

Estudo de Impacte Ambiental do Hotel-Apartamento Resort/Turismo de Natureza

Sociedade Agrícola da Zorra, Lda.

Elaborado por

Relatório Síntese do Estudo de Impacte
Ambiental do Hotel – Apartamento
Resort/Turismo de Natureza



Outubro 2017

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

TTERRA – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA.

www.tterra.pt

Rua Gil Vicente 193, 1ºC
2775-198 PAREDE

Tel.: 214 537 349
mail@tterra.pt

Rua Chafariz D' El Rei n.º 4
7005-323 ÉVORA

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

FICHA TÉCNICA

Proponente

Sociedade Agrícola da Zorra, Lda

Rua José Fontana 1 - 1º Esq,
2770-101 Paço de Arcos
TelefoneS: (351) 933 445 640 | (351) 937 202 215
areacoberta@gmail.com

Estudo elaborado por



TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda.

Rua Gil Vicente 193, 1ºC, 2775-198 Parede
Telefone: (351) 214 537 349

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

TTERRA – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA.

www.tterra.pt

Tel.: 214 537 349
mail@tterra.pt

Rua Gil Vicente 193, 1ºC
2775-198 PAREDE

Rua Chafariz D´El Rei n.º 4
7005-323 ´ÉVORA

ÍNDICE

SIGLAS E ACRÓNIMOS.....	8
1. INTRODUÇÃO	9
2. ENQUADRAMENTO LEGAL	11
3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA	12
4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES	13
5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA.....	14
6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	16
6.1 Descrição dos Objetivos e da Necessidade do Projeto.....	16
6.2 Conformidade da Exploração com os Instrumentos de Gestão Territorial em Vigor	17
7. LOCALIZAÇÃO	18
7.1 Localização Geográfica e Administrativa	18
7.2 Áreas Sensíveis	22
8. DESCRIÇÃO DO PROJETO.....	23
8.1 Estratégia de implantação.....	23
8.2 Principais componentes do Projeto	24
8.2.1.....	24
8.2.2.....	24
8.2.3.....	24
8.2.4 Principais equipamentos e infraestruturas.....	25
8.2.5 Estrutura Verde e Ordenamento Florestal.....	28
8.2.6 Outras Infraestruturas de apoio	28
8.3 Principais ações e atividades do Projeto.....	31
8.3.1 Principais atividades e ações na fase de construção.....	31
8.3.2 Principais ações e atividade na fase de exploração	32
8.4 Recursos Humanos	32

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

8.5	Programação temporal e faseamento.....	32
8.6	Projetos associados ou complementares.....	32
8.7	Condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública.....	33
8.8	Equipamentos e infraestruturas relevantes potencialmente afectados pelo Projeto	33
8.9	Alternativas consideradas	33
9.	CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	35
9.1	Clima.....	35
9.1.1	Metodologia.....	35
9.1.2	Caracterização da Situação de Referência	35
9.2	Geologia e Geomorfologia	44
9.2.1	Metodologia.....	44
9.2.2	Caracterização da Situação de Referência	44
9.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	50
9.3.1	Metodologia.....	50
9.3.2	Caracterização da Situação de Referência	50
9.3.3	Recursos Hídricos Subterrâneos	53
9.4	Solos.....	62
9.4.1	Metodologia.....	62
9.4.2	Caracterização da Situação de Referência	62
9.5	Flora e Vegetação.....	63
9.5.1	Metodologia.....	63
9.5.2	Caracterização da Situação de Referência	63
9.6	Fauna.....	72
9.6.1	Metodologia.....	72
9.6.2	Caracterização da Situação de Referência	72
9.7	Ordenamento do Território	77
9.7.1	Metodologia.....	77
9.7.2	Caracterização da Situação de Referência	77
9.8	Uso do Solo.....	85
9.8.1	Metodologia.....	85
9.8.2	Caracterização da situação de referência	85
9.9	Paisagem.....	89
9.9.1	Metodologia.....	89
9.9.2	Caracterização da Situação de Referência	89
9.10	Sócioeconomia.....	95
9.10.1	Metodologia.....	95
9.10.2	Caracterização da Situação de Referência.....	95
9.11	Gestão de Resíduos.....	114
9.11.1	Metodologia.....	114

TTERRA – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA.

www.tterra.pt

Rua Gil Vicente 193, 1ºC
2775-198 PAREDE

Tel.: 214 537 349
mail@tterra.pt

Rua Chafariz D´El Rei n.º 4
7005-323 ÉVORA

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

9.11.2	Enquadramento legal.....	114
9.11.3	Enquadramento regional e local.....	114
9.12	Património Histórico e Arqueológico.....	117
9.12.1	Metodologia.....	117
9.12.2	Caracterização da Situação de Referência.....	117
9.13	Qualidade do Ar.....	122
9.13.1	Metodologia.....	122
9.13.2	Enquadramento Legal.....	122
9.13.3	Caracterização da Situação de Referência.....	122
9.14	Ambiente Sonoro.....	130
9.14.1	Metodologia.....	130
9.14.2	Enquadramento Legal.....	130
9.14.3	Caracterização da Situação de Referência.....	131
10.	EVOLUÇÃO PREVISÍVEL DO ESTADO DO AMBIENTE NA AUSÊNCIA DO PROJETO .	133
10.1	Clima.....	133
10.2	Geologia e Geomorfologia.....	134
10.3	Recursos Hídricos e Qualidade da Água.....	134
10.4	Solos.....	135
10.5	Flora e Vegetação.....	135
10.6	Fauna.....	136
10.7	Ordenamento do Território.....	136
10.8	Uso do Solo.....	136
10.9	Paisagem.....	136
10.10	Socioeconomia.....	136
10.11	Gestão de Resíduos.....	136
10.12	Património Histórico e Arqueológico.....	136
10.13	Qualidade do Ar.....	137
10.14	Ambiente Sonoro.....	137
11.	IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	138
11.1	Metodologia.....	138
11.2	Clima.....	140
11.2.1	Avaliação de Impactes.....	140
11.2.2	Medidas de Minimização.....	141

TTERRA – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA.

www.tterra.pt

Rua Gil Vicente 193, 1ºC
2775-198 PAREDE

Tel.: 214 537 349
mail@tterra.pt

Rua Chafariz D´El Rei n.º 4
7005-323 ÉVORA

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

11.3	Geologia e Geomorfologia	142
11.3.1	Avaliação de Impactes	142
11.3.2	Medidas de Minimização	142
11.4	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	143
11.4.1	Avaliação de Impactes	143
11.4.2	Medidas de Minimização	145
11.5	Solos	146
11.5.1	Avaliação de Impactes	146
11.5.2	Medidas de Minimização	147
11.6	Flora e Vegetação	148
11.6.1	Avaliação de Impactes	148
11.6.2	Medidas de Minimização	149
11.7	Fauna.....	150
11.7.1	Avaliação de Impactes	150
11.7.2	Medidas de Minimização	152
11.8	Ordenamento do Território.....	153
11.8.1	Avaliação de Impactes	153
11.8.2	Medidas de Minimização	157
11.9	Uso do Solo	158
11.9.1	Avaliação de Impactes	158
11.9.2	Medidas de Minimização	160
11.10	Paisagem.....	161
11.10.1	Avaliação de Impactes	161
11.10.2	Medidas de Minimização	162
11.11	Sócioeconomia	163
11.11.1	Avaliação de Impactes	163
11.11.2	Medidas de Minimização	164
11.12	Gestão de Resíduos.....	165
11.12.1	Avaliação de Impactes	165
11.12.2	Medidas de Minimização	167
11.13	Património Histórico e Arqueológico.....	169
11.13.1	Avaliação de Impactes	169
11.13.2	Medidas de Minimização	169
11.14	Qualidade do Ar.....	170
11.14.1	Avaliação de Impactes	170
11.14.2	Medidas de Minimização	170
11.15	Ambiente Sonoro.....	171
11.15.1	Avaliação de Impactes	171
11.15.2	Medidas de Mitigação	172
11.16	Matriz de Impactes	173
11.17	Impactes Cumulativos.....	178

TTERRA – ENGENHARIA E AMBIENTE, LDA.

www.tterra.pt

Rua Gil Vicente 193, 1ºC
2775-198 PAREDE

Tel.: 214 537 349
mail@tterra.pt

Rua Chafariz D´El Rei n.º 4
7005-323 ÉVORA

12.	MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL	180
12.1	Monitorização por Descritores	180
12.1.1	Recursos Hídricos e Qualidade da Água	180
12.1.2	Resíduos	181
12.2	Gestão Ambiental	181
13.	LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO	182
14.	CONCLUSÃO	183
	BIBLIOGRAFIA	184
	LEGISLAÇÃO	186
	CARTOGRAFIA.....	188
	SITES.....	189
	ANEXOS	190

SIGLAS E ACRÓNIMOS

AIA	Avaliação de Impacte Ambiental
APA	Agência Portuguesa do Ambiente
CCDRA	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Alentejo
CMAS	Câmara Municipal de Alcácer do Sal
COS	Carta de Ocupação do Solo
DGOTDU	Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano
DGPC	Direção Geral do Património Cultural
EIA	Estudo de Impacte Ambiental
EN	Estrada Nacional
ETAR	Estações de Tratamento de Águas Residuais
GEE	Gases do Efeito de Estufa
GNR	Guarda Nacional Republicana
ICNB	Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
ICNF	Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas
IPA	Instituto Português de Arqueologia
PDM	Plano Diretor Municipal
PENT	Plano Estratégico Nacional do Turismo
PBH	Plano da Bacia Hidrográfica
PSP	Polícia de Segurança Pública
PROFAL	Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral
PROTA	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
PROLUNP	Programa de Luta Contra o Nemátodo da Madeira do Pinheiro
RCD	Resíduos de Construção e Demolição
RJAIA	Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental
RNT	Resumo Não Técnico
RS	Relatório Síntese
RSAEPP	Regulamento de Segurança e Ações em Estruturas de Edifícios e Pontes
RSU	Resíduos Sólidos Urbanos
SIC	Sítio de Importância Comunitária
SRH	Sub-regiões Homogéneas
UHP	Unidades Homogéneas de Planeamento
UT	Unidades Territoriais

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Relatório Síntese (RS) do Estudo de Impacte Ambiental (EIA) do Hotel Apartamento/Turismo Natureza do Outeirão, propriedade da Pedramestra – Actividades Imobiliárias e Turísticas S.A. e da Sociedade Agrícola da Zorra Lda. - o proponente., e visa dar cumprimento a requisito imposto pela legislação em vigor, que determina a sujeição do Projeto a procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).

A área onde se insere o Projeto de Turismo de Natureza localiza-se nas parcelas 121-B e 121-C da Herdade da Comporta, freguesia de Santa Maria, concelho de Alcácer do Sal, distrito de Setúbal. Cada parcela tem uma área de 17ha, correspondendo assim a área de intervenção ao total de 34 há.

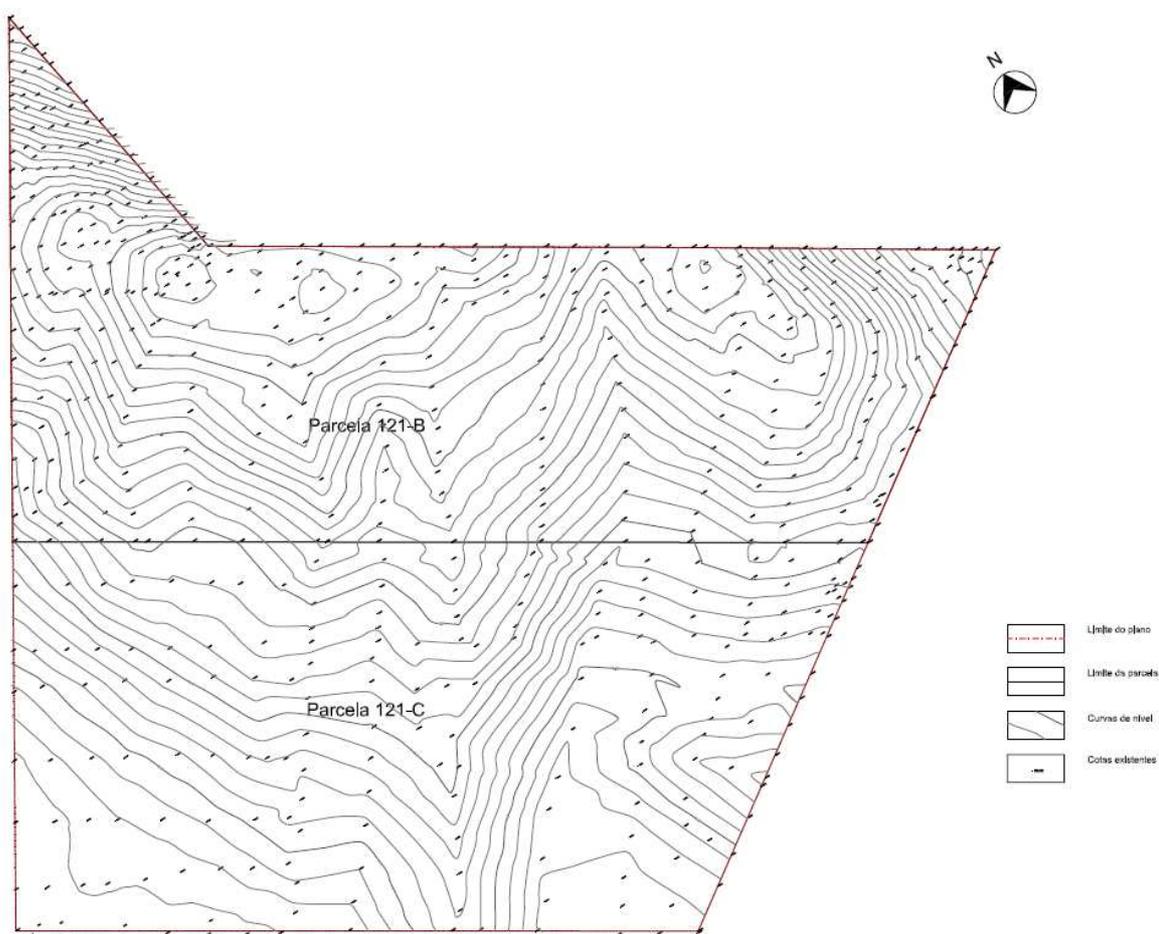


Figura 1. Planta do cadastro da área do Projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

A parcela 121-B pertence à Pedramestra – Actividades Imobiliárias e Turísticas S.A. e a parcela 121-C pertence à Sociedade Agrícola da Zorra Lda.

O Projeto visa a construção de um empreendimento Turístico em Espaço Rural na modalidade de Hotel Apartamento/Turismo Natureza, com 66 unidades de alojamento e uma capacidade de alojamento de 200 utentes.

A localização do Projeto em Sítio PTCON0034 – Comporta/Galé, da Rede Natura 2000, determina a sujeição do projeto à AIA.

A situação atual dos terrenos, sem qualquer tipo de utilização, com o solo praticamente nu, foi determinante para os proprietários avançarem para uma proposta de intervenção que simultaneamente permitisse a sua ocupação/utilização e fosse ambientalmente sustentável e economicamente viável.

Assim, um empreendimento de turismo de natureza com uma forte componente de promoção e sensibilização para a conservação da natureza configurou-se como a solução mais adequada, sendo o aldeamento turístico a tipologia que se considerou mais adaptada a esta situação.

Complementarmente com a instalação das unidades de alojamento, o Projeto tem também um enfoque na conservação da natureza, dirigido para a recuperação dos habitats naturais e reflorestação com espécies autóctones é o que mais se ajusta a este local inserido na Rede Natura 2000.

O Projeto encontra-se em fase de Estudo Prévio. O Projeto tem como entidade licenciadora a Câmara Municipal de Alcácer do Sal (CMAS). A autoridade competente para a sua avaliação é a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional Alentejo (CCDRA), que intervirá no processo como Autoridade de AIA, em conformidade com o Regime Jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (RJAIA) disposto na alínea b) do nº 1 do artigo 8º do Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro (com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei nº 179/2015, de 27 de agosto de 2015).

O EIA desenvolvido é da responsabilidade da empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda. e tem como objectivo avaliar os possíveis impactes ambientais decorrentes do Projeto, com a profundidade e índole apropriados, visando a análise dos defeitos positivos e negativos que o projeto poderá acarretar, bem como a análise das melhores soluções que possam satisfazer as exigências técnicas, socioeconómicas e ambientais, por parte da Comissão de AIA.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O EIA do Hotel Apartamento/Turismo Natureza do Outeirão foi desenvolvido com o objetivo de responder aos requisitos legais impostos pelo Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro (com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei nº 179/2015, de 27 de agosto de 2015), que estabelece o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental. Nos termos deste Decreto-Lei, o Projeto encontra-se sujeito ao procedimento de AIA obrigatória, incluindo-se no Anexo II, (Áreas Sensíveis), nº 12 – Turismo, alínea c) “Hotéis, hotéis-apartamentos hotéis rurais e apartamentos turísticos ≥ 50 camas”.

A considerar, ainda a Portaria nº395/2015 de 4 de novembro que estabelece os requisitos técnicos a que devem obedecer os procedimentos associados ao regime jurídico de avaliação de impacte ambiental. Com efeito o projeto foi desenvolvido para uma lotação de 200 camas.

Para a caracterização e análise de cada fator ambiental suscetível de ser afetado foi ainda considerada legislação específica, referida oportunamente.

3. EQUIPA TÉCNICA E PERÍODO DE EXECUÇÃO DO EIA

O EIA do Hotel Apartamento/Turismo Natureza do Outeirão foi elaborado pela empresa TTerra – Engenharia e Ambiente, Lda., com recurso a equipa técnica constante no Quadro 1.

Quadro 1: Identificação da equipa técnica.

Elementos	Participação
Maria João Figueiredo	Qualidade do Ar, Ruído, Resíduos, Ordenamento do Território
Maria Antónia Figueiredo	Recursos Hídricos, Solos, Uso do Solo, Fauna e Flora Cartografia
Gonçalo Figueiredo	Sócioeconomia
Carlos Cupeto	Geologia e geomorfologia
Artur Fontinha	Património Histórico e Arqueológico
Hugo Gomes	Património Histórico e Arqueológico
Mariana Fafiães	Património Histórico e Arqueológico

4. DESCRIÇÃO DE ANTECEDENTES

Em 2010 a Câmara Municipal de Alcácer do Sal (CMAS) em colaboração com o Proponente desenvolveu o Plano de Intervenção em Espaço Rural (PIER) do Outeirão. Este PIER foi elaborado de acordo com os princípios definidos no Decreto-Lei nº 232/2007, de 15 de Junho, que estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente. No Anexo III apresentam-se os pareceres das várias entidades públicas com responsabilidades ambientais específicas no âmbito da Avaliação Ambiental Estratégica realizada.

Posteriormente, o proponente submeteu o licenciamento do projeto do Hotel Apartamento/Turismo Natureza do Outeirão à CMAS a 2/05/2016. A CMAS emitiu a 21/08/2017 um parecer (Anexo I) indicando que para a continuidade do processo de licenciamento o proponente deverá promover o procedimento de AIA.

O proponente requereu ao Turismo de Portugal (TP) parecer relativo ao projeto em estudo. O TP pronunciou-se favoravelmente fazendo algumas recomendações.

5. METODOLOGIA E ESTRUTURA DO EIA

De forma a que o EIA possa identificar, caracterizar e avaliar o conjunto de ocorrências decorrentes das diferentes fases de desenvolvimento do Projeto suscetíveis de provocarem desequilíbrios benéficos ou adversos no ambiente, bem como apresentar as respetivas medidas capazes de os minorar ou majorar, aplicou-se a seguinte metodologia:

- Descrição geral das principais características do Projeto, com particular incidência nos 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 afecta ao Projeto e sua envolvente, sendo que os descritores ambientais englobados nesta caracterização tem diferentes aprofundamentos de análise tendo em atenção a especificidade da instalação – foi dispensada maior atenção e detalhe aos aspectos onde se prevê que venham a detectar-se maiores repercussões. 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;
- Previsão da evolução ambiental do local com a presença do Projeto, identificando, antecipando e avaliando os impactes ambientais expectáveis durante a atividade. 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;
- Definição de medidas cautelares, 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 do Relatório Síntese (RS), que será acompanhado do Resumo Não Técnico (RNT).

O RS integra os seguintes capítulos:

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 das principais características e alternativas, infraestruturas, equipamentos e procedimentos associados, e projetos complementares;

Capítulo 9 – Caracterização da Situação de Referência: descrição do estado atual do ambiente na zona de implantação do Projeto;

Capítulo 10 – Evolução previsível do estado do ambiente na ausência do Projeto;

Capítulo 11 – Identificação, Avaliação dos Impactes Ambientais e Medidas de Minimização: descrição, análise e classificação dos impactes ambientais identificados e metodologia de avaliação. Apresentação das ações e técnicas previstas para evitar, minorar ou compensar os impactes negativos, e para potenciar os eventuais impactes positivos;

Capítulo 12 – Monitorização e Medidas de Gestão Ambiental: apresentação das ações previstas de acompanhamento, verificação e manutenção da qualidade ambiental e de aplicabilidade e eficácia das medidas de minimização;

Capítulo 13 – Lacunas técnicas e de Conhecimento: identificação de constrangimentos técnicos ou de conhecimento, ocorridos durante a elaboração do EIA;

Capítulo 14 – Conclusões: principais conclusões do EIA, evidenciando as questões controversas ou particulares da instalação, se relevantes;

Bibliografia;

Anexos.

O RNT sumariza e traduz em linguagem não técnica o conteúdo do RS, tornando-o acessível a um grupo mais alargado de interessados. Constitui um documento próprio.

6. OBJECTIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um empreendimento de Turismo de Natureza, a construir de raiz, no sentido de criar condições para poder proporcionar um tipo de oferta no mercado compatível com o desenvolvimento sustentável da região.

Os terrenos onde se insere o Projeto, foram adquiridos em 2000 e tinham uma ocupação florestal de pinheiro bravo. No entanto devido à infestação pelo Nemátodo da Madeira do Pinheiro (NMP), e dado estes terrenos se localizarem na Zona de Restrição do NMP, os proprietários, em Abril de 2008, foram obrigados a promover o abate das árvores que apresentavam sintomas de declínio.

A situação atual dos terrenos, sem qualquer tipo de uso, com o solo praticamente nu, foi determinante para os proprietários avançarem para uma proposta de intervenção que permitisse a ocupação e utilização sustentável do solo.

Pretende-se, simultaneamente, implementar um projeto de conservação da natureza e reflorestar a maior parte dos terrenos, com espécies mais adequadas.

A sustentabilidade económica do projeto materializa-se na implantação de um empreendimento de Turismo de Natureza, sob a forma de aldeamento turístico.

Em síntese, a oportunidade do Projeto resulta da necessidade de assegurar um modelo de uso, e ocupação do solo, compatível com as características atuais do território e com as atividades nele previstas, designadamente, a implementação de um empreendimento de Turismo de Natureza.

O Projeto em avaliação encontra-se em fase de Estudo Prévio.

6.1 DESCRIÇÃO DOS OBJETIVOS E DA NECESSIDADE DO PROJETO

O Projeto visa responder em conformidade com as regras de ocupação e gestão do território definidas no Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal contemplando a atividade de Turismo de Natureza e mantendo um nível de qualidade ambiental compatível com as aptidões do território e de conservação e valorização dos habitats presentes.

O desenvolvimento do Projeto do Hotel – Apartamento de Turismo de Natureza teve como base a análise da concorrência e oferta local e, a perceção das necessidades e expectativas dos consumidores existentes nesta região.

O Projeto prevê a construção de 66 unidade de alojamento, sendo 32 apartamentos de tipologia T1 e as restantes 34 de tipologia T2, com a capacidade prevista de 200 utentes.

O Projeto prevê ainda a reflorestação das áreas não ocupadas pelas unidades de alojamento e pelas infraestruturas de apoio, com o objetivo de restabelecer o equilíbrio ecológico e a valorização da paisagem que foram afectadas com a quando da erradicação do NMP.

6.2 CONFORMIDADE DA EXPLORAÇÃO COM OS INSTRUMENTOS DE GESTÃO TERRITORIAL EM VIGOR

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

- Plano de Bacia Hidrográfica (PBH) do Sado – 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 n.º 39/2007, de 5 de abril;
- Plano Sectorial da Rede Natura - 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 e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992;
- Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA) – Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto de 2010 (com Declaração de Rectificação 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, e pelo Aviso 8670/2017 de 3 de agosto).

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.

Apesar do Projeto localizar-se numa área classificada, designadamente no Sítio SIC Comporta/Galé (PTCON0034) a própria natureza do Projeto considera e procura tirar partido na sua inclusão nesta área, contemplando a reflorestação e a valorização dos habitats atualmente afectados.

7. LOCALIZAÇÃO

7.1 LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA E ADMINISTRATIVA

O Hotel Apartamento/Turismo Natureza do Outeirão tem uma área de 34 ha e, localiza-se na zona sul da Herdade da Comporta (parcelas 121-B e 121-C), no sítio do Outeirão, freguesia de Santa Maria, 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).

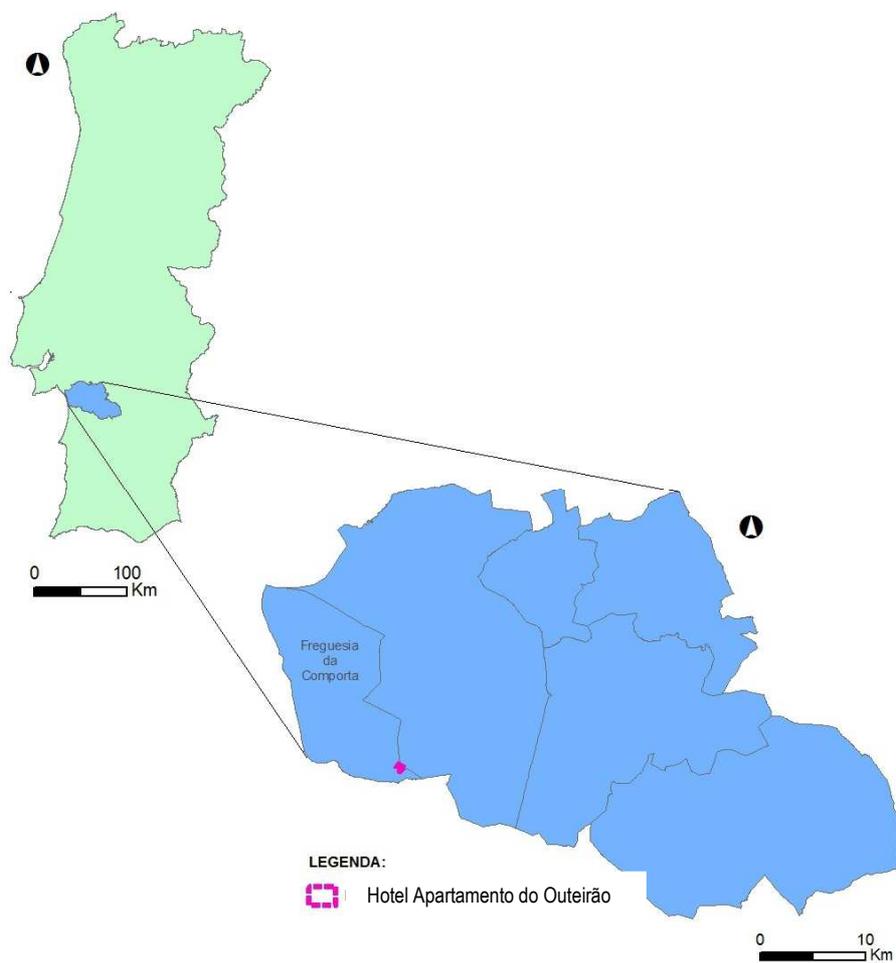


Figura 2. Enquadramento nacional e concelhio da área do Projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

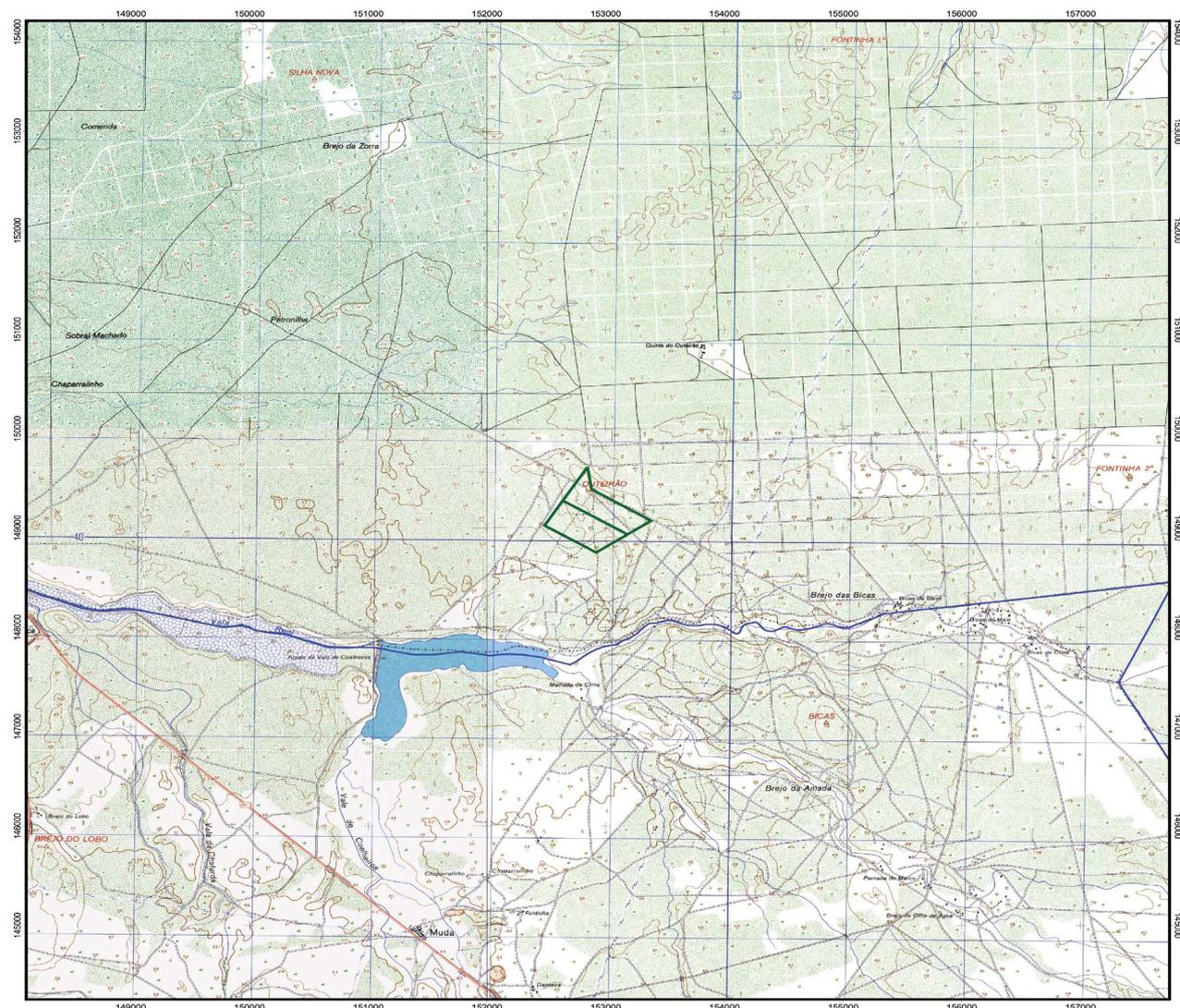


Figura 3. Enquadramento local da área do Projeto sob extracto das cartas militares n.ºs 475, 476, 484 e 485.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

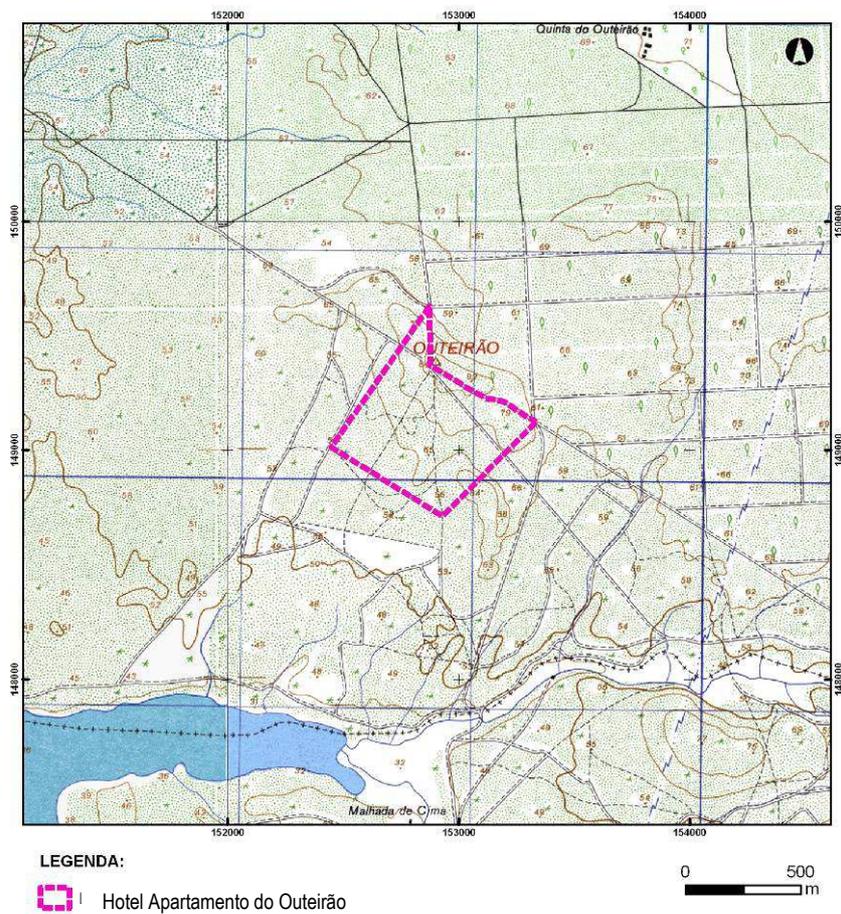


Figura 4. Enquadramento local da área do Projeto.

O acesso faz-se a partir da N261-1. No interior da Herdade da Comporta até ao Projeto o trajeto é feito por uma estrada de terra batida.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fotografia 1: Vista geral da área de intervenção.



Fotografia 2: Acesso interno ao Projeto.

7.2 ÁREAS SENSÍVEIS

Nos termos da alínea a) do Artigo 2 do Decreto-Lei nº 151B/2013, de 31 de outubro (com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei nº 179/2015, de 27 de agosto de 2015), são consideradas áreas sensíveis:

- i. Áreas protegidas, classificadas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 142/2008, de 24 de julho, Retificado pela Declaração de Rectificação nº53-A/2008, de 22 de setembro;
- 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;
- 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 totalmente inserido no Sítio de Importância Comunitária (SIC) PTCON0034 – Comporta/Galé, pertencente à Rede Natura 2000.

8. DESCRIÇÃO DO PROJETO

8.1 ESTRATÉGIA DE IMPLANTAÇÃO

A solução desenvolvida opta pela concentração da edificação, libertando o máximo de área para outros usos, nomeadamente o florestal e de proteção e conservação da natureza. Existe também uma importante economia ao nível das infraestruturas propostas, que são minimizadas – rede viária, rede de abastecimento e rede de saneamento – no sentido de contribuir decisivamente para a sustentabilidade ambiental e económica do empreendimento.

Foram definidos dois núcleos, de conjuntos de unidades de alojamento, localizados nas áreas que melhor otimizam:

- Declives;
- Panorâmicas;
- Conforto climático;
- Salvaguarda das linhas de drenagem natural.

