

**AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

**PIER**

**Parque de Campismo  
de Quarteira**

# Relatório Ambiental

**Volume I**  
*Relatório Síntese*



**ENVIEXPERTISE, LDA.**

# AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA

**PIER**

**Parque de Campismo  
de Quarteira**

## Relatório Ambiental

**Volume I**  
*Relatório Síntese*

**ENVIEXPERTISE - CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA.**  
Avenida da Liberdade, 53 - 4.º C  
2970-635 Sesimbra  
NIPC: 508832187  
enviexpertise@gmail.com

## NOTA DE APRESENTAÇÃO

A ENVIEXPERTISE - CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA. tem a honra de apresentar o *RELATÓRIO AMBIENTAL DO PLANO DE INTERVENÇÃO NO ESPAÇO RURAL DO PARQUE DE CAMPISMO DE QUARTEIRA (PIERPCQ)*, promovido pela CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ.

O presente documento é composto por quatro volumes e o RESUMO NÃO TÉCNICO, cujo conteúdo, salvo indicação em contrário, é da exclusiva responsabilidade da ENVIEXPERTISE - CONSULTORIA AMBIENTAL, LDA., designadamente:

- RESUMO NÃO TÉCNICO;
- VOLUME I: RELATÓRIO SÍNTESE;
- VOLUME II: CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL;
- VOLUME III: PEÇAS DESENHADAS;
- VOLUME IV: ANEXOS.

Quarteira, Março de 2015.

Visto,

O Coordenador e Responsável Técnico do Estudo



José Pedro Domingues  
(Eng.º do Ambiente)

## FICHA TÉCNICA DO RELATÓRIO

---

**Coordenação e Responsabilidade Técnica:** José Pedro Domingues

**Equipe Técnica:**

José Pedro Domingues (Eng.º do Ambiente)

Rodrigo Paiva Ferreira (Eng.º Biofísico)

Ivo Gama (Eng.º Biofísico)

**Cartografia:**

Geocódice, Lda.

**Promotor:**

CÂMARA MUNICIPAL DE LOULÉ

**REF. BIBLIOGRÁFICA:**

ENVIEXPERTISE (2011): *Relatório Ambiental do Plano de Intervenção no Espaço Rural do Parque de Campismo de Quarteira*. 85 pp.



## Índice Geral

<i>Resumo</i> .....	6
<b>I - ASPECTOS INTRODUTÓRIOS</b> .....	<b>7</b>
1.1 - Enquadramento Legal, Teórico e Metodológico do Documento .....	7
1.2 - Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica Consultadas .....	9
1.3 - Análise às Questões de Fundo Colocadas .....	12
<b>II - BREVE DESCRIÇÃO DO PIERPCQ</b> .....	<b>17</b>
2.1 - Localização e Acessibilidades .....	17
2.2 - Síntese da Proposta .....	18
<b>III - FACTORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO, CRITÉRIOS E INDICADORES</b> .....	<b>23</b>
<b>IV - ACÇÕES POTENCIALMENTE GERADORAS DE IMPACTE E SUA MITIGAÇÃO</b> .....	<b>26</b>
4.1 - Síntese dos Impactes Identificados .....	26
4.1.1 - Fase de Construção .....	26
4.1.2 - Fase de Exploração .....	47
4.2 - Síntese das Medidas de Mitigação .....	52
4.2.1 - Fase de Construção .....	52
4.2.2 - Fase de Exploração .....	58
4.3 - Matriz dos Impactes .....	61
<b>V - ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICAS</b> .....	<b>67</b>
<b>VI - PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO</b> .....	<b>79</b>
<b>VII - CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>84</b>

## **Resumo**

O **PLANO DE INTERVENÇÃO EM ESPAÇO RURAL DO PARQUE DE CAMPISMO DE QUARTEIRA** (PIERPCQ) é um Plano Municipal de Ordenamento do Território (PMOT) que define a estrutura urbana, o regime de uso dos solos e os critérios de transformação daquele espaço, e que constituirá o enquadramento para a futura aprovação de projectos mencionados no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

Pelas suas características, a respectiva área territorial enquadra-se na previsão da alínea a), n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, pelo que deve ser sujeito a um procedimento de avaliação ambiental, previamente, à sua aprovação pelo órgão municipal competente.

O procedimento de avaliação ambiental segue o regime previsto no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na sua actual redacção e, subsidiariamente, pelas normas previstas no supra referido Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

É perante este contexto legal, que surge o presente documento, constituindo-se como a peça que enquadra a segunda fase do processo de Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) do PIERPCQ, sendo um elemento que acompanha o referido PLANO (artigo 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007).

Assim, após a elaboração do RELATÓRIO DE DEFINIÇÃO DE ÂMBITO DOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISÃO (Março, 2010) e do RELATÓRIO DOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISÃO<sup>1</sup> (Janeiro, 2011) pela ENVIEXPERTISE, LDA., documento onde se estabeleceram os factores críticos de decisão e os critérios e indicadores considerados pertinentes para a avaliação da sustentabilidade do PIERPCQ e se incorporam as sugestões das Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE) consultadas, respectivamente, apresenta-se agora a fase subsequente (RELATÓRIO AMBIENTAL), processo que culminará com a apresentação do RELATÓRIO FINAL (se necessário) após nova consulta às ERAE para pronúncia sobre o presente Relatório.

---

<sup>1</sup> Este documento foi acompanhado por um aditamento técnico acerca do uso actual do solo, bem como por uma planta de alternativas de localização do PIERPCQ, ambos constantes do VOLUME IV: ANEXOS.



## I - ASPECTOS INTRODUTÓRIOS

### 1.1 - ENQUADRAMENTO LEGAL, TEÓRICO E METODOLÓGICO DO DOCUMENTO

A Avaliação Ambiental (AA) de planos e programas surgiu em Portugal a 15 de Junho de 2007 através da publicação do Decreto-Lei n.º 232/2007. Este diploma estabelece o regime jurídico a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas n.ºs 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Junho, e 2003/55/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho de 26 de Maio.

A AA de Planos e Programas constitui um processo contínuo, integrado e sistemático, que tem lugar a partir de um momento inicial do processo decisório público, de avaliação da qualidade ambiental de visões alternativas e perspectivas de desenvolvimento incorporadas num planeamento ou numa programação que vão servir de enquadramento a futuros projectos, assegurando a integração global das considerações biofísicas, económicas, sociais e políticas relevantes que possam estar em causa.

Concretamente, a Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) é um instrumento de avaliação de impactes de natureza estratégica cujos principais objectivos são:

- . Contribuir para um processo de decisão ambiental e sustentável;
- . Promover novas formas de tomada de decisão;
- . Melhorar a qualidade de políticas, planos e programas;
- . Fortalecer e facilitar a Avaliação de Impacte Ambiental de projectos, quando necessário.

Além destes objectivos, tal como descrito no Decreto-Lei n.º 232/2007, a AAE de planos e programas assegura ainda a aplicação da CONVENÇÃO DE AAHRUS, de 25 de Junho de 1998, transposta para a ordem jurídica interna pela Directiva n.º 2003/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de Maio, que estabelece a participação do público na elaboração de planos e programas relativos ao Ambiente. Esta participação do público ocorre antes da decisão de aprovação dos planos e programas e pretende sensibilizar este para as questões ambientais no exercício do seu direito de cidadania.

Conforme é salientado no preâmbulo do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, é de assinalar que “a regulamentação da avaliação dos instrumentos de gestão territorial, que igualmente recai no âmbito de aplicação da Directiva n.º 2001/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, deve ter lugar no âmbito do Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na redacção conferida pelo Decreto-Lei n.º 310/2003, de 10 de Dezembro” e, mais recentemente, republicado pelo Decreto-Lei n.º 316/2007, de 19 de Setembro, diploma que define o regime jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (IGT), nomeadamente, o regime de coordenação dos âmbitos nacional, regional e municipal do sistema de gestão territorial, o regime geral de uso do solo e o regime de elaboração, aprovação, execução e avaliação dos instrumentos de gestão territorial.

Estão sujeitos a AA:

- a) Os planos e programas para os sectores da agricultura, floresta, pescas, energia, indústria, transportes, gestão de resíduos, gestão das águas, telecomunicações, turismo, ordenamento urbano e rural ou utilização dos solos e que constituam enquadramento para a futura aprovação de projectos mencionados nos anexos I e II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção;
- b) Os planos e programas que, atendendo aos seus eventuais efeitos num sítio da lista nacional de sítios, num sítio de interesse comunitário, numa zona especial de conservação ou numa zona de protecção especial, devam ser sujeitos a uma avaliação de incidências ambientais;
- c) Os planos e programas que, não estando abrangidos pelas alíneas anteriores, constituam enquadramento para a futura aprovação de projectos e que sejam qualificados como susceptíveis de ter efeitos significativos no ambiente.

O PLANO DE INTERVENÇÃO NO ESPAÇO RURAL DO PARQUE CAMPISMO DE QUARTEIRA (PIERPCQ) é um Plano Municipal de Ordenamento do Território (PMOT) que define a estrutura urbana, o regime de uso dos solos desse terreno e os critérios de transformação do território, e que constituirá o enquadramento para a futura aprovação de projectos mencionados no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio.

Este PLANO abrange uma área de intervenção de, aproximadamente 18 ha, situando-se na Freguesia de Pereiras de Quarteira, Concelho de Loulé e Distrito de Faro, a aproximadamente 4 km a norte da cidade de Quarteira.

Pelas suas características, esta área territorial enquadra-se na previsão da alínea a), nº 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, pelo que deve ser sujeito a um procedimento de avaliação ambiental, previamente, à sua aprovação pelo órgão municipal competente.

Como se referiu anteriormente, o procedimento de avaliação ambiental segue o regime previsto no Decreto-Lei n.º 380/99, de 22 de Setembro, na sua actual redacção e, subsidiariamente, pelas normas previstas no supra referido Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho.

Uma das peças essenciais do procedimento de avaliação ambiental de planos é o RELATÓRIO AMBIENTAL, constituindo um elemento que acompanha o PLANO (artigo 6º do Decreto-Lei n.º 232/2007). A elaboração do Relatório Ambiental é efectuada a partir da identificação dos FACTORES CRÍTICOS DE DECISÃO (FCD), cuja primeira versão (âmbito e alcance) foi apresentada em Março de 2010, e a versão final em Janeiro de 2011.

Em termos metodológicos, a elaboração do presente Relatório Ambiental teve em consideração os requisitos da Directiva n.º 2001/42/CE, de 27 de Junho, relativa aos efeitos de certos planos e programas no ambiente, as orientações do “Guia da Avaliação Ambiental dos Planos Municipais de Ordenamento do Território” (DGOTDU, 2008) e,



também, as orientações do “GUIA DE BOAS PRÁTICAS PARA A AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA – ORIENTAÇÕES METODOLÓGICAS” (PARTIDÁRIO, 2007) da AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE.

O objectivo da presente AAE consiste, portanto, em contribuir para o processo de decisão com o intuito de introduzir valores ambientais e de sustentabilidade associados à elaboração do PIERPCQ. Pretende-se, assim, através deste processo a obtenção de resultados positivos decorrentes da *“adoção de soluções inovadoras mais eficazes e sustentáveis e de medidas de controlo que evitem ou reduzam efeitos negativos significativos no ambiente decorrentes da execução do plano”* (PARTIDÁRIO, 2007).

Tendo em conta os objectivos já expressos, a presente AAE utilizou uma abordagem estratégica que permite satisfazer os requisitos legais, e estrutura-se em três fases fundamentais:

- 1 - Factores Críticos para a Decisão e Contexto para AAE;
- 2 - Análise e Avaliação;
- 3 - Seguimento.

Esta abordagem estratégica pressupõe que a AAE tivesse sido complementar à concepção do PIERPCQ, utilizando, sempre que possível, os elementos de trabalho do Plano, nomeadamente, as opções de desenvolvimento preconizadas, bem como os resultados obtidos no âmbito do processo de consulta de entidades e do público que conferem a função de validação da sua qualidade.

A AAE de impactes de natureza estratégica foi, portanto, o resultado de uma análise das oportunidades e riscos das opções de desenvolvimento preconizadas no PIER, tendo em conta as questões relevantes que são expressas nos FCD.

Assim, com este Relatório pretenderam-se criar as bases que fundamentaram as opções de planeamento e a programação para a futura ocupação daquele espaço, assegurando a sua coerência e permitindo, complementarmente, garantir a minimização dos eventuais efeitos negativos através da ponderação das várias alternativas em causa (quer de tipologia, quer de zonamento) e a potenciação das opções que sejam mais positivas.

## **1.2 - ENTIDADES COM RESPONSABILIDADE AMBIENTAL ESPECÍFICA CONSULTADAS**

De acordo com a legislação em vigor, Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho, o processo de AAE e a fase específica relativa ao RELATÓRIO DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISÃO (RFCD), deverá contemplar a consulta das entidades com responsabilidades em áreas susceptíveis de interessar os efeitos resultantes da aplicação do plano, de acordo com o disposto no n.º 3 do Art.º 3.º e do n.º 3 do Art.º 5.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho e uma fase de consulta pública.

Neste contexto, das Entidades com Responsabilidade Ambiental Específica (ERAE) consultadas foram as seguintes:

- + Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve,

- + Administração de Região Hidrográfica do Algarve,
- + Turismo de Portugal, I.P.,
- + Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve,
- + Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional,
- + Autoridade Nacional de Protecção Civil.

