental*. Quercetea. 0: 1-56.

Cunha, L.V., Oliveira, R. Nunes, V.. Chapter 5. *Water resources. Climate Change in Portugal Scenarios, impacts and adaptation measures*. SIAM Project. Eds Santos, F.D. Forbes, K. Moita, R. 2002

Comunidade Intermunicipal do Alentejo Litoral (CIMAL): *Estratégia Integrada de Desenvolvimento Territorial do Alentejo Litoral 2014 – 2020*. Alentejo Litoral 2020. 2014.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 1994. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo I) ALISMATACEAE – IRIDACEAE*. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 1998. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo II) GRAMINEAE*. Escolar Editora. Lisboa.

Franco, J.A. & Afonso, M. A. R. 2003. *Nova Flora de Portugal (Continente e Açores). Volume III (Fascículo 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.

ICN, 2006. *Ficha de caracterização do Sítio de Importância Comunitária PTCON0034 – Comporta/Galé*. Plano sectorial da Rede Natura 2000. Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade. Lisboa.

Marchante, H., Morais, M., Freitas, H., Marchante, E. 2014. *Guia prático para a identificação de Plantas Invasoras em Portugal*. Coimbra. Imprensa da Universidade de Coimbra. 207 pp.

MMC Design: Projeto de execução do Hotel Rural ****, 2018.

Projeto SIAM II – Alterações Climáticas em Portugal – Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação. 2006. F. D. Santos; K. Forbes; R. Moita (Eds)

SIAM Project - Climate Change in Portugal. Scenarios, Impactes and Adaptation Measures. 2001. F. D. Santos; K. Forbes; R. Moita (Eds)

Telles Antunes, M.. *Carta Geológica de Portugal* na Escala 1/50 000 e Notícia Explicativa da Folha 39-C Alcácer do Sal. Serviços Geológicos de Portugal. 1983

Trindade A, Farinha N & Florêncio E (1998). *A distribuição da Lontra Lutra lutra em Portugal – situação em 1995*. Estudos de Biologia e Conservação da Natureza, 28. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa

Turismo de Portugal: Documento Estratégico Turismo do Alentejo 2014 – 2020 Visão, Prioridades Estratégicas e Eixos de Intervenção.

LEGISLAÇÃO

Aviso n.º 13020/2017 de 30 de outubro

Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro

Decreto-Lei n.º 10/2018, de 14 de fevereiro

Decreto-lei n.º 152B/2017, de 11 de dezembro

Decreto-lei n.º 47/2017, de 10 de maio

Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de março

Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de setembro

Decreto Regulamentar no 39/2007, de 5 de abril

Lei n.º 76/2017 de 17 de agosto

Resolução do Conselho de Ministros (RCM) n.º 52/2016 de 20 de setembro

Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 21 de julho

Resolução do Conselho de Ministros n.º 25/94, de 29 de abril

SITES

www.apambiente.pt

www.icnf.pt

Plano Setorial da Rede Natura 2000 – fauna, mamíferos, *Lutra lutra*:
<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/rn-plan-set/mamif/lutra-lutra>

www.flora-on.pt

www.eea.europa.eu

www.snirh.pt

www.sniamb.pt