A solução de ocupação edificada pretende ser minimalista no que se refere à sua intervenção no local, desenvolvendo-se essencialmente segundo três vetores:

- i. Interferência visual na paisagem;
 - ii. Intervenção física no solo;
 - iii. Adaptação ao meio ambiente.
- i. No que se refere à intervenção paisagística do total do volume construído, optou-se por rarefazer ou diluir a sua aplicação no terreno, definindo unidades unifamiliares nas tipologias T1e T2.

Assim, espalhando no espaço estes pequenos volumes, a interferência na paisagem será reduzida. Para acentuar a redução na paisagem optou-se por considerar apenas a construção com 1 piso.

A vegetação de enquadramento levará a uma, ainda, maior diluição das construções na paisagem.

- ii. Cada volume construído, localizado de forma isolada no terreno, deverá minimizar o seu impacto a nível de implantação física, pelo que se escolheu uma tipologia de piso térreo preferencialmente elevado sobre pilotis, desencostando o piso da construção do terreno.
- iii. Num terceiro nível de adaptação das construções ao meio ambiente, a escolha dos materiais assumiu um papel importante, tendo a opção recaído maioritariamente sobre a madeira aparente.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Assim, o volume de construção habitacional transformou-se num abrigo natural, remetendo para um imaginário daquilo que é uma casa na floresta.

No centro dos dois núcleos de ocupação por unidades de alojamento é criada uma "praça central" onde se localiza a zona do restaurante/bar/recepção, que funcionará como ponto de encontro e distribuição para as várias áreas e valências do empreendimento, e que contém algum estacionamento, mobiliário urbano, ajardinados e parque infantil.

Todos os edifícios (unidades de apoio e unidades de alojamento) apresentam apenas um piso acima da cota de soleira estanho assentes sobre estacaria minimizando assim a intersecção física das edificações com o solo.

O projeto foi desenvolvido com o objetivo de libertar o máximo de área para uso florestal e de proteção e conservação da natureza concentrando as edificações.

No que se refere às áreas afetas à proteção civil, o ponto de encontro dos utentes em caso de sinistro será a zona desportiva. O lugar de estacionamento para veículos prioritários situar-se-á junto à zona administrativa e desportiva. Estes locais nunca poderão ser ocupados com construções e deverão permanecer desobstruídos de modo a poderem ser utilizados em qualquer altura.

8.2 PRINCIPAIS COMPONENTES DO PROJETO

No quadro seguinte identificam-se os principais parâmetros do Projeto.

Quadro 2: Parâmetros do Projeto.

Parâmetros	Dados do Projeto
Área da Parcela/Terreno	340.000,00 m ²
Área de Implantação	8.213,00 m ²
Área de Construção	8.213,00 m ²
Total da área afecta às frações das Unidades de Alojamento	45.359,46 m ²
Total das áreas comuns de apoio	291.806,59 m ²
Índice de construção	0,024
N.º apartamentos T1	32
Nº apartamentos T2	34
Total de unidades de alojamento	66
Total de camas	200

8.2.4 Principais equipamentos e infraestruturas

A concepção das áreas edificadas pretendeu valorizar o património natural onde se inserem. A par da adequada integração paisagística pretendeu-se a minimização da interferência visual na paisagem sendo da mais relevante importância a escolha dos materiais de construção e das soluções técnicas a desenvolver.

Os edifícios serão implantados sobre plataformas sobreelevadas.

No QUADRO 3 identificam-se os equipamentos que serão construídos.

O núcleo de receção e recreio contempla 2 edifícios: um destinado à receção do empreendimento e serviços administrativos, com restaurante, bar, lounge, cozinha e copa e; outro edifício destinado a balneários, vestiários e arrumos de apoios exteriores associado ao lago-piscina biológica.

O edifício de apoio ao núcleo desportivo destinado a balneários, vestiários e arrumos de apoios exteriores.

Preveem-se 3 edifícios de apoio à manutenção: dois deles, edifícios AM2 e AM3, relacionam-se diretamente com as unidades de alojamento. O edifício AM1 destina-se à habitação permanente do funcionário responsável pela manutenção do empreendimento.

Quadro 3: Caracterização dos equipamentos abrangidos pelo Projeto.

Equipamento	Área (m²)
Núcleo de receção e recreio	
Esplanada	69,15
Entrada	68,73
Recepção	41,09
Escritório	13,03
Balneários, instalação sanitária	8,63
Primeiros socorros	4,87
Circulações	8,21
Área técnica	4,87
Circulação	17,82
Lounge	42,83
Restaurante, Bar	54,93

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Equipamento	Área (m ²)
Bar	13,45
Instalações sanitárias	15,86
Cozinha	14,99
Dispensa	10,22
Vestiários	16,68
Lixos	6,70
Circulação	9,92
Copa	4,67
Dispensa frio	3,26
Arrumos	1,70
Limpeza	1,38
Área útil	295,11
Núcleo de recepção e recreio. Balneários e sanitários	
Pátio	70,07
Átrio	6,38
Sanitários, balneários	76,68
Arrumo	38,99
Área útil	122,05
Área bruta total	478,31
Núcleo desportivo	
Pátio	70,07
Átrio	6,38
Sanitários, balneários	76,68
Arrumo	38,99
Área útil	122,05
Área bruta total	139,38

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Equipamento	Área (m ²)
Apoio à manutenção AM1	
Varanda	27,40
Estendal	8,27
Lavandaria	15,33
Arrumos	20,50
Cozinha	8,82
Sala	14,07
Hall	3,24
Instalação sanitária	6,96
Quarto	14,85
Área útil	83,77
Área bruta	100,00
Apoio à manutenção AM2 e AM3	
Arrumos	18,83
Área útil	18,83
Área bruta	19,16
Portaria	
Portaria	7,04
Apoio	1,67
Instalação sanitária	2,14
Área técnica	2,78
Área útil	18,83
Área bruta	19,16

Os edifícios serão construídos em madeira de pinho marítimo nacional com tratamento autoclave, material orgânico com tratamento ecológico totalmente isento de arsénico e crómio.

O sistema de cobertura dos edifícios é composto por uma lâmina sintética à base de PVC plastificado sobre isolamento térmico e acústico em placas de aglomerado de cortiça expandida e barreira para-vapor celulósica de estanquicidade ao ar.

O acabamento para a cobertura dos edifícios será em casca de pinheiro bravo sem alborno (interior fibroso da casca), calibrada, limpa, sem partículas finas e sem tratamento químico.

No isolamento dos sistemas de pavimento e de paredes utilizar-se-á fibras celulósicas fabricadas à base de jornais reciclados e de aditivos naturais.

8.2.5 Estrutura Verde e Ordenamento Florestal

O ordenamento paisagístico e florestal proposto para a totalidade da área de intervenção do Projeto contempla as seguintes áreas (Anexo II Desenho 3):

- Áreas verdes privadas das unidades de alojamento;
- Áreas verdes de enquadramento paisagístico com predomínio de *Pinus pinea*, *Crataegus monogyna*, *Laurus nobilis* e *Arbutus unedo*;
- Povoamento florestal com predomínio de *Pinus pinea* e *Juniperus navicularis*
- Faixa de gestão de combustível com predomínio de *Quercus suber* e *Pinus pinea*
- Área de regeneração natural
- Prado/clareira de recreio
- Áreas verdes desportivas
- Aceiro

8.2.6 Outras Infraestruturas de apoio

A rede de infraestruturas (rede elétrica, rede de drenagem de esgotos e rede de abastecimento) será desenvolvida numa única vala de forma a minimizar as movimentações de terras.

Embora se prevendo movimentações de terras associadas à construção dos acessos e à instalação da rede de infraestruturas, o saldo de terras será nulo, não se prevendo a existência de terras sobrantes.

8.2.6.1 Acessos

O acesso viário mais próximo é a EN 261-1, que dista aproximadamente 4 km. Neste momento o acesso automóvel é condicionado, permitindo apenas a entrada a utentes, pessoas autorizadas ao serviço do Hotel e entidades competentes.

No Desenho 1, Anexo III, apresentam-se as acessibilidades do Projeto. A via de acesso principal, com uma largura de 10,20 m, terá dois sentidos e passeios de ambos os lados. Liga o exterior ao núcleo de recepção e recreio.

Prevê-se ainda a construção de duas vias secundárias, de circulação condicionada, com largura de 10,20 m que permitirão o acesso às unidades de alojamento.

O empreendimento e áreas florestais serão percorridos por uma rede de caminhos pedonais e cicláveis.

As acessibilidades do Projeto contemplam 23 lugares de estacionamento no núcleo de recepção e recreio, 13 lugares de estacionamento junto do núcleo desportivo.

Em cada fração prevê-se uma plataforma de estacionamento de 5mx10m para o estacionamento de duas viaturas.

Os pavimentos preconizados para os caminhos, acessos e áreas de estacionamento tiveram sempre em atenção o objectivo de maximizar a permeabilidade e a integração paisagística.

As vias com trânsito automóvel serão pavimentadas com pavimentos do tipo saibro assente sobre base de granulometria extensa (tout-venant), diferenciando-se pela cor do material de acabamento superficial as circulações principal e secundária mista.

As áreas de estacionamento, quer público quer privado serão pavimentadas com grelhas de enrelvamento de plástico reciclado.

Os caminhos pedonais e cicláveis, pertencentes à rede que percorre toda a área de intervenção serão também pavimentados com saibro mas com fundações ligeiras.

8.2.6.2 Sistema de abastecimento de água

O abastecimento de água é realizado através de um furo. O reservatório da água terá um volume de 560 m², a construir sob o edifício de apoio ao núcleo desportivo. O reservatório de água e respectiva zona técnica será enterrado.

Para o dimensionamento das infraestruturas de água considerou-se como população de projeto 350 habitantes-equivalentes.

Em termos de consumos considerou-se:

- Capitação 200l/hab./dia;
- Consumo de água para rega: 150 m³/dia.

Considerando o consumo médio diário de 220 m³, e assumindo uma exploração da captação de 16 horas/dia, a produção do furo de captação deverá ser da ordem dos 4 l/s (14 m³/h).

O transporte de água é efectuado através de uma conduta assente em vala, que é comum com outras tubagens respeitantes à distribuição de água para combate a incêndios, à rede de rega dos espaços comuns, à drenagem de águas residuais domésticas e às infraestruturas eléctricas.

8.2.6.3 Sistema de abastecimento de energia eléctrica

A energia eléctrica será fornecida pela rede da EDP.

8.2.6.4 Rede de Drenagem

Águas residuais

O Empreendimento irá dispor de uma rede de drenagem e recolha de águas residuais que irá encaminhar para duas Estações de Tratamento de Águas Residuais (ETAR).

Preveem-se dois sistemas de drenagem independentes, cada um dotado da respectiva ETAR, com implantação dos colectores nas vias onde se situam as construções a servir e também junto ao limite dos lotes, ao longo das cotas mais baixas, onde não será possível a ligação gravítica à rede no arruamento.

As ETARs serão dimensionadas para os seguintes habitantes-equivalentes:

- ETAR 1: 200 habitantes-equivalentes;
- ETAR 2: 150 habitantes-equivalentes.

As ETARs a instalar serão do tipo compacto, com tratamento por lamas ativadas, compreendendo:

- Órgão de entrada com grelhagem;
- Reator biológico com compartimento para arejamento prolongado e para decantação secundária;
- Tratamento terciário consistindo na desinfecção do efluente tratado em tanque de contacto.

Os efluentes tratados serão lançados nas linhas de água marcadas no terreno.

A rede de drenagem predial que vier a definida para o restaurante terá que contemplar a instalação de um separador de gorduras, dimensionado para o número máximo de refeições a servir diariamente.

No que diz respeito ao edifício da portaria, uma vez que se encontra isolado, será prevista a instalação de uma mini-ETAR equivalente às anteriores, dimensionada para um máximo de 5 habitantes-equivalentes, dotada de órgão de infiltração no solo.

Águas pluviais

O sistema de drenagem de águas pluviais previsto destina-se essencialmente, a drenar as zonas pavimentadas, de circulação, especificamente a via principal e as vias de acesso aos lotes. Embora o pavimento previsto seja saibro sobre camada de brita ou tout-vennant, bastante permeável, considerou-se a necessidade de instalação de rede de drenagem.

As redes previstas descarregarão em diversos pontos nas duas linhas de água marcadas no terreno.

Todos os restantes caminhos e áreas de construção, dada a pequena área, reduzida densidade e construção apoiada em estacaria de madeira e destacadas do solo, associada à boa permeabilidade do solo, drenarão livremente para o terreno natural.

8.2.6.5 Rede de Recolha de Resíduos

Está previsto a instalação de vários ecopontos e contentores para recolha de resíduos indiferenciados em ilhas distribuídas nas áreas de alojamento e nas áreas de apoio.

Recorrer-se-á a um operador de gestão de resíduos para a recolha dos resíduos produzidos no empreendimento hoteleiro.

8.2.6.6 Sistema de apoio a incêndios

A rede de combate a incêndio acompanha dos acessos internos do empreendimento e também o perímetro da área do projeto.

8.3 PRINCIPAIS AÇÕES E ATIVIDADES DO PROJETO

8.3.1 Principais atividades e ações na fase de construção

As principais ações a desenvolver na fase de construção serão, de um modo geral, as seguintes:

- Terraplanagens e movimentações de terras;
- Circulação de veículos associada ao transporte de materiais de construção;
- Construção dos equipamentos (unidades de alojamento e equipamentos de apoio e de lazer, ETARs);
- Instalação da rede de infraestruturas (abastecimento de água, drenagem de águas residuais, rede elétrica).

8.3.2 Principais ações e atividade na fase de exploração

As ações a desenvolver na fase de exploração do Hotel Apartamento compreenderão o funcionamento e manutenção dos equipamentos, a saber:

- Exploração dos bares e restaurante;
- Manutenção dos equipamentos: corresponde às atividades de limpeza, manutenção das estruturas construídas, designadamente edifícios, vias de circulação, espaços de lazer, ETARs e sistema de drenagem de esgotos;
- Deposição, recolha e transporte dos resíduos produzidos nas diferentes áreas funcionais (manutenção dos espaços, restauração, habitações, escritório) do Hotel;
- Circulação de pessoas e veículos: estarão identificados os acessos internos que serão afectos à circulação de peões e de veículos.

8.4 RECURSOS HUMANOS

Com a implementação do Projeto prevê-se a contratação de cerca de 15 funcionários.

8.5 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL E FASEAMENTO

A programação temporal do Projeto é apresentada no Quadro 4.

A fase de construção será faseada acompanhando a procura na região.

Quadro 4: Programação temporal.

Fases	Anos												
	1	2	3	4	5	6	7	(...)	57	58	59	60	
Construção													
Exploração									50 anos				
Desativação													

8.6 PROJETOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES

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

8.7 CONDICIONANTES, SERVIDÕES E RESTRIÇÕES DE UTILIDADE PÚBLICA

Em termos de condicionantes, servidões e restrições de utilidade pública que abrangem a área de implementação do Projeto e espaços envolventes, refere-se o Plano Sectorial Rede Natura 2000, classificado pela Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97, de 28 de agosto, e sujeito às orientações aplicáveis à Rede Natura 2000, reguladas pelo Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro.

8.8 EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS RELEVANTES POTENCIALMENTE AFECTADOS PELO PROJETO

No âmbito da implementação do Projeto, não se prevê a afetação de qualquer equipamento ou infraestrutura relevante a salientar.

8.9 ALTERNATIVAS CONSIDERADAS

O Projeto não contou com alternativas viáveis à sua execução, sendo que o proponente ponderou somente ampliar as infraestruturas.

As alternativas ao Projeto compreendem:

1. A não execução do projeto, mantendo a área do projeto no seu estado atual (sem alteração da ocupação e uso do solo);
2. A implantação extensa: Esta alternativa foi ponderada com o principal objectivo de constituir parcelas de grandes dimensões – acima de 1500m² – destinadas a um segmento de mercado turístico superior, representando um aumento de rentabilidade económica do projeto;

A Alternativa 1 apresenta como principais vantagens o fato de manter a permeabilidade natural do solo e promover a regeneração natural do habitat com de *Pinus pinaster*. Face à ausência de rentabilidade das duas parcelas que compõem a área em estudo, não seria promovida a proteção e valorização do habitat presente.

A Alternativa 2 apresenta como principais vantagens a obtenção de um maior valor potencial de comercialização de cada parcela e um melhor enquadramento paisagístico das moradias, com uma maior percepção de privacidade por parte dos utentes.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

As principais desvantagens da Alternativa 2 seriam, por um lado o grande impacte na conservação da natureza e em particular no habitat em causa, e por outro lado a inviabilização do projeto de reflorestação, pelo menos com as características que se preconizam, de dimensão e diversidade.

9. CARATERIZAÇÃO DA SITUAÇÃO DE REFERÊNCIA

9.1 CLIMA

9.1.1 Metodologia

Na caracterização do clima recorreu-se ao tratamento das séries de dados disponibilizados para o posto udométrico mais próximo da área de estudo, Comporta (23E/01C), sob gestão da APA. Com base na precipitação e temperatura registadas nesta estação determinou-se a evapotranspiração, estimou-se o balanço hídrico para a região e estabeleceu-se o climograma de Köppen.

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

9.1.2 Caracterização da Situação de Referência

Em seguida efectua-se uma análise pormenorizada das condições climatéricas da área em estudo, à escala local. Para o efeito, recorreu-se aos registos da estação meteorológica de Comporta, a cerca de 10 km a NW da área de estudo, e disponíveis no Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH).

9.1.2.1 Precipitação

Na Figura 5 tem-se a variação da precipitação média mensal estimada para o período de registos, correspondente a 1933/34-2015/16. A precipitação média anual registada na estação de Comporta é de 536.7 mm, com os menores valores a observarem-se no trimestre de verão, sendo estes em média inferiores a 30 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
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

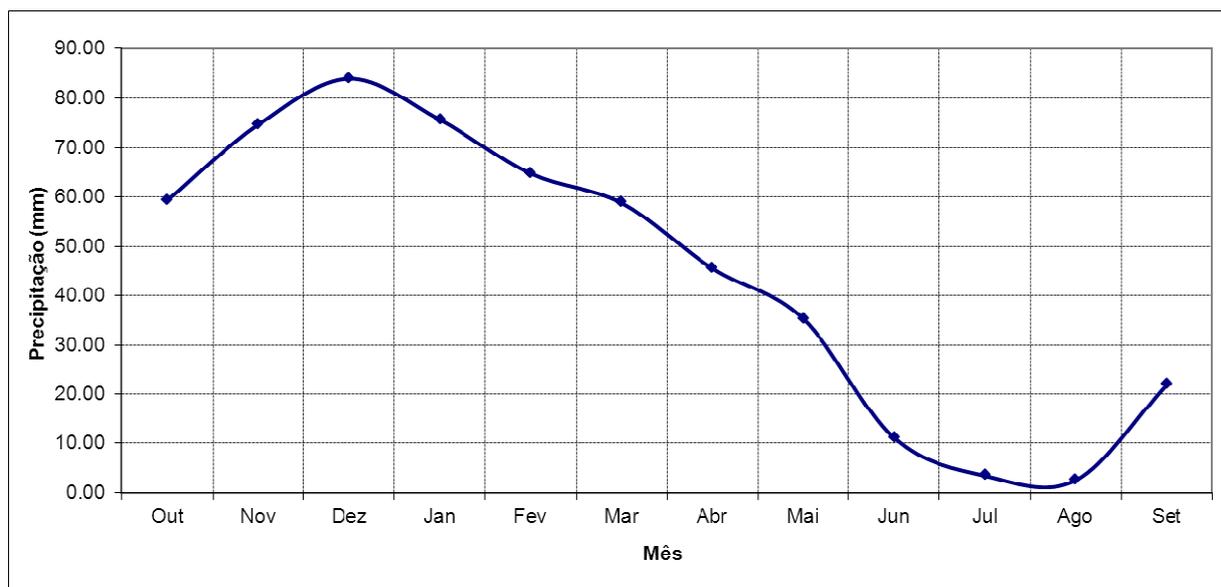


Figura 5: Variação da precipitação média mensal na estação meteorológica de Comporta (23E/01C).

9.1.2.2 Temperatura

A temperatura média anual registada na estação de Comporta, no período de 1933/34-2015/16, 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.

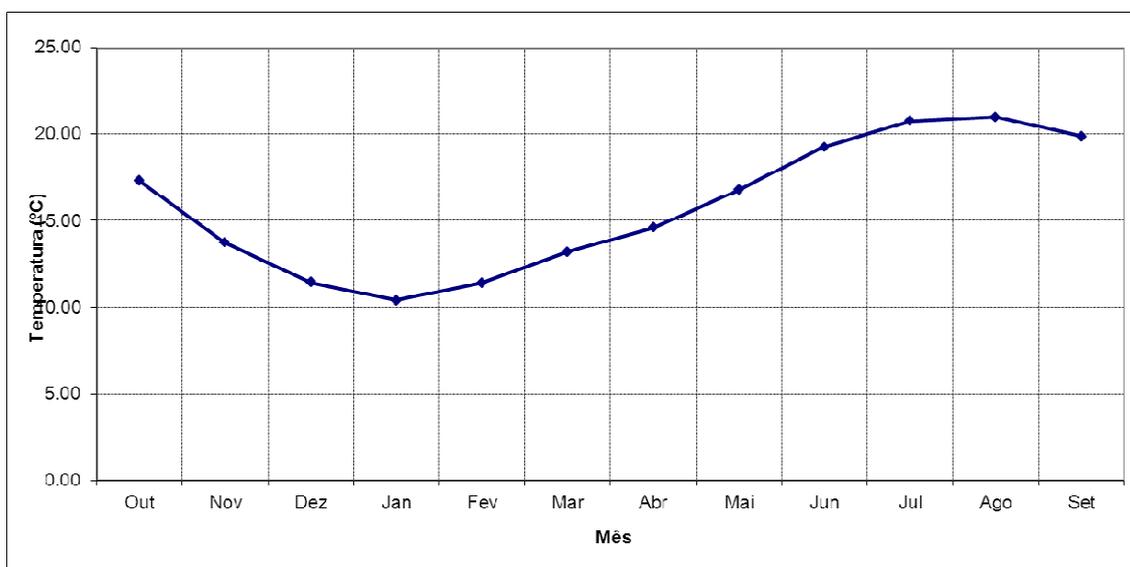


Figura 6: Variação da temperatura média mensal na estação meteorológica de Comporta.

9.1.2.3 Vento

De acordo com os registos do período 2001 a 2016 da estação de Comporta, a mais próxima da área de estudo, a velocidade média diária do vento oscila entre 1.1 m/s e 1,6 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.

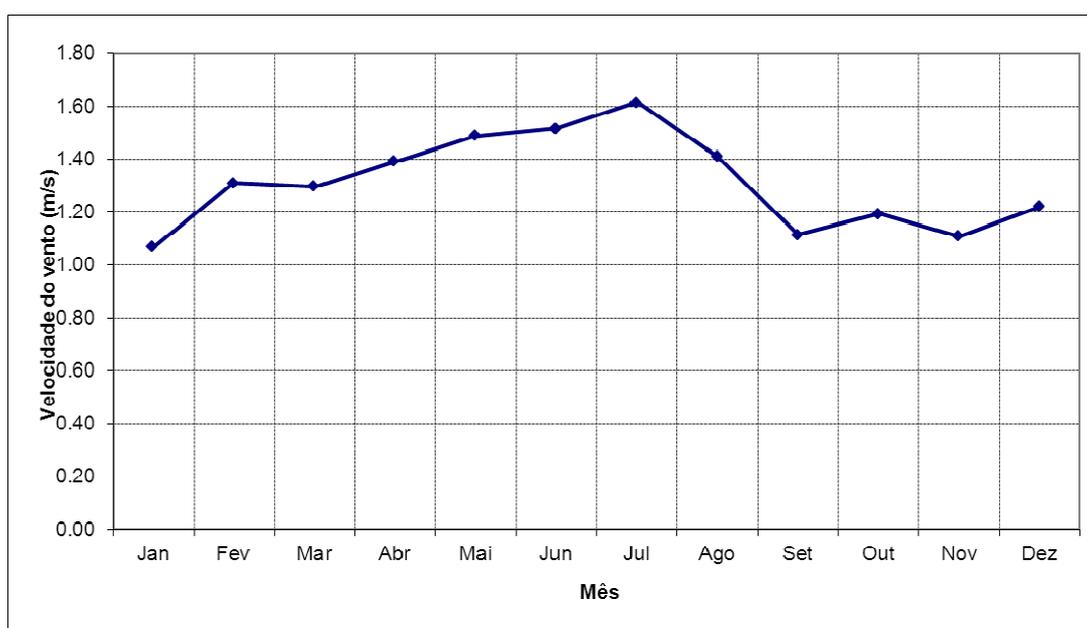


Figura 7: Variação da velocidade média mensal na estação de Comporta.

Quanto à direção do vento, verifica-se que existe uma preponderância dos ventos dos quadrantes N e NW (Figura 8).

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

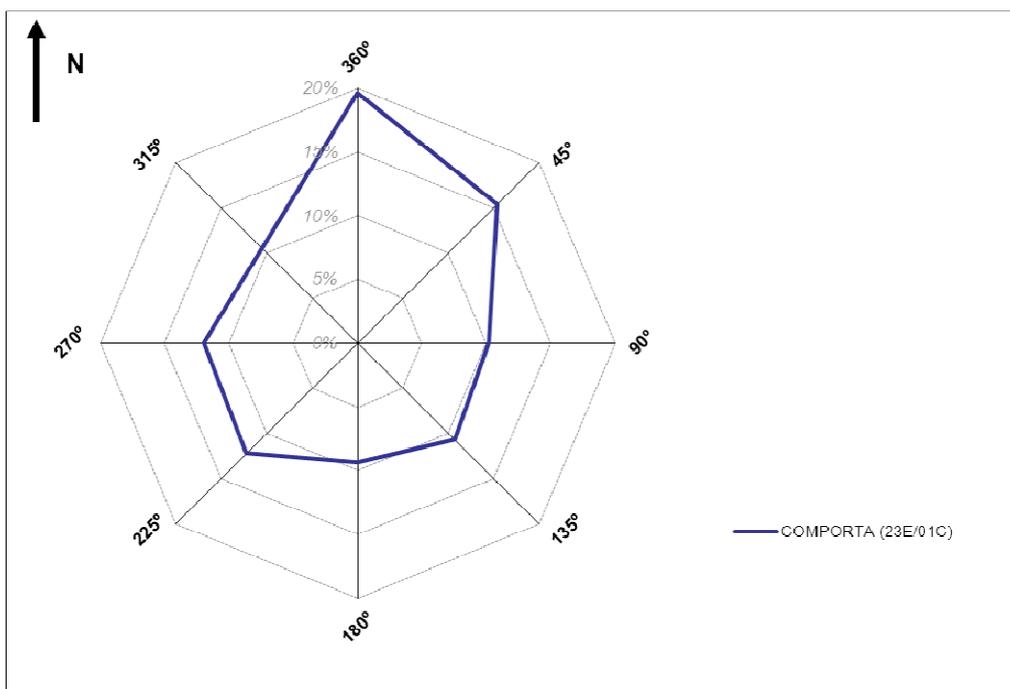


Figura 8: Frequência média do vento, em percentagem, para rumo, na estação de Comporta.

9.1.2.4 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 27.33 e 131.86 mm sendo que, os valores mínimos ocorrem em janeiro e, os máximos em julho.

A variação anual deste parâmetro é apresentada na Figura 9.

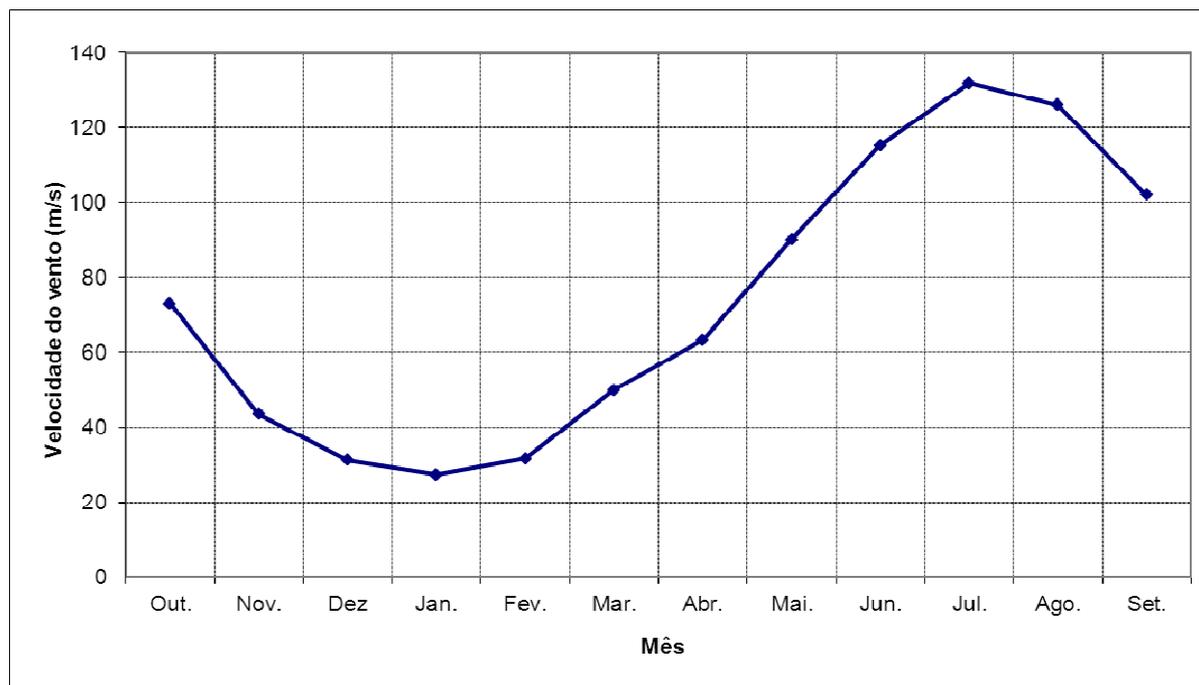


Figura 9: Variação da evapotranspiração potencial estimada pelo método de Thornthwaite para a estação de Comporta.

9.1.2.5 Balanço Hídrico

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

As séries utilizadas para as duas variáveis, precipitação e temperatura, correspondem ao período de 1933/34 a 2015/16.

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
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

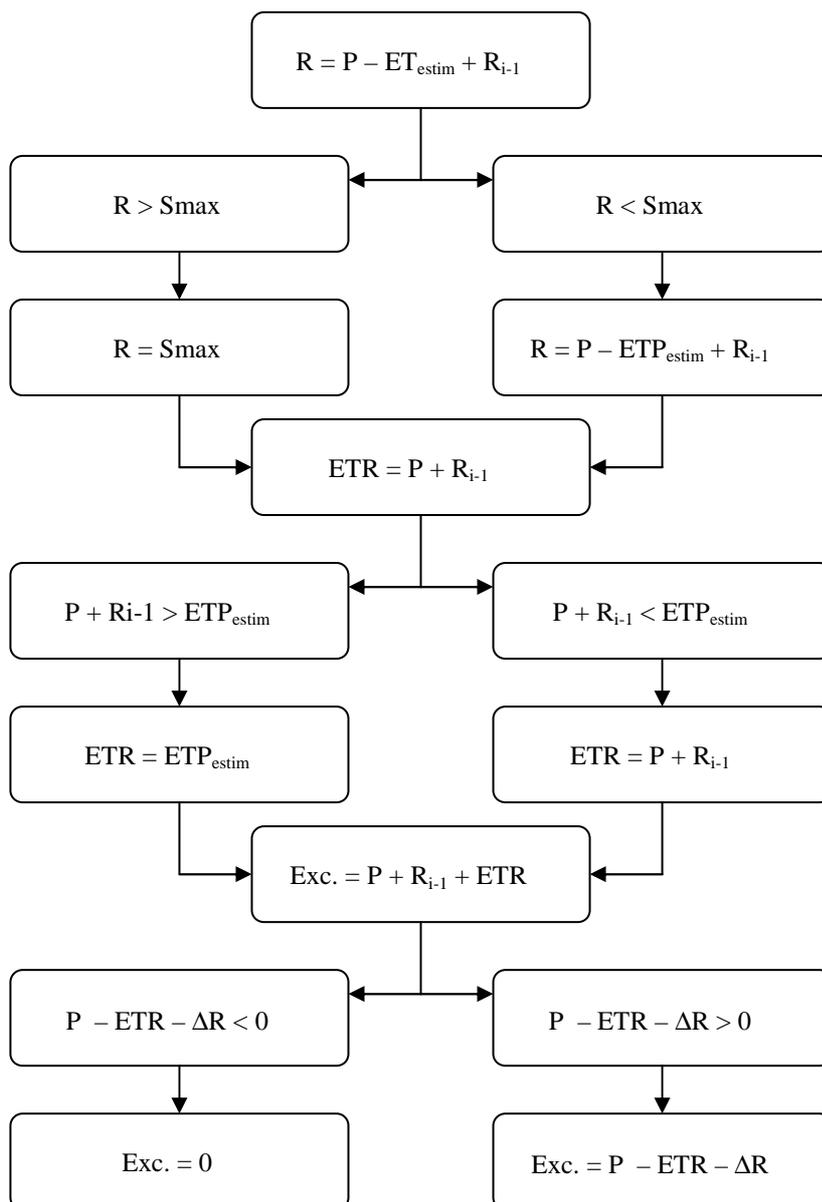


Figura 10: Passos de cálculo para o estabelecimento do balanço hídrico.

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

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

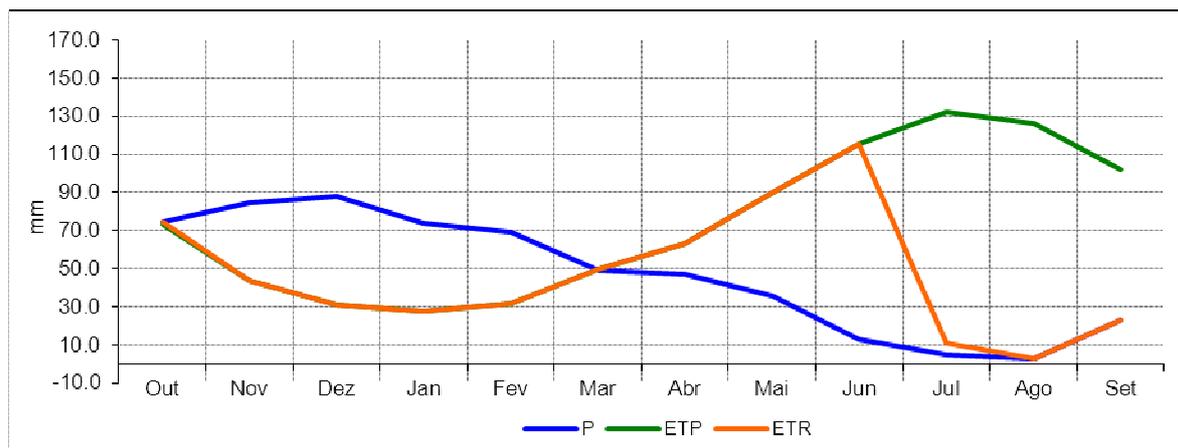


Figura 11: Balanço hídrico para a região.