Destas, foi obtida resposta da DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO ALGARVE e do TURISMO DE PORTUGAL, I.P.

Apresenta-se, de forma resumida, o conteúdo dos pareceres técnicos emitidos por cada uma das entidades públicas que se pronunciaram, dos quais se juntam cópia em anexo.

**+ DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO ALGARVE:**

a) Sugere a alteração da proposta de Definição de Âmbito e Alcance em sete pontos, nomeadamente:

- i. correcção de conceitos utilizados na caracterização e uso actual do solo, diferenciando “Culturas Arvenses” de “Culturas Permanentes”;
- ii. para uma melhor compreensão dos usos actuais na área do Plano, a descrição da ocupação actual do solo deverá ser acompanhada de cartografia, suportada por metodologia, terminologia e fontes “consensuais”;
- iii. apreciar a aplicação da Portaria n.º 1320/2008, de 17 de Novembro, ao PIERPCQ;
- iv. actualizar a designação da Direcção Regional de Agricultura e Pescas do „Algarve” e substituir a designação de Comissão da Reserva Agrícola Nacional, por Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional;
- v. actualizar a legislação no que diz respeito ao regime jurídico da Reserva Agrícola Nacional;
- vi. chama a atenção para o facto de que “não ser enquadrável qualquer procedimento de alteração da delimitação da Reserva Agrícola Nacional, mas sim a utilização não agrícola de áreas integradas na RAN”, uma vez que o PIERPCQ “abrange solo rural e como tal permanece eficaz a condicionante RAN dentro da área de intervenção do Plano”;
- vii. à semelhança do que é previsto nas normas técnicas para a estrutura da Proposta de Definição de Âmbito, considera importante que na fase de Avaliação Ambiental “esteja prevista a análise de alternativas ao plano/projecto no que respeita a localização e dimensão”.

b) Acrescenta ainda que após declaração de conformidade do EIA do projecto do Parque de Campismo, se proceda à consulta da Entidade Regional da Reserva Agrícola Nacional, conforme descrito no n.º7 do art.º23.º do Decreto-Lei n.º 73/2009;

c) Por último, reforça que “tal como se apresenta a proposta de *layout* do Parque de Campismo que define o Zonamento do PIER, considerando a actual ocupação e uso do



solo com actividade agrícola e a compatibilidade com a condicionante RAN, não se vislumbra enquadramento para prosseguir com a implementação do Plano, pelo que a autarquia deve apresentar alternativas de localização, ou reflectir sobre o Zonamento proposto, tendo em atenção a sua compatibilização com os instrumentos de gestão territorial em vigor.”

**+ TURISMO DE PORTUGAL, I.P.:**

a) Esclarece que, não sendo uma entidade com responsabilidades ambientais específicas, nos termos do n.º 3 do art.º 3.º do D.L. n.º 232/2007, de 15 de Junho, “apenas pode intervir no procedimento da Avaliação Ambiental de Planos, enquanto instituição de reconhecido mérito na actividade turística, especificamente no âmbito das consultas facultativas” (previsto n.º 2 do art.º 7.º do mesmo Decreto-Lei supracitado), “sobre o relatório ambiental de Planos de áreas turísticas”. Como tal, o pedido de parecer à definição do âmbito e alcance da avaliação ambiental a esta entidade, “não se compadece com o previsto na legislação da Avaliação Ambiental de Planos”, pelo que, “deverá ser considerada informal e devendo esta questão ser clarificada no ponto 6 do Relatório”.

b) Atendendo que o Plano em causa está inserido numa área turística e “considerando que ao sector do Turismo importa a sustentabilidade territorial de um PMOT de vocação turística”, o Turismo de Portugal, I.P. procedeu à apreciação do pedido de consulta, no “sentido de transmitir informalmente o seu contributo para a elaboração do Relatório Ambiental”, de onde importa, para o caso, destacar os seguintes:

*i.* no que diz respeito ao ponto n.º 3 do Relatório, esta entidade sugere que “deverá esclarecer-se quanto ao facto de se pretender realocar o parque de campismo existente” pois “deverão ser tidos em conta os impactes no ambiente gerados com a criação de novos fluxos, nomeadamente entre o empreendimento turístico e a praia”;

*ii.* na indicação dos objectivos do PENT no âmbito do QRE, na página n.º 23, Quadro n.º 1 do Relatório, se faça referência aos “produtos turísticos estabelecidos para a região do Algarve, nomeadamente ao produto sol e mar a requalificar com prioridade nesta região, de forma a efectuar-se a análise relacional com as QE”;

*iii.* em relação aos indicadores de avaliação do FCD „Ordenamento do Território”, no Quadro n.º 2 do Relatório, poderá caracterizar-se “com maior detalhe a actual oferta de alojamento turístico, apresentando-se o número de empreendimentos turísticos e de camas discriminado por tipologias e categorias”;

*iv.* relativamente às fontes de informação dos indicadores de avaliação do FCD „Ordenamento do Território”, o Turismo de Portugal I.P. mostra-se disponível para “prestar informação relativa à oferta de alojamento turístico classificado e previsto, desagregada por tipologias e georreferenciada”;

*v.* tomando em atenção aos anexos do Relatório na página n.º 53 e, relativamente na alusão ao PENT, “quando se descrevem as linhas orientadoras para as regiões, deverá reportar-se (...) ao previsto na alínea a) do Capítulo 3 do referido Plano, para a zona do Algarve, no que se refere à estratégia de produtos e ao conjunto de intervenções

necessárias ao seu desenvolvimento”.

c) O Turismo de Portugal I.P., na sua avaliação do Relatório de Âmbito e Alcance do FCD, destacou igualmente alguns lapsos, nomeadamente:

*i.* no âmbito dos anexos do Relatório na página n.º 53 e, relativamente na alusão ao PENT, faz menção a um lapso no Relatório, quando este faz referência “às linhas orientadoras para a região do Alentejo” em vez de Algarve;

*ii.* na página n.º 6, quando no Relatório se refere o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, deverá acrescentar-se o n.º 1;

*iii.* alterar a designação do empreendimento turístico para „parque de campismo e caravanismo”, de acordo com o Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de Março, republicado pelo DL n.º 228/2009, de 14 de Setembro (RJET);

*iv.* na página n.º 29, no Quadro n.º 2, deverá substituir-se equipamentos turísticos por „empreendimentos turísticos”, de acordo com o RJET.

Perante a análise de tais contributos, consideraram-se bem definidos e balizados quer o âmbito, quer o alcance da avaliação ambiental. Neste sentido, toda a informação sugerida foi incorporada no presente RELATÓRIO AMBIENTAL.

### 1.3 - ANÁLISE ÀS QUESTÕES DE FUNDO COLOCADAS

Não obstante da pertinência de todas as questões colocadas acerca do conteúdo específico do Relatório dos Factores Críticos de Decisão: Âmbito e Alcance, bem como através deste, ao processo de PIER<sup>2</sup>, julga-se de todo o interesse nesta fase incluir as repostas às questões de fundo suscitadas pela DIRECÇÃO REGIONAL DE AGRICULTURA E PESCAS DO ALGARVE, dada a sua relevância para a avaliação ambiental do PIERPCQ.

#### Apreciação da aplicação da Portaria n.º 1320/2008, de 17 de Novembro, ao PIERPCQ:

A Portaria n.º 1320/2008 estabelece os requisitos específicos de instalação, classificação e funcionamento dos parques de campismo e de caravanismo, não sendo directa, nem indirectamente aplicável ao presente Plano. O PIER apenas irá definir, de forma justificada, as edificações e os usos dos solos abrangidos e, nessa medida, o parque de campismo que se prevê instalar terá que se conformar com as regras a estabelecer, cumprindo assim, em sede de projecto, os requisitos estabelecidos pela referida portaria.

Chamada de atenção para o facto de que “ não ser enquadrável qualquer procedimento de alteração da delimitação da Reserva Agrícola Nacional, mas sim a utilização não agrícola de áreas integradas na RAN”, uma vez que o PIER PCQ “ abrange solo rural e com o tal permanece eficaz a condicionante RAN dentro da área de intervenção do Plano ”:

O regime de uso dos solos integrados na RAN é definido pelo artigo 20º e seguintes do Decreto-lei n.º 73/2009, de 31 de Março. No n.º 1 do artigo 20º determina-se que “As áreas

<sup>2</sup> Todas as questões colocadas pelas ERAE e respectivas respostas constam do Relatório Final dos FCD e foram tidas em conta na elaboração do presente Relatório Ambiental.





da RAN devem ser afectas à actividade agrícola e são áreas non aedificandi, numa óptica de uso sustentado e de gestão eficaz do espaço rural". E no artigo 21º, determina-se que "São interditas todas as acções que diminuam ou destruam as potencialidades para o exercício da actividade agrícola das terras e solos da RAN, tais como: a) Operações de loteamento e obras de urbanização, construção ou ampliação, com excepção das utilizações previstas no artigo seguinte". No artigo 22º são elencados um conjunto de usos excepcionalmente admitidos, sujeitos, contudo, à verificação de vários requisitos:

*Utilização de áreas da RAN para outros fins*

1 — As utilizações não agrícolas de áreas integradas na RAN só podem verificar -se quando não exista alternativa viável fora das terras ou solos da RAN, no que respeita às componentes técnica, económica, ambiental e cultural, devendo localizar -se nas terras e solos classificadas como de menor aptidão, e quando estejam em causa..."

No conjunto dos usos não agrícolas previstos no nº 1 do artigo 22º não está incluída a instalação de parques de campismo, pelo que concluindo-se, assim, que a instalação de um parque de campismo é incompatível com o regime de uso do solo estabelecido pelo Decreto-lei nº 73/2009.

A sua viabilização deverá passar por um processo simultâneo de delimitação da RAN.

O momento e a forma de desencadear um procedimento de delimitação da RAN é previsto no nº 1 do artigo 13º -*A delimitação da RAN ocorre no âmbito da elaboração, alteração ou revisão de plano municipal ou especial de ordenamento do território*", pelo que a delimitação que se pretende, deverá ser feita no âmbito da elaboração do PIER.

Contrariamente ao que parece resultar da redacção do nº 2 do artigo 10º, a delimitação da RAN poderá ser feita mesmo na ausência de reclassificação de solo rural em solo urbano.

No presente caso, com a elaboração do PIER não haverá reclassificação de solo rural em urbano, como de resto prevê imperativamente o nº 4 do artigo 91º-A, do Decreto-lei n.º 380/99, na actual redacção.

A proposta de delimitação da RAN deve conter:

- i. A delimitação das áreas incluídas na RAN, indicando a respectiva classificação nos termos dos artigos 6.º e 7.º*
- ii. As exclusões de áreas que, em princípio, deveriam ser integradas na RAN, incluindo a sua fundamentação e indicação do fim a que se destinam.*

Na elaboração da proposta de delimitação da RAN deve ser ponderada a necessidade de exclusão de áreas com edificações legalmente licenciadas ou autorizadas, bem como das destinadas à satisfação das carências existentes em termos de habitação, actividades económicas, equipamentos e de infra-estruturas.

*À semelhança do que é previsto nas normas técnicas para a estrutura da Proposta de Definição de Âmbito, considera importante que na fase de Avaliação Ambiental esteja prevista a análise de alternativas ao plano/projecto no que respeita a localização e dimensão".*

Por forma a avaliar da possibilidade de propor alternativas à localização onde se pretende instalar o novo parque de campismo de Quarteira, dentro dos limites da freguesia, importa analisar o disposto no Plano Director Municipal de Loulé no que em particular se refere à gestão do território.

Assim, por consulta da Planta de Ordenamento do PDM e Loulé, verifica-se que, dentro dos limites da freguesia de Quarteira, o solo está classificado em solo rural e solo urbano (artigo 8º do Regulamento do PDM ).

No que se refere à qualificação do solo rural (nº 1 do artigo 9º), este integra-se nas seguintes tipologias:

- a) Espaços agrícolas;
- b) Espaços florestais;
- c) Espaços para indústrias extractivas;
- d) Espaços naturais;
- e) Espaços-canais.

No que se refere à qualificação do solo urbano (nº 2 do artigo 9º), este integra-se nas seguintes tipologias:

- a) Os solos urbanizados;
- b) Os solos cuja urbanização seja possível programar;
- c) Os solos afectos à estrutura ecológica necessários ao equilíbrio do sistema urbano.

Para efeitos de ocupação, uso e transformação do solo verifica-se a existência das seguintes categorias de espaços (artigo 10º):

- a) Espaços urbanos;
- b) Espaços culturais;
- c) Espaços urbanizáveis;
- d) Espaços industriais;
- e) Espaços para equipamentos e grandes infra-estruturas;
- f) Verde urbano;
- g) Espaços agrícolas;
- h) Espaços florestais;
- i) Espaços para indústrias extractivas;
- j) Espaços naturais;
- k) Espaços -canais.