Da análise do balanço hídrico é possível identificar quatro 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 nos meses de outubro a janeiro, 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 janeiro;
- Período de infiltração e escoamento, ao longo do mês de fevereiro. Neste período a precipitação útil produz infiltração em profundidade e escoamento superficial;
- Período de seca ou gasto da reserva útil, durante os meses de março e 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.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

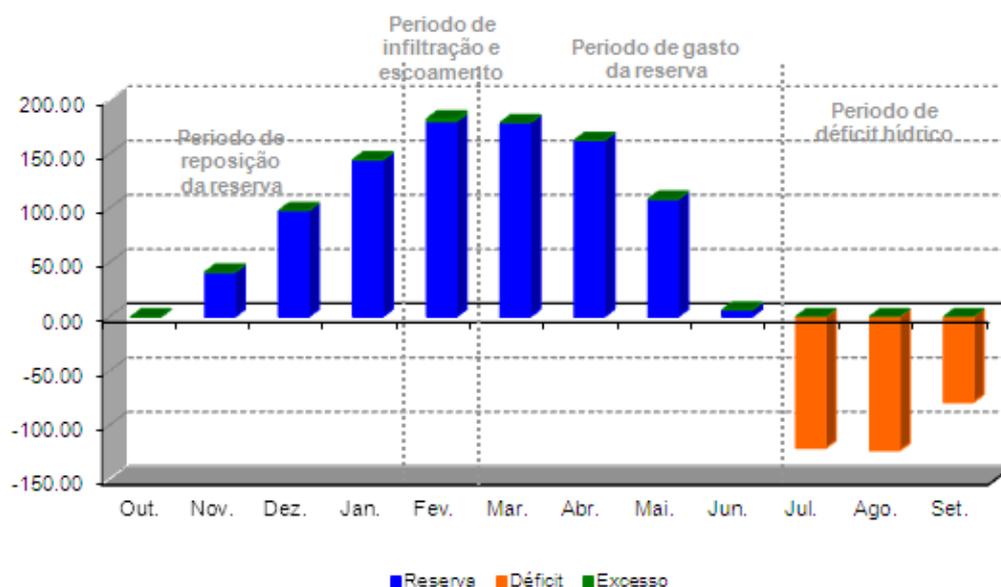


Figura 12: Variação da reserva, do deficit e do excesso de água na região em estudo.

9.1.2.6 Caracterização climática

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

- Índice de humidade = 0.6%
- Índice de aridez = 22.2%
- Índice hídrico = -12.7%
- Concentração estival térmica = 40.65%

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')].

A aplicação da classificação climática de Köppen com base nas séries médias mensais de temperatura e precipitação, para o período 1933/34 a 2015/16, 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).

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

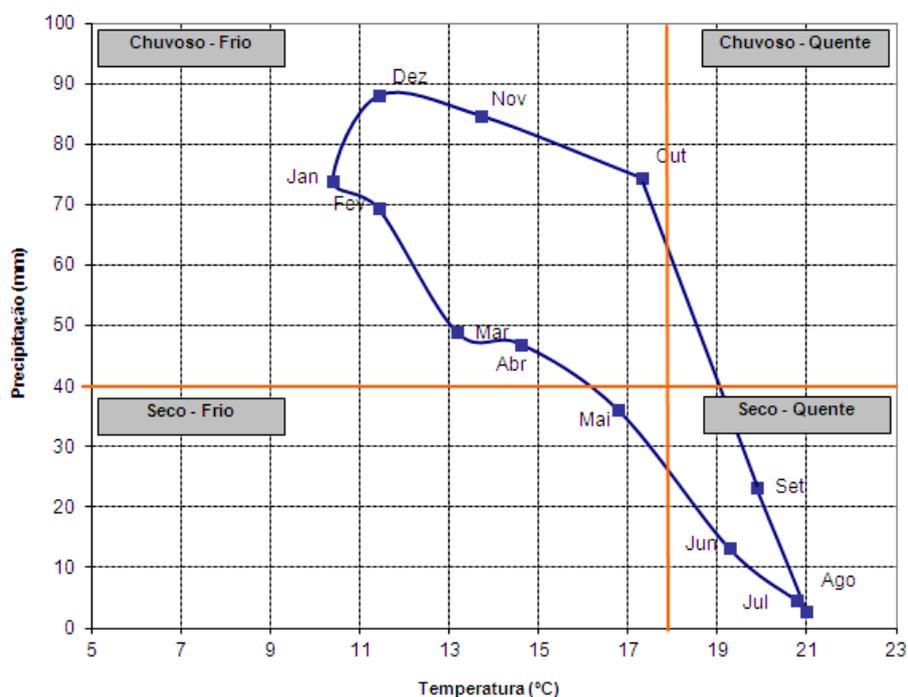


Figura 13: Climograma obtido pelo método de Köppen para a região.

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.

9.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

9.2.1 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.

9.2.2 Caracterização da Situação de Referência

9.2.2.1 Geologia e Geomorfologia

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 arcócos 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 03 (Anexo IV) 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 seqüências 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.



Fotografia 3. Vista geral para a área do projeto, onde são visíveis as areias que afloram no local.

9.2.2.2 Sismologia

Em termos de sismicidade, pela análise das cartas da intensidade sísmica (Figura 14) e da sismicidade histórica (Figura 15) observadas em Portugal Continental (Atlas do Ambiente), observou-se que:

- Na carta da intensidade sísmica, na qual são apresentadas as zonas de intensidade máxima, relativo ao período de 1901-1972, a área do Projeto localiza-se 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 da sismicidade histórica na qual se apresentam as isossistas de intensidades máximas na escala de Mercalli modificada (versão de 1956), constituída por 12 graus, relativa ao período 1755-1996, a área de influência do Projeto situa-se na zona de intensidade máxima IXI.

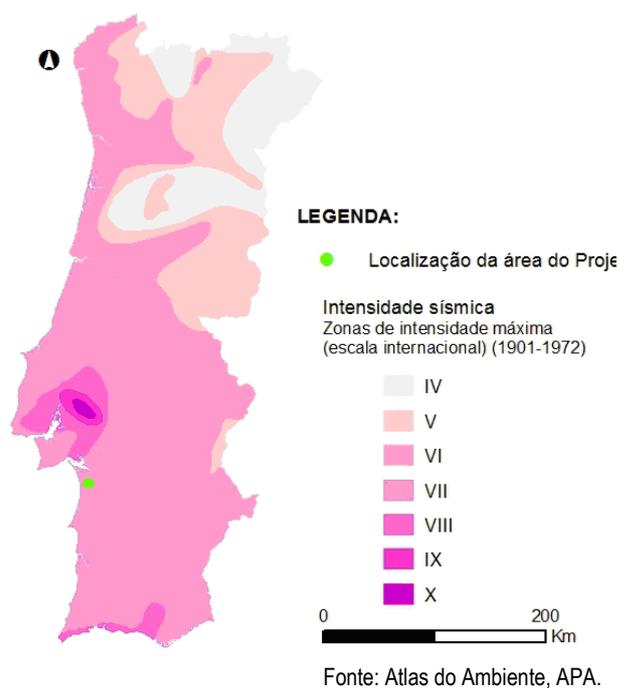


Figura 14: Carta de intensidade sísmica.

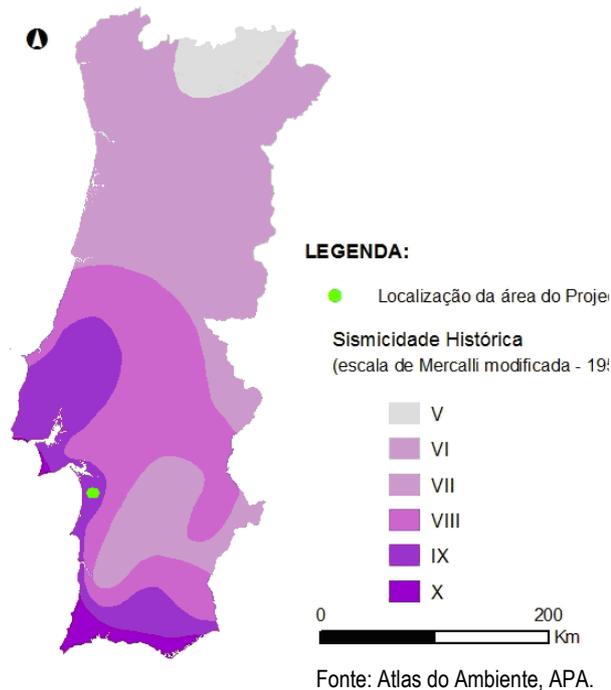
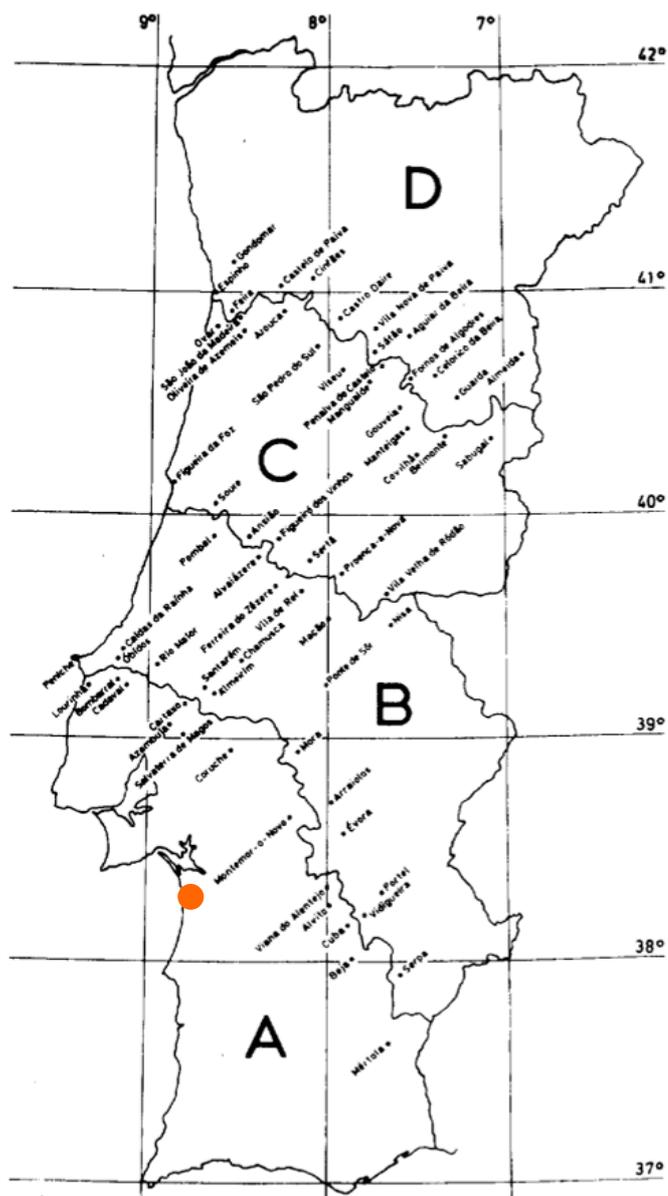


Figura 15: Carta de sismicidade histórica.

Atendendo ao exposto resulta que na região onde se insere o Projeto o risco sísmico é elevado.

Em termos de ações sísmicas, a área do Plano localiza-se na zona A (Figura 16) à qual corresponde um coeficiente de sismicidade (alfa) de 1,0 (RSAEEP, aprovado em anexo ao Decreto-Lei nº 235/83 de 31 de maio).

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

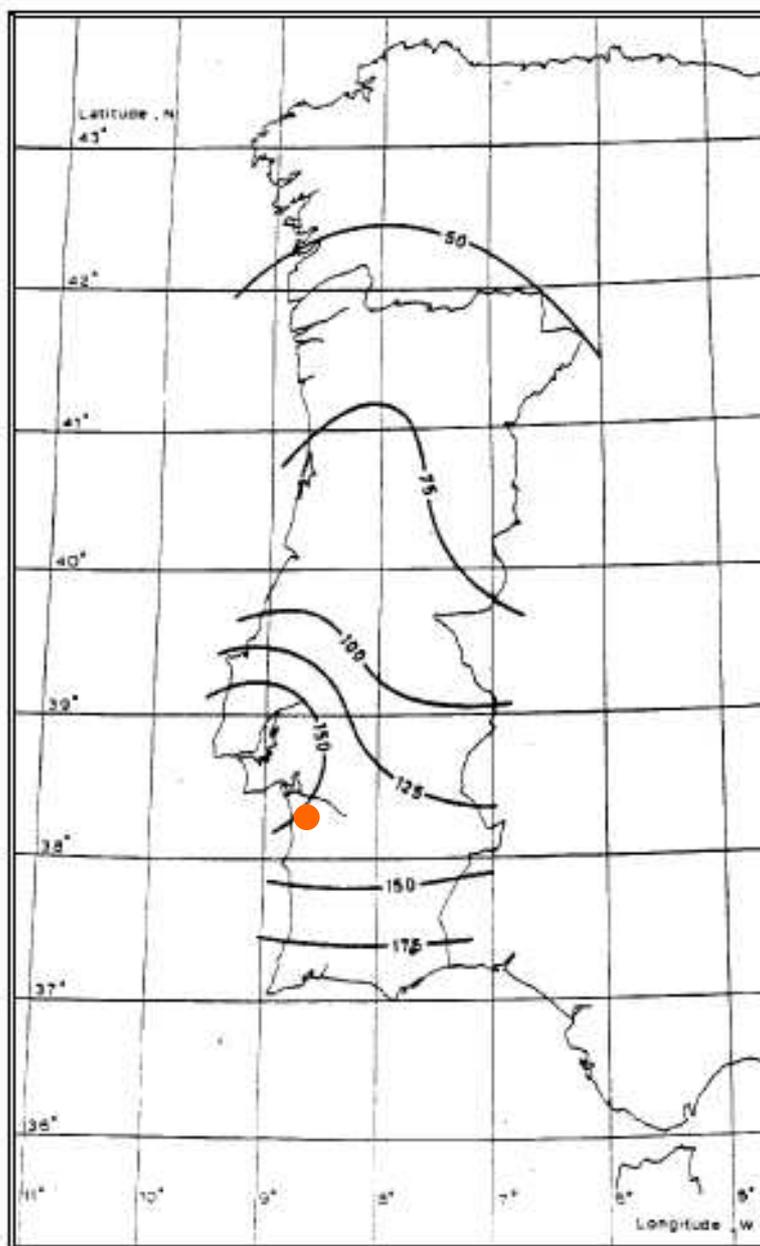


Fonte: RSAEEP.

Figura 16: Localização da área de implantação do Projeto na Carta de Zonas Sísmicas de Portugal Continental.

Ainda pela análise das cartas de sismicidade (Figura 17), na área de influência do Projeto, a aceleração máxima, para um período de retorno de 1000 anos, é próxima de 150 cm/s^2 .

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fonte: RSAEEP.

Figura 17: Localização da área do projeto na Carta de Acelerações Máximas para um período de retorno de 1000 anos [cm/s²].

9.3 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

9.3.1 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 unidade hidrogeológica. 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 PGRH Sado e Mira, no SNIRH, e no SNniamb.

9.3.2 Caracterização da Situação de Referência

No âmbito do PGRH6, a área de estudo localiza-se na bacia própria ao Açude de Vale Coelheiros, massa de água designada de Açude Vale Coelheiros, com o código PT06SAD1268.

Esta bacia drena uma área de aproximadamente 118 km², na qual predominam as áreas florestais e naturais. As áreas agrícolas e os espaços urbanos e industriais têm uma representação residual no território.

Conforme apresentado na caracterização climática do capítulo 9.1, a precipitação média é de 537 mm nesta região. O escoamento na bacia é, em ano médio, de 504.7 mm (PGRH6, 2012).

A área do projeto, em Outeirão, não é atravessada por qualquer linha de água – Figura 3 e Figura 4.

Por aplicação do escoamento médio da bacia própria ao Açude de Vale Coelheiros à área do projeto, estima-se um escoamento médio anual da ordem de 59551.78 dam³ para o qual a área do projeto contribui com aproximadamente 0.3% (183.1 dam³/ano).

Atualmente, não existem construções e infraestruturas. O escoamento ocorre naturalmente no terreno, arenoso, muito permeável.

As principais pressões sobre a qualidade da água superficial do Açude de Vale Coelheiros estão associadas a ETAR e a fontes difusas, em particular a agricultura e floresta e a pecuária. As cargas com origem em cada um destes sectores são as indicadas no Quadro 5 e **Erro! A origem da referência não foi encontrada.**

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 5: Cargas de pressões qualitativas pontuais na bacia própria do Açude de Vale de Coelheiros.

Setor	Carga CBO5 (kg/ano)	Carga CQO (kg/ano)	Carga N (kg/ano)
Urbano	22020.45	36700.75	39881.00

Fonte: SNIAMB, 2017.

Quadro 6: Cargas de pressões qualitativas difusas na bacia própria do Açude de Vale de Coelheiros.

Setor	Carga N (kg/ano)	Carga P (kg/ano)
Agricultura e Floresta	31232.533	2069.607
Pecuária	23503.513	1095.547

Fonte: SNIAMB, 2017.

Localmente não existem fontes de poluição dos solos e das águas.

Com o objetivo de se avaliar o risco de poluição acidental da água superficial afluyente ao Açude de Vale de Coelheiros, foi aplicado o índice WRASTIC à totalidade da bacia própria.

Os parâmetros constituintes do índice WRASTIC são:

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

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

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

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

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

Consideraram-se os seguintes critérios estabelecidos no PGRH 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 **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** Ou seja, a vulnerabilidade à poluição das águas superficiais da bacia própria do Açude de Vale dos Coelhoiros, que recebe as drenagens da área de estudo, é moderada.

Quadro 7: Estimativa do índice WRASTIC na bacia hidrográfica própria do Açude de Vale dos Coelhoiros.

Parâmetro	Justificação	Índice	Fator de ponderação
Presença de águas residuais (wastewater discharges)	Presença de efluentes provenientes da pecuária	4	3
Presença de atividades recreativas (recreational land use impacts)	Sem atividades recreativas	1	2
Presença de atividades agrícolas (agricultural land use impacts)	> 536 ha de área cultivada	5	2
Dimensão da bacia hidrográfica (size of watershed)	39 - 155 km ²	2	1
Categoria das vias de transporte (transportation avenues)	Itinerários Principais (IP), Itinerários Complementares (IC) e vias rápidas	4	1
Presença de atividades industriais (industrial land use impacts)	Outras (restante indústria transformadora)	4	4
Cobertura vegetal do solo (amount of vegetative ground cover).	>50% de solo coberto por vegetação	1	1
WRASTIC			47

De acordo com a informação disponibilizada pelo Sniamb (2017) no domínio da Diretiva-Quadro da Água, o estado global da massa de água Açude Vale Coelhoiros é “bom e superior”, nível 2.

No que diz respeito à erosão hídrica, embora nesta região seja reduzida, localmente o solo, arenoso, encontra-se exposto à erosão hídrica devido à baixa densidade de árvores e à inclinação do terreno, da ordem de 10%.

No concelho de Alcácer do Sal existem duas grandes albufeiras – albufeira Trigo de Morais/Vale do Gaio e albufeira Pego do Altar- que suportam captações da água para agricultura e indústria. O rio Sado e algumas pequenas barragens, das quais se destaca o Açude Vale de Coelhoiros, complementam as utilizações de água superficial da atividade de agrícola e industrial no concelho.

9.3.3 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 PTA7T3 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 (2017) 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.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

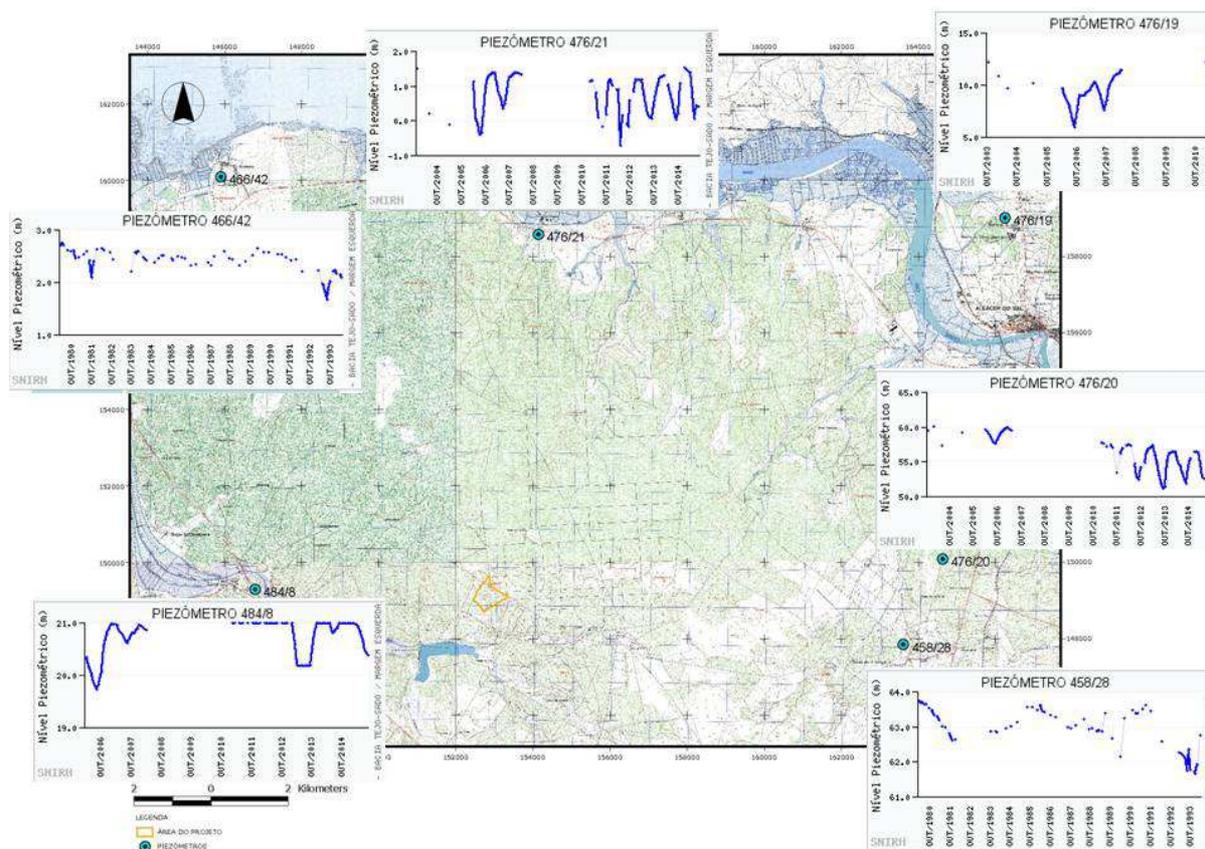
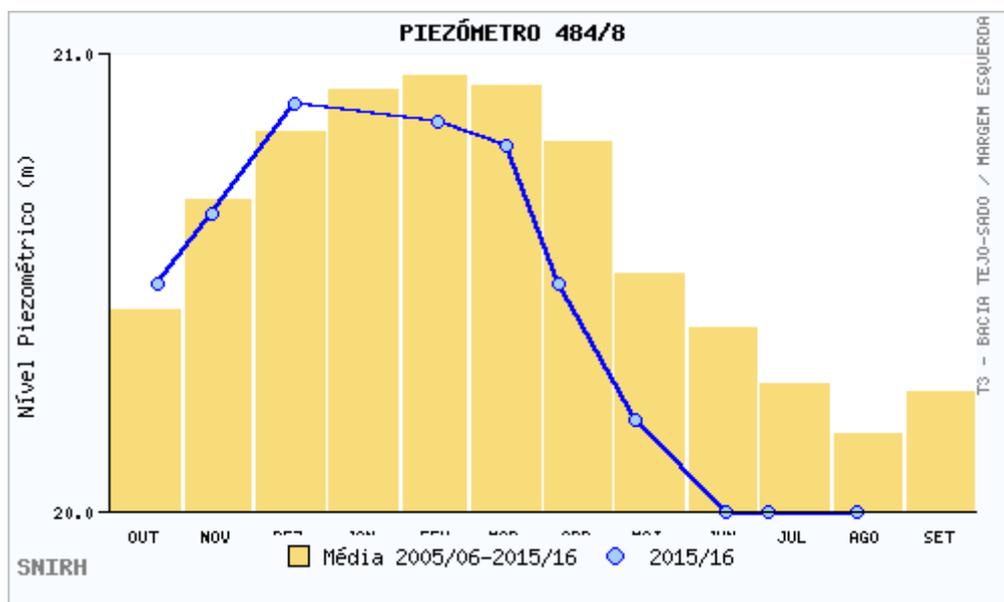


Figura 18: Evolução dos níveis piezométricos nos seis piezómetros mais próximos da área de estudo, localizados no sistema aquífero T3 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda.

Na região, o piezómetro da rede de vigilância com registos de níveis recentes é o 484/8, situado a cerca de 5.7 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.



Fonte: SNIRH, 2017.

Figura 19: Evolução do nível piezométrico no piezómetro 484/8.

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, a cerca de 15 - 20 m de profundidade.

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 (2017) 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 8.

Quadro 8: Cargas de pressões qualitativas difusas na massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda.

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

Fonte: SNIAMB, 2017.

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 9.

Quadro 9: 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:

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

- D: Profundidade da zona não saturada do aquífero – atribui-se a este parâmetro o índice 3; Prevê-se que o nível de água se situe a profundidades entre 15 e 20 metros;
- 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:

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

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

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

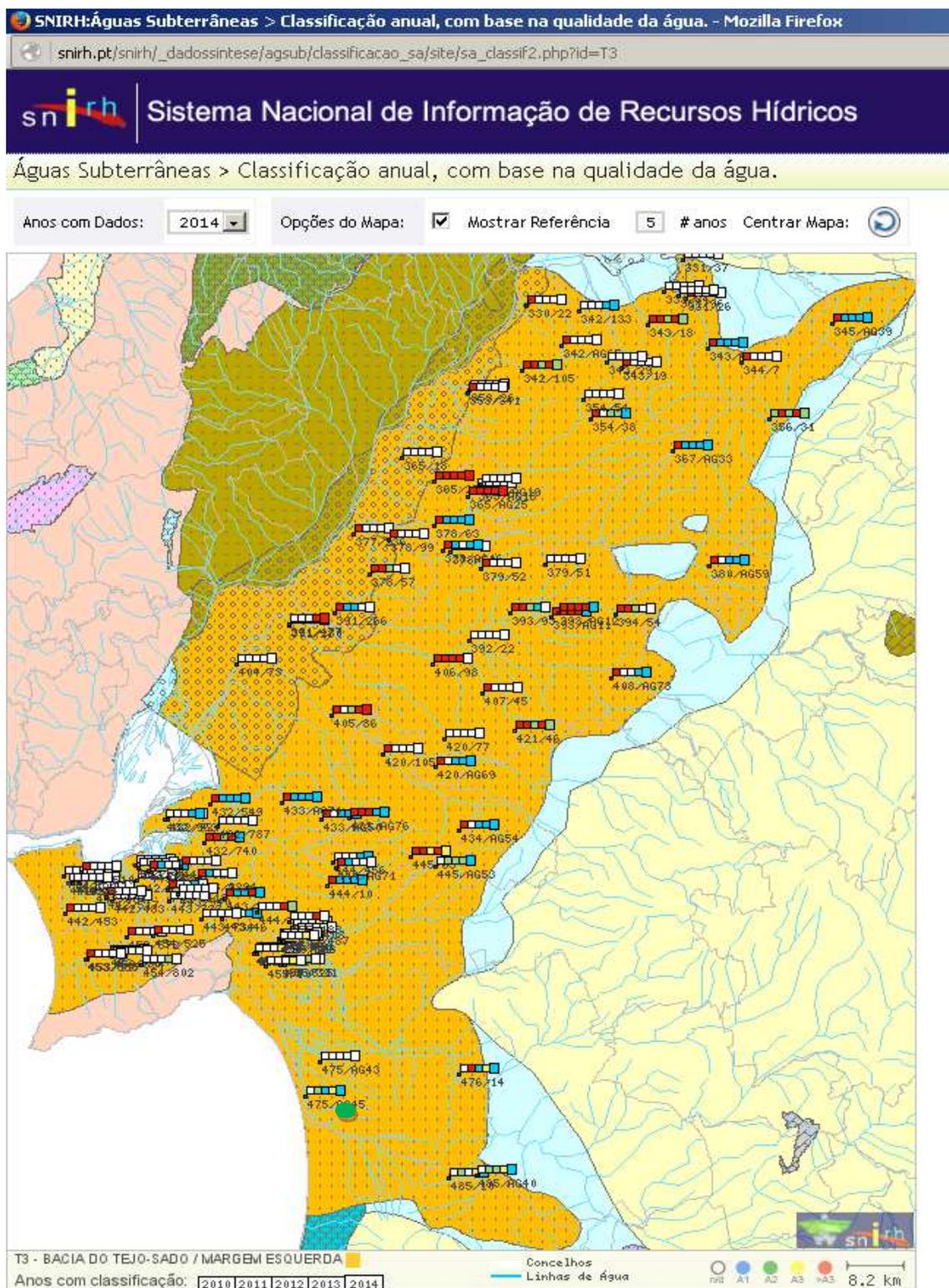
Desta forma, o valor mínimo do índice DRASTIC é 23 e o valor máximo 226. Transformando estes valores em potencial de vulnerabilidade ou percentagem de vulnerabilidade, ao índice 23 corresponde 0% de vulnerabilidade e ao índice 226, 100% desta propriedade.

Da aplicação do método DRASTIC resulta assim um índice DRASTIC global de 140 ao qual corresponde uma vulnerabilidade de aproximadamente 65%, vulnerabilidade moderada.

O estado químico da massa de água Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda é Bom (Sniamb, 2017).

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 **Erro! A origem da referência não foi encontrada..**

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fonte: SNIRH, 2017.

Figura 20: 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 10. 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 10: Classificação da qualidade da água subterrânea no sistema aquífero T3 – Bacia do Tejo-Sado/Margem Esquerda, nos anos 2011 a 2014.

Refª	2014		2013		2012		2011	
	Classificação	Parâmetro responsável	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 8 km a ENE, é apresentada nos gráficos das figuras seguintes. Verifica-se, para estes parâmetros, a evolução positiva da qualidade da água.

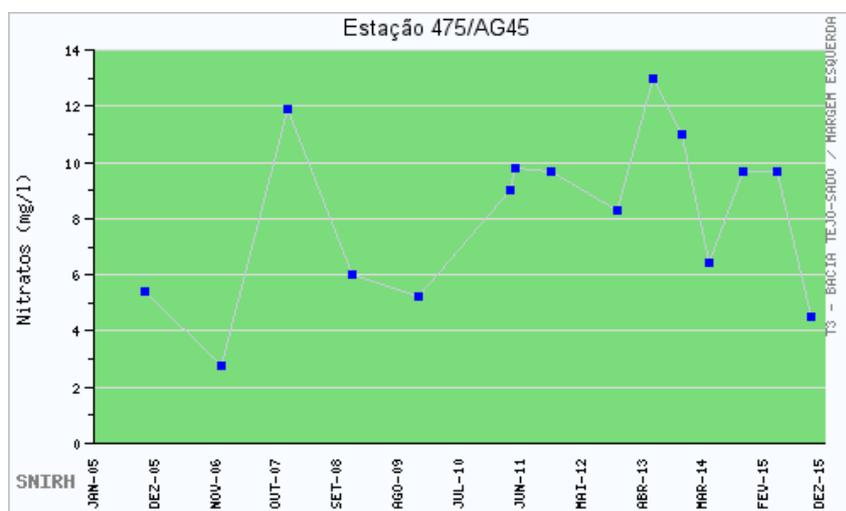


Figura 21: Evolução da concentração em nitratos na estação 475/AG45.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

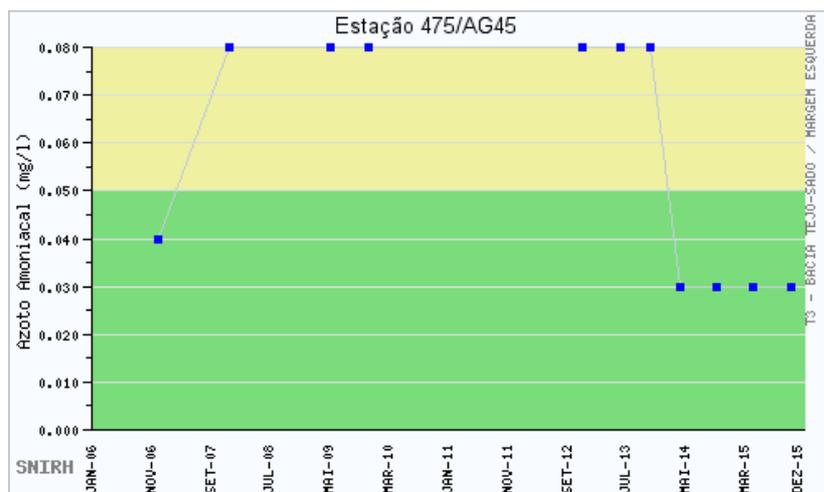


Figura 22: Evolução da concentração em azoto amoniacal na estação 475/AG45.

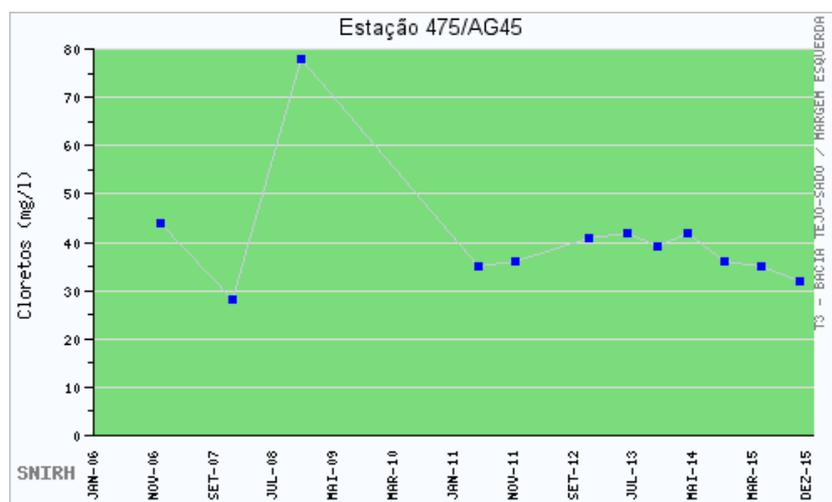


Figura 23: Evolução da concentração em cloratos na estação 475/AG45.

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 **Erro! A origem da referência não foi encontrada.** 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 protecção das captações de água utilizadas no abastecimento público.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 11: 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.

9.4 SOLOS

9.4.1 Metodologia

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

Para a identificação das unidades pedológicas recorreu-se 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.

9.4.2 Caracterização da Situação de Referência

A partir da análise da Carta de Solos verifica-se que a área em estudo corresponde integralmente a solos Podzóis órticos (Po) segundo a classificação da FAO-UNESCO para a Carta dos Solos da Europa (Desenho 07 – Anexo IV).

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.

No que respeita à capacidade de uso dos solos na área do Projeto (Desenho 07 – Anexo IV) 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.

9.5 FLORA E VEGETAÇÃO

9.5.1 Metodologia

A caracterização da flora e vegetação foi efetuada para a totalidade do Projeto e compreendeu a análise das suas características ecológicas através do estudo dos seguintes aspectos: i) Grau de proximidade ou semelhança (ou afastamento) ao coberto vegetal primitivo; ii) Presença de biótopos e habitats classificados nos termos da Directiva 92/43/CEE; iii) Presença ou ausência de espécies raras, protegidas ou ameaçadas; e iv) Presença de formações vegetais raras no contexto nacional.

A metodologia utilizada compreendeu a realização de consultas bibliográficas, a interpretação de fotografias aéreas e elementos cartográficos, assim como a execução de levantamentos de campo.

Foram observados os seguintes documentos: i) Directiva Habitats (transposta pelo Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com as alterações Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro); ii) Convenção de Berna (Directiva nº 82/72/CEE); e iii) Legislação nacional aplicável.

9.5.2 Caracterização da Situação de Referência

9.5.2.1 Sensibilidade da área em estudo

A área em estudo insere-se num Sítio de Importância Comunitária (SIC) incluído na Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000 – Comporta/Galé (PTCON0034) (Desenho 08 – Anexo IV), pela Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97, de 28 de agosto (ao abrigo da Directiva Habitats, devido à sua importância para a conservação de um conjunto diversificado de habitats e espécies ameaçados a nível europeu) e da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 21 de julho que aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Trata-se, portanto, de uma área com elevada sensibilidade ecológica.