Analisemos então cada uma destas categorias de espaços no sentido de aferir da possibilidade de aí instalar um parque de campismo.

a) *Espaços urbanos*: Na freguesia de Quarteira os espaços urbanos existentes subdividem-se em duas sub-categorias, a saber: “ Aglomerado urbano tipo A “ e “ Áreas



urbano-turísticas. A subcategoria “Aglomerado Urbano tipo A” corresponde ao perímetro urbano da cidade de Quarteira. Actualmente a grande maioria do perímetro urbano de Quarteira constitui um núcleo urbano consolidado onde não existe disponibilidade de terrenos com a dimensão necessária para a instalação de um novo parque de campismo. A área não consolidada corresponde à área onde recentemente a CML aprovou um Plano de Urbanização - o Plano de Urbanização de Quarteira Norte-Nordeste. Verifica-se que este plano não considera qualquer localização para um parque de campismo. A sub-categoria “Áreas urbano-turísticas” está maioritariamente ocupada pelos empreendimentos turísticos de Vilamoura, Vila-Sol e Al-Sakia. Verifica-se que são zonas abrangidas por planos de urbanização e loteamentos, eficazes, que não contemplam a construção de qualquer parque de campismo.

b) *Espaços culturais*: Na freguesia os espaços culturais existentes são constituídos pelas zonas de protecção às Ruínas romanas do Cerro da Via de Vilamoura, à Igreja Matriz de Nossa Senhora da Conceição e ao Centro Histórico de Quarteira. É, portanto, evidente a impossibilidade de aqui construir um parque de campismo.

c) *Espaços Urbanizáveis*: Apenas ocorrem dentro da área abrangida pelo já referido Plano de Urbanização de Quarteira Norte Nordeste.

d) *Espaços industriais*: De acordo com o disposto no artigo 32º do Regulamento do PDM de Loulé destinam-se apenas à construção de estabelecimentos industriais dos tipo 3 e 4 e eventualmente do tipo 1.

e) *Espaços para equipamentos e grandes infra-estruturas*: Corresponde à ETAR de Vilamoura (lagunagem).

f) *Verde Urbano*: Corresponde às áreas de verde urbano equipado e às áreas de verde urbano de protecção, existentes, não prevendo o PDM de Loulé a constituição de uma grande área de verde urbano para a instalação de um parque de campismo.

g) *Espaços agrícolas*: Na freguesia verifica-se a existência das seguintes subcategorias de espaços agrícolas;

- Áreas de RAN;

- Áreas de agricultura condicionada II.

No que se refere à instalação de um parque de campismo nas áreas de RAN, de acordo com o PDM, não haverá qualquer distinção entre a localização em causa e uma outra qualquer incluída nesta subcategoria de espaço agrícola, como se explana no ponto 1.

As áreas de agricultura condicionada II, correspondem às áreas da RAN coincidentes com zonas ameaçadas pelas cheias sendo assim inviável a instalação de um parque de campismo nestas áreas.

h) *Espaços florestais*: Na freguesia verifica-se a existência de algumas manchas de espaços florestais da subcategoria II - espaços florestais de protecção.

Por análise da Carta no VOLUME IV (Anexos) " ALTERNATIVA DE LOCALIZAÇÃO", acima das faixas de protecção do litoral dos 500m e dos 2000m definidas no PROTAL, os espaços florestais existentes não apresentam dimensão e/ou configuração compatíveis com a instalação de um parque de campismo com as características deste que se pretende construir.

i) *Espaços para indústrias extractivas*: Não se verifica a existência desta categoria de espaço na freguesia.

j) *Espaços naturais*: Correspondem a áreas integradas na REN cujo estatuto é incompatível com a instalação de um parque de campismo.

k) *Espaços - canais*: Dada a sua natureza e estatuto são claramente incompatíveis com qualquer outro uso diferente àquele a que se destinam.

Do atrás exposto resulta que a instalação de um novo parque de campismo na freguesia de Quarteira apenas poderá ocorrer nos espaços actualmente integrados na RAN, de acordo com o PDM em vigor.



## II - BREVE DESCRIÇÃO DO PIERPCQ

### 2.1 - LOCALIZAÇÃO E ACESSIBILIDADES

O PIERPCQ abrange uma área de intervenção de, aproximadamente, 18 ha, localizado em Pereiras de Quarteira, freguesia de Quarteira, concelho de Loulé, a aproximadamente 4 km a norte da cidade de Quarteira.

Em termos de limites, o único limite natural é a ribeira de Carcavai que se constitui como a sua fronteira nascente, já que para norte, sul e poente, a transição da propriedade é feita ao nível fundiário.

Nas proximidades destacam-se alguns povoados como Encaxinas (< 1km) e Pereiras (< 2 km), claramente agrupados segundo o eixo da EN 125.

Em termos de paisagem, trata-se de uma área genericamente aplanada, onde a tónica marcante são os laranjais (actualmente não explorados) que se estendem por áreas com grande expressão local. Tais unidades de paisagem são cruzadas por terrenos baldios, áreas com plantação ordenada de figueiras e alfarrobeiras, raros bosquetes muito empobrecidos de sobreiro, algumas linhas de água com expressão local e componente urbana radial aos principais acessos.

Numa escala regional, pela sua localização, o concelho de Loulé apresenta especificidades muito próprias. Assim, cabe destacar em primeiro lugar a sua centralidade na região algarvia. Deste facto resulta que qualquer empreendimento que aqui se situe pode adquirir um carácter supra-municipal, algo mais difícil de atingir em zonas mais periféricas. Assim, o Município de Loulé é o maior do Algarve com 765,12 km<sup>2</sup> de área, encontrando-se subdividido em 11 freguesias. O município é limitado a norte pelo município de Almodôvar, a leste por Alcoutim, Tavira e São Brás de Alportel, a sueste por Faro, a sudoeste por Albufeira, a oeste por Silves e a sul tem litoral no Oceano Atlântico. Quarteira é uma dessas freguesias, com 37,78 km<sup>2</sup>. Aliada à centralidade na Região, o concelho de Loulé apresenta uma outra particularidade digna de menção: a diversidade do seu território, que se estende desde o litoral até à serra. Esta diversidade territorial - ainda em muito caracterizada por alguma qualidade ambiental e paisagística - aliada ao património histórico existente - constituem factores muito favoráveis a atracção de turistas e visitantes, que aqui encontram motivos de interesse para uma prolongada estadia.

Um outro factor de atractividade assenta na diversidade de equipamentos públicos que o Concelho oferece, na medida em que estes constituem uma oferta de oportunidades alternativas de lazer ao produto sol/praias. Esta centralidade associa-se a uma excelente rede de acessibilidades rodoviárias, quer externas - nomeadamente a A2, quer transversais regionais - A22 (Via do Infante). Em complemento, cabe referir a rede de acessibilidades rodoviárias intra-concelhia, cuja melhoria tem sido evidente nos últimos anos, em particular no que se refere às acessibilidades ao litoral e ao interior, a partir da cidade de Loulé.

Considerando a tipologia específica que se pretende instalar, cabe uma especial referência à Ecovia do Algarve, importante infra-estrutura na perspectiva de quem procura um tipo de turismo mais vocacionado para o contacto com a natureza. Assim, verifica-se que a partir do local de intervenção, através de um percurso de apenas 2 Km se acede à Ecovia.

Ainda no que acessibilidades se refere, importa não esquecer as ligações ferroviárias existentes, assinalando-se a proximidade da estação Loulé/Quatro Estradas.

## 2.2 - SÍNTESE DA PROPOSTA

Para a elaboração da proposta de ocupação foram, em particular, observadas quer as disposições constantes no Decreto-Lei nº 39/2008, de 7 de Março e a Portaria nº 1320/2008, de 17 de Novembro, quer a deliberação da CML de 25 de Fevereiro de 2009.

Considerando a Classificação do Uso do Solo, a área do PIER será assumida como dividida em duas zonas distintas: *i)* uma destinada a campismo e caravanismo, coincidente com a área de RAN; *ii)* uma segunda zona, destinada a recreio e fruição, coincidente com a Área de Agricultura Condicionada II.

Por outro lado, a aplicação dos parâmetros urbanísticos, de acordo com o artigo 6º da Portaria nº 1320/2008, de 17 de Novembro, conduz, em primeiro lugar, à constituição de um zonamento primário de três funções estruturantes:

- Função A: área destinada a acampamento, que não pode exceder 60% da área total do parque e campismo e caravanismo, daqui em diante designada por "parque";
- Função B: área destinada a vias de circulação interna e instalações e equipamentos comuns que não pode exceder 25% da área total do parque;
- Função C: área destinada a espaços livres e instalação de zonas desportivas ou de lazer deve representar, no mínimo, 15% da área total do parque.

Assim, face à dimensão identificada para afectação destes índices temos a seguinte ocupação, por funções (considerando uma área de cedência de 1 773 m<sup>2</sup> da área total do PIER - 180 500 m<sup>2</sup>):

- Função A:  $60\% \times 178\,727\text{ m}^2 = 107\,236.20\text{ m}^2$  (Máx.);
- Função B:  $25\% \times 178\,727\text{ m}^2 = 44\,681.75\text{ m}^2$  (Máx. );
- Função C:  $15\% \times 178\,727\text{ m}^2 = 26\,809.05\text{ m}^2$  (Mín. ).

Sucede que, face à legislação em vigor, a designada Área de Agricultura Condicionada II (52 837 m<sup>2</sup>) apenas poderá destinar-se a fruição e lazer.

De igual modo, a esta, há a adicionar uma área de 6 498,70 m<sup>2</sup>, correspondente aos Solos A não integrados nas Áreas de Agricultura Condicionada II. Assim, antecipa-se claramente que o parque que se pretende construir é caracterizado por uma generosa oferta de espaços para a função C.

Para além dos parâmetros urbanísticos acima descritos, o dimensionamento do parque de campismo a instalar, deve ter uma capacidade limitada à carga, quer de células, quer de alojamento complementar, actualmente existente no parque de campismo de Quarteira (de acordo com a referida deliberação da CML de 25 de Fevereiro de 2009). Para este efeito foi consultado o processo de licenciamento do actual parque de campismo de Quarteira, onde foi possível caracterizar a actual capacidade de carga do seguinte modo: capacidade para 2 350 utentes, não incluindo o alojamento complementar, que se cifra em 92 *bungalows*.

Do atrás exposto resulta que o programa base para a concepção do parque a instalar deverá observar, para além de outras condicionantes de natureza legal:

- Número máximo de utentes em áreas de acampamento: 2 350,
- Área destinada a campistas: 75% x 107 236 m<sup>2</sup> = 80 427.15 m<sup>2</sup>;
- Área destinada a alojamento complementar: 25% x 107 236 m<sup>2</sup> = 26 809.05 m<sup>2</sup>.

De acordo com o Anexo da Portaria n.º 1320/208, de 17 de Novembro, um parque de campismo e caravanismo de quatro estrelas deverá respeitar os seguintes requisitos, no que a equipamentos e instalações sanitárias se refere.

Deverão ser projectados os seguintes equipamentos:

- Restaurante-bar;
- Sala de convívio com televisão;
- Sala de jogos;
- Mesas e bancos para refeições ao ar livre;
- Espaços ajardinados;
- Parque Infantil;
- Parque de estacionamento;
- Tabacaria;
- Cabinas telefónicas;
- Máquinas de lavar roupa;
- Ferros eléctricos;
- Equipamento de cozinha para preparação de refeições;
- Piscinas, para adultos e para crianças;
- Campo de jogos vedado;
- Serviço de guarda de valores na recepção;
- Posto médico aberto dezasseis horas por dia.

Genericamente, o parque será constituído pelas seguintes zonas principais, designadamente:

- I - Área destinada a acampamento;
- II - Área destinada a vias de circulação interna e instalações e equipamentos comuns;
- III - Área destinada a espaços livres e instalação de zonas desportivas ou de lazer.

Em todo o seu perímetro, os terrenos serão vedados de modo a preservar a segurança e tranquilidade dos campistas.

Entre a vedação do parque e a área destinada às instalações e equipamentos dos campistas foi prevista uma via de circulação, com a largura de 3,50 m, de modo a permitir a intervenção de quaisquer veículos de socorro ou emergência.

Para além da entrada principal, estão previstos mais três portões de entrada e saída, para possibilitar o acesso ao parque de veículos de socorro e emergência (o número definitivo destes portões será definido pelo plano de emergência).

Passa-se a descrever sucintamente cada uma destas zonas.

#### **I - Zona destinada a acampamento para a instalação de caravanas, autocaravanas, roulotte e tendas.**

Nesta zona serão construídas edificações de apoio, onde se instalarão:

- instalações sanitárias ( com separação por sexos );
- lava-loiças;
- tanques e máquinas de lavar a roupa, tábuas de passar a ferro e ferros de engomar.

Esta zona ainda será dotada de instalações de serviço, devidamente equipadas, destinadas ao abastecimento de água às caravanas e autocaravanas e aos respetivos despejos, na proporção de uma instalação para cada 30 unidades.

#### **II - Zona destinada a vias de circulação interna e instalações e equipamentos comuns.**

##### **II.1 - ZONA DE RECEPÇÃO, SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS**

Constitui o “ lugar central “ do empreendimento.

Local de encontro e de lazer, onde se localizam um conjunto de serviços e de equipamentos destinados a proporcionar uma estadia agradável aos campistas.

Junto à entrada localiza-se o parque de estacionamento principal.

De referir que a este “ Lugar Central “ é permitido o acesso de público não residente no empreendimento pelo que o mesmo constitui uma oferta turística para o território onde se insere.