O Sítio Comporta/Galé caracteriza-se por duas unidades paisagísticas diferenciadas a Norte e a Sul. A Norte, onde se insere o Projeto, é constituído por uma planície costeira formada por areias plistocénicas, cujo coberto vegetal é predominantemente ocupado pelo pinhal de *Pinus pinaster*. A Sul, por sua vez, é constituído por uma faixa costeira formada por um sistema dunar bem desenvolvido e estabilizado (ICNB, 2006).

Nesta região, a exploração florestal, sobretudo com pinheiro-bravo, ocorre há várias décadas, com intervenções regulares no terreno inerente a este tipo de prática cultural.

Nos últimos anos, contudo, o domínio do pinheiro-bravo sofreu um ligeiro decréscimo devido à detecção do nemátodo da madeira do pinheiro - NMP (*Bursaphelenchus xylophilus*), classificado como uma praga de quarentena A1 pela European Plant Protection Organization, que determinou alterações à estrutura da

vegetação. A presença do NMP em Portugal remonta ao ano de 1999 na Península de Setúbal, mas atualmente a sua presença ocorre em 52 concelhos e numa área estimada de 88 000 hectares, correspondente a 11% da área total de pinheiro-bravo no território nacional (www.confragri.pt).

Não obstante os esforços e estudos desenvolvidos, a doença do NMP não possui cura e, como tal, continua a expandir-se. Em 2006, as autoridades florestais e fitossanitárias desenvolveram uma estratégia concertada para o controlo e erradicação do NMP, sob a coordenação do Programa Nacional de Luta Contra o Nemátodo do Pinheiro (PROLUNP), que levou, em 2007, ao início da remoção de pinheiros saudáveis e/ou sintomáticos, numa faixa de contenção fitossanitária, em redor da área afectada (Mota; Vieira, 2007). Esta situação manteve-se nos últimos anos e a tendência será para a manutenção do controlo fitossanitário nas áreas identificadas, através do abate e posterior queima das árvores infectadas, antes do início do período de voo do insecto-vector (mês de Maio), como forma de prevenção do alastramento da doença.

Na área em estudo a detecção de árvores sintomáticas do NMP conduziu ao abate total dos exemplares existentes. Como tal, a vegetação apresenta-se nos estratos arbustivo e herbáceo (Fotografia 4), embora na presente data já se assinale a presença de alguns exemplares jovens de *Pinus pinaster*.



Fotografia 4. Enquadramento da área do Projeto.

Com a situação excepcional do abate dos pinheiros devido ao NMP, a par dos cortes seletivos levados a cabo para a prevenção dos incêndios florestais, a estrutura do coberto vegetal sofreu alterações significativas. Atualmente, a vegetação existente encontra-se numa situação de recuperação sucessional, assistindo-se à colonização do terreno por plantas de crescimento rápido pertencentes às primeiras etapas da sucessão ecológica, e ao rebentamento de toça de algumas espécies arbustivas, nomeadamente do *Ulex australis* (tojo) e *Juniperus navicularis* (piôrrro) – Fotografia 5 e Fotografia 6.



Fotografia 5. *Ulex australis* (tojo)



Fotografia 6. *Juniperus navicularis* (piôrrro)

O coberto vegetal reflete, assim, as intervenções desenvolvidas no terreno, o posicionamento geográfico no sistema dunar e o rejuvenescimento da sucessão ecológica.

9.5.2.1 Grau de proximidade ou semelhança ao coberto vegetal primitivo

A avaliação do grau de proximidade, semelhança ou afastamento do coberto atual face ao coberto primitivo parte do pressuposto de que as fitocenoses apresentam uma marcada regularidade na sua composição, evidenciando combinações de espécies características (unidades de comunidades vegetais), de acordo com a natureza edáfica e climática do meio. Deste modo torna-se possível determinar, para cada local, as fitocenoses que se sucedem ao longo do tempo a partir da etapa climática, devido à ocorrência de ações de destruição natural ou antropogénica. O valor ecológico é máximo quando as comunidades existentes correspondem à vegetação climática (etapa clímax) e progressivamente menor quanto maior é a sua aproximação à desertificação (etapas regressivas).

Segundo a tipologia Biogeográfica de Portugal Continental, apresentada por Costa *et al.* (1998), a área de incidência está localizada no Reino Holártico, Região Mediterrânica, Sub-região Mediterrânica Ocidental, Superprovincia Mediterrânica Ibero-Atlântica, Província Gaditano-Onubo-Algarviense, Setor Ribatango-Sadense e Superdistrito Sadense.

O Setor Ribatagano-Sadense é um território essencialmente plano, constituído pelas areias e arenitos pliocénicos e miocénicos dos Vales do Tejo e do Sado, situado maioritariamente no andar termomediterrânico sub-húmido. A vegetação dominante neste setor é constituída por sobreirais de *Oleo-Quercetum suberis* e *Asparago aphylli-Quercetum suberis*, por murteiras de *Asparago aphylli- Myrtetum communis*, por matagais de carvalhica de *Erico-Quercetum lusitanicae* e pelo matagal psamofílico endemico de *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoidis*. No leito de cheia das linhas de água das bacias do Sado e do Tejo apresenta como vegetação dominante o salgueiral de *Salicetum atrocinero-australis*. Como táxones endémicos surgem no

território as espécies *Armeria rouyana*, *Armeria pinifolia*, *Juniperus navicularis*, *Thymus capitellatus*, *Limonium daveaui*, *Serratula alcalae* spp. *aristata* e *Halimium verticillatum*.

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 de Marateca). Tem como espécies endémicas: *Malcolmia lacera* subsp. *gracilima* e *Santolina impressa* e o *Oleo-Querceto suberis sigmentum* é a espécie 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 *Daphno gnidi-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*. No que respeita à vegetação litoral, nas cristas dunares observa-se o *Loto cretici-Ammophiletum australis*, nas dunas semifixas o *Artemisio crithmifoliae-Armerietum pungentis linarietosum lamarcki* e nas dunas fixas o *Herniario algarvicae-Linarietum ficalhoanae* bem como o *Osyrio quadripartitae-Juniperetum turbinatae* e o *Rubio longifoliae-Coremetum albi*. (Costa et al., 1998).

9.5.2.2 Presença de biótopos e habitats classificados nos termos da Directiva 92/43/CEE

Com base no levantamento de campo efectuado procedeu-se à identificação dos biótopos e/ou habitats presentes na área em estudo e à sua classificação de acordo com o Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro, tendo por base as comunidades vegetais que albergam.

O SIC é constituído por duas unidades paisagísticas diferenciadas:

- Norte - Coberto vegetal dominado por pinhal, podendo ocorrer bosques mistos e montados de sobre e azinho;
- Sul - Faixa costeira constituída por um sistema dunar bem desenvolvido e estabilizado.

Como referido acima, na área do Projeto os povoamentos florestais de pinheiro são as formações dominantes, mais especificamente o Pinhal tojal-urzal subcoberto do pinhal, formando matagais, matos baixos, encontra-se relativamente bem conservado e apresenta-se enriquecido pela presença de *Thymus capitellatus*.

A representatividade do *Pinus pinaster* é bastante limitada (Fotografia 7) e, com isso, também limitada a ocorrência do habitat Dunas com Florestas de *Pinus pinea* ou *Pinus pinaster* spp. *atlântica* (**Habitat 2270***), classificado como prioritário e integrado no anexo B-I do Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril (com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de Fevereiro) por se encontrar ameaçado de extinção.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

O coberto vegetal é predominantemente ocupado por vegetação espontânea pertencente às associações constantes do quadro seguinte, onde é também efectuada a correspondência aos habitats naturais incluídos na Rede Natura 2000, e evidenciado o elenco florístico mais representativo.



Fotografia 7. Aspecto geral do coberto de *Pinus pinaster*.

No que diz respeito aos habitats incluídos no Anexo B-I do Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de fevereiro, foram identificados os habitats enunciados no Quadro 12. Com isto podemos concluir que a área do Projeto apresenta aspectos relevantes para a conservação da natureza e da biodiversidade, sendo que três deles são habitats prioritários.

Quadro 12. Associações vegetais e habitats presentes na área do Projeto.

Associações vegetais	Habitats classificados	Espécies representativas
<i>Daphno gnidii</i> - <i>Juniperetum navicularis</i>	Dunas litorais com <i>Juniperus</i> spp. (Habitat 2250*), subtipo Paleodunas com matagais de <i>Juniperus navicularis</i> (2250*pt2)	- <i>Juniperus navicularis</i> **; - <i>Daphne gnidium</i> (trovisco) - Fotografia 8 ; - <i>Corema album</i> ** (camarinha) - Fotografia 9 ; - <i>Calluna vulgaris</i> (urze-torga) – Fotografia 10 ; - <i>Thymus capitellatus</i> ** (tomilho) – Fotografia 11 .
<i>Daphno gnidii</i> - <i>Juniperetum navicularis</i>	Dunas litorais com <i>Juniperus</i> spp. (Habitat 2250*), subtipo Paleodunas com matagais de <i>Juniperus navicularis</i> (2250*pt2)	- <i>Juniperus navicularis</i> **; - <i>Daphne gnidium</i> (trovisco) - Fotografia 8 ; - <i>Corema álbun</i> ** (camarinha) - Fotografia 9 ; - <i>Calluna vulgaris</i> (urze-torga) – Fotografia 10 ; - <i>Thymus capitellatus</i> ** (tomilho) - Fotografia 11 .
<i>Erico umbellatae</i> - <i>Ulicetum welwitschianii</i>	Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno-Ulicetea</i>) (Habitat 2150*), subtipo Dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com <i>Ulex australis</i> subsp. <i>welwitschianus</i> (2150*pt1)	- <i>Halimium halimifolium</i> (sargaça) - Fotografia 12 ; - <i>Genista triacanthos</i> (tojo-molar); - <i>Cistus</i> spp. - Fotografia 13
<i>Thymo capitellati</i> - <i>Stauracanthetum genistoides</i>	Dunas com vegetação esclerófita da <i>Cisto-Lavanduletalia</i> (Habitat 2260)	- <i>Ulex argenteus</i> (tojo) - Fotografia 14 ; - <i>Helichrysum italicum</i> (perpétua-das-areias) - Fotografia 15 ; - <i>Lavandula stoechas</i> (rosmaninho) - Fotografia 16 ; - <i>Thymus</i> spp.; - <i>Iberis</i> spp. – Fotografia 17 ; - <i>Stauracanthus lusitanicus</i> (tojo-manso).
<i>Anthyllido hamosae</i> - <i>Malcolmion lacerae</i> <i>Corynephoru-Malcolmion patulae</i>	Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i> (Habitat 2230), subtipo Paleodunas com prados anuais oligotróficos (2230pt2) Dunas interiores com prados abertos de <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i> (Habitat 2330)	- <i>Corynephorus</i> spp.; - <i>Agrostis</i> spp.; - <i>Jasione lusitanica</i> - Fotografia 18 .

(*Habitats prioritários; ** espécies endémicas)

Fonte: Plano Sectorial da Rede Natura, 2006

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fotografia 8. *Daphne gnidium* (trovisco)



Fotografia 9. *Corema album* (camarinha)



Fotografia 10. *Calluna vulgaris* (urze-torga)



Fotografia 11. *Thymus capitellatus* (tomilho)



Fotografia 12. *Halimium halimifolium* (sargaça)



Fotografia 13. *Cistus* spp.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fotografia 14. *Ulex argenteus* (tojo)



Fotografia 15. *Helicrysum italicum* (perpetua-das-areias)



Fotografia 16. *Lavandula stoechas* (rosmaninho)



Fotografia 17. *Iberis* spp.



Fotografia 18. *Jasione lusitanica*



Fotografia 19. *Acacia longifolia* (acácia das espigas).

A distribuição quantitativa destes habitats é de difícil representação, no entanto, é possível destacar a fraca expressão da associação *Daphno gnidii-Juniperetum navicularis* e da sua espécie mais representativa, o *Juniperus navicularis*, um endemismo da bacia quaternária do Rio Sado. Inversamente destaca-se a relativa abundância da associação *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschianii*.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Pelas alterações à estrutura ecológica e atendendo aos objectivos conservacionistas definidos para o Sítio Comporta-Galé, a valorização do património natural tende a orientar-se no sentido do reordenamento vegetal, através do restauro ecológico das áreas afectadas pelo NMP e não só, mediante a implementação de ações de regeneração e de reabilitação da vegetação natural, e, ainda, da erradicação de espécies exóticas. No que respeita a esta última situação, destaca-se que uma das espécies com incidência visível na área do Projeto é a *Acacia longifolia* (Acácia de espigas), classificada como invasora pelo Decreto-Lei nº 565/99, de 21 de Dezembro, cujos povoamentos densos constituem uma séria ameaça à vegetação espontânea e endémica.

9.6 FAUNA

9.6.1 Metodologia

A caracterização e a análise da fauna presente na área de estudo foram efectuadas com base em pesquisas bibliográficas e levantamento de campo. O estudo compreendeu os seguintes aspetos: i) Composição específica da fauna e valor para a conservação das espécies a nível regional, nacional e comunitário; e iv) Sensibilidade à perturbação.

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 nº 140/99, de 24 de abril, com as alterações Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro);
- Convenção de Bona (Directiva nº 82/461/CEE);
- Convenção de Berna (Directiva nº 82/72/CEE);
- Convenção de CITES (Decreto-Lei nº 114/90, de 5 de abril).

Se a confirmação de espécies for diminuta, o elenco apresentado centra-se maioritariamente naquelas que são consideradas ocorrentes nos habitats identificados.

9.6.2 Caracterização da Situação de Referência

Nos pontos seguintes efetua-se a caracterização das espécies faunísticas cuja ocorrência é provável na área em estudo, mas previamente é analisada a sensibilidade ecológica deste local.

9.6.2.1 Sensibilidade da área em estudo

Conforme abordado no ponto 9.5.2.1, a área de estudo está inserida na área sensível Comporta/Galé, área pertencente à Rede Natura 2000. Nos pontos seguintes efetua-se a caracterização das espécies faunísticas cuja ocorrência é provável na área em estudo, previamente é analisada a sensibilidade ecológica deste local.

A área em estudo pode ser considerada área de influência da zona estuarina (estuário do Sado) e de 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 migratória 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.

9.6.2.2 Avifauna

Tendo em conta que no Sítio PTCON0034 não tem listada nenhuma espécie de avifauna e o facto de durante o levantamento de campo não ter sido verificado a presença de nenhuma espécie de avifauna, foi feito um levantamento de espécies potenciais com base na proximidade do Projeto à área de influência da zona estuarina (estuário do Sado) e de lagoas litorais (lagoa de Melides, lagoa de Santo André e da Sancha), que são sistemas ecológicos ricos a nível de biodiversidade da avifauna, uma vez que são locais de passagem de grande número de aves migratória que escolhem estes locais para se alimentarem e nidificarem.

Quadro 13: 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

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Posição Sistémica			Estatuto e conservação				
Família	Espécie	Nome Vulgar	Estatuto	CITES	Bona	Berna	Directiva Aves e Habitats
AVES MIGRATÓRIAS							
Sylviidae	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	Rouxinol-grande-dos-caniços	LC	-	II	II	-
Sylviidae	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rouxinol-pequeno-dos-caniços	NT	-	II	II	-
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Noitibó-de-nuca-vermelha	VU	-	-	II	-
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-poliiglota	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 dos Projeto 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.

9.6.2.3 Mamofauna

A mamofauna da área em estudo é caracterizada pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 14. Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de nenhuma das espécies potências.

Quadro 14: 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, Mathias *et al.* 1999). 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.

9.6.2.4 Herpetofauna

A herpetofauna da área em estudo é caracterizada pela ocorrência potencial das espécies indicadas no Quadro 15. Durante o levantamento de campo não foi possível confirmar a presença de todas as espécies potenciais.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 15: 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 cultripipes</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 cultripipes* 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.

9.7 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

9.7.1 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.

9.7.2 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 (PGRH) 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.

9.7.2.1 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 das 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 PT06SAD1268 designada de Açude Vale Coelhoiros.

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 nº 142/97, de 28 de agosto, e sujeito às orientações aplicáveis à Rede Natura 2000, reguladas pelo Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de abril, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 49/2005, de 24 de fevereiro. 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 (...).*

9.7.2.2 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 nº30-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, eno -turismo 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.*

Face ao exposto e 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.

9.7.2.3 Planos de âmbito municipal

O PDM de Alcácer do Sal foi aprovado pela Resolução do Concelho 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 e pelo Aviso n.º 8670/2017, de 3 de agosto. Importa identificar os seguintes requisitos:

Artigo 7.º

Ocupação Turística em Solo Rural

1 - A ocupação turística em solo rural no concelho é permitida nas seguintes situações:

a) Nas áreas destinadas exclusivamente à implantação de empreendimentos turísticos delimitadas pelos seguintes instrumentos de planeamento:

(...)

b) Empreendimentos Turísticos Isolados (ETI).

7 - Os Empreendimentos Turísticos Isolados devem obedecer às seguintes condições:

7.1 - No caso dos Empreendimentos Turísticos Isolados, são admitidos os seguintes tipos de empreendimentos:

(...)

b) Empreendimentos de TER;

(...)

e) Empreendimentos de turismo da natureza nas tipologias previstas neste número.

7.2 - Os edifícios integrados nos empreendimentos referidos em 7.1, devem obedecer aos seguintes parâmetros:

i) Não podem ter mais que dois pisos acima da cota de soleira;

ii) O índice de utilização líquido máximo do solo não pode ser superior a 0,15, excepto nos empreendimentos de turismo no espaço rural, nas modalidades de casas de campo e agro -turismo e nos empreendimentos de turismo de habitação;

iii) A capacidade máxima admitida (...), é de 200 camas;

iv) As áreas mínimas de estacionamento devem ser as de 1 lugar por cada 3 camas turísticas ou 1 lugar por cada apartamento;

(...)

8 - Os empreendimentos turísticos em solo rural devem ainda obedecer às seguintes condições:

(...)

8.2 - Na "Faixa Central" identificada na Planta de Ordenamento, podem ser licenciados Empreendimentos Turísticos Isolados que garantam condições de atração turística ao longo do ano, e se ofereçam como alternativa ao turismo de praias, e obedecendo às seguintes regras e parâmetros urbanísticos:

b) Estarem abrangidos e classificados de acordo com a legislação em vigor;

c) Cércea máxima - dois pisos ou 6,5 m de altura

d) Densidade populacional (quociente entre a população prevista e a área urbanizável) - inferior ou igual a 25 habitantes por hectare;

e) Garantirem as infraestruturas urbanísticas e o tratamento dos respectivos efluentes;

f) Áreas de estacionamento - mínimo, um lugar por cada três camas turísticas;

g) Os estabelecimentos hoteleiros e os hotéis rurais deverão ser associados a temáticas específicas (saúde, desporto, atividades cinegéticas, de natureza, educativas, culturais, sociais).

(...)

Artigo 9.º

Disposições Gerais

1 - Estão dependentes da licença municipal, na totalidade do território municipal, a construção e ampliação das seguintes instalações ou equipamentos:

a) *Todas as obras de construção, de reconstrução, ampliação, reparação ou demolição de edificações;*

(...)

De acordo com a Carta de Ordenamento do PDM de Alcácer do Sal o Projeto insere-se integralmente em Espaço Florestal de Produção, de acordo com o Art.º 12º do Regulamento do PDM nestes espaços é permitido (Desenho 9 (Anexo IV)):

- a) *A plantação de eucaliptos, pinheiros e outras espécies exóticas, nos termos do disposto na legislação específica;*
- b) *A plantação de azinheira e sobreiro e outras espécies autóctones;*
- c) *O corte, desde que se observe o disposto na legislação vigente;*
- d) *Operações culturais integradas na exploração de cada um dos povoamentos.*

No que respeita a Condicionantes a área do Projeto integra-se na Rede Natura, Sítio Comporta/Galé (PTCON0034).

A área do Projeto não integra solos da Reserva Agrícola Nacional (RAN) nem da Reserva Ecológica Nacional (REN) de acordo com a nova carta publicada pelo Despacho (extracto) n.º 12212/2014, de 3 de outubro.

De acordo com a Carta de Risco de Incendio a área do projeto está assinalada maioritariamente como moderado, com alguns pontos como elevado. Na Carta de Perigosidade esta área está assinalada como de baixa perigosidade, registando alguns pontos dispersos como moderados (Desenho 11 (Anexo IV)).

9.7.2.4 Condicionantes legais aplicáveis

Na área do Projeto verifica-se a incidência da condicionante a seguir descrita, identificada com base no PDM de Alcácer do Sal e noutros instrumentos legais:

- Plano Sectorial Rede Natura 2000 (PSRN2000), 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.

O Ponto 7.2 do Relatório do PSRN2000 refere que a informação contida neste plano *deve ser integrada, cruzada e devidamente ponderada, com informação de caracterização biofísica e informação de carácter social e económico relevante para a aferição das aptidões, vocações e condicionamentos aos usos e ocupação do solo, na procura das melhores opções de ordenamento nomeadamente aquando do processo de elaboração de*

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

outros instrumentos de gestão territorial, designadamente os Planos Municipais de Ordenamento do Território. A adaptação do PDM de Alcácer do Sal às orientações do PSRN2000 ainda não teve lugar.

9.8 USO DO SOLO

9.8.1 Metodologia

A caracterização do uso atual do solo foi efectuada para a totalidade da área do Projeto com recurso a 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*.

9.8.2 Caracterização da situação de referência

Esta área está classificada como “Espaços Florestais de Produção” no atual Plano Diretor Municipal (PDM).

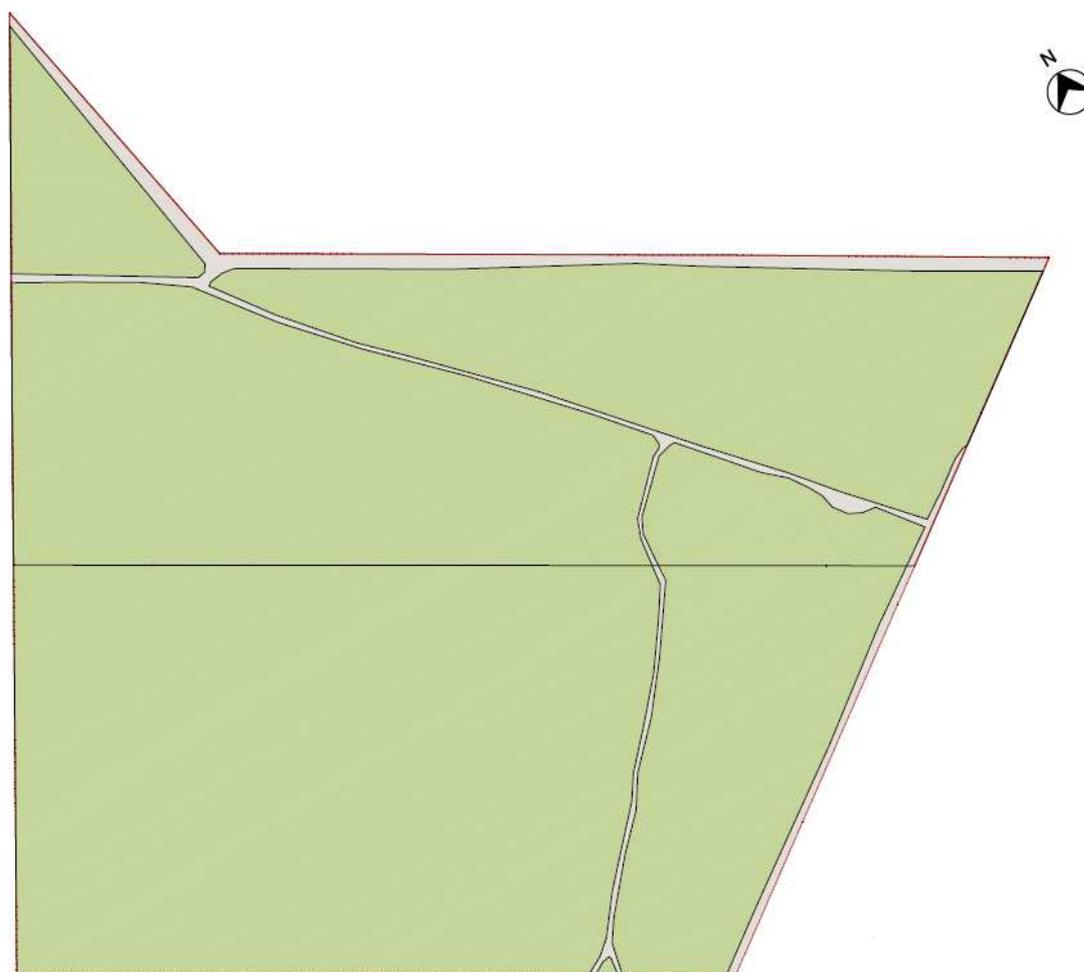
Abrange uma porção contínua de solo rural, o qual, segundo o Decreto Regulamentar nº 11/2009, de 29 de Maio, de acordo com o nº 2 do Art. 4º, se destina ao aproveitamento agrícola, pecuário e florestal ou de recursos geológicos, a espaços naturais de proteção ou de lazer ou a outros tipos de ocupação humana que não lhe confirmam o estatuto de solo urbano, Desenho 12 (Anexo IV).

Quadro 16: Níveis de ocupação do solo no Projeto, de acordo com a COS'2007.

Ocupação do solo		
Nível 1	Nível 2	Nível 3
3 Florestas e meios naturais e semi-naturais	3.1 Florestas	3.1.2 Florestas de Resinosas
	3.2 Florestas abertas e vegetação arbustiva e herbácea	3.2.1 Vegetação herbácea natural

Fonte: IGP – COS'2007

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza



Legenda

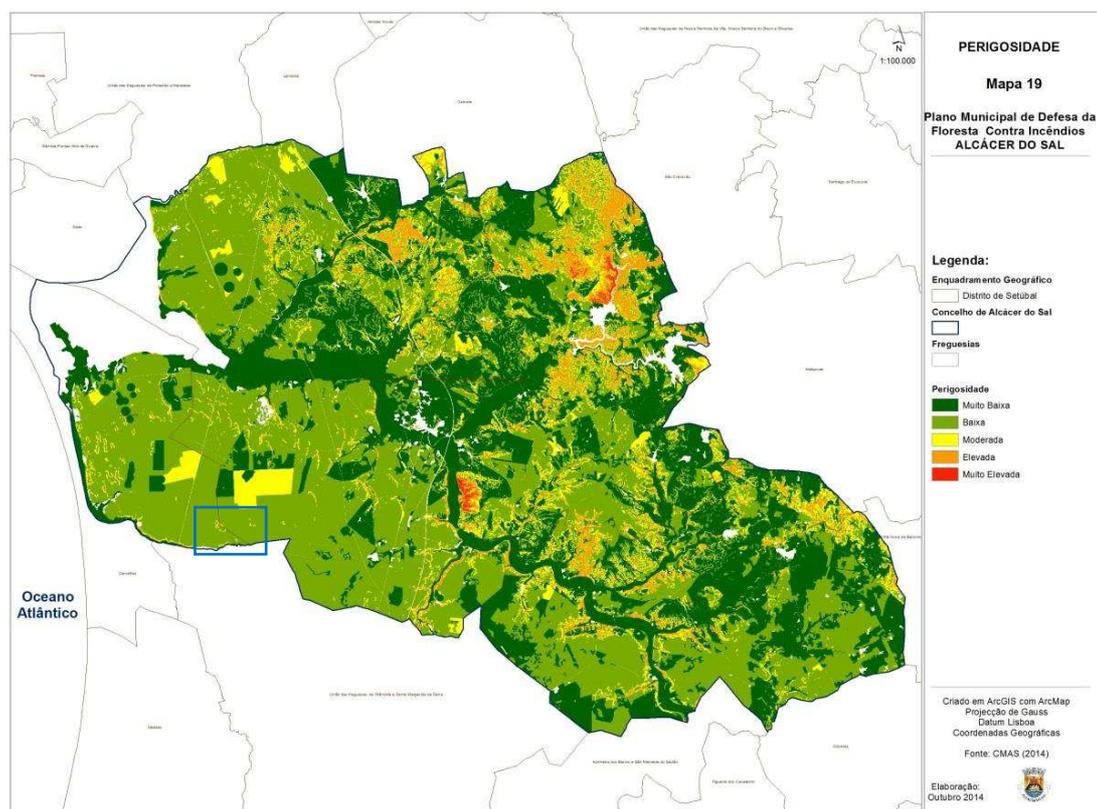
	Limite do projeto
	Floresta - cortes
	Caminhos

Figura 24. Uso do solo atual da área do Projeto.

As Florestas de Resinosas são designadas como “florestas em que as espécies arbóreas gimnospérmicas representam 75%, ou mais, do coberto vegetal”. Apesar da área do Projeto ser dominada pela presença de coníferas, mais especificamente por *Pinus pinaster* (pinheiro bravo), esta teve um declínio nos últimos anos devido à presença do Nemátodo da Madeira do Pinheiro que levou à remoção de pinheiros mortos ou com sintomas de declínio.

9.8.2.1 Risco de incêndio

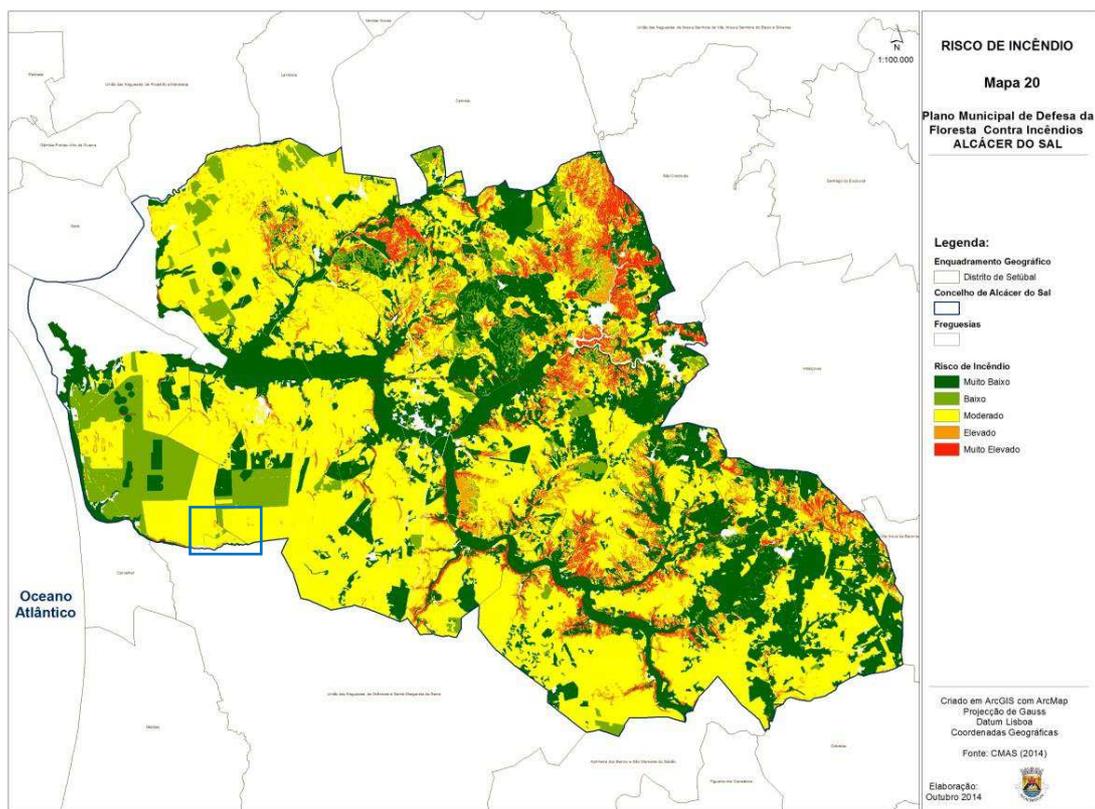
De acordo com o Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndio (CMAS, 2014) a área do Projeto integra-se maioritariamente numa zona de perigosidade baixa, com alguns locais onde o risco é considerado moderado (Figura 25). Deste modo, a probabilidade de ocorrência de um fenómeno danoso neste local é moderado (Figura 26).



Fonte: CMAS, 2014.

Figura 25. Mapa de perigosidade de incêndio florestal.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fonte: CMAS, 2014.

Figura 26. Mapa de risco de incêndio florestal.

9.9 PAISAGEM

9.9.1 Metodologia

A metodologia utilizada neste descritor assentou num primeiro momento na análise estrutural e funcional da paisagem, com enfoque nos aspectos fisiográficos, na ocupação do solo e coberto vegetal e na presença de elementos construídos. Para o efeito utilizou-se como base de trabalho os seguintes elementos: Carta Militar de Portugal nº 475-3 (escala 1/25 000), fotografia aérea e informação obtida a partir do reconhecimento *in situ*.

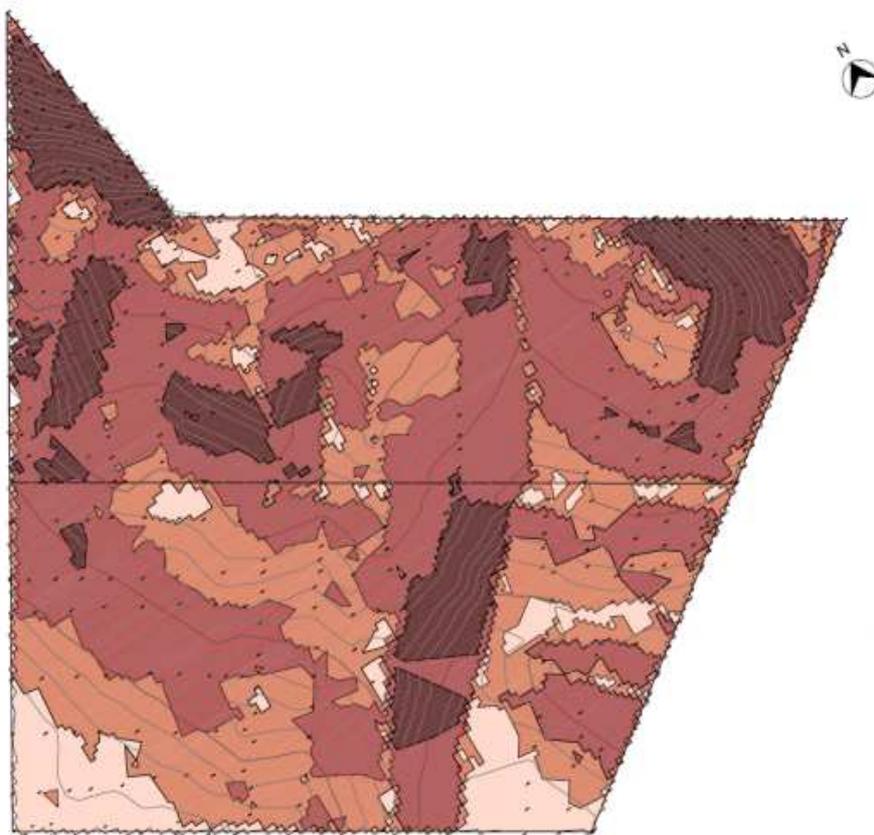
Num segundo momento, e com base na caracterização estrutural do território, procedeu-se à análise visual da paisagem através da determinação e cartografia das Unidades Homogéneas de Paisagem. Foi também analisada a qualidade cénica da paisagem através do estudo dos parâmetros: Qualidade Visual da Paisagem, Capacidade de Absorção Visual e Sensibilidade Paisagística.