No edifício principal, com uma volumetria de um piso acima do solo, serão instalados:

- receção ( com serviço de guarda de valores );
- tabacaria;
- restaurante / bar, sala de convívio;
- instalações sanitárias;



- supermercado;
- posto médico.

Nas proximidades deste edifício está localizado o designado Edifício de Apoio, onde se instalarão:

- as residências do gerente e do adjunto do parque;
- oficina de manutenção;
- lavandaria;
- zonas destinadas ao pessoal, dotadas de dormitórios, vestiários e instalações sanitárias, com separação de sexos.

Para este edifício propõe-se o número de dois pisos, considerando que na área de intervenção do PIERPCQ existem pré-existências com dois pisos e também porque, deste modo, as áreas de implantação e de impermeabilização do edifício são menores.

Nesta zona localizam-se ainda as piscinas (para adultos e crianças), parque infantil, bem como uma vasta zona verde ao ar livre.

## II.2 - ZONA PARA A INSTALAÇÃO DE UMA ÁREA DE SERVIÇO.

Destinada exclusivamente ao estacionamento e pernoita de autocaravanas. Situa-se junto à entrada principal do parque.

## III - Zonas destinada a espaços livres e instalação de zonas desportivas ou de lazer

Foram definidas a seguintes zonas principais para estes fins:

- uma coincidente com a designada “Área de Agricultura Condicionada II “ + Solos A;
- uma segunda zona, adjacente a edifício principal, onde se implantarão as piscinas, uma para adultos (com um plano de água com 375 m<sup>2</sup>) e outra para crianças (com um plano de água com 64 m<sup>2</sup>).
- uma terceira zona, onde se propõe a construção de um edifício destinado a bar, piscina coberta e balneários. Nesta zona está ainda prevista a instalação de um campo de ténis.
- uma quarta zona, nas proximidades do edifício principal, está prevista a instalação de um campo de jogos ( relvado e vedado ) com uma área de 800 m<sup>2</sup>.

O modelo de funcionamento previsto para o novo Parque de Campismo e Caravanismo de Quarteira assenta na experiência do Promotor - a Orbitur - empresa nacional, com 54 anos de atividade e uma das maiores redes de PCC da Europa, responsável pela gestão de 20 unidades em território português, das quais 9 são propriedade de terceiros (7 dos quais são Câmaras Municipais) e todas elas - as 20 - equipadas com edificações adequadas a habitação da gerência, havendo ainda habitação disponível para sub-gerente e dormitórios nos PCC de maior dimensão.

As razões que assistem a um tal modelo de organização são explicáveis à luz das características da atividade.

**Quantificação das áreas afetadas às funções estruturantes:**

FUNÇÃO	ÁREA (M <sup>2</sup> )	PERCENTAGEM
Função A		34,34%
- Para acampamento	60 876	
- Área de serviço	1 093	
Total	61 969	
Função B		21,08%
- Arruamentos	25 808	
- Estacionamentos	6 356	
- Passeios	659	
Sub-Total B1	32 823	
- Edifício Principal	990	
- Instalações sanitárias *(5x348 m <sup>2</sup> )	1 740	
- Piscina coberta / bloco sanitário	695	
- Estações de serviço (3 x 82 m <sup>2</sup> ) no interior do parque	246	
- Área de serviço	1 110	
Sub-total B2	4 781	
- Infraestruturas de subsolo (estações elevatórias, resíduos sólidos urbanos, depósito de gás, posto de transformação)	450	
Total	38 054	
Função C		43,60%
- Espaços naturais (coincidentes com RAN + REN)	52 837	
- Espaços verdes (distribuídos por toda a zona do parque)	15 846	
- Espaços de enquadramento (imediações dos blocos sanitários e piscina coberta)	3 294	
- Zona desportiva (campo de ténis)	2 409	
- Zona desportiva (campo de jogos)	800	
- Zona anexa ao edifício principal (espaços de estar, piscinas exteriores e solários)	3 518	
Total	78 704	
Área de cedência	1 773	0,98%
TOTAL	180 500	100%

**Quantificação das áreas afetadas às funções estruturantes:**

Zona	Função	Área (m <sup>2</sup> )	Nº de pisos	Altura da Fachada (m)	Área (m <sup>2</sup> )		
					Implantação (máx)	AC (máx)	Impermeabilização (máx)
Edifício principal		3 518	1	4.50	1 460	990	2 000
Bar de apoio		30	1	4.50	30	30	30
Piscinas		444	-	-	444	-	1 050
Piscina coberta		750	1	4.50	750	695	750
Edifício de apoio		595	2	7.70	400	753	577
Zona desportiva (Campo de ténis)		2 409	-	-	670	-	260
Zona Desportiva (Campo de jogos)		800	-	-	800	-	-
Blocos sanitários e estações de serviço		4 186	1	4.50	2 000	1 740	2 000



### III – FACTORES CRÍTICOS PARA A DECISÃO, CRITÉRIOS E INDICADORES

Os Factores Críticos de Decisão (FCD) constituem os temas fundamentais para a decisão sobre os quais a AAE se deve debruçar, uma vez que identificam os aspectos que devem ser considerados pela decisão na concepção da sua estratégia e das acções que implementam para melhor satisfazer objectivos ambientais e um futuro que se pretende mais sustentável. Dão resposta ao alcance da AAE (por exigência legal) e resultam de uma análise integrada dos seguintes elementos (PARTIDÁRIO, 2007):

- ✓ **Quadro de Referência Estratégico (QRE)** – Constitui o macro-enquadramento estratégico da AAE, criando um referencial para avaliação. Reúne os macro-objectivos da política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível internacional, europeu e nacional que são relevantes para avaliação e são exigidos legalmente, bem como as ligações a outros planos e programas com os quais o objecto de avaliação em AAE estabelece relações, o que constitui também uma exigência legal;
- ✓ **Questões Estratégicas (QE)** (objectivos estratégicos e linhas de força) do objecto de avaliação – Permitem dar resposta às exigências legais relativas à descrição geral do conteúdo e dos principais objectivos do Plano;
- ✓ **Factores Ambientais (FA)** – Definem o âmbito ambiental relevante, orientado pela definição de factores ambientais legalmente estabelecidos. Constituem uma exigência legal. Os factores ambientais a analisar, e que contribuem para os FCD, devem ser ajustados a cada caso específico, função da focagem estratégica, da escala de avaliação e, conseqüentemente, da sua relevância.

No RFCD (MARÇO, 2010 & JANEIRO, 2011) foi identificado para o PIERPCQ as Questões Estratégicas (QE), o Quadro de Referência Estratégico (QRE) e os Factores Ambientais (FA).

+ **Questões Estratégicas** - o modelo de intervenção a estabelecer pelo plano de urbanização deverá aprofundar e concretizar os seguintes objectivos/estratégias:

**1. Diversificação da Base Económica**, traduzida em:

- . Maior competitividade local e regional,
- . Atracção de investimento,
- . Mais emprego,
- . Atracção e fixação de população,
- . Aumento da qualidade de vida.

**2. Coesão Social**, através da criação de:

- . Mais emprego,
- . Mais equipamentos sociais.

**3. Protecção Ambiental**, assegurando:

- . Aposta da eficiência energética,
- . Protecção de corredores ecológicos,
- . Valorização da ribeira de Carcavai.

+ **Quadro de Referência Estratégico** – o QRE alargado do PIERPCQ contempla os seguintes Planos/Programas: *Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Sustentável, Plano Nacional da Política de Ordenamento do Território, Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve, Plano Director Municipal de Loulé, Plano da Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve, Plano Regional de Ordenamento Florestal do Algarve, Plano Nacional da Água, Plano Estratégico de Abastecimento de Água e Saneamento de Águas Residuais, Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade, Plano Estratégico Nacional do Turismo, Quadro de Referência Estratégico Nacional, Programa de Desenvolvimento Rural, Estratégia de Sustentabilidade do Concelho de Loulé e Estratégia de Desenvolvimento do Algarve 2007-2013*. Constitui o macro-enquadramento da AAE do PIER, criando desse modo um referencial para a sua avaliação, reunindo os grandes objectivos de política ambiental e de sustentabilidade estabelecidos a nível internacional, nacional e regional, e os objectivos mais específicos de âmbito municipal.

+ **Factores Ambientais** – A partir dos instrumentos identificados no QRE e tendo em conta os correspondentes vectores estratégicos e de sustentabilidade – grandes directrizes comuns que se associam em temas disciplinares específicos, resultantes do cruzamento e sistematização dos objectivos dos planos que constituem o referencial estratégico em análise – aplicáveis ao PIERPCQ, é possível apontar os FA mais pertinentes, em harmonia com o n.º 1 do art.º 6.º do Decreto-Lei n.º 232/2007, de 15 de Junho: Factores climáticos, Geologia e geomorfologia, Fauna, Flora, Solo, Água, Uso do solo e Condicionantes legais, Qualidade do Ar, Património, Paisagem, População e Sócio-economia.

Em termos relacionais entre as QE e os FA, pode verificar-se que praticamente todas as QE definidas pelo PIERPCQ apresentam uma grande compatibilidade com os factores ambientais, sendo a única excepção a *Coesão Social* que apenas tem convergência com 6 dos 12 FA. Podemos também constatar que os FA *Factores Climáticos* e *Qualidade do Ar* são os factores que apresentam menor compatibilidade com as QE, consequentemente, são os que menos influenciam a definição dos FCD.

Da integração do QRE, das QE e dos FA, através da definição dos vectores estratégicos e de sustentabilidade e dos FA associados, identificam-se os **Factores Críticos para a Decisão** (FCD). Neste contexto, os FCD considerados nucleares do ponto de vista ambiental e da sustentabilidade para a avaliação da proposta de elaboração do PIERPCQ são os seguintes:

1. **Ordenamento do território** – Contributo do Plano para a formulação e implementação de políticas mais eficazes de ordenamento, requalificação e valorização urbana, de modo a incrementar a qualidade de vida dos municípios, bem como para a segurança de pessoas e bens;
2. **Valorização Económica e Social** – Contributo do Plano para o desenvolvimento socioeconómico local e regional, reforçando a coesão social,

FCD IDENTIFICADOS



territorial e ambiental e aumentando a competitividade dos diversos sectores de actividade económica; e para a formulação e implementação de estratégias locais de qualificação e valorização de recursos humanos, fomentando a fixação da população, a criação de emprego e o desenvolvimento económico sustentável do Concelho;

**3. Equilíbrios Ecológicos** – Contributo do Plano para a preservação e valorização do ambiente, da paisagem e património cultural, fundamentais para a manutenção e valorização da identidade local; contributo do Plano ao nível da protecção, valorização e gestão do património natural (solos, fauna, flora e habitats) e do sistema biofísico.

Da convergência dos FCD com os FA legalmente estabelecidos, fica definido o âmbito ambiental relevante para o objecto em estudo. Depreende-se, através da análise da tabela de dupla entrada que: i) todos os FCD apresentam uma grande convergência com os factores ambientais (com um mínimo de 9 e um máximo de 12 correspondências); ii) os FA que serão alvo de uma avaliação mais superficial na segunda fase da AAE são a “Qualidade do Ar” e os “Factores Climáticos”, pela sua menor convergência.

## IV – ACÇÕES POTENCIALMENTE GERADORAS DE IMPACTES E SUA MITIGAÇÃO

### 4.1 - SÍNTESE DOS IMPACTES IDENTIFICADOS

#### 4.1.1 - FASE DE CONSTRUÇÃO

##### GEOLOGIA:

No que respeita á componente geológica a área de estudo interessa a vasta unidade geotectónica designada por Orla Meridional, a qual é constituída por rochas sedimentares formadas numa bacia de sedimentação de orientação E-W. A zona de estudo compreende rochas detríticas que vão desde o Recente-Quaternário até às rochas subjacentes margo-carbonatadas do Cretácico. Os principais litótipos correspondem a rochas sedimentares da Formação do Ludo, designadamente, areias, cascalheiras e argilas; aluviões areno-siltosos e calcários e margas que embora não aflorando constituem a base das rochas detríticas. O principal acidente tectónico que ocorre nas proximidades da área do projecto do Campismo corresponde à falha do Carcavai-Vale de Rãs-Falha de Faro que ocorre de forma coincidente com leito da Ribeira do Carcavai, e cuja atitude média é NE-SW. Em termos geomorfológicos regionais destaca-se a ocorrência de movimentos verticais e de bascula condicionados por acidentes de direcção NW-SE e E-W que fragmentaram e desnivelaram uma antiga superfície de aplanação. Uma extensa superfície de abrasão talhada na Orla permite considerar nesta, duas regiões: o Barrocal e a Beira-Mar ou Litoral. A passagem de uma região a outra faz-se, em geral, por um degrau bem marcado. Assim a zona de estudo apesar de bastante aplanada é influenciada pela paleodinâmica litoral através da presença de formações detríticas culminantes (Formação do Ludo). Do ponto de vista sísmico a área em apreço insere-se na Isossista 10 (intensidades máximas até 1996). Por sua vez a intensidade máxima registada segundo a escala internacional foi a intensidade VIII. De acordo com o zonamento da sismicidade do território Português (REGULAMENTO DE SEGURANÇA E ACÇÕES PARA ESTRUTURAS DE EDIFÍCIOS E PONTES, 1983), a área do projecto campista da Quarteira desenvolve-se entre numa zona sísmica do tipo A. Não foram registados quaisquer locais com interesse patrimonial. De igual modo não foram descortinados quaisquer locais com potenciais recursos geológicos possuindo eventual interesse económico, dado que os potencialmente interessantes ocorrem fora da área de interesse.