9.9.2 Caracterização da Situação de Referência

9.9.2.1 Estrutura e funcionalidade da paisagem

Do ponto de vista fisiográfico, o Projeto insere-se numa zona de relevo plano com altitudes na ordem dos 50 m, em que dominam os declives [3-6%] e [6-10%]. O substrato arenoso confere ao local elevada permeabilidade, pelo que não existe nenhuma linha de água na propriedade. O uso do solo está atualmente representado por matos.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza



Legenda



Limite do projeto



Curvas de nível



Marco Geodésico



0 - 3 %



3 - 6 %



6 - 10 %



10 - 25 %

Figura 27. Carta de declives.

9.9.2.2 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 13 – Anexo IV). Esta unidade caracteriza-se por 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. (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.

Na área do Projeto, pelo coberto vegetal existente é possível afirmar que a paisagem apresenta uma estrutura visual semiaberta, com média a baixa permeabilidade visual (Fotografia 20 e Fotografia 21). Atendendo a este grau de permeabilidade considera-se que a sua capacidade de absorção, isto é, a sua aptidão para absorver eventuais modificações é média. Como tal, a sua sensibilidade visual é também média.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fotografia 20: Paisagem na área do Projeto.

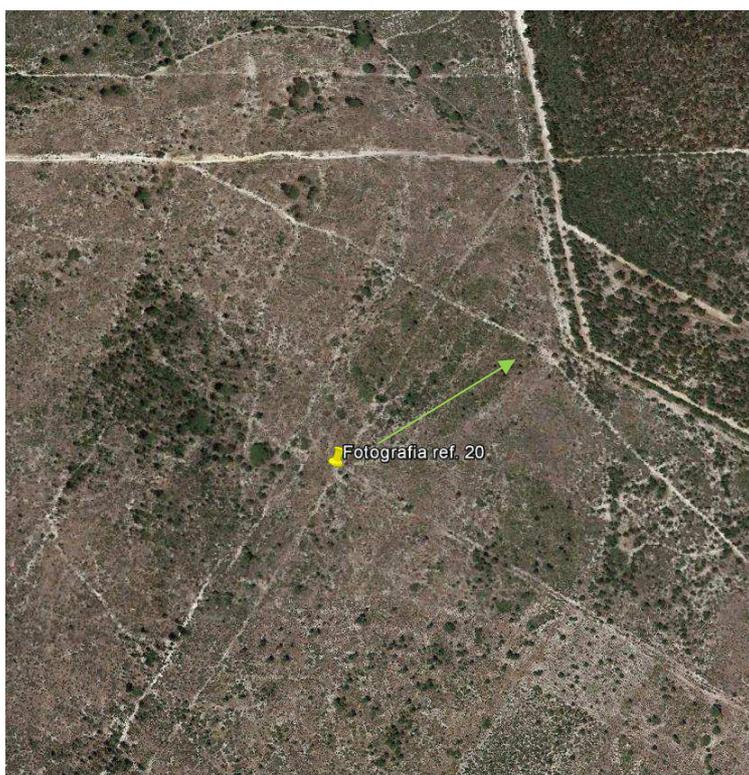


Figura 28: Localização do local referente à fotografia 20 e respectiva direção.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza



Fotografia 21: Paisagem na área do Projeto.

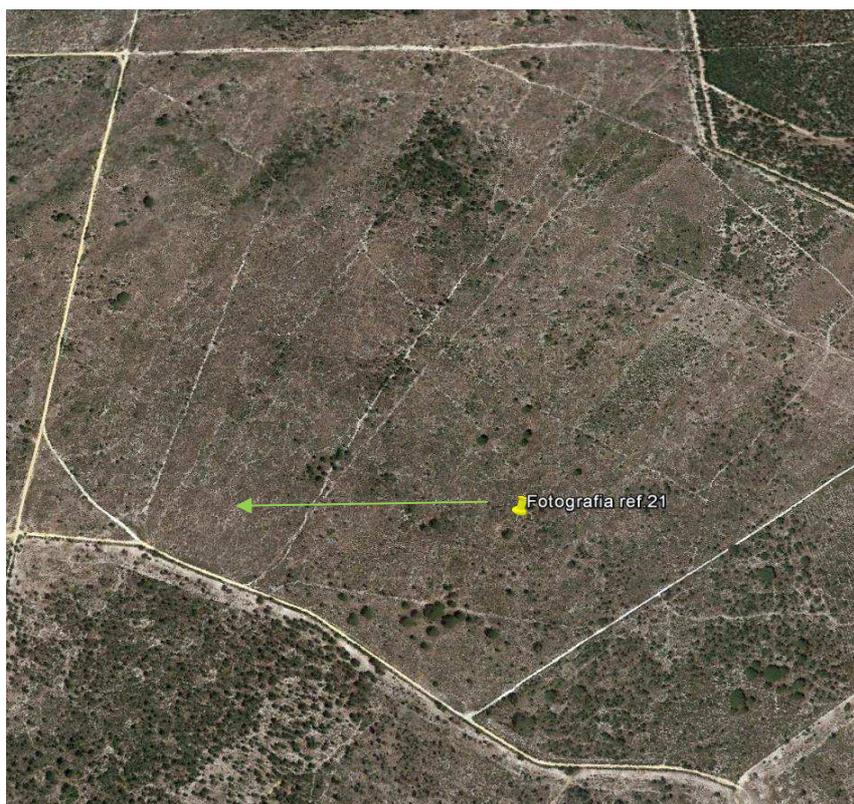


Figura 29: Localização do local referente à fotografia 21 e respectiva direção.

Tomando como referência estas características, a qualidade visual da paisagem é média, ainda que não tenham qualquer elemento cultural de referência. São, de facto, os elementos naturais, em particular, os endemismos, que lhe conferem interesse paisagístico.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

No que respeita a acessibilidades visuais, não existem pontos de observação próximos. Os aglomerados mais próximas são a localidade do Carvalhal e de Muda, que distam cerca de 5 km e 5,5 km, respectivamente. O acesso viário mais próximo é a EN 261-1, que dista aproximadamente 4 km.

9.10 SÓCIOECONOMIA

9.10.1 Metodologia

O estudo das características socioeconómicas da área onde se localiza o Projeto baseou-se na análise, a nível local, concelhio, regional e supra-regional, 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.

9.10.2 Caracterização da Situação de Referência

9.10.2.1 Enquadramento regional, concelhio e local

Em termos administrativos, o Projeto localiza-se na freguesia de Santa Maria, 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 direcção à zona sul da Herdade da Comporta. Dentro da propriedade o acesso é realizado por caminho de terra batida.

9.10.2.2 Região Alentejo e Sub-região Alentejo Litoral

Estrutura e dinâmica demográfica

Segundo os dados dos Censos 2011, a população portuguesa apresentou um crescimento positivo de cerca de 2% no último período inter-censitário, embora as dinâmicas regionais não tenham reflectido a evolução nacional. Ao contrário do que se verificou em termos nacionais a região do Alentejo verificou uma demarcada 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 em municípios do litoral. Agravou-se assim a desertificação de uma parte substancial do território e os desequilíbrios na distribuição da população residente.

Quadro 17: 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 18: 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 18) entre 2001 e 2011, somente a NUT III – 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.

Estes valores tem uma relação direta com a distribuição da população no território, isto é, com a densidade populacional, visto que o Alentejo é a maior Região de Portugal (34,3% do território nacional). Por sua vez, o Baixo Alentejo é a sub-região que, entre 2001 e 2011, apresentava os valores mais baixos (Quadro 19), resultado da conjugação da perda populacional e da maior área que ocupa em toda a Região. O Alentejo Litoral sofreu uma perda de cerca de 6%.

Quadro 19: 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 20).

Quadro 20: 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.

Em todo o território observou-se um incremento do peso da população idosa, excepto no Algarve. Em relação ao NUT III a sub-região do Alentejo Litoral foi a que sofreu um maior aumento, cerca de 16%.

Nível de instrução

No Quadro 21 apresenta-se a evolução da taxa de analfabetismo entre 1991-2011.

Quadro 21: 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 22).

Quadro 22: 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

Setores de atividade

A dinâmica da estrutura económica regional será caracterizada pela taxa de atividade e taxa de desemprego (Quadro 23 e Quadro 24), bem como a distribuição da população por sectores de atividade e percentagem de empresa/sociedades. Para análise destes indicadores irá atender-se aos dados referentes ao Continente, NUT II – Alentejo e NUT III – Alentejo Litoral.

Do primeiro indicador (taxa de atividade), nas três zonas geográficas verificou-se uma diminuição entre 2001 – 2011, excepto na sub-região do Alentejo Litoral que sofreu um ligeiro aumento. Em consonância com a taxa de atividade, a taxa de desemprego aumentou.

Quadro 23: 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 24: 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 25).

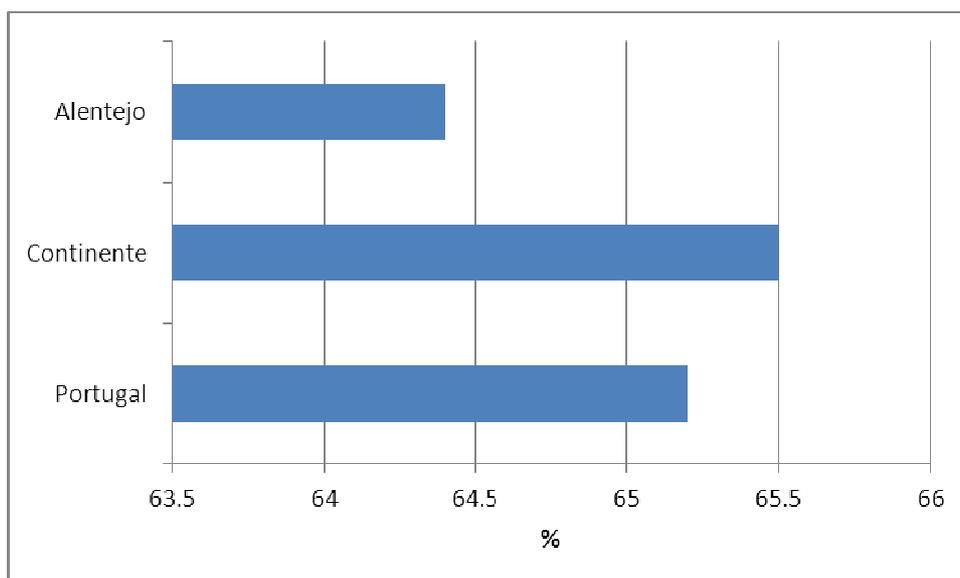
Quadro 25: População empregada (Nº) por Local de residência e Setor de atividade económica.

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)
	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Continente	211 603	1 581 676	1 123 121	1 534 311	121 055	1 115 357	1 179 316	1 734 524
Alentejo	38 700	90 294	97 715	96 458	28 062	65 576	96 445	108 608

Fonte: INE

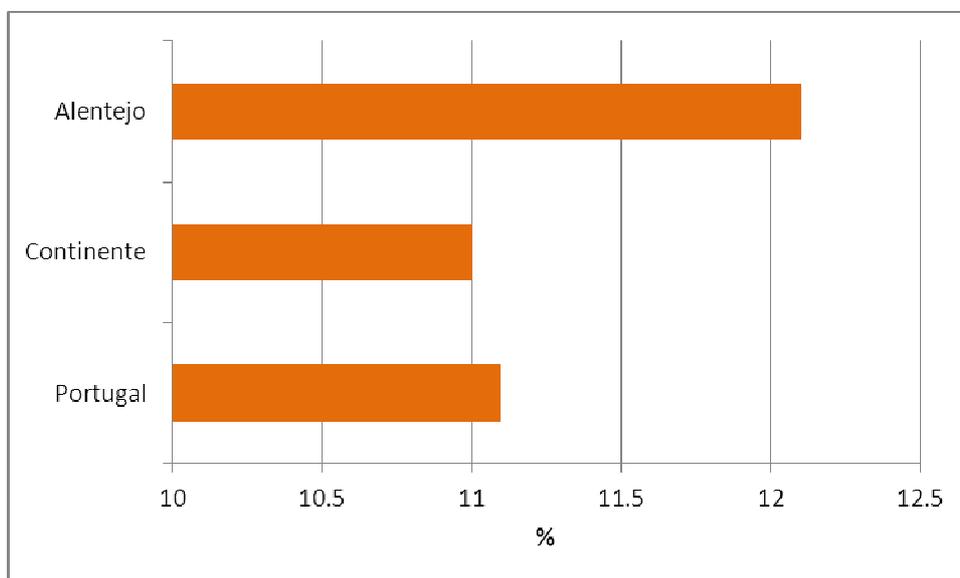
De acordo com a informação disponibilizada pelo INE (2017), a taxa de emprego na região Alentejo, em 2016 é de 64.4%, situando-se a 1.1% abaixo da média de Portugal de Continental e 0.8% abaixo da média nacional - Figura 30.

Figura 30: Taxa de emprego por local de residência (NUTS – 2013) em 2016 (Fonte: INE, 2017).



No primeiro e segundo trimestre de 2017 a população desempregada na região Alentejo era de 30.900 e de 29.900, respectivamente. Em 2016, a taxa de desemprego no Alentejo era de 12.1%, 1% acima da taxa de desemprego registada em Portugal - Figura 31.

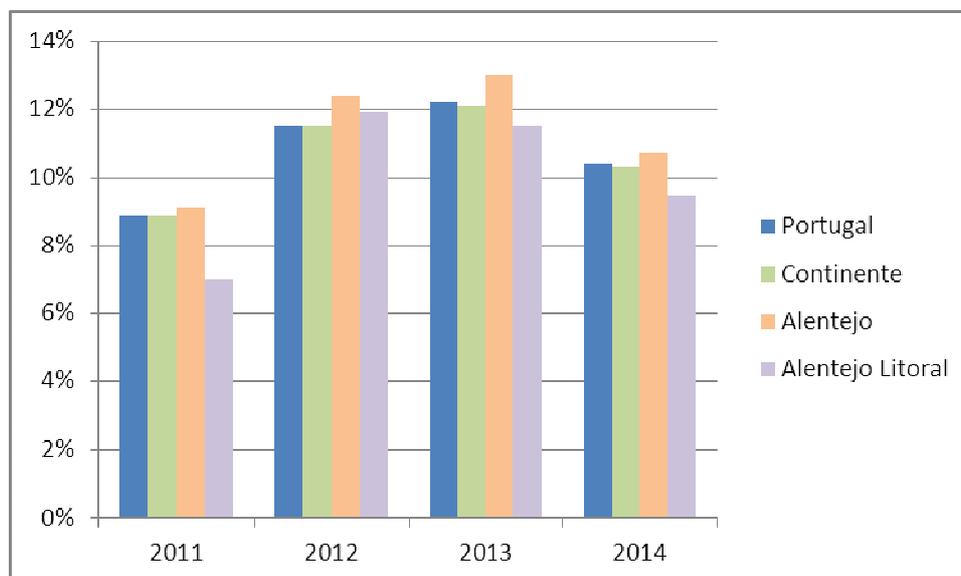
Figura 31: Taxa de desemprego por local de residência (NUTS – 2013) em 2016 (Fonte: INE, 2017).



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 - Figura 32.

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.

Figura 32: 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, 2017).



9.10.2.3 Concelho de Alcácer do Sal

Estrutura e dinâmica demográfica

O concelho de Alcácer do Sal ocupa uma área de 1.480 km² e a densidade populacional do concelho é 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).

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 26: 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 decrescimento. Este Concelho apresentou sempre valores inferiores à média nacional.

Quadro 27: 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 28: 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

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

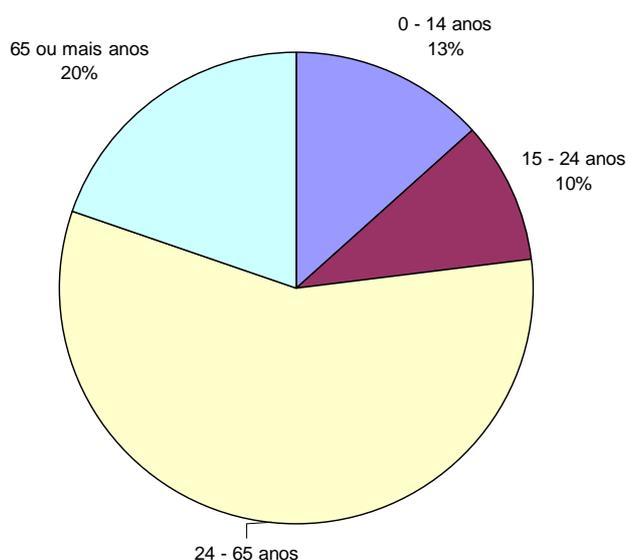
Relativamente à estrutura etária ao nível do concelho cerca de 53 % da população tem entre 25 e 64, 25 % tem mais de 65 anos e 13 % tem menos de 14 anos de idade. Ao nível da freguesia da Comporta a estrutura etária é igual, sendo que a população entre 25 e 64 anos a que regista a maior percentagem, 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 29: 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 1: Estrutura etária da freguesia da Comporta.



Fonte: INE

Desemprego

O número de desempregados inscritos nos Serviços de Emprego do Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP), entre janeiro e agosto de 2017, variou entre o valor mínimo de 204 em julho e o valor máximo de 387 em janeiro - Figura 33.

Em termos médios, cerca de 92% dos desempregados procuram um novo emprego - Figura 33.

Entre os desempregados inscritos no IEFP, predominam os desempregados como o secundário concluído, correspondendo em termos médios a 29% da população desempregada inscrita - Figura 34.

Figura 33: N° de desempregados inscritos no IEFP e situação face ao emprego no concelho de Alcácer do Sal (Fonte: IEFP, 2017).

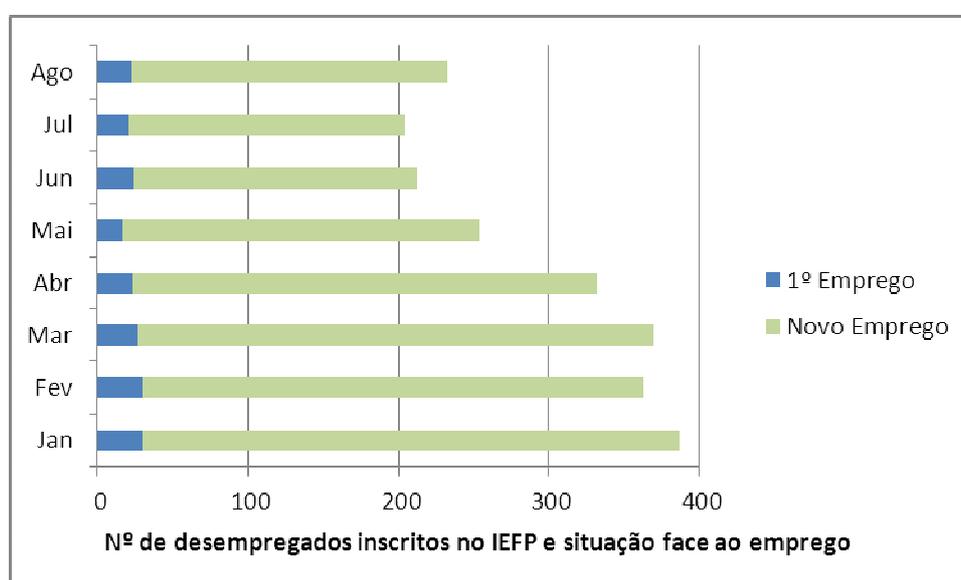
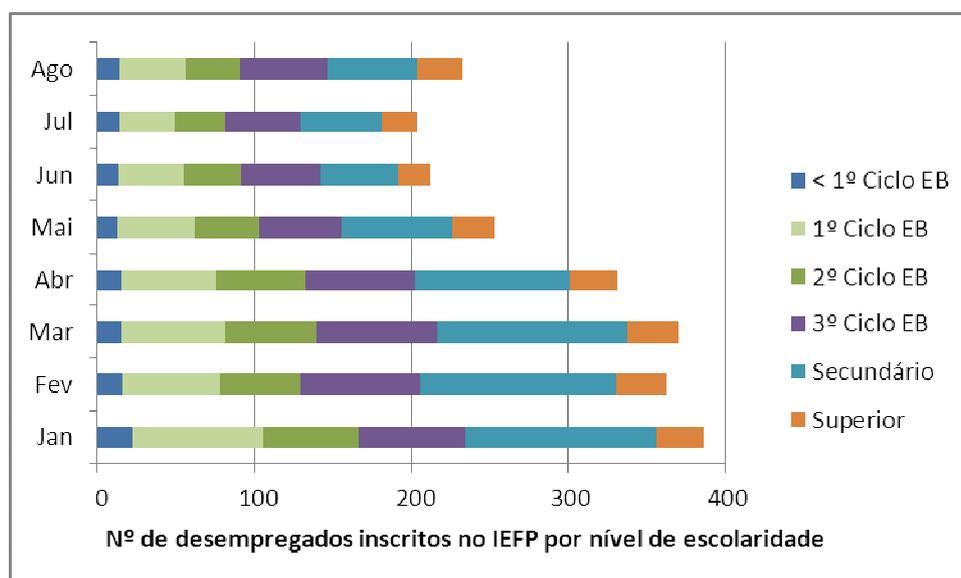


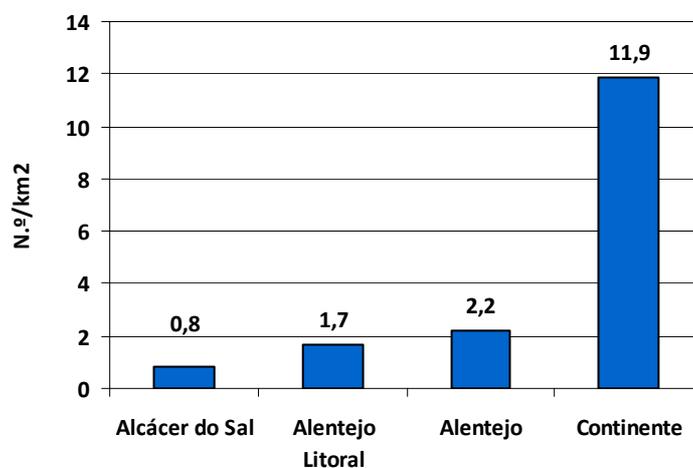
Figura 34: N.º de desempregados inscritos no IEFP por nível de escolaridade no concelho de Alcácer do Sal (Fonte: IEFP, 2017).



9.10.2.4 Fomento da cooperação empresarial

Relativamente à demografia empresarial, a densidade de empresas do concelho de Alcácer do Sal era em 2008 na ordem dos 0,8 empresas/km², valor inferior às densidades registadas no Alentejo Litoral (1,7 emp./km²) e região do Alentejo (2,2 emp./km²), ficando muito aquém da densidade empresarial verificada em Portugal Continental (11,9 emp./km²) (Gráfico 2).

Gráfico 2: Densidade de empresas no concelho de Alcácer do Sal, Alentejo Litoral, Alentejo e Portugal Continental, em 2008.



Fonte: INE.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

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 30: Taxa de sobrevivência (%) das Empresas nascidas 2 anos. Período de referência: 2015.

Localização geográfica	Taxa de sobrevivência (%)
Portugal	60,55
Alentejo	55,88
Alentejo Litoral	46,65
Alcácer do Sal	49,45

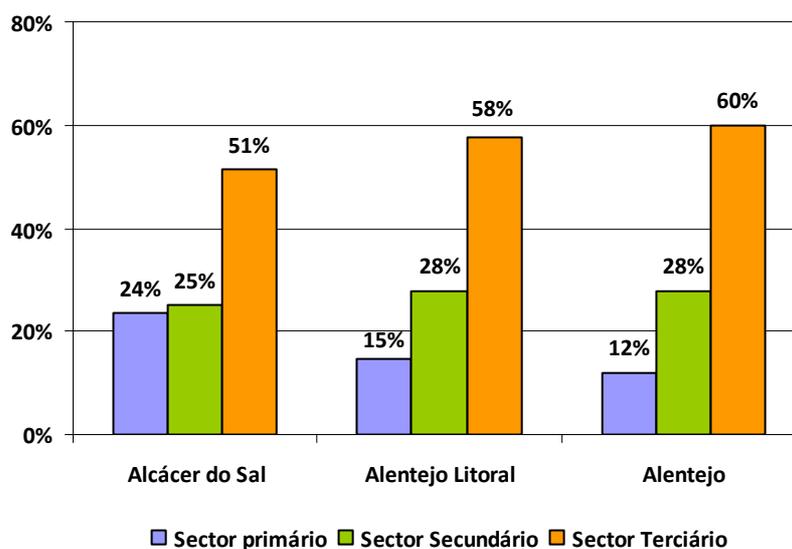
A *Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca* e *Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos* são as atividades económicas com maior representatividade em termo de numero de empresas no concelho de Alcácer do Sal.

Quadro 31: Empresas (N.º) por Atividade económica em Alcácer do Sal. Período de referência: 2015.

Atividade económica	N. de empresas
Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca	699
Indústrias extrativas	1
Indústrias transformadoras	69
Eletricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio	0
Captação, tratamento e distribuição de água; saneamento, gestão de resíduos e despoluição	5
Construção	81
Comércio por grosso e a retalho; reparação de veículos automóveis e motociclos	248
Transportes e armazenagem	19
Alojamento, restauração e similares	153
Atividades imobiliárias	20
Atividades de consultoria, científicas, técnicas e similares	88
Atividades administrativas e dos serviços de apoio	133
Educação	17
Atividades de saúde humana e apoio social	48
Atividades artísticas, de espetáculos, desportivas e recreativas	25
Outras atividades de serviços	98

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



Fonte: INE.

9.10.2.5 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 - Figura 35 e Figura 36.

Figura 35: Nº de viagens realizadas em Portugal por região de destino de viagem, em 2015 e 2016 (Fonte: INE, 2017).

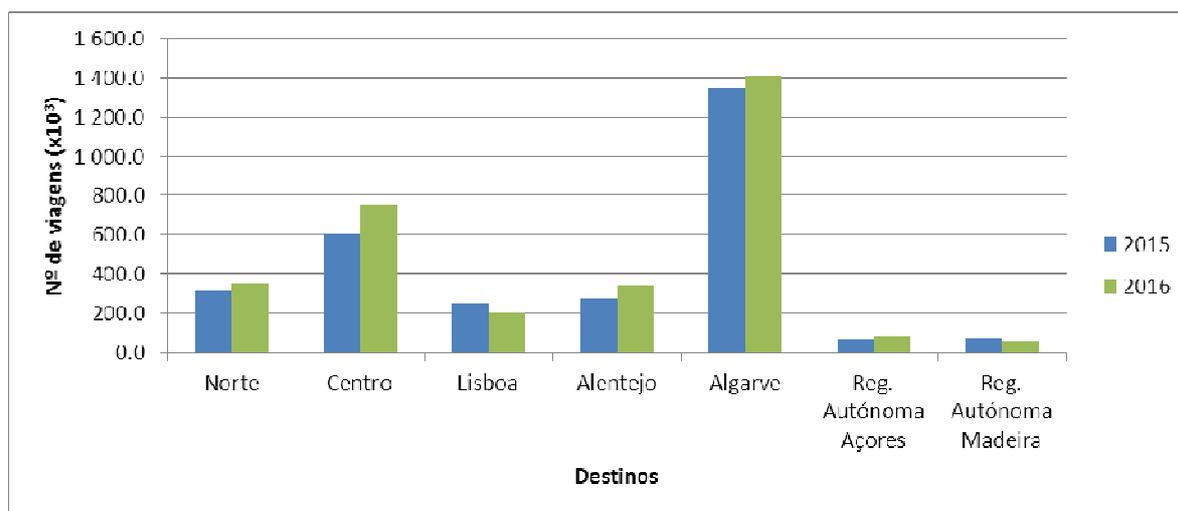
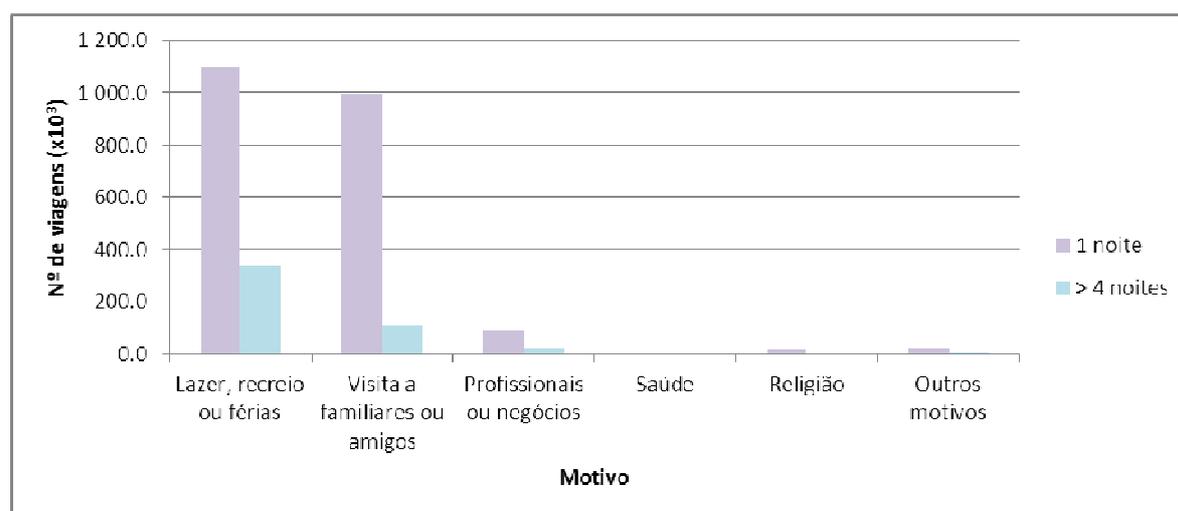


Figura 36: Nº de viagens realizadas com destino ao Alentejo, por motivo da viagem e duração da viagem, em 2016 (Fonte: INE, 2017).



As unidades de turismo no espaço rural no território do Alentejo são atualmente dominadas pelas casas de campo (Figura 37 e Figura 38).

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Figura 37: Número de unidades de turismo no espaço rural, por tipologia, no Alentejo, em 2016 (Fonte: INE, 2017).

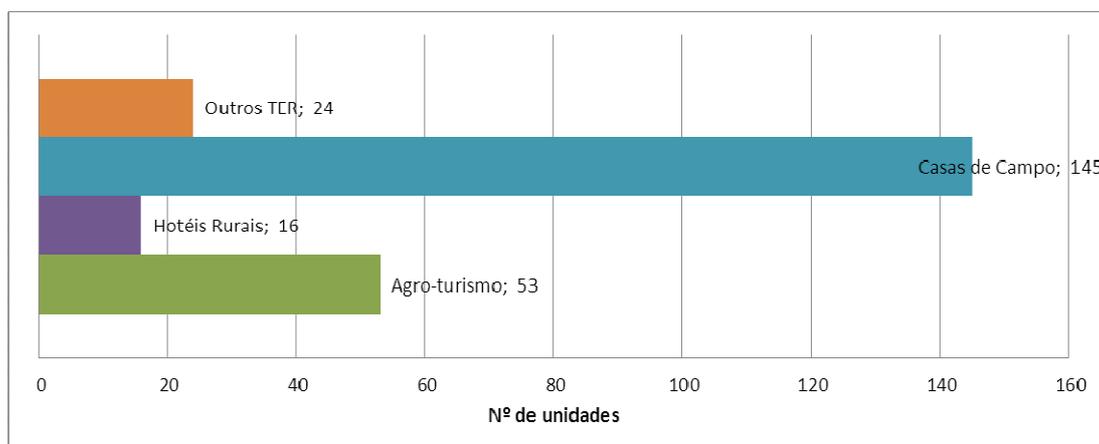
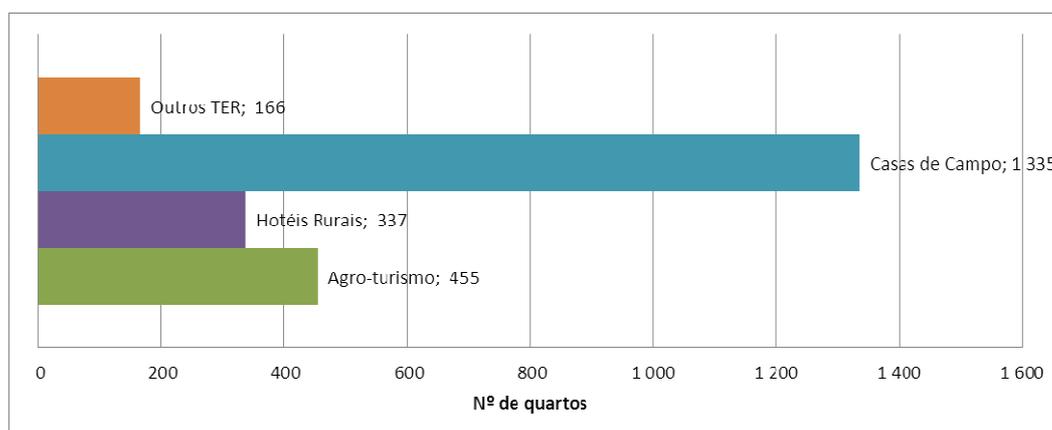
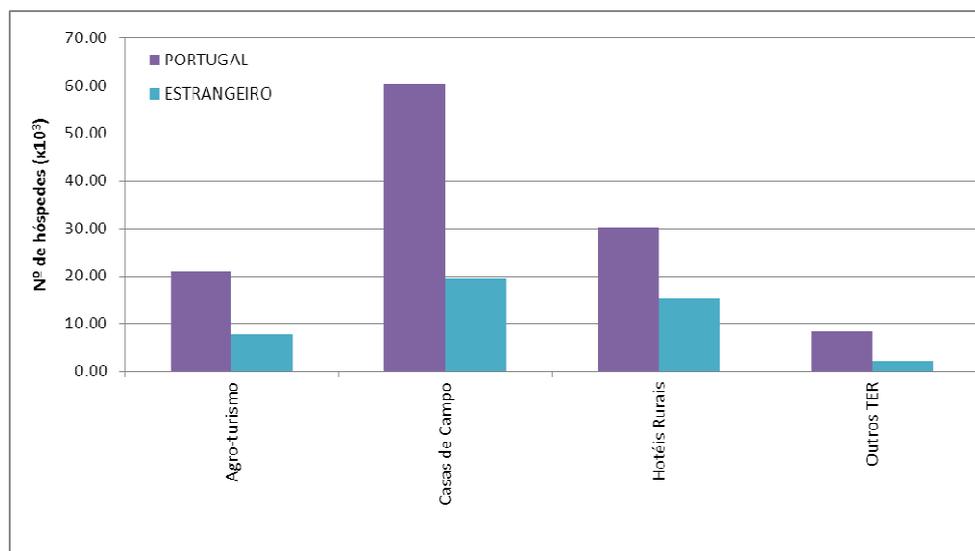


Figura 38: Número de quartos, por tipologia de unidades de turismo no espaço rural, no Alentejo, em 2016 (Fonte: INE, 2017).



A procura de alojamentos turísticos em espaço rural é ainda predominado por portugueses - Figura 39.

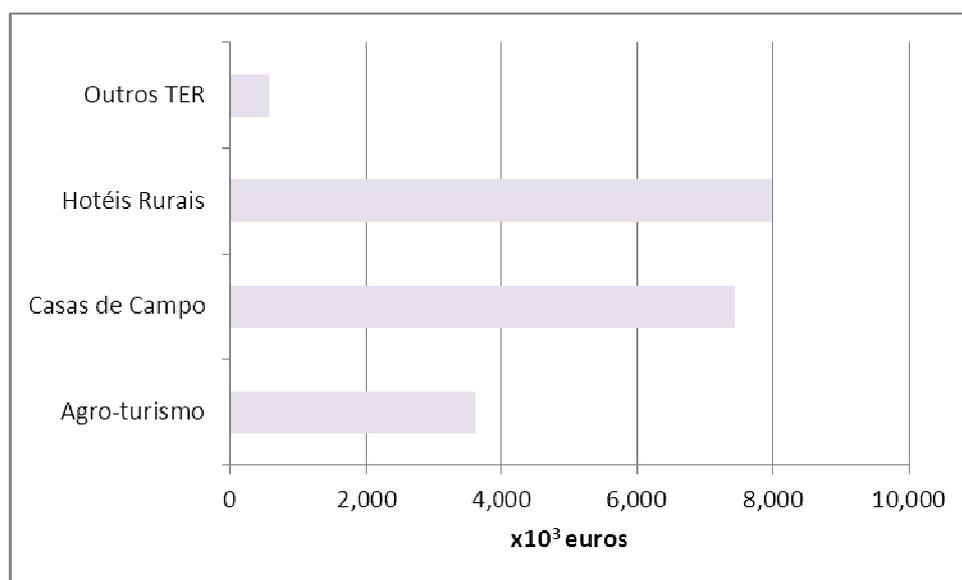
Figura 39: Número de hóspedes, por tipologia de unidades de turismo e por país de origem, no Alentejo, em 2016 (Fonte: INE, 2017).



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 - Figura 40.

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).

Figura 40: Proveitos totais das unidades de turismo em espaço rural, no Alentejo, em 2016 (Fonte: INE, 2017).



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%.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

No Quadro 32 apresenta-se a evolução do número de estabelecimentos hoteleiros entre 2014 e 2015. 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 neste período sofreu um ligeiro decréscimo, não sentido em termos do concelho de Alcácer do Sal (Quadro 33).

Quadro 32: Total de estabelecimentos hoteleiros entre 2014 e 2015.

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

Fonte: INE.

Quadro 33: Taxa líquida de ocupação (%) entre 2014 e 2015.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	2014	2015
Portugal	43,6	42,4
Continente	41,9	40,9
Alentejo	26,6	26,5
Alentejo Litoral	23,2	23,0
Alcácer do Sal	18,2	18,2

Fonte: INE.

No que diz respeito à proveniência dos hóspedes que ocupam os referidos estabelecimento hoteleiros no Concelho, apenas cerca de ¼ são estrangeiros, ao contrário do que se passa a nível nacional. No entanto entre 2014 e 2015 verificou-se um ligeiro aumento desta taxa - Quadro 34.

Quadro 34: Proporção de hóspedes estrangeiros (%) entre 2014 e 2015.

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

Fonte: INE.

Os proveitos das unidades hoteleiras em 2014 e 2015 são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 35: Proveitos totais (€ (milhares)) entre 2014 e 2015.

Localização geográfica (NUTS - 2013)	2014	2015
Portugal	2 627 741	2 285 896
Continente	2 240 348	1 940 146
Alentejo	94 730	78 645
Alentejo Litoral	30 056	26 441
Alcácer do Sal	2 331	2 212

Fonte: INE.

9.10.2.6 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.

9.10.2.7 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).

9.10.2.8 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.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

O acesso ao empreendimento é efectuado internamente, pela Herdade da Comporta, por estrada secundaria em terra batida, de utilização exclusiva para funcionários, utentes e outras entidades devidamente autorizadas pelo proponente.

9.11 GESTÃO DE RESÍDUOS

9.11.1 Metodologia

Pretendeu-se neste ponto caracterizar a gestão de resíduos a nível concelhio e em termos de enquadramento legal na perceptiva do produtor de resíduos. Para o efeito efetuou-se o levantamento de campo das infraestruturas de apoio, bem como a recolha de informação relativa às operações de gestão de resíduos.

9.11.2 Enquadramento legal

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

- Decisão 2014/955/UE, 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 - alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição (RCD). Este diploma tem aplicação na fase de construção do Projeto.

9.11.3 Enquadramento regional e local

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 Ambilital 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.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Em termos de confinamento técnico, a Ambital 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.

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.

9.12 PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

9.12.1 Metodologia

A Caracterização de Referência foi elaborada com base nas seguintes etapas de trabalho:

- i. Recolha de elementos em fontes documentais, realizada antes do trabalho de campo e que permitissem reconhecer as Ocorrências Patrimoniais pré-existentes na área afectada ao projeto;
- ii. Para além da pesquisa bibliográfica foi necessário proceder a prospecções sistemáticas, que permitissem uma melhor avaliação do potencial arqueológico da área do projeto e de toda a envolvente;
- iii. Sistematização e registo sob a forma de inventário.

O relatório completo deste descritor consta no Anexo V.

9.12.2 Caracterização da Situação de Referência

9.12.2.1 Enquadramento Histórico-arqueológico

Os testemunhos mais recuados de uma presença Humana na região remontam à Pré-história. Segundo Soares e Tavares da Silva esses testemunhos localizados numa faixa junto ao estuário do rio Sado, foram dadas a conhecer por “... Ribeiro et al., 1965, com a publicação de três jazidas dotadas de níveis coníferos, ricos em cerâmicas (Barrosinha, Possanco ou Malhadinha e Celeiro Velho ou Brejouco).” Pouco depois, em 1967, Ribeiro e Sangmeister, dão a conhecer um quarto arqueossítio denominado Silveira.

Em 1979, Soares e Tavares da Silva realizam trabalhos arqueológicos na área, reconhecendo os arqueossítios anteriormente referidos, a que juntam 3 novos, que após a revisão da toponímia correspondem aos seguintes locais: Celeiro Velho, Possanco, Malhada Alta, Pontal, Barrosinha, Sapalinho e Carrasqueira.

As populações que durante o Neolítico médio e o Neolítico final-Calcolítico inicial habitavam este território exploravam os recursos com sucesso, de acordo com uma “...economia baseada essencialmente na pesca/recolocção de marisco, servida pela grande riqueza do biótopo e por boas condições de acessibilidade proporcionadas pela vasta e protegida superfície aquática do sistema estuarino”..., e defendendo igualmente uma exploração do sal, segundo as técnicas então vigentes.

Grosso modo, desconhece-se documentação arqueológica na área que compõe a freguesia da Comporta, para a diacronia compreendida entre o Calcolítico inicial e a atualidade.

O topónimo “Pera” que acompanha a designação do esteiro da Comporta no decurso da Idade Média é de génese islâmica. Um dos primeiros testemunhos da utilização deste topónimo aparece no século XIV, no reinado de D. Afonso IV, a quando da delimitação do novo termo de Setúbal que por decisão régia vai incluir vastos territórios desmembrados de Palmela a Norte e de Alcácer a Sul.

A leitura documental posterior parece sugerir que a Ordem de Santiago donatária do território da Comporta terá tido dificuldade em atrair povoadores para este território. Um ponto de viragem parece ter acontecido no decurso do século XVI, ao passar para a Casa de Aveiro, mantendo-se nela até à extinção desta casa nobre no reinado de D. José I, passando em seguida para a Casa do Infantado, que a vende em 1836. Em 1925 a Comporta é vendida à Atlantic Company, passando em 1955 para a família Espírito Santo. Em 1975 foi parcialmente nacionalizada, sendo devolvida em 1992. Atualmente tem-se revelado um polo importante de turismo de praia.

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.

No seguinte estão indicados os locais arqueológicos que constam na base de dados “Endovélico” do extinto IPA, atual DGPC, das freguesias de implantação do projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 36: Sítios arqueológicos identificados na base de dados do Endovélico

DESIGNAÇÃO/PROCESSO	CATEGORIA/ TIPOLOGIA	LOCALIZAÇÃO (CONCELHO/FREGUESIA)		CRONOLOGIA	CNS	MEIO	DESCRIÇÃO
Barrosinha III (Comporta)	Concheiro	Alcácer do Sal	Comporta	Neolítico	3169	Terrestre	Sítio localizado num pequeno cabeço, a 500m para Este do Pontal entre duas pequenas rias colmatadas e ocupadas com arrozais. A sondagem realizada por C. T. da Silva e J. Soares no local revelou a existência de duas fases de ocupação. A primeira fase está representada por um concheiro onde predomina a espécie <i>Ruditapes decussatus</i> e por abundantes fragmentos de cerâmica integrável na fase II do Neolítico da Comporta. A segunda fase da Barrosinha é representada por um nível de areias cinzentas escuras com abundantes restos de fauna mais variada do que na fase anterior, e com fragmentos de cerâmica integrável na fase II do neolítico da Comporta. Estrada de terra. Fragmentos cerâmicos.
Celeiro Velho	Concheiro	Alcácer do Sal	Comporta	Neolítico	3941	Terrestre	Sítio também conhecido por Brejouco, localiza-se numa zona plana na margem esquerda de uma pequena ria colmatada e ocupada com arrozais, a cerca de 250m para Norte do marco geodésico do Cambado. O sítio encontra-se muito destruído devido à extracção de areia. A sondagem realizada por C. T. da Silva e J. Soares no local revelou a existência de um único nível arqueológico, com uma espessura máxima de 0.60 m, constituído por areia negra com abundantes fragmentos de cerâmica, integráveis na fase II do Neolítico da Comporta. A fauna é quase inexistente.
Comporta 1	Achado(s) Isolado(s)	Alcácer do Sal	Comporta	Romano	25843	Aquático	Avistamento e recuperações ilegais de ânforas em grande quantidade. Informação de Gustavo Carvalho, recolhida junto de recolector de ameijoas.
Comporta 2	Achado(s) Isolado(s)	Alcácer do Sal	Comporta	Romano	26061	Aquático	Ânforas - presumível naufrágio. Na costa oceânica da Comporta, descoberta em mergulho amador, a pedido de um pescador que tinha enredado as redes num peguinho, há alguns anos.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Comporta 3	Achado(s) Isolado(s)	Alcácer do Sal	Comporta	Romano	26073	Aquático	Ânforas - presumível naufrágio, na margem esquerda do Sado, perto da Comporta. Mergulho amador - particulares em busca de ânforas para venda.
Malhada Alta (Comporta)	Concheiro	Alcácer do Sal	Comporta	Neolítico	7672	Terrestre	Sítio também designado por Barrosinha em Ribeiro, Zbyzsewski e Ferreira (1985) e Ribeiro e Sangmeister (1967), localiza-se na extremidade de uma língua de areia, a cerca de 200m para Sudoeste do Possanco. Este sítio encontra-se muito afectado pela extracção de areia. Num dos cortes produzidos pela extracção de areia foi possível observar um único nível de ocupação com uma espessura de cerca de 0.40 m, constituído por areia negra e solta, com conchas de moluscos e fragmentos cerâmicos integráveis na fase II do Neolítico da Comporta.
Pontal (Comporta)	Concheiro	Alcácer do Sal	Comporta	Neolítico Médio	11352	Terrestre	Fragmentos cerâmicos e talhe da pedra associados em nível de concheiro datado de finais do V / inícios do IV milénio AC.
Possanco (Comporta)	Concheiro	Alcácer do Sal	Comporta	Neolítico Final	2933	Terrestre	Sítio também conhecido como Malhinha ou Malhadinha, localiza-se a cerca de 600m a Nordeste do sítio do Celeiro Velho, numa zona baixa na margem esquerda de uma pequena ria colmatada e ocupada com arrozais. O sítio foi bastante afectado pela actividade agrícola. C. T. da Silva e J. Soares realizaram no local duas sondagens, as quais revelaram a existência de duas fases de ocupação. A primeira fase era representada por um nível constituído por areia amarelada com fragmentos de cerâmica integráveis na fase II do Neolítico da Comporta; a segunda fase correspondia a níveis de concheiro em que predominava a espécie <i>Ruditapes decussatus</i> que forneceram abundantes materiais integráveis na fase III do Neolítico da Comporta. Antes desta intervenção o sítio já havia sido objecto de dois estudos (Ribeiro, Zbyzsewski e Ferreira, 1985; Ribeiro e Sangmeister, 1967).
Sapalinho	Concheiro	Alcácer do Sal	Comporta	Neolítico	1732	Terrestre	Indústria lítica sobre quartzo e cerâmica lisa (formas esféricas, em calote e tipo saco).

9.12.2.2 Trabalho de Campo na Área em Estudo

Os trabalhos de campo foram realizados no dia 25 e 26 de Outubro. A visibilidade do terreno, no geral era parcial ou mesmo nula e as condições metereológicas adequadas. Da análise fisiográfica não foram identificados vestígios inéditos.

9.12.2.3 Ocorrências Patrimoniais Identificadas

Neste estudo não foi identificada nenhuma Ocorrência patrimonial.

9.13 QUALIDADE DO AR

9.13.1 Metodologia

A caracterização da Qualidade do Ar foi desenvolvida com base nos dados da estação de monitorização mais próxima da área de intervenção e ainda na consulta de bibliografia.

9.13.2 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.

9.13.3 Caracterização da Situação de Referência

9.13.3.1 Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas

Apresenta-se no Quadro 37 o inventário das emissões de poluentes atmosféricos relativo a 2009 no concelho de Alcácer do Sal e no Quadro 38 apresenta-se os valores das emissões dos poluentes atmosféricos por sector.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 37: 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	NMVOG 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>

Quadro 38: Emissões de poluentes atmosféricos segundo o setor no ano 2009 no concelho de Alcácer do Sal.

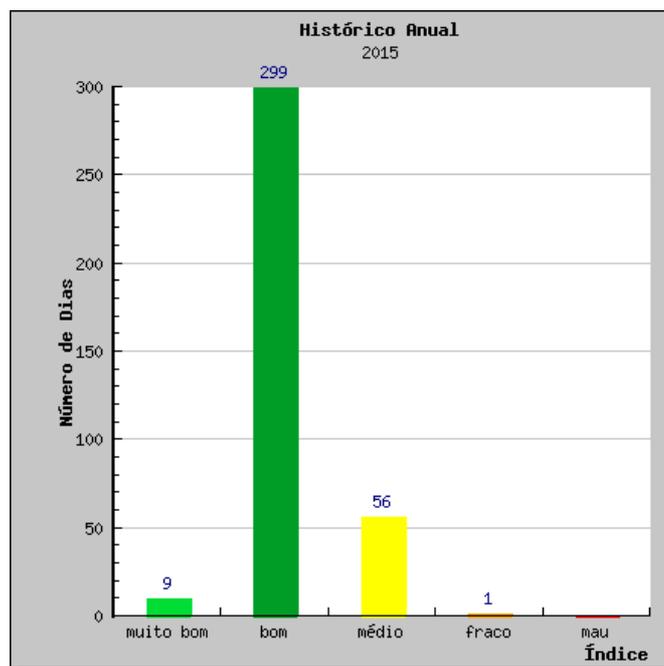
Sector	SO _x ton/km ²	NO _x ton/km ²	NH ₃ ton/km ²	NMVOG ton/km ²	PM ₁₀ ton/km ²	Pb ton/km ²	Cd ton/km ²	Hg ton/km ²	CH ₄ ton/km ²	CO ₂ ton/km ²	N ₂ O ton/km ²
A_PublicPower	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
B_IndustrialComb	0,053	0,133	0,000	0,018	0,056	0,000	0,000	0,000	0,003	23,981	0,001
C_SmallComb	0,004	0,014	0,000	0,019	0,019	0,000	0,000	0,000	0,013	3,758	0,000
D_IndProcess	0,020	0,011	0,000	0,207	0,046	0,000	0,000	0,000	0,000	25,110	0,000
E_Fugitive	0,000	0,000	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,007	0,027	0,000
F_Solvents	0,000	0,000	0,000	2,582	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	8,048	0,000
G_RoadRail	0,001	0,210	0,003	0,020	0,010	0,000	0,000	0,000	0,002	31,917	0,001
H_NationalShips	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
I_OffRoadMob	0,000	0,061	0,000	0,009	0,006	0,000	0,000	0,000	0,000	3,257	0,001
J_CivilTOL	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
L_OtherWasteDisp	0,000	0,000	0,002	0,004	0,000	0,000	0,000	0,000	0,227	0,000	0,000
M_WasteWater	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,096	0,000	0,002
N_WasteIncin	0,000	0,001	0,000	0,004	0,002	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001	0,000
O_AgriLivestock	0,000	0,000	0,111	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,264	0,000	0,025
P_AgriOther	0,000	0,000	0,305	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,305	0,000	0,144
Q_AgriWastes	0,002	0,014	0,018	0,029	0,018	0,000	0,000	0,000	0,007	0,000	0,000
T_Natural	0,000	0,001	0,000	9,628	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

9.13.3.2 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 2015 apresentou uma classificação de bom (Gráfico 4).

Gráfico 4: Índice de qualidade do Ar para a região Alentejo Litoral.



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

9.13.3.3 Estações de medição da Qualidade do Ar

As estações de monitorização da qualidade do ar mais próximas do Projeto 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 39 apresentam-se as características destas estações.

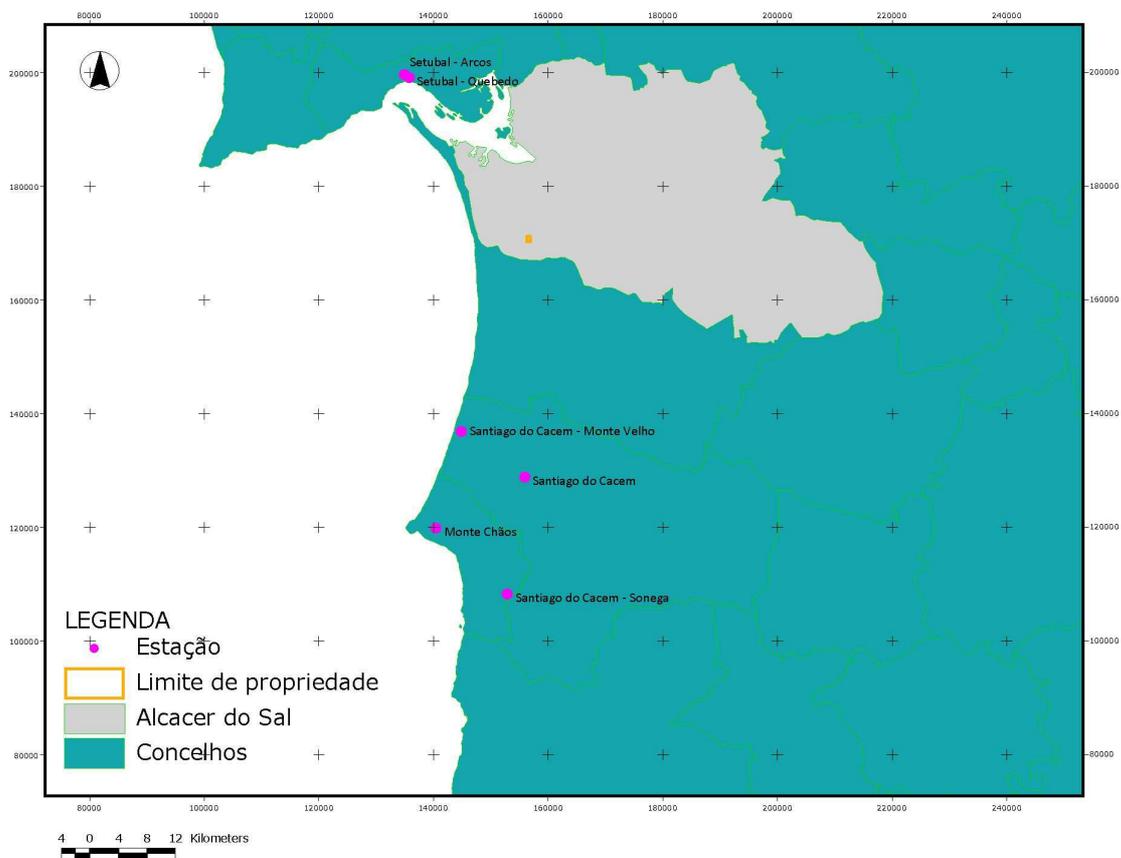
Quadro 39: Características das estações de monitorização da qualidade do ar de referência para o presente estudo.

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
	Longitude	141606
		117172
		150439

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

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel-apartamento Resort/Turismo de Natureza

Figura 41: 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 se enquadra a área do Projeto.

Nos quadros seguintes apresenta-se a evolução de PM₁₀, NO₂ e CO, entre 2005 e 2015.

Quadro 40: 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

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

VL – Valor limite: 50 µg/m³.

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

Como se pode observar no Quadro 40, 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.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 41: 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

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

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.

Quadro 42: 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/m³)	Máximo (µg/m³)	VL (mg/m³)	N.º Excedências (dias)
2012	228,0	561,4	10	0
2013	261,8	407,6		0
2014	247,9	503		0
2015	203,8	617,8		0

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

CO				
Santiago do Cacém				
Anos	Média (µg/m³)	Máximo (µg/m³)	VL (mg/m³)	N.º Excedências (dias)
2012	228,0	561,4	10	0
2013	261,8	407,6		0
2014	247,9	503		0
2015	262,2	589,6		0

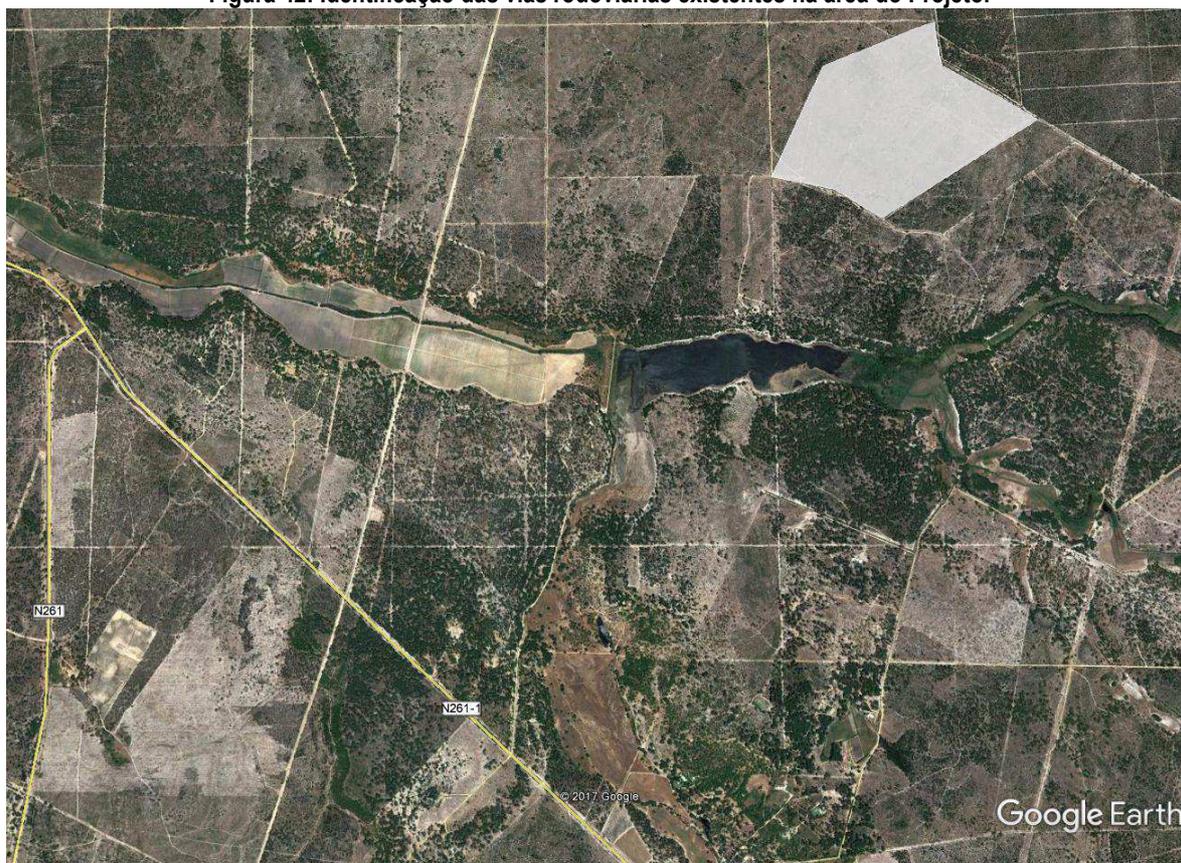
Fonte: <http://www.qualar.org/>

Relativamente ao CO, como se pode observar a partir do Quadro 42, a sua concentração nunca ultrapassou os valores limite estipulados pela legislação portuguesa.

9.13.3.4 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 42).

Figura 42: Identificação das vias rodoviárias existentes na área do Projeto.



9.13.3.5 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.

9.13.3.6 Receptores mais próximos

A povoação mais próxima é Brejo da Carregueira que dista cerca de 5Km.

9.14 AMBIENTE SONORO

9.14.1 Metodologia

A caracterização do ambiente sonoro foi desenvolvida com base na análise do uso do solo, no reconhecimento de campo dos receptores sensíveis e das fontes emissoras de ruído.

Não se realizaram medições de ruído uma vez que não se justifica no âmbito deste projeto, no qual os ruídos expectáveis são baixos, a área apresentar características marcadamente rurais e localizar-se distanciada de povoamentos habitacionais.

9.14.2 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 43 apresentam-se os valores limite de exposição de ruído ambiente estabelecidos por este Regulamento.

Quadro 43: 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 43) 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, o Decreto-Lei nº 9/2007 refere no artigo 13º, alínea 2, 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.

9.14.3 Caracterização da Situação de Referência

9.14.3.1 Identificação das principais fontes emissoras de ruído

O Projeto insere-se numa zona essencialmente rural, em que a atividade industrial e/ou atividades muito ruidosas não estão presentes. Assim, as principais fontes de ruído identificadas na envolvente do Projeto são:

- O tráfego que circula na EN 253 e EN 261; e
- Atividade agrícola e silvícola, envolvendo a circulação de veículos e tratores e o funcionamento de maquinaria diversa.

9.14.3.2 Identificação dos Principais Receptores Sensíveis

Não existem na envolvente mais próxima do Projeto receptores sensíveis, a povoação mais próxima é Brejos da Carregueira que dista cerca de 5 Km.

9.14.3.3 Caracterização do ambiente sonoro

O Projeto enquadra-se numa zona 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.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

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

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

Este capítulo tem por objectivo analisar a evolução dos descritores ambientais considerados na situação de referência, caso o Projeto não venha a ser concretizado.

10.1 CLIMA

O projeto SIAM (*Climate change in Portugal. Scenarios, impacts and adaptation measures*), com início em 1990, teve como objectivo a avaliação integrada dos impactos e medidas de adaptação às alterações climáticas em Portugal Continental no século XXI. Os resultados e conclusões dos estudos que têm sido desenvolvidos no âmbito deste projeto foram utilizados para efetuar uma abordagem ao tema das alterações climáticas, e impactes decorrentes, em Portugal.

Os impactes que se preconizam virem a ocorrer no Sul da Europa até 2100 são:

- Diminuição da precipitação anual de cerca de 1% por década;
- Tendência para a diminuição da precipitação no Verão em cerca de 5% por década;
- Períodos de seca mais frequentes e com consequências mais gravosas;
- Diminuição do escoamento nas linhas de água;
- As ondas de calor serão mais frequentes e intensas com consequências mais gravosas na saúde humana;
- Subida do nível médio da água do mar superior à registada no século passado;
- Aumento entre 1,1 e 1,4 °C da temperatura média da água do mar.

São ainda consequências das alterações climáticas a diminuição da qualidade e disponibilidade de água, a deterioração das condições para a agricultura obrigando a uma significativa adaptação da atividade ao nível das culturas praticadas e técnicas de rega, a perda de biodiversidade dos ecossistemas terrestres e alterações nos ecossistemas marinhos.

Especificando para Portugal Continental, preconiza-se para 2100 um aumento da temperatura entre 4 e 7°C, a média da temperatura mínima no Inverno irá sofrer um incremento passando dos atuais 2 a 12°C para 6 a 16°C, a média da temperatura máxima no verão sofrerá um aumento mais pronunciado podendo atingir uma diferença positiva de 9°C. Ainda para esta variável, os resultados da modelação indicam que o número de dias por ano com temperaturas superiores a 35°C irá aumentar. Relativamente à precipitação prevê-se um decréscimo da precipitação anual em cerca de 100 mm associada a um incremento da pluviosidade no inverno, decréscimo substancial na primavera e decréscimo menos pronunciado no verão e outono. Associado a estas

alterações na precipitação e na sua distribuição temporal, prevê-se um aumento da precipitação acumulada em dias de precipitação intensa (> 10 mm/dia) e a tendência de acumulação destes dias no inverno.

Os impactes previstos são os que se passam a identificar:

- 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.

10.2 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

Na ausência do Projeto não são expectáveis alterações ao nível da situação atual para os descritores geologia e geomorfologia. Conforme referido na caracterização da situação de referência, após o abate dos pinheiros afectados pelo NMP, verifica-se uma regeneração do coberto vegetal, que irá minimizar a exposição do solo aos fenómenos de meteorização.

10.3 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Considera-se que a evolução do clima e 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 estudados no âmbito do projeto SIAM apontam para o aumento do risco e severidade de cheias e secas e, a deterioração da qualidade físico-química e ecológica das linhas de água em resultado das alterações causadas no regime hidrológico. É expectável que o

aumento das necessidades de água promova o aparecimento de mais barragens. A perda de capacidade de uso do solo acarretará um maior risco de exposição à erosão hídrica.

As alterações climáticas preconizadas nos diversos cenários analisados pelo projeto SIAM influenciarão negativamente a disponibilidade de água subterrânea nesta região. Atendendo às elevadas produtividades das captações de água instaladas nos aquíferos do sistema hidrogeológico T3 Bacia Tejo-Sado/Margem esquerda, prevê-se um aumento das extracções de água neste aquífero. A evolução da qualidade da água subterrânea está ainda fortemente dependente das alterações no uso do solo.

Como já referido, todas as captações subterrâneas de abastecimento público do concelho de Alcácer do Sal estão instaladas no sistema aquífero T3 – Bacia do Tejo-Sado/Margem esquerda, origem de água para diversos usos de 42 concelhos. Além do abastecimento público, este sistema aquífero é origem de água de outras utilizações, das quais se destacam o abastecimento industrial à Zona Industrial de Mitrena, localizada na margem direita do Rio Sado, no Concelho de Setúbal, com consumos da ordem de 1m³/s, e à área de desenvolvimento turístico de Tróia, servida mediante captações instaladas nesta península. Na ausência do Projeto este importante sistema aquífero manter-se-á como principal reservatório de abastecimento público e às atividades económicas da região e do concelho.

10.4 SOLOS

Na ausência do Projeto, prevê-se que as características pedológicas da área em estudo se mantenham, assim como a ação dos agentes que determinam a sua pedogénese.

As vias de acesso interno atualmente existentes manter-se-ão pelo que não se prevê alterações, designadamente, perda de solo ou compactação, em novas áreas.

10.5 FLORA E VEGETAÇÃO

O coberto vegetal é predominantemente ocupado por vegetação espontânea pertencente às associações constantes do Quadro 12, onde é também efectuada a correspondência aos habitats naturais incluídos na Rede Natura 2000, e evidenciado o elenco florístico mais representativo.

Tem-se que o Habitat 2260 é dominado por *Stauracanthus genistoides* (Tojo-manso), *Halimium halimifolium* (Sargaço), *Helychrysum italicum picardii* (Perpétua-das-areias) ou *Thymus capitellatus* (Tomilho), conforme os locais. São também frequentes espécies características de outras associações, designadamente *Corynephorus canescens*, *Ulex australis welwitscianus* ou *Helichrysum italicum picardii* entre outras. Nesse sentido, a área em estudo poderá vir a ser, potencialmente, o Habitat 2260. De acordo com levantamento efetuado as espécies características são heliófilas, sabendo-se que estiveram vários anos ensombradas pelo pinhal bravo até 2008

(altura em que foi promovido o abate da quase totalidade do porte arbóreo. Só após vários anos poderá surgir a etapa de boa conservação do Habitat 2260.

10.6 FAUNA

Na ausência do Projeto, a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência. O local continuará a funcionar como local de interesse e atração para a fauna terrestre e para a avifauna.

10.7 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Na ausência do Projeto, a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

É de prever a sua 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.

10.8 USO DO SOLO

Na ausência do Projeto o uso do solo não sofrerá alterações.

10.9 PAISAGEM

Na ausência do Projeto a paisagem não sofrerá alterações de maior nas suas características estruturantes.

10.10 SOCIOECONOMIA

Na ausência do Projeto é previsível que a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

10.11 GESTÃO DE RESÍDUOS

Na ausência do Projeto prevê-se que a situação manter-se-á nos moldes atuais.

10.12 PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes atuais.

10.13 QUALIDADE DO AR

Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

10.14 AMBIENTE SONORO

Na ausência do Projeto a situação manter-se-á nos moldes identificados na situação de referência.

11. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES E MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

11.1 METODOLOGIA

O Decreto-Lei nº 151-B/2013, de 31 de outubro, que define o regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), estabelece a necessidade de identificar e quantificar os potenciais impactes induzidos pelo Projeto.

Embora se pretenda com a avaliação de impactes ambientais uma análise objectiva, a sua determinação envolve alguma subjetividade devido aos critérios que cada indivíduo ou comunidade utiliza e atribui aos aspectos em estudo. Sabe-se, contudo, que um impacte será tanto mais significativo quanto maior for a alteração dos “usos-qualidade” do ambiente por ele induzida – mais usos, impacte significativo e vice-versa. De igual modo, um impacte será tanto mais significativo quanto maior a abrangência espacial, duração, irreversibilidade, probabilidade e magnitude que o caracterizam.

Para tentar ultrapassar esta subjetividade, procurou-se avaliar os impactes decorrentes do Projeto com o maior rigor possível, atendendo ao seu grau de significância e em função da avaliação da perda de usos do ambiente para o homem ou ecossistema. Para isso, utilizaram-se os seguintes parâmetros de classificação:

- **Natureza (ou Sinal):** Positivo ou Negativo (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A natureza do impacte é atribuída consoante o efeito da ação na qualidade do ambiente.

- **Magnitude (ou Intensidade):** Pouco significativo, Significativo, Muito Significativo ou Nulo

A magnitude é determinada consoante a agressividade de cada uma das ações e a susceptibilidade dos factores ambientais afectados.

- **Probabilidade ou grau de certeza:** Certo, Provável ou Improvável

A probabilidade ou grau de certeza é determinado com base no conhecimento das características intrínsecas de cada ação e factor ambiental, o que permite considerar consequências certas, prováveis ou improváveis.

- **Instante em que se produz:** Imediato, Médio Prazo ou Longo Prazo (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A determinação do instante em que se produz o impacte é possível observando o intervalo de tempo que decorre entre a ação que provoca o impacte e a ocorrência deste. Assim, considera-se imediato se ocorrer logo

após a ação ou a médio e longo prazo se existir um intervalo de tempo de menor ou maior duração entre a ação e o impacte.

- **Persistência:** Pontual, Temporário ou Permanente (ou Indeterminado ou Não qualificável)

Um impacte considera-se pontual se ocorrer logo após a ação ou temporário se persistir apenas durante um determinado período de tempo. Em caso contrário, o impacte será permanente.

- **Reversibilidade:** Reversível ou Irreversível (ou Indeterminado ou Não qualificável)

A reversibilidade de um impacte é considerada consoante os respectivos efeitos permaneçam durante um período de tempo muito alargado ou se anulem a curto, médio ou longo prazo quando cessar a respectiva causa.

Considerando a metodologia exposta, torna-se evidente a realização de uma análise qualitativa que, sempre que possível, foi complementada com critérios de carácter quantitativo, designadamente quando existem valores limites legalmente previstos.

Seguindo os procedimentos habituais relativos à realização e à compilação do Relatório Síntese, a avaliação dos impactes foi efectuada atendendo à fase de desenvolvimento do Projeto, designadamente construção, exploração e desativação.

No presente capítulo procurou-se, para cada fase de desenvolvimento do Projeto, identificar as respectivas ações, tarefas ou operações susceptíveis de originar um impacte sobre o ambiente e avaliá-las à luz dos parâmetros já explanados. Em alguns descritores a avaliação dos impactes foi realizada de forma mais aprofundada e em maior ou menor escala, em consequência da própria natureza do Projeto. Os impactes ambientais considerados por cada especialidade técnica são apresentados numa matriz global.