Assim, os potenciais impactes sobre o ambiente geológico/geomorfológico correspondem, fundamentalmente, às movimentações de terra (escavação) para efectivação da componente construtiva do projecto, uma vez que têm repercussões directas e irreversíveis sobre as formações geológicas sedimentares presentes, onde irão assentar as fundações das futuras infra-estruturas. Outros impactes que podem assumir algum relevo relacionam-se com a eventual perca progressiva de estabilidade de taludes de escavação e aterro durante a fase de exploração. As formações presentes na área do



PIER não se constituem como património geológico possuidoras de características especiais que justifique a tomada de medidas tendentes à sua conservação. Em suma, são expectáveis as seguintes tipologias de impacte ambiental:

### **GEO\_C1: Instalação dos estaleiros**

A implantação dos estaleiros de apoio às obras de construção das infra-estruturas implica, na maioria dos casos, acções primárias de desmatação e a consequente execução de terraplanagens. Estas acções provocam a compactação directa dos terrenos. Para além disso, desenrolam-se não só no local de instalação dos estaleiros, mas também numa faixa envolvente dos mesmos, nomeadamente, na zona dos acessos a construir. Esta acção permite assegurar espaços livres de modo a que possam ser montados todos os equipamentos de apoio, fundamentais para a efectivação das obras de construção das infra-estruturas necessárias ao projecto. Esta intervenção, para além de provocar evidentes alterações na morfologia dos terrenos, vai induzir um aumento dos fenómenos erosivos, dado que a compactação dos terrenos se reflecte na modificação da estrutura e das condições naturais de drenagem e, consequentemente, na potenciação da erosão hídrica. Em situações climáticas intensas e/ou extremas pode provocar alterações morfológicas imediatas como, por exemplo, o abarrancamento e ravinamento dos solos. A implantação de estaleiros de obra deve ser evitada nas vertentes mais declivosas, dado que estas favorecem a escorrência superficial, a instabilidade de taludes e o transporte de carga sólida para as linhas de água. Opor outro lado, os impactes relativos à instalação dos estaleiros podem ser reversíveis após a sua remoção, com o restabelecimento das condições naturais do terreno. Adoptando a implementação das medidas de mitigação de carácter geral, incluindo acções de escarificação dos terrenos afectos aos estaleiros, os impactes serão reversíveis, de reduzida magnitude e muito pouco significativos. Apesar de nesta fase ser desconhecido o local de instalação dos estaleiros, dada a topografia do local e os usos do solo actualmente existentes, é previsível que este impacte seja *negativo e pouco significativo*.

### **GEO\_C2: Circulação de maquinaria**

A circulação de maquinaria e viaturas pesadas, associada ao transporte de terras, material e equipamentos, conduzirá à compactação dos terrenos arenosos e margosos alterando as propriedades morfológicas do terreno. Esta acção afecta todos os caminhos percorridos para aceder aos locais de obra, exceptuando quando se realizam em estradas alcatroadas já existentes, como, parcialmente, é o caso. Este impacte depende em larga medida da duração da actividade da obra e da utilização da rede existente, podendo ser aqui encarado como *negativo e significativo*.

### **GEO\_C3: Desmatação e decapagem do solo**

A acção de desmatação e decapagem é uma inevitabilidade quando as estruturas a implantar ocorram perto de zonas arbustivas e florestais. Esta intervenção deve ser provável na efectivação dos aterros e desaterros. A perda da componente arbustiva e florestal tem impactes negativos, permanentes e irreversíveis contribuindo para a potenciação dos fenómenos erosivos e alteradores da morfologia dos terrenos, nomeadamente, quando estes são de índole arenosa margosa como é o caso em apreço. Por sua vez, a decapagem dos solos favorece o arraste do solo desestruturado aquando de fenómenos de precipitação mais intensa. Porém, como se ilustra nos impactes dos descritores “*Flora, Vegetação e Habitats*”, bem como no “*Uso do Solo*”, a densidade arbórea e arbustiva na área em análise é diminuta e circunscreve-se, por um lado, à margem da ribeira (onde não existirão mobilizações de terra) e aos pomares principalmente de citrinos desactivados. Avalia-se, portanto, este impacte como *negativo e pouco significativo*.

**GEO\_c4: Execução de terraplenagens para regularização do terreno para as cotas de projecto**

No que respeita às decisões quanto aos meios a adoptar para realizar as escavações, terraplanagens e aterros, estas irão depender, necessariamente, da qualidade do maciço a desmontar, embora genericamente nesta zona, ocorram solos, fundamentalmente, coerentes moles e muito moles. Assim, vislumbra-se facilidade na execução. Ressalva-se, no entanto, que a escavabilidade dos solos e rochas não pode ser unicamente avaliada com base nos valores da velocidade de propagação das ondas sísmicas ou do conhecimento prévio do tipo de formações geológicas a atravessar. Devem ser de igual modo considerados outros factores, nomeadamente, a atitude das camadas sedimentares, a direcção do desmonte face à atitude dos planos de fraqueza da rocha, resistência mecânica da rocha, entre outros. Por outro lado, toda e qualquer escavação ou aterro contribui para a alteração morfológica do terreno. Para além desse facto, há a eventualidade de destruir coberto vegetal (protector dos fenómenos erosivos) e propiciar a exposição dos substratos rochosos aos fenómenos de meteorização física e química. No caso de necessidade de efectuar aterro, a estabilidade deste depende do tipo de materiais empregues na sua efectivação, das condições existentes do nível de fundação e da geometria dos taludes adoptados. O material empregue deve ter as qualidades requeridas para o efeito. Atendendo aos fracos declives existentes e das características das formações geológicas que suportam as vertentes, considera-se que os movimentos de massa têm igualmente uma probabilidade baixa de ocorrer. Por outro lado, as escavações também contribuirão para o aumento do transporte sólido para a linha de água. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

**GEO\_c5: Execução de infra-estruturas de abastecimento de água e drenagem de águas pluviais:**

Esta fase implica, de igual modo, o desmonte de solo e rocha desde o local fonte até cada caixa de utilizador do parque, através de valas que permitirão a colocação dessas infra-estruturas. Do mesmo modo, esta acção implicará posteriormente o respectivo tapamento das valas. Assim a implementação desta acção obrigará a abertura de uma rede de valas para aceder às zonas de utilização, o que aumenta a significância do impacte apesar de este espacialmente apresentar-se linearmente. Estas acções provocam a emissão de poeiras, a desagregação definitiva do solo e das rochas com a consequente modificação das condições de drenagem/infiltração e efectiva compactação dos terrenos. De tal modo, que na fase de construção, há risco efectivo de erosão dos solos e meteorização das rochas. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

**GEO\_c6: Construção dos acessos:**

A construção das vias de acesso dentro do espaço em estudo necessita de um conjunto de escavações necessárias para realizar as fundações e assentamento do pavimento. Será necessário realizar desmonte e execução de aterro. Esta obra provocará, assim, o desmonte da rocha, alterando as condições naturais de afloramento, bem como altera as condições naturais de estruturação das camadas sedimentares. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

**SOLO:**

Do ponto de vista pedológico, a zona em estudo onde se insere o presente PIERPCQ, é caracterizada por alguma homogeneidade, onde, repartidos pelos diferentes espaços ecológicos, identificam-se duas classes gerais de solos, nomeadamente, os Solos



Incipientes e os Solos Litólicos. Incluídos nos solos Incipientes, encontra-se os Aluviossolos Modernos, Calcários (Para-Solos Calcários), de textura pesada (Aac) e os Regossolos Psamíticos, Normais, não húmidos (Rg). Já em relação aos solos Litólicos, distinguem-se na área do PIERPQC os Litossolos, Não Húmicos, Pouco Insaturados Normais, de arenitos grosseiros (Vt). De salientar que em termos quantitativos, os solos Incipientes abrangem mais de 60% da área do Plano, sendo que, os mais comuns são os Rg que ocupam mais de metade da área de estudo.

No que se refere à capacidade de uso de solo do território, podem ser encontradas na zona em estudo do Plano, duas classes diferentes, nomeadamente, a classes A e D e apenas esta última tem duas subclasses associadas – "e" e "s", referente à existência de erosão e escoamento superficial, e limitações do solo na zona radicular, respectivamente. A classe dominante é a classe D (com mais de 70 %), cujas características principais passam por limitações severas para a agricultura, riscos de erosão no máximo elevados a muito elevados, não sendo susceptíveis de utilização agrícola, salvo casos muito especiais, possuindo poucas ou moderadas limitações para pastagens, exploração de matos e exploração florestal. Na área de estudo, está associada aos solos Rg e Vt. Já os solos Aac possuem, obviamente, uma maior vocação agrícola, já que possuem poucas ou nenhuma limitações, sem riscos de erosão ou com riscos ligeiros e, portanto, susceptíveis de utilização agrícola intensiva.

Tomando em consideração que a implementação do projecto implicará alterações ao nível edáfico, originadas, fundamentalmente, pela construção das estruturas necessárias ao desenvolvimento das novas funções do espaço em estudo, estima-se, assim, que durante a fase de construção, são previsíveis impactes negativos para este descritor ambiental, associados, principalmente, à ocupação territorial (em virtude da implantação dos diversos elementos de projecto), à implantação de estaleiros, à circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra, como também devido à execução de aterros e escavações (movimentos de terras). Como tal, são expectáveis as seguintes tipologias de impacte ambiental:

#### **SOLO\_c1: Destruição do coberto vegetal existente**

O coberto vegetal tem uma influência directa nas características do solo e daí advém a sua importância neste descritor. Assim, face à análise do projecto, haverá necessidade de proceder à remoção parcial do coberto vegetal existente, principalmente, o coberto vegetal associado aos usos do solo agrícolas, de pomar e de sequeiro, onde, irão ocorrer alterações de forma permanente em determinadas áreas, nomeadamente, nas zonas projectadas para a implantação das áreas de acampamento, de alojamento complementar, de edifícios e infra-estruturas. Em sùmula, avalia-se este impacte como sendo *negativo e pouco significativo*.

#### **SOLO\_c2: Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo**

Todos os trabalhos relativos ao desenvolvimento de projectos com estas características, são passíveis de afectar negativamente as características pedológicas, bem como da respectiva capacidade de uso do solo. De facto, a implantação de estaleiros, infra-estruturas, implementação de rede de sistemas pluviais, entre outros, alteram de forma permanente a capacidade produtiva dos solos. A este respeito importa

realçar que as características pedológicas predominantes em presença na área de estudo, apontam actualmente para uma reduzida capacidade de uso agrícola. Note-se que a principal mobilização de solo (e sua completa descaracterização) ocorrerá fundamentalmente na zona de solos com limitações severas e muito reduzida capacidade de uso agrícola (solos Rg e Vt, com capacidade de uso "D") e na restante área, com solos de maior capacidade produtiva (solos Aac com capacidade de uso "A"), a alteração às características pedológicas é mais reduzida e adequada à situação de referência. Na avaliação deste impacte identifica-se como sendo *negativo e significativo*.

#### **SOLO\_c3: Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos.**

Nas operações de construção de infra-estruturas poderão ocorrer derrames acidentais de derivados de hidrocarbonetos utilizados na maquinaria e derivar na contaminação do solo com estes compostos. Desta forma, avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **SOLO\_c4: Abertura de acessos provisórios à obra.**

A abertura de acessos provisórios às zonas de obra provocará alterações nas características do solo, conduzindo à compactação deste e, concomitantemente, ao aumento dos fenómenos erosivos. Ainda que se identifique este impacte como sendo *negativo e pouco significativo*.

#### **SOLO\_c5: Alterações topográficas que originam a modificação dos padrões de drenagem hídrica e eólica.**

Os trabalhos de movimentação de terra indispensáveis à construção das novas infra-estruturas poderão contribuir para a alteração dos regimes e dos locais de escoamento superficial de águas, provocando novos processos de erosão laminar do solo. Uma vez que, para o local do PIERPCQ, a situação de referência indica que na generalidade, o regime topográfico é pouco acidentado, maioritariamente plano e com declives muito pouco acentuados e, cruzando esta informação com a análise do projecto, não é espectável significativas alterações topográficas, sobretudo no sector meridional e ao longo da Ribeira de Carcavai e, por sua vez, os padrões de drenagem hídrica superficial do solo, não sofrerão, igualmente, mudanças significativas no seu regime. Em resumo, este impacte é identificado como sendo *negativo e pouco significativo*.

### **RECURSOS HÍDRICOS:**

#### **Recursos Hídricos Superficiais**

A área objecto de estudo está inserida na Administração da Região Hidrográfica do Algarve desenvolvendo-se na Bacia Hidrográfica das Ribeiras do Algarve que abrange uma área de 3.837 km<sup>2</sup>, abarcando a totalidade do Barlavento Algarvio e a parte do Sotavento. A área de estudo está enquadrada na sub-bacia hidrográfica denominada de "Zona Central", com uma área de 811,4 km<sup>2</sup>, que corresponde à bacia hidrográfica que drena a faixa mais larga do barrocal algarvio, entre Lagoa e Loulé.

A área de estudo é delimitada, praticamente em toda a sua extensão no limite Este, pela Ribeira de Carcavai, cuja orientação aproximada é de Norte-Sul e constitui-se como o curso de água mais importante nas imediações da zona de implementação do PIERPCQ. A rede de drenagem, dentro dos limites da área de estudo, é completada ainda por duas linhas de água (L1 e L2), ambas com orientação aproximada Noroeste-Sudeste e são afluentes, pela margem direita, da Ribeira de Carcavai (*vide* PONTO 2.2.4.2.1 DO RELATÓRIO



SÍNTESE DA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DA COMPONENTE AMBIENTAL DO PIERPCQ). Através da análise da situação de referência salienta-se que as linhas de água L1 e L2 foram alvo de intervenções, sendo, no caso da L1, ambas as margens são suportadas por laranjeiras e, no caso da L2, a sua margem direita é delimitada por uma vedação que serve de limite à propriedade. No caso da Ribeira de Carcavai é possível identificar a existência de um muro de pedra que serve de suporte às suas margens bem como a existência, ainda de que de forma não muito clara devido à densidade da vegetação infestante, de uma galeria ripícola. O leito desta ribeira apresenta a formação de alguns bancos de areia, pressupondo a existência de fenómenos de assoreamento, o que leva ao aparecimento de vegetação nos locais onde não se faz sentir a presença de escoamento.

No que respeita à classificação do sistema de drenagem dos cursos de água, quanto à constância do escoamento, classificam-se como intermitentes, uma vez que o escoamento superficial é temporário e irregular, de tipo torrencial durante certos períodos do Inverno e muito reduzido durante a maior parte do ano, o que mostra a sua forte dependência da distribuição irregular da pluviosidade ao longo do ano. O tipo de drenagem classifica-se como sendo exorreico, com um padrão dendrítico, uma vez que o escoamento superficial faz-se por rochas de resistência uniforme e depressões topográficas.

O estudo da bacia hidrográfica (BH) da Ribeira de Carcavai, com secção de referência no limite Norte da área de estudo, indicou que esta apresenta uma forma alongada com direcção aproximada Norte-Sul, com uma área aproximada de 53 km<sup>2</sup> e um perímetro de 45,027 km. O comprimento da linha de água principal é de 11,371 km. Já o seu coeficiente de compacidade ( $k_c$ ) é de 1,7 e o factor de forma de 0,4. Estes valores indicam que a BH em estudo apresenta pouca tendência para a ocorrência de cheias. Por último, a BH apresenta uma altitude aproximada máxima de 324 m e mínima de 23 m na secção de referência, com um declive médio de 2,7%.

Em relação ao regime pluviométrico, salienta-se o facto da distribuição intra-anual da precipitação ser irregular ao longo do ano e os períodos de maior pluviosidade ocorrem no semestre húmido, Outubro a Março, altura em que ocorre cerca de 81% da precipitação anual. Em termos médios mensais, os meses mais chuvosos são os meses de Dezembro (123,6 mm) e Janeiro (100,7 mm), decrescendo a precipitação de forma gradual no semestre seco, sendo praticamente nula nos meses de Julho (1,9 mm) e Agosto (2,9 mm).

No âmbito da avaliação da caracterização das precipitações intensas de curta duração para o local do PIERPCQ, a avaliação ponderada para o período de retorno (T) de 10 anos é de 957,1mm, de T50 anos é de 1127,4mm e de T100 anos é de 1186,1mm. Em relação à caracterização do escoamento médio anual na área de estudo, estima-se que será na ordem dos 226,9 mm. Por último, na execução do modelo hidrológico, foi gerado um caudal de ponta de cheia de 343,1 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, previsto para um período de retorno de 100 anos.

Com base na análise dos elementos de projecto disponíveis e nas características das

águas superficiais, directa ou indirectamente, afectadas pelos mesmos, antevêm-se possíveis impactes susceptíveis de ocorrerem nos recursos hídricos superficiais. A implementação do projecto irá implicar alterações principalmente ao nível do regime de escoamentos superficiais actualmente existentes e ao nível da qualidade da água. Durante a fase de construção são previsíveis impactes negativos para este descritor ambiental associados, principalmente, à ocupação territorial (em virtude da implantação dos diversos elementos de projecto), à implantação de estaleiros, à circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra. Assim, são expectáveis as seguintes tipologias de impacte ambiental:

#### **RHSUP\_c1: Alteração da rede de drenagem natural**

Decorrente da instalação dos estaleiros, decapagem de terrenos, remoção do coberto vegetal, definição do traçado viário, abertura de valas para estabelecimento de "pimenteiros", que consistem em pontos de abastecimento de água, de esgoto e de energia eléctrica, poderão verificar-se alterações na rede de drenagem natural. Associado à instalação de estaleiros, decapagem de terrenos e remoção do coberto vegetal, estará o aumento das águas escoadas superficialmente e uma diminuição das águas de infiltração, com a consequente diminuição do tempo de resposta das bacias e aumento dos caudais de ponta de cheia. A remoção do coberto vegetal irá diminuir o efeito de amortecimento e absorção, provocando, para além do aumento do escoamento já referido, um aumento dos processos erosivos, com o consequente arraste de materiais para a linha de água.

Todos os trabalhos que envolvam escavações poderão implicar o desvio da direcção do escoamento, por obstrução das linhas de água existentes. Esta situação poderá originar o arraste de materiais para a rede de drenagem provocando o seu assoreamento em locais situados a jusante. Desta forma, avalia-se este impacte como sendo *negativo e significativo*.

#### **RHSUP\_c2: Compactação de terrenos**

Na fase de construção prevê-se que ocorra um aumento da circulação de maquinaria e viaturas na área de estudo, a qual, induz uma compactação dos terrenos, aumentando a impermeabilização e consequente aumento dos fenómenos de transporte por escoamento superficial em detrimento dos de infiltração, podendo favorecer os processos de erosão superficial do solo. Como tal, avalia-se este impacte como sendo *negativo e significativo*.

#### **RHSUP\_c3: Alteração da qualidade da água.**

A implantação e uso dos estaleiros durante esta fase, poderá originar a contaminação das águas, como resultado da descarga para a linha de água de poluentes originados pela produção de águas residuais equiparadas a domésticas, despejo de óleos da própria obra, derrames acidentais de combustíveis e lubrificantes utilizados na maquinaria, pela circulação rodoviária, nomeadamente, partículas de hidrocarbonetos e alguns metais pesados que se encontrem associados à emissão dos gases de escape, desgaste de pneus e componentes mecânicos dos veículos, fugas de óleo e combustíveis. Também se antevê, que associada às acções de movimentação de terras e circulação de veículos e maquinaria, existirá um acréscimo de sólidos em suspensão nas linhas de águas, devido ao aumento de poeiras, que contribuirá para a degradação da qualidade da água. Por outro lado, se ocorrerem períodos de precipitação, durante os trabalhos anteriormente referidos, será de prever um aumento do contributo do escoamento superficial para o assoreamento da Ribeira da Carcavai, devido ao arrastamento de materiais edáficos. No entanto, se forem adoptadas todas as



medidas de minimização preconizadas a significância deste impacte pode ser muito reduzida. Avalia-se este impacte como sendo *negativo e pouco significativo*.

#### **RHSup\_c4: Sementeira de herbáceas nas zonas destinadas ao campismo e caravanismo**

Durante as operações de preparação do terreno para a sementeira de relva, formação inicial do relvado e mesmo plantação de árvores, irá ocorrer a aplicação de fertilizantes especialmente ricos em azoto (o macronutriente com maior mobilidade no solo) que, não sendo aplicados de forma a considerar as características físico-químicas do solo, poderá provocar uma adição excessiva dos mesmos, ocorrendo assim, fenómenos de poluição difusa e o conseqüente transporte deste macronutriente, por lixiviação, através da Ribeira de Carcavai. Situação similar ocorrerá com a aplicação de outros fitofármacos. Deste modo, avalia-se este impacte como *negativo e significativo*.

#### **RHSUP\_c5: Manutenção do regime hídrico da Vala de drenagem**

É expectável que durante os trabalhos de construção do Parque ocorram soterramentos de troços da vala de drenagem localizada no sector meridional da área. Dada a sua relevância na dinâmica hídrica, tal possibilidade assume relevância. A implementação de medidas de minimização adequadas salvaguardarão tal possibilidade. Face ao exposto, avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

#### **Recursos Hídricos Subterrâneos:**

A forma como o escoamento total se reparte pelos dois ramos do ciclo hidrológico terrestre, nomeadamente das águas de superfície e das águas subterrâneas, depende de vários factores, dos quais, o mais importante é o tipo litológico que ocorre em cada área. No caso do Algarve podem distinguir-se duas zonas de forma muito nítida. Uma mais a Norte, com cerca de 3700 km<sup>2</sup> (popularmente denominada como Serra) que é constituída por rochas cristalinas antigas (essencialmente xistos e grauvaques paleozóicos). Estas rochas são permeáveis apenas quando ocorrem fracturas, apresentando, por isso, aptidão hidrogeológica relativamente modesta a fraca. Nesta zona predomina o escoamento superficial, o que se reflecte numa densidade elevada de cursos de água. Nos restantes 1700 km<sup>2</sup>, correspondentes ao Barrocal e Litoral, afloram fundamentalmente rochas sedimentares carbonatadas e detríticas mais recentes (mesocenozóicas) e, na maior parte dos casos, muito mais permeáveis. Nestas áreas há, em consequência, menor densidade de cursos de água e o escoamento subterrâneo é muito mais importante. Estimativas apontaram para valores de volume anual médio de escoamento subterrâneo (apenas nos 1700 km<sup>2</sup> do Barrocal e do Litoral) entre 170×106 m<sup>3</sup>/ano e 340×106 m<sup>3</sup>/ano.

A actividade que apresenta maiores consumos de água no Algarve é a agricultura (devido à rega), a qual é suportada principalmente por águas subterrâneas e, adicionalmente, por águas das grandes barragens. Segue-se o consumo doméstico que pode ser dividido em duas partes: primeiro as redes de abastecimento público urbano, actualmente suportadas quase exclusivamente por água das grandes barragens e segundo, os abastecimentos privados, individuais ou colectivos, existentes nas zonas onde não existe rede de distribuição pública, que são suportados por águas subterrâneas. Finalmente, existem ainda os consumos de água

associados à actividade do golfe, igualmente suportados de forma predominante por águas subterrâneas, acessoriamente por grandes barragens e, residualmente, a partir de efluentes domésticos previamente tratados numa Estação de Tratamento de Águas Residuais (ETAR). Devido sobretudo à introdução do regadio em larga escala, no início da década de 70, e ao desenvolvimento do turismo, iniciado também nesta década, estima-se que o consumo de água no Algarve aumentou, pelo menos 10 vezes durante segunda metade do século XX.

Do ponto de vista de enquadramento hidrogeológico, a área de projecto insere-se, parcialmente, no seu limite Oeste, no Sistema Aquífero de Quarteira (SAQ) - M7 e maioritariamente, inclui-se no Sistema Aquífero de S. João da Venda - Quelfes (SASJVQ) - M10.

Considerando o escoamento do sistema superficial detrítico na área do projecto, esta dá-se fundamentalmente de Noroeste para Sudeste (segundo a topografia), sendo a ribeira do Carcavai, o descarregador por excelência. O modelo conceptual de escoamento para esta zona mostra que se tratam de sistemas predominantemente livres superficiais (componente detríticas) a profundos e confinados (SAQ e SASJVQ). A recarga provém da precipitação a qual é infiltrada nas zonas de maior permeabilidade a Norte.

Considera-se que na zona do PIER, a piezometria do aquífero margo-carbonatado, ocorre segundo condições de alguma profundidade. Enquanto que a piezometria do sistema detrítico é mais superficial. A recarga do sistema margo-carbonatado provém da precipitação tanto na área, como oriunda de Este, enquanto que do sistema detrítico é oriunda fundamentalmente de Noroeste.

A avaliação da vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas na área do projecto foi realizada a partir da determinação do índice DRASTIC (padrão e pesticidas) e segundo esta avaliação, área do projecto apresenta Vulnerabilidade DRASTIC-Pesticidas a variar de Vulnerabilidade Baixa a Vulnerabilidade Intermédia.

Face a esta análise, os potenciais impactes sobre o ambiente hidrogeológico na fase de construção decorrem, fundamentalmente, do potencial de contaminação, dada a possibilidade de ocorrerem derrames de substâncias tóxicas, bem como uma eventual intersecção de níveis potenciométricos aquando das escavações das fundações das infra-estruturas e valas. Assim, são expectáveis as seguintes tipologias de impacte ambiental:

#### **RHSUB\_c1: Destruição do coberto vegetal existente**

Durante a fase de construção serão realizadas decapagens, terraplanagens, aterros, abertura de valas e outras movimentações de terras que deixarão a descoberto áreas significativas de rocha sedimentar extremamente móvel. Potencialmente, pode verificar-se um aumento do escoamentos superficiais e diminuição da infiltração, devido, quer à colmatação e impermeabilização dos solos, quer à remoção do coberto vegetal. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.