Uma vez apresentados os impactes, optou-se por introduzir de forma sequente as medidas de mitigação, entendidas como fundamentais para minimizar os aspectos negativos ou potenciar os aspectos positivos avaliados.

Neste capítulo foi, ainda, efectuada a avaliação dos impactes cumulativos, que são tidos como os impactes no ambiente que resultam do Projeto em associação com a presença de outros Projetos, existentes ou previstos, bem como dos Projetos complementares ou subsidiários.

11.2 CLIMA

11.2.1 Avaliação de Impactes

11.2.1.1 Fase de Construção

Nesta fase o recurso a veículos e a máquinas mesmo envolverá algum consumo de combustíveis fósseis. Associado a este consumo de combustíveis fósseis existe a emissão de GEE com repercussões sobre o clima global classificando-se este impacte em negativo, pouco significativo, certo, permanente e irreversível.

11.2.1.2 Fase de Exploração

Na fase de exploração do projeto 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 nos equipamentos de estadia), consumos de combustíveis fósseis pelas viaturas afetas ao empreendimento hoteleiro, visitantes e fornecedores e aos consumos de produtos e materiais processados. As emissões que se associam a estes consumos classificam-se em negativas, pouco significativas, certo permanente e irreversível.

O ordenamento paisagístico e florestal proposto representam uma atividade de mitigação das emissões de GEE. Classifica-se este impacte como positivo, significativo, certo, permanente e reversível.

Os incêndios, com risco moderado no local do projeto, conduzem a emissões de GEE sendo de extrema importância a redução da vulnerabilidade a estes eventos através de limpeza de matos, adoção de boas práticas por parte de todos os que visitam e trabalham na área e disponibilização de equipamentos de combate a incêndio em adequadas condições de funcionamento. Neste sentido a existência da futura piscina é benéfica. Classifica-se este impacte em negativo, muito significativo, improvável, pontual e irreversível.

11.2.1.3 Fase de Desativação

Na fase de desativação deixa de existir emissão de GEE com origem na atividade turística pelo que não existem impactes sobre o clima.

11.2.2 Medidas de Minimização

11.2.2.1 Fase de Construção

As medidas de minimização descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de construção:

- Selecionar materiais de construção com uma menor pegada de carbono;
- Garantir e monitorizar o plano de reflorestação previsto para a área de estudo.

11.2.2.2 Fase de Exploração

As medidas de mitigação descritas de seguida visam mitigar as Alterações Climáticas durante a fase de exploração:

- Redução dos consumos energéticos e aposta nas energias renováveis, nomeadamente na solar;
- Redução da vulnerabilidade aos incêndios florestais através de:
 - Divulgação e adoção de boas práticas por parte de todos os que visitam e trabalham na área;
 - Limpeza de matos e vegetação inflamável;
 - Armazenamento de substâncias inflamáveis em compartimentos isolados;
 - Disponibilização de equipamentos de combate a incêndio em adequadas condições de funcionamento;
 - Redobrar o cuidado nos trabalhos que envolvam ferramentas moto-manuais ou corta-matos.

11.2.2.3 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 pelos 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.

11.3 GEOLOGIA E GEOMORFOLOGIA

11.3.1 Avaliação de Impactes

11.3.1.1 Fase de Construção

Na fase de construção ocorrerá a construção da piscina e de duas ETAR, cuja implantação exigirá movimentação de terras, essencialmente escavações. Considerando que não haverá terras sobrantes não se prevê que daqui possam ocorrer impactes com significado.

Nesta fase é expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos de construção da piscina, ETAR, unidades de alojamento, áreas de apoio e instalação da rede infraestruturas. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.3.1.2 Fase de Exploração

Não é expectável que durante a exploração ocorram alterações significativas na geologia e geomorfologia.

11.3.1.3 Fase de Desativação

Não foram identificadas ações geradoras de impactes negativos na geologia e geomorfologia da área, na fase de desativação do Projeto.

Nesta fase é igualmente expectável um acréscimo temporário dos riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria afecta aos trabalhos remoção das infraestruturas. Este impacte será negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.3.2 Medidas de Minimização

11.3.2.1 Fase de Construção

- Recomenda-se que a movimentação de terras na fase de construção da piscina e das duas ETAR seja o mais equilibrada possível e que seja dado um destino adequado aos materiais sobrantes;
- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

11.3.2.2 Fase de Exploração

- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão, para o efeito todos os acessos (pedonais, cicláveis, de viaturas, de emergência) deverão estar sinalizados.

11.3.2.3 Fase de Desativação

- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão.

11.4 RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

11.4.1 Avaliação de Impactes

11.4.1.1 Fase de Construção

Na fase de construção proceder-se-á à movimentação de terras, à construção dos equipamentos e das infraestruturas e ao início da reflorestação. Envolverá a presença e circulação de veículos, máquinas e pessoas.

Os principais impactes sob os recursos hídricos são ao nível da qualidade da água uma vez que, à presença e circulação de veículos, máquinas e pessoas, se associa o maior risco de derrames acidentais de óleos e combustíveis e a produção de águas residuais equiparadas a domésticas.

Ocorrerá ainda uma ligeira redução da permeabilidade em resultado da execução dos edifícios, infraestruturas, acessibilidades e parqueamentos. Esta alteração será pouco significativa porque todos os edifícios serão implantados sobre plataformas sobreelevadas assentes sobre estacaria, as áreas de estacionamento serão pavimentadas com grelhas de enrelvamento de plástico reciclado, as vias de circulação automóvel serão pavimentadas com pavimentos do tipo saibro assente sobre base de granulometria extensa (tout-venant), e os caminhos pedonais e cicláveis serão também pavimentados com saibro, com fundações ligeiras. A área bruta de construção é de 19.16 ha, correspondendo a cerca de 56% da área da propriedade. Por outro lado a reflorestação de grande parte da área remanescente permitirá mitigar o efeito da construção prevista. Atendendo ao exposto e à elevada permeabilidade do terreno, avalia-se este impacte como negativo, pouco significativo, certo, médio prazo, permanente e reversível.

A reflorestação acarreta um impacte positivo na redução do escoamento superficial que é naturalmente reduzidos devido à baixa pluviosidade da região e à elevada permeabilidade do solo. Atendendo ao exposto, avalia-se este impacte como positivo, pouco significativo, certo, médio prazo, permanente e reversível.

11.4.1.1 Fase de Exploração

Na área do Projeto não existem consumos de água, situação que se alterará com a sua implementação. Com efeito, durante a fase de exploração ocorrerá o abastecimento de água a uma população de cerca de 200 habitantes a partir de um furo a construir. O consumo médio diário foi estimado em 220 m³, correspondente a 80300 m³/ano. Trata-se de um significativo impacte sobre o sistema aquífero. Por se tratar de uma zona próxima da costa, a extração de água é de particular importância no equilíbrio da interface entre água salgada e água doce. Avalia-se o impacte dos consumos sobre o equilíbrio do sistema aquífero em negativo, significativo, improvável, longo prazo, permanente e de reversibilidade indeterminada.

A execução do sistema de drenagem de águas pluviais previsto para a via principal e vias de acesso aos lotes evitará situações de empoçamento e desordenamento do escoamento. Estas águas serão descarregadas naturalmente no terreno natural, que como já referido se trata de um solo arenoso muito permeável. Esta intervenção não acarreta alterações significativas ao nível da qualidade e quantidade da água.

As habitações e instalações isoladas existentes no Concelho são na sua maioria servidas por fossas sépticas individuais.

Localmente, a ocupação é essencialmente de isolados. Num raio de 5 km identificam-se:

- O lugar de Quinta do Outeirão a cerca de 1200 m a N;
- O lugar de Malhada DE Cima a 1300 m a S;
- O lugar de Torroal a 4800 m a SW;
- Os lugares de Bicas de Baixo, Bicas do Meio e Bicas de Cima a 2300 m a E;
- A povoação de Muda a 4000 m a S;
- O lugar de Chaparralinho a 3500 m a S;
- O lugar de Fontinha a 3700 m;
- O lugar de Daroeira a 4300 m;
- O lugar de Vale de Coelhoiros a 4600 m.

Os efluentes gerados nestes sítios são essencialmente domésticos ou equiparados e provavelmente encaminhados para fossas sépticas. Poderá existir alguma produção pecuária, embora com reduzida expressão.

Na área do Projeto não existe geração de efluentes, situação que se alterará com a sua implementação. Assim sendo considerando uma ocupação máxima de 350 habitantes, uma capitação de água de consumo de 200

l/hab.dia, e um factor de afluência de 0,8, tem-se uma produção de efluentes domésticos e equiparados a domésticos de 56 m³/dia. Estes efluentes serão sujeitos a um tratamento em duas ETAR do tipo compacto, a implantar. O tratamento preconizado incluirá o tratamento biológico e uma desinfecção final. Os efluentes produzidos no restaurante serão ainda sujeitos a um pré-tratamento num separador de gorduras e posteriormente encaminhados para a ETAR. Considera-se que a existência de um sistema de drenagem e tratamento das águas residuais estanque e eficiente assegura a não ocorrência de fenómenos de contaminação das águas. A contaminação do solo e das águas é no entanto um risco que o projeto acarreta pelo que se avalia este impacte como negativo, muito significativo, improvável, médio prazo, temporário e reversível.

O lago com fito-tratamento, do tipo piscina biológica, não produzirá efluentes. Este será impermeabilizado mediante tela em PEAD e manta geotêxtil a fim de serem evitadas quaisquer infiltrações.

11.4.1.2 Fase de Desativação

Na fase de desativação existirá um incremento temporário do risco de contaminação associado aos equipamentos e viaturas presentes afetos ao desmantelamento. Dadas as características das intervenções, especialmente a brevidade das mesmas, considera-se tratarem de impactes negativos, pouco significativos, improvável, imediatos, pontuais e reversíveis.

Os consumos de água irão sofrer uma redução substancial representando um impacte positivo sobre o equilíbrio do sistema aquífero.

11.4.2 Medidas de Minimização

11.4.2.1 Fase de Construção

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença;
- Realizar a reflorestação na maior área possível.

11.4.2.2 Fase de Exploração

- Promover um uso eficiente da água;
- Cumprir as condições estabelecidas na autorização de utilização do domínio hídrico para a captação de água subterrânea;
- 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;
- Monitorizar o consumo de água.

11.4.2.3 Fase de Desativação

- Restringir as movimentações de veículos e máquinas aos caminhos existentes e aos locais nos quais seja necessário a sua presença.

11.5 SOLOS

11.5.1 Avaliação de Impactes

11.5.1.1 Fase de Construção

As principais ações geradoras de impactes ocorrerão durante esta fase e estarão relacionadas com: i) A desmatação, limpeza e regularização do terreno; ii) A escavação e impermeabilização do solo; iii) A utilização do solo.

Com as operações de desmatação, limpeza e regularização do terreno para a construção da piscina e das ETARs, e a instalação da rede eléctrica, de drenagem e de saneamento, e de combate ao fogo, 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. Estas ações compreendem 2,4% da área total do Projeto. Este impacte negativo será, contudo, pouco significativo, certo e reversível, dado que é limitado no tempo e envolve um conjunto de áreas reduzidas.

A construção da piscina e das ETARs implicará a movimentação do solo e a sua compactação, resultando num impacte negativo. A área afectada totaliza cerca de 2.500 m², representando 0,7% da área total do Projeto. Não obstante, tratar-se-á de um impacte de pouca significância dado envolver uma movimentação do solo bastante reduzida.

As infraestruturas modulares pré-fabricadas, por sua vez, não acarretarão impactes sobre o solo por se tratarem de infraestruturas assentes em estacaria que permitem evitar a realização de movimentações do solo e a alteração das condições de infiltração das águas pluviais.

11.5.1.2 Fase de Exploração

De acordo com a proposta do Projeto, as áreas impermeabilizadas correspondem a cerca 8.213,00 m². Face à área total da propriedade (340.000 m²) e à área total do aldeamento turístico (45.359,46 m²), esta impermeabilização ocorre em 2,4% e 18,1%, respectivamente, o que revela afectações moderadamente reduzidas.

Paralelamente e conforme referido anteriormente, as infraestruturas previstas serão construídas por métodos palafíticos que permitirão minimizar os efeitos dessa impermeabilização, garantindo, assim, o normal processo de recarga dos aquíferos e a prevenção de situações de erosão dos solos. Estas construções, a par de outros equipamentos projetados e identificados na planta de implantação, serão concentrados em núcleos para evitar a sua dispersão no terreno e facilitar um fácil e rápido acesso em situações de urgência.

Com o funcionamento do Projeto é expectável a compactação do solo devido à afluência de utilizadores, uma vez que os caminhos internos estarão sinalizados, o pisoteio fora das áreas intervencionadas será minimizado. Assim considera-se a magnitude deste impacte reduzida.

11.5.1.3 Fase de Desativação

Na fase de desativação ocorrerão ações com impactes semelhantes aos previstos para a fase de construção, mas direcionados para 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 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.

11.5.2 Medidas de Minimização

11.5.2.1 Fase de Construção

- Previamente ao início das atividades de implantação da rede de infraestruturas, de instalação da piscina e ETARs e das infraestruturas dever-se-á efetuar uma ação de reconhecimento, com os respectivos fornecedores/instaladores, dos locais afectos a estas execuções, no sentido de minimizar as áreas afectas;
- 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;
- Executar as ações de movimentação de terras nos períodos de menor pluviosidade de forma a minimizar a erosão hídrica do solo;
- Armazenar as terras resultantes da movimentação do solo que não possam ser aproveitadas em locais com características adequadas para o seu depósito, evitando áreas integradas no Domínio Público Hídrico, zonas de proteção de águas subterrâneas, perímetros de proteção de captações e áreas com valores faunísticos ou florísticos de elevada importância.

11.5.2.2 Fase de Exploração

- Definir troços preferenciais, sinalizados, para a circulação das pessoas;
- Recomenda-se que sejam utilizados os acessos existentes ou a construir, de forma a serem evitados fenómenos de erosão, para o efeito todos os acessos (pedonais, cicláveis, de viaturas, de emergência) deverão estar sinalizados;
- 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.

11.5.2.3 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 afetadas pela piscina, pelas ETARS, pelos caminhos internos e pela rede de infraestruturas subterrâneas.

11.6 FLORA E VEGETAÇÃO

11.6.1 Avaliação de Impactes

11.6.1.1 Fase de Construção

As ações com impactes no descritor flora e vegetação na fase de construção compreendem a movimentação de terras associada à implantação de infraestruturas, designadamente: piscina, ETARs, vala de assentamento da rede de infraestruturas, unidades de alojamento e equipamentos de apoio, ações que levam à destruição do coberto vegetal, e, conseqüentemente, à redução da área ocupada pelas diversas unidades de vegetação. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível em todos os biótopos.

A circulação de veículos afecta aos trabalhos de construção terá também um impacte negativo, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

11.6.1.2 Fase de Exploração

Não obstante as áreas previstas para edificação, o Projeto em análise orienta-se fortemente para a gestão e para o ordenamento natural e florestal, em conformidade com as orientações definidas pelo Plano Sectorial da

Rede Natura 2000 para o Sítio Comporta-Galé, pelo que a sua implementação evidencia-se como um impacto positivo, com efeitos muito significativos e perceptíveis a médio/longo prazo.

As orientações previstas para este Sítio 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 três níveis de atuação para a conservação da natureza mediante a requalificação do coberto vegetal, a regeneração natural, e o controlo da vegetação exótica, o que permitirá o progressivo restabelecimento das comunidades existentes num estado próximo das associações naturais e o melhoramento das funções dos ecossistemas, que, assim, contribuirão para ao aumento da biodiversidade local.

Esta atuação comporta também efeitos positivos e significativos para a valorização dos habitats ameaçados, nomeadamente no que respeita ao zimbral, uma vez que a proposta apresentada permitirá o seu restabelecimento e intensificação através da plantação de exemplares de *Juniperus navicularis* e/ou *Juniperus turbinata*.

A instalação das estruturas e a construção das infraestruturas básicas podem, contudo, originar efeitos negativos na vegetação local, ainda que estes sejam temporários e, assim, reversíveis num curto período de tempo.

11.6.1.3 Fase de Desativação

Perspectiva-se o mesmo tipo de impactes referidos para a fase de construção.

11.6.2 Medidas de Minimização

11.6.2.1 Fase de Construção

- Restringir a circulação de veículos e pessoas aos locais necessários, como acessos e áreas de instalação de equipamentos;
- Redefinir as áreas de concentração espacial das atividades de recreio e lazer em função das áreas mais sensíveis para a flora (e.g. *Thymus capitellatus*) e fauna (e. g. aves nidificantes);
- Garantir e monitorizar o plano de reflorestação previsto para a área de estudo.

11.6.2.2 Fase de Exploração

- Manter indivíduos de porte arbustivo e arbóreo de *Pinus pinaster* e *Pinus pinea*, excepto em casos de detecção do nemátode da madeira do pinheiro;

- Executar as ações de corte e limpeza de vegetação na época de dormência vegetativa, aconselhando-se o período de setembro a fevereiro para tal efeito;
- Controlar o desenvolvimento das espécies de Acácia: arranque manual de plântulas e plantas adultas arrancadas manualmente, sempre de forma a remover a totalidade do raizame;
- 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.

11.6.2.3 Fase de Desativação

- Restringir a circulação de veículos e pessoas aos locais necessários, como acessos e áreas de desmantelamento de equipamentos.

11.7 FAUNA

11.7.1 Avaliação de Impactes

11.7.1.1 Fase de Construção

Na fase de construção, as ações que se perspectivam como causadores de impactes no descritor Fauna são:

- Movimentação de terras, ações que levam à destruição do coberto vegetal, perturbando dessa forma as espécies faunísticas, sendo os répteis e mamíferos são os grupos afectados. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, provável de ocorrer no imediato, temporário e reversível;
- Circulação de veículos: atividade emissora de ruído e vibrações, perturbando os locais de repouso, reprodução e/ou alimentação. Acrescenta-se, ainda, a probabilidade de ocorrerem atropelamentos. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, provável de ocorrer no imediato, temporário e reversível; os répteis, os mamíferos e as aves nidificantes são os grupos afectados.

11.7.1.2 Fase de Exploração

De entre os diversos factores que condicionam a estrutura das zoocenoses terrestres no nosso país, quatro condicionam de forma intensa 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 e, conseqüentemente, dependem da densidade populacional e da profusão de áreas sociais, de estruturas viárias e industriais. Assim, pode dizer-se, como regra, que os locais com maior densidade humana são locais com menor adequação do habitat para a generalidade da fauna;
- O tipo de uso do solo, que condiciona fortemente a estrutura das comunidades animais. Actualmente, praticamente não existem em Portugal estruturas de vegetação climácicas e o país apresenta um coberto vegetal que se diferencia pelo grau de degradação da vegetação e pela expansão de culturas agrícolas e povoamentos florestais;
- 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.

O funcionamento das unidades de alojamento e dos equipamentos de apoio e de recreio, incluindo a circulação de pessoas e viaturas, leva à perturbação dos locais de repouso, reprodução ou alimentação. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, provável de ocorrer no imediato, temporário e reversível; as aves nidificantes são o grupo afectado.

11.7.1.3 Fase de Desativação

As ações com impactes no descritor Fauna na fase de desativação são a circulação de veículos, associada aos trabalhos de recolha e transporte de materiais e infraestruturas, o que levará à perturbação dos locais de

repouso, reprodução ou alimentação. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, provável, temporário e reversível; répteis, mamíferos e aves nidificantes são os grupos afectados.

Prevê-se, portanto, o mesmo tipo de impactes referidos na fase de construção, com prováveis efeitos de perturbação na fauna devido à circulação de viaturas, transporte de materiais e presença de trabalhadores.

11.7.2 Medidas de Minimização

11.7.2.1 Fase de Construção

- Restringir a circulação de veículos e pessoas aos locais necessários, como acessos e áreas de instalação de equipamentos;
- As operações de desmatção e limpeza deverão ser efectuadas fora das épocas de reprodução e acasalamento da maioria das espécies; sugerem-se os meses de setembro a fevereiro;
- Manter árvores onde existam ninhos e estabelecer uma faixa de proteção;
- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução das obras relativamente às ações susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar.

11.7.2.2 Fase de Exploração

- As operações de desmatção e limpeza deverão ser efectuadas fora das épocas de reprodução e acasalamento da maioria das espécies; sugerem-se os meses de setembro a fevereiro;
- 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.
- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores do Hotel relativamente às ações susceptíveis de causar impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar.

11.7.2.3 Fase de Desativação

- Restringir a circulação de veículos e pessoas aos locais necessários, como acessos e áreas de desmantelamento de equipamentos.

- Proceder à recuperação paisagística das zonas ocupadas pelos equipamentos e vias de acesso provisório fazendo o repovoamento vegetal com espécies autóctones e adequadas ao biótopo.

11.8 ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

11.8.1 Avaliação de Impactes

11.8.1.1 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, minimizando dessa forma as áreas impermeabilizadas com interferências muito reduzidas ao nível do regime hídrico.

De igual modo, entende-se que o Projeto também não acarreta inconvenientes para o local na perspectiva do PROFAL uma vez que preconiza atividades direcionadas para a recuperação da floresta e para a valorização paisagística e ecológica, podendo, por isso, enquadrar-se nos seus princípios orientadores: *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.*

A própria natureza do Projeto considera e procura tirar partido na sua inclusão em área afectada à conservação da natureza – Sítio PTCO 0034: Comporta/Galé, contemplando infraestruturas e equipamentos 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.

O PROTA estabelece como um dos desafios do ordenamento territorial no Alentejo *implementar um modelo de turismo sustentável e, valorizar e preservar o património natural, paisagístico e cultural.* 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.

De seguida são justificadas as conformidades do Projeto com os artigos 7º, 9º e 12º do PDM de Alcácer do Sal.

No artigo 7º referente à Ocupação Turística em Solo Rural importa identificar os seguintes requisitos a analisar relativamente à conformidade do Projeto:

1 - A ocupação turística no concelho é permitida nas seguintes situações:

(...)

b) Empreendimentos Turísticos Isolados (ETI).

O Projeto em análise enquadra-se nesta tipologia de empreendimento.

2 – O número máximo de pisos permitido na construção de edifícios destinados a turismo no exterior dos aglomerados é de dois pisos;

Todas infraestruturas serão de apenas 1 piso, pese embora se encontrem sobrelevadas por estacas.

7- Os Empreendimentos Turísticos Isolados devem obedecer às seguintes condições:

7.1 – No caso de Empreendimentos Isolados, são admitidos os seguintes tipos de empreendimentos:

(...)

b) Empreendimentos de TER;

7.2 – Os edifícios integrados nos empreendimentos referidos em 7.1, devem obedecer aos seguintes parâmetros:

i) Não podem ter mais que dois pisos acima da cota da soleira;

Todas infraestruturas serão de apenas 1 piso, pese embora se encontrem sobrelevadas por estacas.

ii) O índice de utilização máximo do solo não pode ser superior a 0,15, excepto nos empreendimentos de turismo no espaço rural, nas modalidades de casas de campo e agro-turismo e nos empreendimentos de turismo de habitação;

O índice de utilização do Projeto é de 0,02, que é inferior a 0,15, estando por isso em conformidade com esta alínea.

iii) A capacidade máxima admitida, com excepção para os Parques de Campismo e Caravanismo, é de 200 camas;

O Projeto do hoteleiro está dimensionado para 200 camas.

iv) As áreas mínimas de estacionamento devem ser as de 1 lugar por cada 3 camas turísticas ou 1 lugar por cada apartamento;

O Projeto contemplou para cada unidade de alojamento 2 lugares de estacionamento de viaturas.

8 – Os empreendimentos turísticos em solo rural devem ainda obedecer às seguintes condições:

8.2 — Na “Faixa Central” identificada na Planta de Ordenamento, podem ser licenciados Empreendimentos Turísticos Isolados, que garantam condições de atracção turística ao longo do ano e se ofereçam como alternativa ao turismo de praias, e obedecendo às seguintes regras e parâmetros urbanísticos:

b) Estarem abrangidos e classificados de acordo com a legislação em vigor;

O Hotel-apartamento Resort é abrangido e classificado pelo Regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos.

c) Cércea máxima — dois pisos ou 6,5 m de altura

Todas infraestruturas serão de apenas 1 piso, pese embora se encontrem sobrelevadas por estacas.

d) Densidade populacional (quociente entre a população prevista e a área urbanizável) — inferior ou igual a 25 habitantes por hectare;

Tendo em conta que está previsto uma lotação máxima diária de cerca de 200 utilizadores e que a área do Projeto é de 34 ha, a densidade populacional é de cerca de 5,88 pessoas por ha, inferior aos 25 habitantes por ha estipulados nesta alínea, estando por isso em conformidade.

e) Garantirem as infra-estruturas urbanísticas e o tratamento dos respectivos efluentes;

O Projeto contempla todas as infraestruturas necessárias para dar apoio à atividade turística e de restauração, designadamente, às unidades de alojamento, assim como infraestruturas de recreio e lazer.

f) Áreas de estacionamento — mínimo, um lugar por cada três camas turísticas.

O Projeto está em conformidade com esta alínea com base no que foi descrito no ponto 7.2.iv).

g) Os estabelecimentos hoteleiros e os hotéis rurais deverão ser associados a temáticas específicas (saúde, desporto, atividade cinegética, de natureza, educativas, culturais e sociais)

O Projeto foi desenvolvido com base na temática de natureza.

Consta também no Anexo I do Aviso n.º 25354/2010, de 6 de dezembro, a alteração ao Artigo 9º do regulamento do PDM de Alcácer do Sal, decretando que em todo o território municipal estão dependentes de licença municipal, a construção e ampliação de todas as obras de construção, de reconstrução, ampliação, reparação ou demolição de edificações.

É ainda referido no ponto 2 que são proibidas, sem prévia autorização municipal, as práticas que conduzam à destruição do revestimento vegetal que não tenham fim agrícola, bem como as operações de aterro ou escavação que conduzam à alteração do relevo natural e das camadas de solo arável.

No Artigo 12º “Espaços Florestais” refere-se que os espaços florestais estão divididos em “*espaços florestais de produção*” e “*espaços florestais de proteção*”. O Projeto insere-se integralmente nos espaços definidos como “*espaços florestais de produção*” onde é permitido:

- e) *A plantação de eucaliptos, pinheiros e outras espécies exóticas, nos termos do disposto na legislação específica;*
- f) *A plantação de azinheira e sobreiro e outras espécies autóctones;*
- g) *O corte, desde que se observe o disposto na legislação vigente;*
- h) *Operações culturais integradas na exploração de cada um dos povoamentos.*

Para além disto é ainda condicionado:

- a) *O corte e a reconversão do montado de sobro e azinho, nos termos do artigo 28º do mesmo regulamento;*
- b) *A plantação de eucaliptos, nos termos da legislação vigente;*
- c) *A plantação de espécies autóctones, nos termos da legislação específica;*
- d) *As atividades agrícolas de sequeiro e regadio – anuais e permanentes – bem como outras ações não classificadas são restringidas nos termos da legislação específica.*

11.8.1.2 Fase de Exploração

Nesta fase verifica-se o mesmo que foi referido 11.8.1.1.

11.8.1.3 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. Ainda assim, e considerando a manutenção dos planos identificados anteriormente, assim como a valorização do uso florestal, são expectáveis impactes positivos e significativos para a área abrangida.

11.8.2 Medidas de Minimização

11.8.2.1 Fase de Construção

- Assegurar a manutenção do coberto florestal e a sua gestão sustentável em concordância com as disposições do PROFAL;
- Limitar as áreas a alterar ao estritamente necessário de forma a minimizar as intervenções nas áreas de Rede Natura 2000;
- Dar cumprimento às medidas de minimização definidas para os descritores Solos e Recursos Hídricos.

11.8.2.2 Fase de Exploração

- Assegurar a manutenção do coberto florestal e a sua gestão sustentável em concordância com as disposições do PROFAL;
- Definir e implementar um plano de ação que reflita a temática específica – de natureza – pelo qual o Projeto foi desenvolvido em consonância com a alínea g) do ponto 8.2 do artigo 7.º do Regulamento do PDM de Alcácer do Sal. Considera-se que este plano de ação deverá focar em aspectos de preservação da natureza, designadamente, em matéria de medidas de minimização a aplicar nas atividades hoteleiras previstas e, também atender à valorização do património natural, destacando-se a sensibilização dos utentes e funcionários do hotel
- Dar cumprimento às medidas de minimização definidas para os descritores Solos e Recursos Hídricos.

11.8.2.3 Fase de Desativação

- Assegurar que após as operações de desmantelamento é reposto o uso previsto no ordenamento municipal para a área abrangida.

11.9 Uso DO SOLO

11.9.1 Avaliação de Impactes

11.9.1.1 Fase de Construção

As principais ações geradoras de impactes ocorrerão durante esta fase e estarão relacionadas com: i) A desmatção, limpeza e regularização do terreno; ii) A escavação e impermeabilização do solo; iii) A utilização do solo.

Com as operações de desmatção, limpeza e regularização do terreno para a construção das piscinas, e a instalação da rede eléctrica, de drenagem e de saneamento, e de combate ao fogo, é expectável a afectação de algumas das comunidades arbustivas que caracterizam o coberto vegetal na área em estudo. Esta afectação será mais notória nas áreas previstas para a instalação das piscinas e para a instalação das redes eléctrica, de drenagem e de saneamento, uma vez que, tal como referido na caracterização da situação de referencia, haverá a necessidade de proceder à movimentação de terras. A construção da piscina terá um impacto negativo, pouco significativo, certo, permanente e reversível, enquanto que a instalação das diversas redes terá um impacte negativo pouco significativo, por envolver áreas reduzidas, certo, temporário e reversível.

Com a construção da piscina, assistir-se-á á inutilização do solo e a perda da área classificada pela COS'2007 como área florestal. Assim sendo o impacte resultante das construções é negativo, pouco significativo, certo, imediato e irreversível.

Todas as infraestruturas do Hotel estarão colocadas em estacas, logo não alteram a permeabilidade do solo e a classificação do uso do solo. Apenas a piscina vai fazer com que passe a haver uma pequena área de "Território artificializado", a área de afectação corresponde a cerca de 0,7% da área do Projeto.

11.9.1.2 Fase de Exploração

Com a implementação do Projeto a superfície florestal na área de intervenção será objecto de uma intervenção de ordenamento florestal. A área total da intervenção florestal corresponde a cerca 25ha, da área de intervenção do Projeto, e será dividida nas seguintes parcelas (Quadro 44):

Quadro 44. Intervenção ao nível de ordenamento florestal a executar com implementação do Projeto.

Parcela	Área (ha)	Composição
P1	13,58	Povoamento misto de Pinheiro manso (<i>Pinus pinea</i>), sabina-da-praia (<i>Juniperus turbinata</i>) e piorro (<i>Juniperus navicularis</i>)
P2: Faixa de gestão de combustível (FGC) de protecção a edifícios integrados em meio rural	5,49	Faixa de Redução de Combustível composto por povoamento misto de Sobreiro (<i>Quercus suber</i>) e Pinheiro manso (<i>Pinus pinea</i>)
P3: Enquadramento das áreas de ocupação turística	2,46	Áreas verdes de enquadramento paisagístico compostas por Pinheiro manso, Medronheiro (<i>Arbutus unedo</i>), Loureiro (<i>Laurus nobilis</i>), Pilriteiro (<i>Crataegusmonogyna</i>)
Área de Regeneração Natural	1,43	Área composta pela vegetação natural presente
Aceiro perimetral	2,06	Faixa de interrupção de combustível (FIC), de largura de 10 m
Total	25,03	

Na área de intervenção do Projeto, a detecção de árvores sintomáticas do NMP levou ao abate da totalidade do coberto arbóreo da área de intervenção. Efetivamente, entre 2002 e 2003 foram detectados os primeiros sintomas da doença, que se acentuou em durante o ano de 2007. Este cenário levou a que, em Abril de 2008, e dada a inclusão da parcela na Zona de Restrição do NMP, os proprietários procedessem ao abate total dos exemplares em declínio, em observância às indicações da Autoridade Florestal Nacional. Como tal, a vegetação existente apresenta-se nos estratos arbustivo e herbáceo, embora na presente data já se assinala a presença de alguns exemplares jovens de Pinheiro bravo.

Com a situação excepcional do abate dos pinheiros devido ao NMP, a par dos cortes seletivos levados a cabo para a prevenção dos incêndios florestais, a estrutura do coberto vegetal sofreu alterações significativas. Atualmente, a vegetação existente encontra-se numa situação de recuperação sucessional, assistindo-se à colonização do terreno por plantas de crescimento rápido pertencentes às primeiras etapas da sucessão ecológica.

A intervenção de ordenamento florestal a efetuar com a implementação do Projeto, tal como descrita anteriormente, será baseada no tipo e características dos povoamentos e revestimento vegetal proposto, associado às características morfológicas do terreno (Quadro 45). A saber:

- Mata – área a reflorestar de acordo com projeto próprio;
- Regeneração natural – área reservada ao fomento da vegetação natural autóctone;
- Controlo de espécies exóticas invasoras – *Acacia sp.*

Quadro 45. Áreas de intervenção natural e florestal do Projeto.

ÁREA DE INTERVENÇÃO NATURAL E FLORESTAL			
Mata	Área a reflorestar	215.400 m ²	63,9% da área do PIER
Área de Regeneração Natural	Área de fomento da vegetação autóctone	14.300 m ²	4,23% da área do PIER

O objectivo do ordenamento florestal proposto é um espaço florestal de uso múltiplo, que desempenhe simultaneamente as funções de:

- Protecção do solo,
- Conservação dos valores naturais presentes, e
- Enquadramento paisagístico do aldeamento turístico e recreio.

Atendendo à atual situação em que a área do Projeto de encontra, a valorização da superfície florestal preconizada pelo Projeto acarreta um impacte positivo muito significativo.

Com o funcionamento do Hotel é expectável a afectação do coberto herbáceo e arbustivo devido à afluência de utilizadores. Não obstante será um impacte pouco significativo e reversível devido à colocação de caminhos para a movimentação e à sensibilização em relação aos impactes do pisoteio dos utentes.

11.9.1.3 Fase de Desativação

Nesta fase haverá um impacte negativo associado às ações de demolição das piscinas e respetivo enchimento com areia e remoção dos equipamentos e infraestruturas que será limitado no espaço e no tempo, e se apresentará de reduzida magnitude.

11.9.2 Medidas de Minimização

11.9.2.1 Fase de Construção

- Limitar as áreas previstas para a desmatção, limpeza e movimentação do solo ao estritamente necessário para evitar afectações desnecessárias.

11.9.2.2 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.

11.9.2.3 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.

11.10 PAISAGEM

11.10.1 *Avaliação de Impactes*

11.10.1.1 Fase de Construção

Durante esta fase são esperadas alterações visuais na paisagem relacionadas com as seguintes ações: i) Execução de desmatamentos e limpeza do terreno e ii) Implantação das infraestruturas e equipamentos.

A realização de desmatamentos será limitada às áreas de implantação da piscina, dos acessos internos e das redes eléctrica, de drenagem e de saneamento. Nas restantes áreas afectadas, a desmatamento e a limpeza do terreno será diminuta e restrita à área necessária para o desenvolvimento dos trabalhos, pelo que este impacto negativo é também de pouca significância.

11.10.1.2 Fase de Exploração

Durante a fase de exploração não são esperados impactos visuais significativos, isto porque as tubagens de águas residuais, de água para combate de incêndios e rede eléctrica serão enterrados, ficando por isso imperceptíveis. No caso das unidades de alojamento e de apoio foram projetadas de forma a enquadrarem-se na envolvente pelo que o impacto na paisagem destas estruturas é pouco significativo. Acrescenta-se, ainda, que o facto de serem construídos em cima de estacas permitem que não haja interferência com o sistema biofísico, não alterando as condições de permeabilidade do solo ou sua estrutura, ou a remoção da vegetação existente. Complementarmente, as unidades de alojamento e de apoio vão se encontrar protegidos pela estrutura verde que será implantada (Desenho 3 do Anexo II) pelo que a introdução na paisagem destas estruturas terá efeitos de pouco significância.