### **RHSUB\_c2: Abertura de acessos provisórios à obra**

A circulação de maquinaria e viaturas pesadas associadas ao transporte de terras, materiais e equipamentos, contribuirá também para a gradual compactação dos terrenos. Deste modo, facilitam-se os fenómenos de compactação com a consequente modificação das condições naturais de infiltração. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

### **RHSUB\_c3: Implantação de estaleiros.**

A construção e implantação das estruturas do estaleiro permitem assegurar espaços livres de modo a que possam ser montados todos os equipamentos de apoio fundamentais para a efectivação das obras de construção. A implantação do estaleiro provocará de modo mais localizado fenómenos de compactação do solo que dificultará a percolação natural da água. Para além disso, serão igualmente construídas estruturas que irão impermeabilizar o solo, reduzindo-se deste modo a área de recarga aquífera (uma vez que os sistemas aquíferos são fundamentalmente do tipo livre a semi-confinado). A eliminação primária destas condições naturais reduz, não só a capacidade de infiltração, como incrementa o risco de proporcionar a degradação da qualidade da água. Em estaleiro há sempre a possibilidade de ocorrerem derrames acidentais de óleos, lubrificantes, combustíveis, ácidos de baterias, outros produtos químicos, os quais poderão, posteriormente, contaminar as águas subterrâneas. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*, uma vez que se trata de uma área muito localizada espacialmente.

### **RHSUB\_c4: Execução da obra (infra-estruturas de projecto)**

No que respeita aos aspectos qualitativos, na fase de construção, serão utilizados diversos produtos que mal acondicionados ou manuseados podem verter para o solo e converter-se em carga contaminante para o sistema subterrâneo. Na realidade, trata-se do uso e aplicação de combustíveis, óleos, massas lubrificantes, óleos, betumes, colas, vedantes, tintas, entre outros. Deve ser tido em consideração o bom uso destes produtos em função das regras de higiene e segurança do trabalho de modo a que sejam evitadas situações potencialmente perigosas para o meio subterrâneo. Nos períodos de precipitação, as características climáticas regionais favorecem a mobilização das substâncias poluentes nos solos, quer em direcção às principais linhas de água, quer em profundidade até aos níveis freáticos. Quanto à componente quantitativa, esta fase é a mais crítica porque se colocam a descoberto níveis de água mais superficiais possibilitando a eventualidade de contaminação directa. A vulnerabilidade à poluição segundo o método DRASTIC varia entre baixa a intermédia. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

### **RHSUB\_c5: Intersecção da superfície piezométrica**

Atendendo a topografia do terreno, na fase de construção não é previsível a intersecção com a superfície piezométrica, dado que esta ocorre a alguma profundidade. Contudo, não é excluir a presença de níveis suspensos relacionados com algumas exurgências naturais que ocorrem no PIER. Assim, podem ocorrer escavações que interceptem as zonas onde ocorram esses níveis suspensos. Não obstante, estes níveis superficiais não possuem grande significado hidrogeológico. Caso ocorram estas situações, torna-se necessário captar e escoar os caudais insurgentes, criando-se alguns impactes negativos na drenagem subterrânea. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

### **FLORA:**

Em termos florísticos foram identificados 102 taxa, dos quais nenhum tem estatuto de protec-

ção sob a Directiva 93/43/CEE.

Já no que concerne à vegetação, na área estudada, a sua análise foi efectuada repartindo a vegetação climatófila da edafo-higrófila (ripícola ou ripária). Do ponto de vista climatófilo, pontifica a série termomediterrânea seca a sub-húmida, psamófila, gaditano-onubo-algarviense e tingitana, do sobreiro (*Quercus suber*): *Oleo sylvestris-Querceto suberis* S. Embora estejamos em territórios com potencialidade de sobreiral, quer o bosque, quer as respectivas etapas de substituição estão praticamente ausentes. Os últimos indícios de tal potencialidade permanecem ao longo das estradas, onde permanecem, a espaços, sobreiros imponentes) e junto às figueiras, zambujeiros/oliveiras e alfarrubeiras no extremo norte da área. Aqui persistem alguns matos muito incipientes com *Pistacia lentiscus*, *Asparagus aphyllus*, *Quercus coccifera*, *Arum italicum*, entre outras, verdadeiros constituintes do habitat 5330 da Directiva 92/43/CEE. Porém, neste caso, longe de constituírem formações arbustivas, mesmo que degradadas. Na restante área, excluindo as orlas e margens da ribeira de Carcavai, o cenário em termos de flora, vegetação e habitats é desolador. De facto, o uso intensivo de fitofármacos (alguns ainda bem visíveis) delapidou todo o património fitocenótico e vegetal. Restam arrelvados nitrófilos e ruderais, sem interesse pascícola e para a conservação. Em termos edafo-higrófilos, está presente a série encabeçada pelo freixial: série edafohigrófila de ribeiras, luso-extremadurenses, bética e lusitano-andaluzal litoral termo-mesomediterrânea do “freixo” (*Fraxinus angustifolia*): *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae* S. Trata-se de uma série que se distribui pelos territórios luso-extremadurenses, béticos e lusitano-andaluz-litorais. Na área estudada, esta série está muito mal representada, distribuindo-se apenas, de forma pontual, pela ribeira do Carcavai. Catenalmente, esta série ocupa a banda mais afastada do leito, instalando-se em solos profundos, de textura franco-limosa. A etapa madura corresponde a um bosque caducifólio, mais ou menos, sombrio de *Ficario ranunculoidis-Fraxinetum angustifoliae*, dominada pelo “freixo” (*Fraxinus angustifolia*). Associado a esta série, com o aumento da nitrofilia das águas e das margens, surge frequentemente o canavial de *Arundo donacis-Convolvuletum sepii*. Aliás, este canavial chega a atingir proporções muito consideráveis, principalmente nos locais de confluência de linhas de água, onde o aporte de sedimentos é muito significativo, especialmente de materiais franco-limosos, ricos em detritos orgânicos. A fraquíssima representatividade destes freixiais na área estudada deve-se, em nosso entender, a duas ordens de razão. Em termos ecológicos, as áreas onde se deveria desenvolver o freixial ou estão ocupadas por culturas arvenses, ou pela acção da erosão, resumiam-se às margens com menos declive da ribeira que, pela torrencialidade das águas, tornam impossível a sua subsistência. Assim, dado que o freixial tem pouco espaço ecológico para se desenvolver, ocorrem formações de algum interesse para a conservação, normalmente associadas a séries climatófilas (e.g. sobreiral), nomeadamente, zambujais, alfarrobais, lentiscals, de grande porte e robustez e intrincados por lianas. Estas formações (consideradas habitats naturais ao abrigo da Directiva 92/43/CEE) possuem um grande interesse para a fauna e



têm um papel muito relevante para a minimização dos fenómenos erosivos dos leitos. No que concerne aos habitats naturais e semi-naturais integrados da Directiva 92/43/CEE, o panorama é bastante incipiente. De facto, apenas se consideraram duas manchas, ambas na ribeira: uma mais setentrional correspondente às florestal de *Olea* e *Ceratonia* (9320) em mosaico com matos pré-desérticos (5330) e com orlas de juncais (6420); e outra mais meridional constituída pelos mesmos matos e juncais, mas bem mais degradados, já que o domínio é do canavial.

Perante este cenário, a implementação do projecto em análise é susceptível de potenciar ao nível deste descritor os seguintes impactes:

#### **FLORA\_c1: Destruição localizada do coberto vegetal e fragmentação de habitats**

A destruição do coberto vegetal verifica-se, essencialmente, durante a preparação do terreno para a obra. Nesta fase ocorrem as acções de desmatação, especialmente nas áreas onde serão construídos os estaleiros, armazéns ou vias provisórias de acesso, bem como movimentações de terra igualmente associadas ao processo de construção. Especificamente para o projecto em análise, a desmatação e limpeza do terreno serão muito incipientes já que não se verifica a ocorrência de formações arbustivas relevantes. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **FLORA\_c2: Contaminação localizada de habitats**

É expectável a contaminação química por derramamento accidental de substâncias utilizadas na obra, como óleos e lubrificantes, combustíveis, decapantes, entre outros, que poderão afectar as comunidades florísticas (e faunísticas), especialmente, por drenagem, a Ribeira. Naturalmente que a implementação de medidas adequadas de segurança na obra permitirá reduzir a probabilidade de ocorrência destas eventualidades. Avalia-se este impacte como *negativo e significativo*.

#### **FLORA\_c3: Destruição de habitats e espécies com interesse para a conservação**

A ausência de plantas e habitats com especial interesse para a conservação na área de implantação de estruturas de projecto torna este impacte reduzido. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **FLORA\_c4: Vias de comunicação**

Ao privilegiar a rede de caminhos existente, a este nível o projecto não parece apresentar sérios comprometimentos, dados os usos actuais do solo maioritariamente herbáceas ruderais. Assim, é de esperar uma concentração de circulação no traçado estipulado, diminuindo a potencial carga sobre zonas a que não se atribui tal tipologia. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **FLORA\_c5: Dispersão de propágulos alóctones**

As mobilizações do solo implicarão uma possível dispersão de sementes de plantas exóticas. Porém, dada a reduzida existência de plantas alóctones nas áreas a construir, este impacte possui uma magnitude reduzida. Estas preocupações deverão ser tidas em consideração, especialmente, nas imediações das principais linhas de água. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **FAUNA:**

Actualmente a área apresenta reduzido interesse para a fauna decorrente dos habitats disponíveis não serem muito favoráveis e de a zona de inserção de projecto apresentar já forte

pressão humana e acentuada fragmentação e ausência de habitats naturais. Refere-se que apesar de ocorrer a poucos quilómetros de áreas com reconhecido interesse para a conservação - Parque Natural da Ria Formosa, Zona de Protecção Especial da Ria Formosa e Sítio da Ria Formosa/Castro Marim – considera-se que as principais características destas áreas que conduziram à sua classificação não se revêem na área de projecto. O habitat de maior interesse dentro desta área consiste na ribeira de Carcavai. Recomenda-se que apesar do interesse baixo das comunidades faunísticas presentes, esta área seja conservada no desenvolvimento de qualquer projecto, de forma a não acentuar a redução de habitats disponíveis já verificada. Em termos de desenvolvimento de projecto, a área em estudo apresenta baixa sensibilidade faunística e a ribeira de Carcavai apresenta sensibilidade média, devendo esta ser conservada e se possível requalificada, o que poderia constituir um impacto claramente positivo do projecto.

Perante este cenário, a implementação do projecto em análise é susceptível de potenciar, ao nível deste descritor, os seguintes impactes:

#### **FAUNA\_C1: Destruição de habitats**

As operações de nivelamento e solos para estabelecimento das infraestruturas, implicam, inevitavelmente, a destruição e fragmentação dos habitats existentes. Este efeito é uma das maiores causas de perda de biodiversidade actual, apesar de as suas consequências não serem evidentes nem possam ser submetidas a medição directa (ROSSEL & VELASCO, 1999). A área do PIER, apesar de não apresentar condições óptimas para a fauna (dado o grau de antropização agrícola que ostenta), faz parte de um contínuo de habitats típicos do Algarve que têm vindo a sofrer uma regressão gradual na sua área e representatividade regional. Assim, avalia-se este impacto como *negativo e pouco significativo*.

#### **FAUNA\_C2: Perturbação de habitats**

Os trabalhos de construção e consequentes aumentos a nível do ruído, poluição e impacto visual provocados pela acção dos trabalhadores e das máquinas, assim como a construção da rede viária e infra-estruturas previstas, irão provocar perturbação sobre os locais de reprodução, repouso e alimentação de algumas espécies. Estes impactes terão efeito não só sobre a área do parque de campismo, mas também sobre a área imediatamente adjacente. Avalia-se este impacto como *negativo e pouco significativo*.

#### **FAUNA\_C3: Mortalidade**

Com a movimentação de solos e circulação de máquinas inerentes à actividade de construção é provável a mortalidade por esmagamento ou atropelamento de indivíduos de espécies tipicamente associadas ao solo ou com menor capacidade de fuga, tais como anfíbios ou répteis e mamíferos de pequeno porte. Avalia-se este impacto como *negativo e pouco significativo*.

#### **FAUNA\_C4: Salvaguarda de solo e não intervenção na linha de água**

Perante a proposta de PIER apresentada, salienta-se a não ocupação de uma grande porção de solo, que funcionará como zona de amortecimento de perturbação para a Ribeira. Este impacto é claramente *positivo e significativo*. A promoção de medidas ambientais correctas, que permitam a criação de habitats naturais (arbóreos e arbustivos) neste local, poderá ser uma mais-valia do projecto, já que na actualidade o denso laranjal abandonado não abona neste contexto.





#### **AMBIENTE SONORO:**

Na área Sul do Concelho, onde se insere o PIER, nas zonas mais afastadas das fontes identificadas, o ambiente sonoro apresenta-se menos perturbado, com condições consideradas adequadas ao desenvolvimento de actividades sensíveis ao ruído, tais como, uso habitacional, escolar, hospitalar, lazer, entre outros. A área de estudo conta ainda nas suas imediações com a presença da Estrada das Pereiras de Quarteira, confinante a poente com o limite da área de implementação do Plano e que assegura o acesso à mesma. Esta estrada apresenta tráfego rodoviário reduzido.