11.10.1.3 Fase de Desativação

Durante esta fase haverá um impacto visual negativo associado às ações de desativação dos equipamentos e infraestruturas que será limitado no espaço e no tempo. Atendendo à estrutura verde implantada, o impacto na paisagem destas ações é pouco significativo.

11.10.2 Medidas de Minimização

11.10.2.1 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;
- Promover a utilização da vegetação autóctone para um melhor enquadramento e continuidade visual do Projeto na área.

11.10.2.2 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;
- Garantir e monitorizar o desenvolvimento da estrutura verde prevista no Projeto na área.

11.10.2.3 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.

11.11 SÓCIOECONOMIA

11.11.1 Avaliação de Impactes

11.11.1.1 Fase de Construção

Ao nível socioeconómico, na fase de construção, identificou-se o impacte positivo, pouco significativo, certo, imediato e reversível, relacionado com a dinamização da economia local e recurso a empresas e a trabalhadores locais.

11.11.1.2 Fase de Exploração

O Projeto responde aos objetivos que a estratégia nacional para o turismo, *Turismo 2020* identifica ao nível do desenvolvimento dos territórios em afirmação turística, onde versa o Alentejo Litoral. Como é referido *nestes territórios importa alavancar o seu desenvolvimento turístico, (...). Os esforços de estruturação e de comercialização da oferta turística são especialmente pertinentes nestes territórios*. Assim, a nível nacional o Projeto de um impacte positivo, embora pouco significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

A nível do Concelho prevêem-se impactes positivos diretos e significativos associados à consolidação e acréscimo da oferta turística do Concelho. Trata-se de um impacte positivo, significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

São ainda esperados impactes positivos, significativos, certos, imediatos, permanentes e reversíveis, nesta fase, em termos de criação de emprego prevendo-se que com o projeto sejam criados 15 postos de trabalho.

É expectável que o Projeto acarrete um maior número de utentes às unidades de cuidado de saúde do concelho e região. Trata-se de um impacte negativo, pouco significativo, provável e reversível.

É também expectável que o Projeto acarrete um maior número de pedido de resposta por parte da GNR e da Proteção Civil.

11.11.1.3 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. Trata-se de um impacte negativo, significativo, certo, imediato, permanente e reversível.

11.11.2 Medidas de Minimização

11.11.2.1 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.

11.11.2.2 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;
- 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.

11.11.2.3 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.

11.12 GESTÃO DE RESÍDUOS

11.12.1 Avaliação de Impactes

11.12.1.1 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.

Quadro 46: Estimativa dos resíduos a produzir na fase de construção.

Resíduos (designação corrente)	Designação de Acordo com o LER	Código LER	Acondicionamento/ Armazenamento	Destino final
Resíduos de Construção e Demolição	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

Pese embora durante a fase de construção ocorra a produção de RCD, a correta gestão destes resíduos de acordo com a legislação, designadamente o Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-lei n.º 73/2001, de 17 de junho, não acarretará impactes significativos no ambiente.

11.12.1.2 Fase de Exploração

Nesta fase haverá a produção de resíduos equiparados a resíduos sólidos urbanos, 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 47: 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	Mistura de resíduos urbanos e equiparados	20 03 01	Contentor	Operador licenciado

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

Resíduos (designação corrente)	Designação de Acordo com o LER	Código LER	Acondicionamento/ Armazenamento	Destino final
(Resíduos Domésticos do Comércio, da indústria e dos serviços), incluindo as frações recolhidas seletivamente	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
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 turístico representa um impacte 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 impacte 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.

No âmbito do ordenamento florestal proposto pelo Projeto ocorrerá a produção de resíduos/sobrantes de exploração florestal, resultantes do controlo das densidades, desramações e podas, do abate de árvores com sintomas de declínio devido ao NMP, da manutenção do aceiro perimetral e da gestão da vegetação na faixa de redução de combustível. Nesse sentido, a gestão florestal implicará a produção de resíduos florestais que deverão ser devidamente encaminhados e valorizados, p.e. como biomassa florestal, compreendendo assim uma oportunidade de valorização do recurso florestal, embora com um carácter marginal.

11.12.1.3 Fase de Desativação

Nesta fase, a produção de resíduos será semelhante, em termos de tipologia, à da fase de construção. 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, é previsível que não haverá impactes negativos no ambiente.

11.12.2 Medidas de Minimização

11.12.2.1 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.

11.12.2.2 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 patrimonial 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.

11.12.2.3 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.

11.13 PATRIMÓNIO HISTÓRICO E ARQUEOLÓGICO

11.13.1 Avaliação de Impactes

11.13.1.1 Fase de Construção

Atendendo à ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto não se identificaram impactes negativos associados a esta fase.

11.13.1.2 Fase de Exploração

Atendendo à ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto não se identificaram impactes negativos associados a esta fase.

11.13.1.3 Fase de Desativação

Atendendo à ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto não se identificaram impactes negativos associados a esta fase.

11.13.2 Medidas de Minimização

11.13.2.1 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 (desmatação, 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.

11.13.2.2 Fase de Exploração

Considerando a avaliação de impactes acima apresenta não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

11.13.2.3 Fase de Desativação

Com referência à informação disponível, não se propõem medidas de minimização específicas nesta fase.

11.14 QUALIDADE DO AR

11.14.1 *Avaliação de Impactes*

11.14.1.1 Fase de Construção

Nesta fase, os impactes sobre a qualidade do ar resultarão da intensificação temporária da circulação de veículos e maquinaria afectos à obra nos caminhos de acesso não pavimentados.

Atendendo à curta duração desta fase e ao afastamento de habitações e povoações, o impacte é negativo e pouco significativos.

11.14.1.2 Fase de Exploração

A principal fonte de emissão nesta fase é a circulação automóvel. O facto do acesso ao Hotel ser em terra batida contribui para a produção de poeiras. A povoação mais próxima localiza-se a cerca de 5km para Oeste da área de estudo, e existe um relativo afastamento de habitações isoladas. Face ao exposto considera-se que o impacte embora negativo é pouco significativo.

11.14.1.3 Fase de Desativação

O impacte na qualidade do ar resultará da movimentação das estruturas móveis por veículos pesados, da demolição de algumas infraestruturas e da regularização do terreno afecto. É expectável que estas ações promovam a produção de poeiras assim como a circulação dos veículos em caminhos de terra batida, no entanto, considerando a ocupação atual do solo, o impacte é pouco significativo.

11.14.2 *Medidas de Minimização*

11.14.2.1 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 combustão e as consequentes emissões de escape excessivas e desnecessárias;
- Restringir ao estritamente necessário a circulação de veículos e máquinas ao local das obras.

11.14.2.2 Fase de Exploração

- Tratando-se de uma área com um elevado valor patrimonial, deverá ser configurada uma estratégia de informação e sensibilização direccionada ao público no sentido privilegiar a circulação pedonal nos caminhos internos do empreendimento;
- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso.

11.14.2.3 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.

11.15 AMBIENTE SONORO

11.15.1 Avaliação de Impactes

11.15.1.1 Fase de Construção

Durante a fase de obra é expectável um incremento dos níveis de ruído, decorrentes da execução dos trabalhos de construção civil. Embora estas operações estejam limitadas no tempo, prevê-se que os níveis de ruído produzidos durante esta obra sejam ligeiramente elevados, no entanto, considerando as distâncias do Projeto aos receptores sensíveis e o enquadramento biofísico local, prevê-se que o limite definido para zonas sensíveis não será ultrapassado no decorrer dos trabalhos referidos acima. Neste caso o impacte embora negativo não é significativo.

11.15.1.2 Fase de Exploração

A circulação automóvel por caminhos de terra batida poderá produzir algum ruído, no entanto, dada a envolvente consideramos negligenciável.

Em alturas de maior afluência poderá ocorrer ruído de vizinhança, no entanto pela ausência de receptores sensíveis na proximidade o impacte é nulo.

11.15.1.3 Fase de Desativação

A produção de ruído será resultado essencialmente da movimentação de maquinaria e das estruturas móveis e dos trabalhos de demolição das infraestruturas fixas. São trabalhos limitados no tempo, e dado o afastamento dos receptores sensíveis, o impacte embora negativo é pouco significativo.

11.15.2 Medidas de Mitigação

11.15.2.1 Fase de Construção

- 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.

11.15.2.2 Fase de Exploração

- Tratando-se de uma área com um elevado valor patrimonial, deverá ser configurada uma estratégia de informação e sensibilização direcionada ao público no sentido privilegiar a circulação pedonal nos caminhos internos do empreendimento;
- Limitar a velocidade de circulação nos caminhos de acesso.

11.15.2.3 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;

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel–apartamento Resort/Turismo de Natureza

- 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.

11.16 MATRIZ DE IMPACTES

No Quadro 48 apresenta-se a matriz global dos impactes associados ao Projeto.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza

Quadro 48: Matriz de impactes.

Descrição dos impactes		Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante	Persistência	Reversibilidade	
Clima	Fase de Construção	recurso a veículos e a máquinas mesmo envolverá algum consumo de combustíveis fósseis - emissão de GEE com repercussões sobre o clima global	(-)	pouco significativo	certo		permanente	irreversível
	Fase de Exploração	emissões de GEE, com efeitos sobre o clima global, associados aos consumos energéticos da manutenção do espaço e da atividade turística aos consumos de combustíveis fósseis pelas viaturas afetas ao empreendimento hoteleiro	(-)	pouco significativo	certo		permanente	irreversível
		ordenamento paisagístico e florestal	(+)	significativo	certo		permanente	reversível
	Fase de Desativação	-	-	-	-		-	-
Geologia e Geomorfologia	Fase de Construção	riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria	(-)	pouco significativo	certo		temporario	reversível
		movimentação de terras - balanço de terras nulo	0	-	-	-	-	-
	Fase de Exploração	-	-	-	-		-	-
	Fase de Desativação	riscos de erosão devido à circulação de equipamentos e maquinaria	(-)	pouco significativo	certo		temporario	reversível
Recursos hídricos e qualidade da água	Fase de Construção	comprometimento da qualidade da água associada ao risco de derrames acidentais de óleos e combustíveis e à produção de águas residuais equiparadas a domésticas	(-)	pouco significativo	improvável	imediatamente	temporario	reversível
		ligeira redução da permeabilidade em resultado da execução dos edifícios, infraestruturas, acessibilidades e parqueamentos	(-)	pouco significativo	certo	medio prazo	permanente	reversível
		reflorestação acarreta ua redução do escoamento superficial	(+)	pouco significativo	certo	medio prazo	permanente	reversível
	Fase de Exploração	extração de água poderá afectar o equilíbrio da interface entre água salgada e água doce	(-)	significativo	improvável	longo prazo	permanente	(?)
		a existência de um sistema de drenagem e tratamento das águas residuais estanque e eficiente assegura a não ocorrência de fenómenos de contaminação das águas. A contaminação do solo e das águas é no entanto um risco	(-)	muito significativo	improvável	medio prazo	temporario	reversível

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza

Descrição dos impactes			Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante	Persistência	Reversibilidade
	Fase de Desativação	risco de contaminação associado aos equipamentos e viaturas presentes afetos ao desmantelamento	(-)	pouco significativo	improvavel	imediate	temporario	reversivel
Solos	Fase de Construção	exposição do solo à ação dos agentes erosivos devido à perda de proteção proporcionada pelo coberto vegetal e ao aumento da sua desagregação	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
		construção da piscina e das ETARs implicará a movimentação do solo e a sua compactação	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
		instalação das infraestruturas modulares assentes em estacaria	0	-	-	-	-	-
	Fase de Exploração	impermeabilização do solo pelo assentamento das infraestruturas	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
		compactação do solo devido à afluência de utilizadores	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
Fase de Desativação	exposição do solo à ação dos agentes erosivos devido à perda de proteção proporcionada pelo coberto vegetal e ao aumento da sua desagregação	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel	
Flora e vegetação	Fase de Construção	afecção do coberto vegetal, predominantemente ocupado por vegetação espontânea pela movimentação de terras e pela circulação de veiculos	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
	Fase de Exploração	gestão e ordenamento natural e florestal, em conformidade com as orientações definidas pelo Plano Sectorial da Rede Natura 2000 para o Sítio Comporta-Galé	(+)	muito significativo	certo	medio prazo	permanente	reversivel
		valorização dos habitats ameaçados	(+)	muito significativo	certo	medio prazo	permanente	reversivel
	Fase de Desativação	afecção do coberto vegetal pela movimentação de terras e pela circulação de veiculos afectos ao desmantelamento do empreendimento	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
Fauna	Fase de Construção	movimentação de terras, ações que levam à destruição do coberto vegetal, perturbando dessa forma as espécies faunísticas	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversivel
		perturbação dos locais de repouso, reprodução e/ou alimentação pela circulação de veiculos	(-)	pouco significativo	provável	imediate	temporario	reversivel

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza

Descrição dos impactes			Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante	Persistência	Reversibilidade
	Fase de Exploração	funcionamento das unidades de alojamento e dos equipamentos de apoio e de recreio, incluindo a circulação de pessoas e viaturas, leva à perturbação dos locais de repouso, reprodução ou alimentação	(-)	pouco significativo	provável	imediate	temporario	reversível
	Fase de Desativação	perturbação dos locais de repouso, reprodução e/ou alimentação pela circulação de veículos afectos ao desmantelamento do empreendimento	(-)	pouco significativo	provável	imediate	temporario	reversível
Ordenamento do Territorio	Fase de Construção	o Projeto não colide com as disposições dos vários instrumentos de gestão territorial	0	-	-	-	-	-
	Fase de Exploração Fase de Desativação	em matéria de condicionantes também não são identificadas incompatibilidades						
Uso do Solo	Fase de Construção	a afectação de algumas das comunidades arbustivas que caracterizam o coberto vegetal	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
	Fase de Exploração	inutilização do solo como área florestal	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
		valorização e ordenamento florestal	(+)	muito significativo	certo	medio prazo	permanente	reversível
	Fase de Desativação	a afectação de algumas das comunidades arbustivas que caracterizam o coberto vegetal	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
Paisagem	Fase de Construção	alterações visuais na paisagem relacionadas com a execução de desmatações e limpeza do terreno e a implantação das infraestruturas e equipamentos	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
	Fase de Exploração	introdução na paisagem das unidade de alojamento e de apoio	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
	Fase de Desativação	desorganização do espaço durante o desmantelamento do empreendimento	(-)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
Socioeconomia	Fase de Construção							
	Fase de Exploração	conformidade com os objetivos do Turismo2020	(+)	pouco significativo	certo	imediate	temporario	reversível
		consolidação e acréscimo da oferta turística do Concelho	(+)	significativo	certo	imediate	temporario	reversível
		criação de 15 postos de trabalho	(+)	muito significativo	certo	imediate	temporario	reversível

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza

Descrição dos impactes			Natureza	Magnitude	Probabilidade	Instante	Persistência	Reversibilidade
	Fase de Desativação	cessação da atividade hoteleira e compreendem a supressão dos postos de trabalho	(-)	significativo	provável	imediato	permanente	irreversível
Gestão de Resíduos	Fase de Construção	produção de RCD	0	-	provável	-	-	-
	Fase de Exploração	produção de resíduos (dispersão e más condutas)	(-)	significativo	improvável	imediato	temporário	reversível
	Fase de Desativação	produção de RCD	0	-	provável	-	-	-
Património Histórico e Arqueológico	Fase de Construção	ausência de elementos patrimoniais na área de intervenção do Projeto	0	-	-	-	-	-
	Fase de Exploração							
	Fase de Desativação							
Qualidade do Ar	Fase de Construção	produção de poeiras devido à circulação de veículos pesados	(-)	pouco significativo	certo	imediato	temporário	reversível
	Fase de Exploração	produção de poeiras pela circulação automóvel	(-)	pouco significativo	certo	imediato	temporário	reversível
	Fase de Desativação	produção de poeiras pela movimentação das estruturas móveis por veículos pesados, da demolição de algumas infraestruturas e da regularização do terreno afecto	(-)	pouco significativo	certo	imediato	temporário	reversível
Ambiente Sonoro	Fase de Construção	incremento dos níveis de ruído, decorrentes da execução dos trabalhos de construção civil	(-)	pouco significativo	certo	imediato	temporário	reversível
	Fase de Exploração	ruído de vizinhança	(-)	pouco significativo	certo	imediato	temporário	reversível
	Fase de Desativação	produção de ruído será resultado essencialmente da movimentação de maquinaria e das estruturas móveis e dos trabalhos de demolição das infraestruturas fixas	(-)	pouco significativo	certo	imediato	temporário	reversível

11.17 IMPACTES CUMULATIVOS

Como já referido, devido à presença do Nemátodo da Madeira do Pinheiro verificou-se uma significativa redução da floresta e da densidade de pinheiro, característico desta região e da área em estudo.

A norte do Outeirão as áreas florestais têm vindo a ser substituídas por áreas agrícolas em regime intensivo.

Na Herdade da Comporta, na parcela 105A está previsto o desenvolvimento de um empreendimento turístico com capacidade para 196 camas. A Sul do Projeto, cerca de 4 km de distância, localiza-se um hotel rural Sublime Comporta.

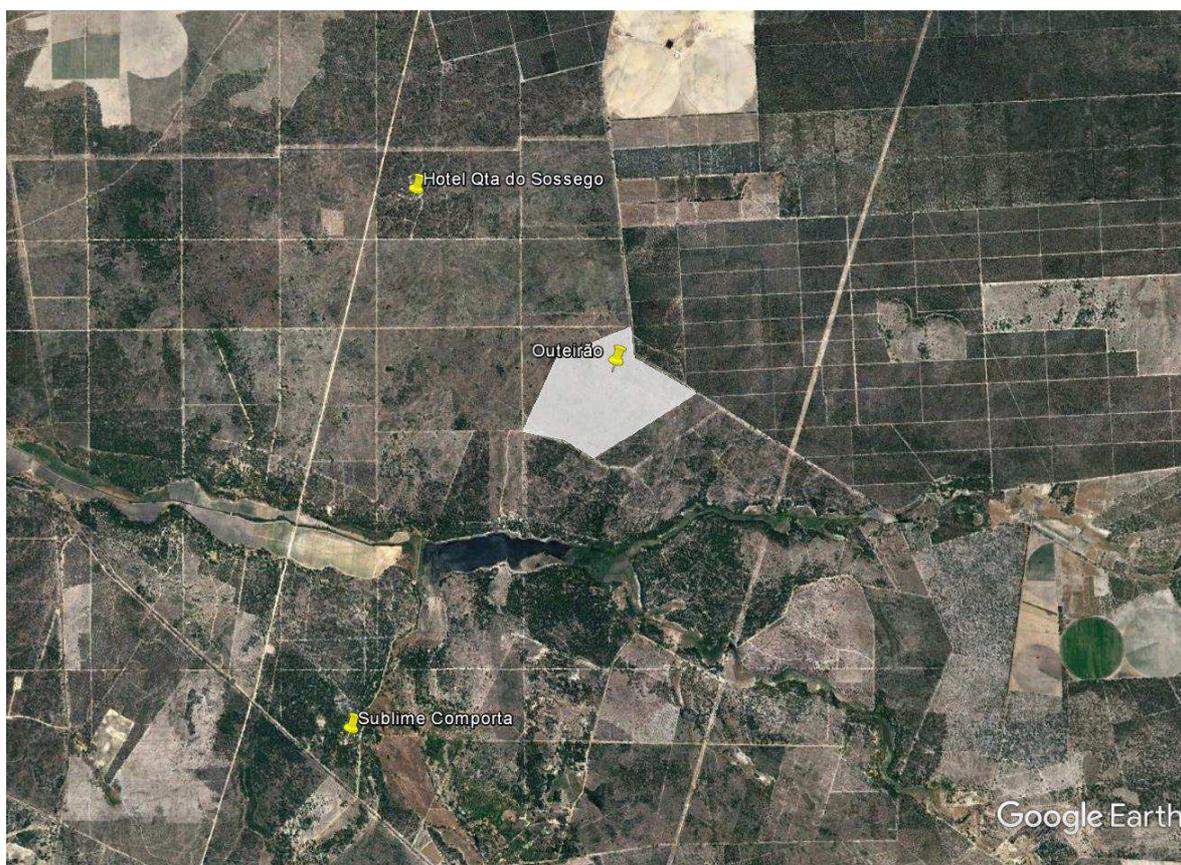


Figura 43: Enquadramento das unidades hoteleiras mais próxima do Projeto.

No que diz respeito à unidade hoteleira os principais impactes cumulativos que se prevê compreendem:

- Aumento do consumo de água, com origem subterrânea, podendo acarretar desequilíbrios no sistema aquífero presente;
- Aumento da produção de resíduos;
- Aumento do número de utentes às unidades de cuidado de saúde;
- Aumento do numero de ações e/ou numero de operacionais da GNR, PSP e Proteção Civil;

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza

- Valorização e proteção das áreas florestais contiguas uma vez que ambos os projetos têm um particular enfoque na valorização da paisagem e do uso florestal desta região;
- Aumento da oferta de emprego da região;
- Dinamização da economia local, pela procura de serviços de apoio às atividades hoteleiras, e pela disponibilidade de consumidores para a utilização de bens e serviços locais.

Relativamente aos impactes cumulativos associados às atividades agrícolas, destacam-se como principais:

- O aumento da exploração do sistema aquífero;
- Aumento da circulação de veículos nas vias de acesso internas da Herdade da Comporta; que para além do desgaste das vias, poderá também acarretar o aumento da produção e dispersão de poeiras.

12. MONITORIZAÇÃO E MEDIDAS DE GESTÃO AMBIENTAL

12.1 MONITORIZAÇÃO POR DESCRITORES

12.1.1 Recursos Hídricos e Qualidade da 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.

Propõe-se ainda a monitorização da qualidade da água do furo. Os parâmetros a avaliar são os indicados no Quadro 49, estipulados pelo Decreto-Lei nº 306/2007, de 27 de agosto, para a Qualidade da Água para o Consumo Humano. As análises deverão ser realizadas por um laboratório creditado e a as amostras anuais.

Quadro 49: Parâmetros físico-químicos e microbiológicos a monitorizar na água do furo.

Parâmetros		
Análises Químicas	Organolépticos	Aparência
		Cheiro
		Cor
	Físico-Químicos	pH
		Condutividade
		CBO5
		Oxidabilidade
		Bicarbonato
	Aniões	Cloreto
		Fluoreto
		Nitrato
		Nitrito
		Sulfato
		Azoto amoniacal
	Catiões	Cálcio
		Ferro
		Magnésio
Potássio		
Sódio		
Análises Bacteriológica		Microorganismos viáveis a 22°C
	Microorganismos viáveis a 37°C	
	Bactérias Coliformes	
	Eschirichia coli	
	Enterococos intestinais	
	Clostridium perfringens	

12.1.2 Resíduos

De forma a garantir que os sistemas de contentorização e recolha de resíduos indiferenciados e provenientes da recolha seletiva se mantem adequado e responde 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 numero de contentores/fluxo.

12.2 GESTÃO AMBIENTAL

Propõe-se a gestão ambiental durante a fase de construção do empreendimento com o objectivo de garantir o cumprimento das medidas de mitigação.

Na fase de exploração do Empreendimento, de forma a garantir o cumprimento das condicionantes, a monitorização dos fatores ambientais indicados em 12.1, bem como a eficácia das medidas de mitigação propostas propõe-se a implementação de um sistema de gestão ambiental.

De forma a acompanhar a evolução da reflorestação propõe-se que seja avaliado anualmente o plano de reflorestação. Indicando as medidas efectuadas no âmbito da reflorestação e da protecção da floresta contra incêndios.

13. LACUNAS TÉCNICAS E DE CONHECIMENTO

Na elaboração deste EIA não se registaram lacunas técnicas ou de conhecimento susceptíveis de comprometer a avaliação ambiental do Projeto.

14. CONCLUSÃO

O Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza foi projetado de forma a estabelecer uma simbiose entre as unidades de alojamento e apoio e as características biofísicas do local. A visão do projeto teve como objetivo valorizar o enquadramento do património natural do local, razão pela qual o projeto contempla a reflorestação de cerca de 60% da área de intervenção.

A área do Projeto integra valores que têm de ser protegidos, designadamente, a representação de habitats classificados e ameaçados de extinção e a permeabilidade do solo que garante a infiltração das águas pluviais e a manutenção dos processos hidráulicos dos aquíferos.

Complementarmente constitui um território muito apetecível pela atividade turística pela oferta de Sol e Mar, aliado a uma baixa carga urbanística e a valores naturais importantes. É na compatibilização destes diferentes interesses que está o importante papel do Projeto.

Do ponto de vista ambiental, não foram detectadas situações comprometedoras da qualidade ambiental da área de intervenção. Complementarmente, existem factores ambientais que poderão ser muito beneficiados com a implementação do Projeto, destacando-se a criação de emprego, a reflorestação e ordenamento florestal, o uso do solo e, a valorização dos habitats representativos do Sítio Comporta-Galé.

O Projeto promove uma utilização disciplinada dos vários recursos existentes e garante o restabelecimento de uma mancha de floresta, drasticamente afectada pelo NMP, com benefícios regionais e locais que derivam da proposta de adequadas medidas e ações que visam minimizar os eventuais efeitos negativos que possam decorrer dessa mesma utilização.

Constitui uma oportunidade de promover um território e de contribuir para o cumprimento de objectivos similares a uma maior escala no âmbito da compatibilização de usos e da reabilitação, preservação e valorização da estrutura ecológica.

Na ausência do Projeto perder-se-á os impactes positivos associados à reabilitação e ordenamento florestal e à dinamização socioeconómica que advêm da atividade associada ao TN.

BIBLIOGRAFIA

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 6 (PGRH6). Parte 2 – Caracterização e diagnóstico. 2016.

APA/SNIAMB. Plano de Gestão da Região Hidrográfica 6 (PGRH6).

Azevedo, P. (1898) - Estudos sobre Troia de Setúbal. Archeologo Português.

Câmara Municipal de Alcácer do Sal - Avaliação Ambiental Estratégica Plano de Intervenção em Espaço Rural da Floresta Cultural da Comporta, 2009.

Câmara Municipal de Alcácer do Sal - Plano Director Municipal de Alcacer do Sal.

Câmara Municipal de Alcácer do Sal - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Caderno I. 2014.

Câmara Municipal de Alcácer do Sal - Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios (PMDFCI). Caderno II. 2014.

Cancela D'Abreu A.- Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental. Lisboa: DGOTDU, 2004.

Drinking Water Bureau. New Mexico Environment Department (NMED) - Source water assessment and protection program. (2000)

Ferreira, C. J. A., Lourenço, F. S., Silva, C. T. e Soares, J. (1993) - Carta arqueológica do Distrito de Setúbal. Setúbal.

F. D. Santos; K. Forbes; R. Moita (Eds) - Climate Change in Portugal. Scenarios, Impactes and Adaptation Measures. SIAM Project. 2001.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA – Estatísticas dos Resíduos, 2014. Edição 2016. Lisboa: INE.

Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas; Direção-Geral dos Recursos Florestais - Plano Regional de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral.

MOTA, M.; VIEIRA, P. - Ameaças bióticas aos ecossistemas florestais: o caso da doença do nemátode da madeira do pinheiro. 2007.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE TURISMO (OMT) – Código Mundial de Ética do Turismo - 1999

Soares, J. e Silva, C. T. (2000) - Protomegalitismo no Sul de Portugal: inauguração das paisagens megalíticas. In Muitas antas, pouca gente?. Actas do I Colóquio Internacional sobre Megalitismo. Lisboa : Instituto Português de Arqueologia (Trabalhos de Arqueologia ; 16), p. 117134.

Estudo de Impacte Ambiental
do Hotel –apartamento Resort/Turismo de Natureza

Soares, J. e Silva, C. T. (2013) - Economia agro-marítima na Pré-história do estuário do Sado. Novos dados sobre o Neolítico da Comporta. In J. Soares (coord.), Pré-história das Zonas Húmidas. Paisagens de Sal (Setúbal Arqueológica, 14). Setúbal: Museu de Arqueologia e Etnografia do Distrito de Setúbal.

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.

Turismo 2020 – Cinco princípios para uma ambição. 2016.

LEGISLAÇÃO

DECRETO-LEI Nº 151-B/2013. D. R. I Série Nº 211 (2013-10-31). 6328 (6) - 6328 (31), (com alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 47/2014, de 24 de março e Decreto-Lei nº 179/2015, de 27 de agosto de 2015)

DECRETO-LEI Nº 39/2008. D. R. I Série Nº 48 (2008-03-07). 1440-1456, alterado pelos Decretos-Lei nº 228/2009 e nº 15/2014, com as declarações de retificação nº25/2008 e nº19/2014

DECRETO-LEI Nº 192/82. D. R. I Série Nº 113 (1982-05-19). 1311-1313.(revogado pelo Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de março)

DECRETO-LEI Nº 555/99. D. R. I Série A Nº 291 (1999-12-16). 8912-8942.

DECRETO-LEI Nº 49/2005. D. R. I Série A Nº 39 (2005-02-24). 1670-1708.

DECRETO-LEI Nº 140/99. D. R. I Série A Nº 96 (1999-04-24). 2183-2212, no âmbito das Diretivas n.ºs 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de abril de 1979 e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de maio de 1992 – rede natura

DECRETO-LEI Nº 142/2008. D. R. I Série A Nº 142 (2008-07-24). 4596-4611. (Retificado pela Declaração de Rectificação nº53-A/2008, de 22 de setembro).

DECRETO-LEI Nº 235/83. D. R. I Série A Nº 125 (1983-05-31). 1991-1992.

DECRETO-LEI Nº 114/90. D. R. I Série Nº 80 (1990-04-05). 1669-1677.

DECRETO-LEI Nº 166/2008. D. R. I Série Nº 162 (2018-08-22). 5865-5884, com as alterações introduzidas pela Declaração de Rectificação no 63-B/2008, de 21 de outubro, e pelo Decreto- Lei no 239/2012, de 2 de novembro

DECRETO-LEI Nº 102/2010. D. R. I Série Nº 186 (2010-09-23). 4177-4205. - MAOT, 2001

DECRETO-LEI Nº 9/2007. D. R. I Série Nº 12 (2007-01-17). 389-398.

DECRETO-LEI Nº 278/2007. D. R. I Série Nº 147 (2007-08-01). 4912-4913.

DECRETO-LEI Nº 54/2002. D. R. I Série-A Nº59 (2002-03-11). 2068-2038.

DECRETO-LEI Nº 236/98. D. R. I Série-A Nº176 (1998-08-01). 3676-3722.

DECRETO-LEI Nº 306/2007. D. R. I Série Nº 164 (2007-08-27). 5747-5764.

DECRETO-LEI Nº 80/2015. D. R. I Série Nº 93 (2015-05-14). 2469-2512.

DECRETO-LEI Nº 46/2008. D. R. I Série Nº 51 (2008-03-12). 1567-1574. (alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho)

DECRETO-LEI Nº 565/99. D. R. I Série Nº 295 (1999-12-21). 9100-9114.

DECRETO-LEI Nº 103/80. D. R. I Série Nº 236 (1980-10-11). 3323-3339.

DECRETO-LEI Nº 316/89. D. R. I Série Nº 219 (1989-09-22). 4224-4227.

DECRETO-LEI Nº 47/2017. D.R. I Série Nº 90 (2017-05-10). 2229 – 2260.

DECLARAÇÃO DE RECTIFICAÇÃO Nº 18/2007. D. R. I Série. 54 (2007-03-16). 1628

DECLARAÇÃO DE RECTIFICAÇÃO Nº 30-A/2010. D. R. I Série. 192 (2010-10-1). 4372-(8) – 4372-(92)

LEI Nº 107/2001.D. R. I Série. A (2001-09-08). 5808-5829.

LEI Nº 58/2005.D. R. I Série. A Nº 249 (2005-12-29). 7280-7310.

DECRETO REGULAMENTAR Nº 39/2007. D. R. I Série. 68 (2007-04-05). 2187-2213.

DECRETO REGULAMENTAR Nº 6/2002. D. R. I Série B. 36 (2002-02-12). 1090-1138.

PORTARIA Nº 1320/2008. D. R. I Série Nº 223 (2008-11-17). 7992-7998

PORTARIA Nº 368/2015. D. R. I Série Nº 204 (2015-10-19). 9108-9111

PORTARIA Nº 330/2001. D. R. I Série – B Nº 78 (2001-04-02). 1915-1922

PORTARIA Nº 5/2014. D. R. I Série Nº 6 (2014-01-09). 86-90

DIRECTIVA Nº 82/72/CEE

DIRECTIVA Nº 82/461/CEE

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 25/94. D. R. I Série. B (1994-04-29). 2066 - 2089. (sujeito a alteração pela Resolução de Conselho de Ministros nº 86/99, de 12 de agosto, nº170/2004, de 22 de novembro e nº 53/2010, de 6 de dezembro).

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 142/97. D. R. I Série. B (1997-08-28). 4462-4475

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 115-A/2008. D. R. I Série. 139 (2008-07-21). 4536-(2) -4536-(451).

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 53/2010. D. R. I Série. 148 (2010-08-2). 2962 -3129.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 24/2013. D. R. I Série. 74 (2013-04-16). 2170 -2202.

RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE MINISTROS Nº 52/2016 D. R. I Série 181. (2016-09-20). 3241-3273.

CARTOGRAFIA

INSTITUTO DO AMBIENTE – Carta dos Solos: 1/1 000 000. Atlas Digital do Ambiente. Lisboa: Instituto do Ambiente, 1971.

INSTITUTO DO AMBIENTE – Carta da Capacidade de Uso do Solo: 1/1 000 000. Atlas Digital do Ambiente. Lisboa: Instituto do Ambiente, 1980.

INSTITUTO DA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E BIODIVERSIDADE – Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Lisboa: ICBN, 2006

SERVIÇOS GEOLÓGICOS DE PORTUGAL – Carta Geológica de Portugal na escala 1/50 000 Folha 39-C Alcácer do Sal.1983.

DIREÇÃO GERAL DO TERRITÓRIO – Carta de Uso e Ocupação do Solo 2007.

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal Folha 476: 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1944.

SERVIÇOS CARTOGRÁFICOS DO EXÉRCITO – Carta Militar de Portugal Folha 4476: 1/25 000. Lisboa: Serviços Cartográficos do Exército, 1944.

APA/SNIAMB – Planos de gestão de região hidrográfica. 2º ciclo de planeamento: 2016- 2021, 2017

SITES

[A] Agência Portuguesa do Ambiente: <http://www.apambiente.pt>

[B] Base de dados on-line sobre a qualidade do Ar:<http://www.qualar.org/>

[C] Câmara Municipal de Alcácer do Sal: <http://www.cm-alcacerdosal.pt/>

[D] Direção Geral do Território: <http://www.dgterritorio.pt/>

[E] Flora de Portugal interactiva: <http://www.flora-on.pt/>

[F] Flora Digital de Portugal: http://www.jb.utad.pt/pt/herbario/cons_reg.asp

[G] Instituto Nacional de estatística: <http://www.ine.pt>

[H] Instituto Superior de Agronomia – Secção de Agricultura:
http://agricultura.isa.utl.pt/agribase_temp/solos/podzis.htm

[I] SNIAMB: <http://sniamb.apambiente.pt/>

[J] SNIRH: <http://snirh.apambiente.pt/>

[K] Turismo de Portugal: <http://www.turismodeportugal.pt>

[L] www.earth.google.com

[M] www.igespar.pt

[N] www.patrimoniocultural.pt/flexviewers/Atlas_Patrimonio/default.htm

[O] www.monumentos.pt/Site/APP

[P] www.arqueologia.patrimoniocultural.pt/

ANEXOS