A área do PIER está inserida numa zona onde ocorrem várias ocupações se interligam – habitação, agricultura e turismo – e atendendo a que a actividade que se pretende instalar é compatível com as zonas sensíveis, a sua avaliação é efectuada classificando-a como zona sensível, o que significa que, durante a medição, o nível sonoro contínuo equivalente expresso pelo indicador de ruído diurno-entardecer-anoitecer ( $L_{den}$ ) não pode exceder os 55 dB(A), enquanto que durante o período nocturno o nível sonoro contínuo equivalente expresso pelo indicador de ruído nocturno ( $L_n$ ) não pode exceder os 45 dB(A) – número 3 do artigo 11.º do Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro.

Da análise da situação de referência neste descritor, pode-se constatar que os resultados obtidos são bastante consistentes e homogéneos. Verifica-se que o indicador de ruído diurno-entardecer-anoitecer ( $L_{den}$ ) é cumprido em ambos os dias de medição, contrariamente ao indicador de ruído nocturno que excede os 45 dB(A) definidos por lei em ambos os dias. No local, os níveis de ruído mais elevados durante o período nocturno devem-se essencialmente ao latir quase permanente dos cães presentes nos vários quintais da zona envolvente e à velocidade excessiva com que os veículos automóveis circulam nesta zona durante este período.

Perante esta avaliação, durante a fase de construção do Parque de Campismo de Quarteira, os impactes mais significativos espectáveis estão directamente relacionados com o ruído gerado pelas máquinas e equipamentos (fontes sonoras) utilizados na execução das obras, nos trabalhos de remoção do coberto vegetal, preparação do terreno e realização de terraplanagens, movimentação de terras e transporte de materiais necessários às obras.

Em síntese, os principais impactes na fase de construção do descritor Ambiente Sonoro, são:

#### **AMBSON\_c1: Aumento dos níveis de ruído associados às obras.**

A utilização de máquinas e equipamentos associadas às obras a realizar, que incluem zonas de estaleiros de apoio às diversas acções a executar, e acessos, provocarão um aumento pontual e temporário dos níveis de ruído nessas mesmas áreas. Os níveis de ruído gerados durante a fase de obra são, normalmente, temporários e descontínuos e, em função de diversos factores (e.g. tipo de equipamento e operações realizadas, período de utilização do material e o seu estado de conservação), poderão oscilar numa gama alargada de valores (60-85 dB(A)). Em termos gerais, o carácter intermitente e descontínuo do ruído gerado durante esta fase poderá dar origem a impactes negativos significativos,

quer ao nível humano, quer animal. Porém, concretamente para a ocupação humana, considera-se, normalmente, que para distâncias superiores a 100 m (relativamente às fontes sonoras), os níveis de ruído estão sujeitos a fenómenos de atenuação que reduzem o seu efeito perturbador nos receptores existentes na envolvente da área de estudo. Dada a localização da área de obra, afastada de qualquer aglomerado populacional, mas junto de algumas habitações particulares, é expectável um impacte significativo durante a fase de construção. Avalia-se este impacte como sendo *negativo e significativo*.

**AMBSO\_N\_C2: Aumento dos níveis de ruído derivados ao tráfego rodoviário de veículos pesados.**

Para além dos aspectos citados, haverá ainda um acréscimo do fluxo de tráfego rodoviário, principalmente de veículos pesados, o que resultará num acréscimo dos níveis sonoros que actualmente se verificam. Trata-se de um impacte negativo de duração temporária e efeito temporal imediato, o qual se considera pouco significativo, já que as passagens destes veículos apenas ocorrerão em período diurno e terminarão com o fim desta fase. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

**USO DO SOLO E CONDICIONANTES:**

Segundo a avaliação do Aditamento Técnico cumprido sobre este descritor, na área de estudo do PIER, identificam-se em termos gerais, três grupos diferentes usos actuais do solo, nomeadamente: *Territórios Artificializados; Áreas Agrícolas e Áreas Naturais/Semi-Naturais*, com ocupação absoluta de cerca de 2%, 95% e 3%, respectivamente. Foi possível ainda identificar, de forma mais pormenorizada, onze classes específicas de uso actual do solo para a mesma área de estudo, sendo elas: *Tecido urbano descontínuo esparso; Instalações agrícolas; Culturas temporárias de sequeiro; Pomares de citrinos; Pomares de amendoeira com olival; Pomares de citrinos com olival; Culturas temporárias de sequeiro associadas a misturas de culturas permanentes; Estruturas agrícolas vicinais policulturais; Misturas de folhosas; Pinheiro manso com folhosas; Herbáceas ruderais*.

Na avaliação pormenorizada das classes de uso do solo identificadas na área de estudo, as que têm maior expressão, são as classes agrícolas de *pomares de citrinos* e de *culturas temporárias de sequeiro*, com cerca de 60% e 25% de ocupação, respectivamente. As restantes classes identificadas, não são significativamente expressivas em termos de ocupação individual relativa (com porções de ocupação média a rondar os 1,8%), mas no seu somatório, perfazem um total de cerca de 15% da área do PIER.

Face a este cenário, a implementação do projecto em análise na sua fase de construção, é susceptível de potenciar ao nível deste descritor, os seguintes impactes:

**USO SOLO\_C1: Ocupação territorial face à instalação dos elementos constituintes do projecto**

Face à análise geral do projecto proposto para a área do PIER, está prevista uma área de intervenção territorial (instalação dos elementos do projecto) com cerca de 70%, de onde se



perspectiva uma profunda alteração aos usos actuais do solo. Os restantes 30% são destinados a espaços de lazer e, que segundo o projecto, não sofrerão grande intervenção/alteração ao uso actual do solo. No entanto, numa análise mais particular, salienta-se que, tendo em conta a situação de referência, um dos usos do solo actuais mais preponderantes, em termos de área, na zona do PIER, nomeadamente, os *pomares de citrinos*, prevê-se que a área correspondente a este uso não será alterada em cerca de 40%, correspondendo a, aproximadamente, 23% de área total do PIER. De acordo com esta análise, avalia-se este impacte como sendo *negativo e pouco significativo*.

Uso Actual do Solo	Área m <sup>2</sup>	%	Alteração Prevista ao Uso do Solo	Área m <sup>2</sup>	% em relação ao Total	% em relação ao Uso
Culturas temporárias de sequeiro	44991,4	24,9%	Sim	37135,6	20,6%	82,5%
			Não	7855,8	4,4%	17,5%
Culturas temporárias de sequeiro associadas a misturas de culturas permanentes	9804,2	5,4%	Sim	9777,8	5,4%	99,7%
			Não	26,4	0,0%	0,3%
Estruturas agrícolas vicinais policulturais	2481,9	1,4%	Sim	784,1	0,4%	31,6%
			Não	1697,8	0,9%	68,4%
Herbáceas ruderais	1638,6	0,9%	Sim	1638,6	0,9%	100,0%
Instalações agrícolas	2430,6	1,3%	Sim	2430,6	1,3%	100,0%
Misturas de folhosas	463,9	0,3%	Sim	463,9	0,3%	100,0%
Misturas de folhosas	1044,9	0,6%	Sim	1044,9	0,6%	100,0%
Pinheiro manso com folhosas	2970,4	1,6%	Sim	2970,4	1,6%	100,0%
Pomares de amendoeira com olival	6204,1	3,4%	Sim	6204,1	3,4%	100,0%
Pomares de citrinos	106950,0	59,2%	Sim	64737,6	35,9%	60,5%
			Não	42212,5	23,4%	39,5%
Pomares de citrinos com olival	748,9	0,4%	Sim	748,9	0,4%	100,0%
Tecido urbano descontinuo esparso	846,1	0,5%	Sim	846,1	0,5%	100,0%
<b>Total</b>	<b>180575,1</b>	<b>100,0%</b>		<b>180575</b>	<b>100,0%</b>	<b>100,0%</b>

### USO SOLO\_c2: Instalação de estaleiros

A instalação de estaleiros constitui-se como um impacte considerável sobre o uso do solo, embora o seu carácter efémero minimize as consequências no uso do solo. Salva-se no entanto, que a instalação de estaleiros nas zonas ecologicamente mais sensíveis que, pela análise de projecto, corresponde fora da zona prevista de ocupação de infra-estruturas e equipamentos, aumentaria a significância deste impacte. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

### USO SOLO\_c3: Circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra

Tendo em atenção a tipologia do projecto, este impacte assume alguma relevância, no que ao uso do solo actual diz respeito, na medida em que, da mesma forma exposta no ponto anterior, se a circulação de maquinaria e veículos afectos à obra decorrer fora dos limites de intervenção previstos no projecto, e incidir sobre as zonas ecologicamente mais sensíveis, podem decorrer impactes nos usos actuais do solo. Deste modo, avalia-se este impacte como sendo *negativo e pouco significativo*.

### PAISAGEM:

Previamente à discriminação dos impactes e medidas de minimização para este descritor, julgou-se essencial a Análise de Visibilidade dos territórios e alguns elementos do PIERPCQ.

Assim, em termos conceptuais, a bacia visual define-se como a área a partir da qual é visível um conjunto de pontos ou, reciprocamente, a zona visível desde um ponto ou conjunto de pontos. Num terreno de relevo acidentado a sua delimitação poderá corresponder às linhas

de cumeada. Uma bacia visual ideal seria, por exemplo, formada por uma zona interior de carácter troncocónico regular e liso (BOLÓS, 1992). As metodologias para determinar a bacia visual de um determinado ponto baseiam-se, fundamentalmente, no traçado de emissões visuais desde um ponto até à sua intersecção com a altura do relevo circundante, efectuadas sobre uma fonte topográfica, como a altimetria de um dado território.

O estudo da bacia de visibilidade orientado para estabelecer valorações de fragilidade visual de uma paisagem tem em conta a sua dimensão, densidade e forma:

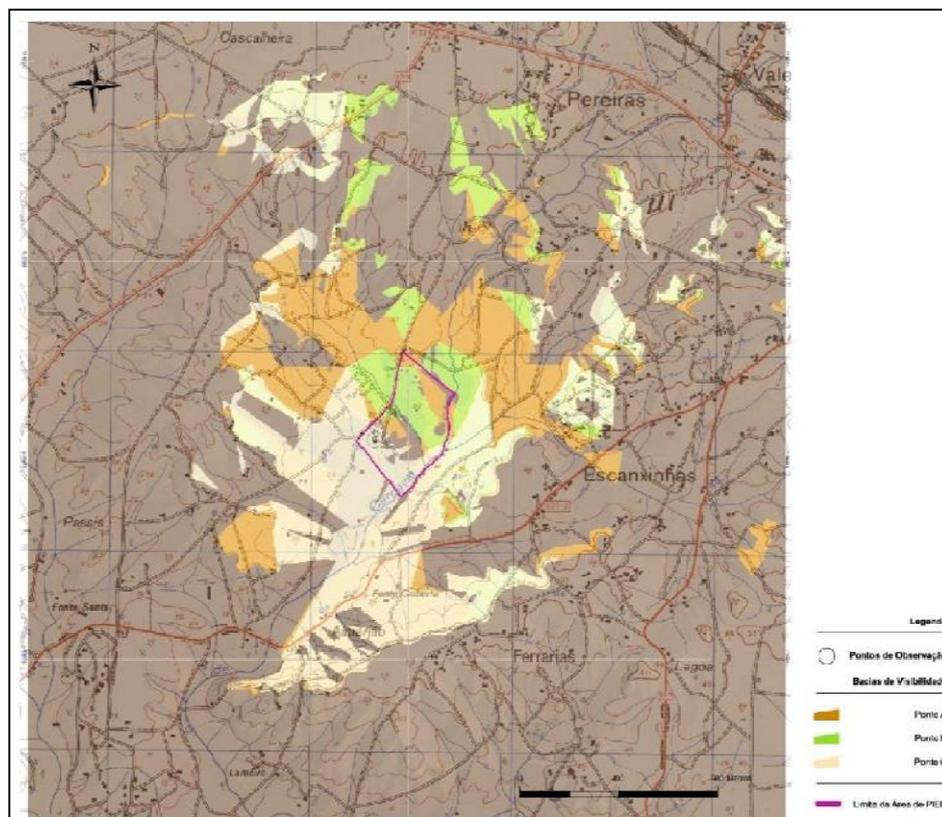
- dimensão: um ponto é mais vulnerável quanto mais visível for e, por conseguinte, quanto maior for a sua bacia de visibilidade;
- densidade: as bacias de visibilidade com menor número de depressões e com uma menor complexidade morfológica, são mais frágeis;
- forma: as bacias de visibilidade mais orientadas e alargadas são mais sensíveis aos impactes, dado que se deterioram mais facilmente que as bacias arredondadas, dado proporcionarem um fluxo visual mais direccional.

A bacia visual do Projecto previsto para o PIERPCQ, foi delimitada em ambiente SIG de acordo com a percepção de visibilidade efectuada a partir de três pontos do terreno, tendo por base a altimetria à escala 1/25000. (*vide* CARTA Nº 10 - VISIBILIDADES, DO VOLUME III - PEÇAS DESENHADAS, DA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DO PIERPCQ).

A importância do impacte visual reflecte-se, na presente análise, de diferentes modos consoante o “zoom” efectuado sobre a área de análise. De acordo com a análise de visibilidade efectuada, relativamente aos elementos de projecto, verifica-se que, num primeiro nível de influência, correspondente ao terreno confinado aos limites do PIER, a intervisibilidade deste território aumenta. Este aumento relaciona-se com a inclusão de novas referências visuais, relativas às várias componentes do projecto, nomeadamente as edificadas cuja volumetria permite uma maior visibilidade, por comparação com a situação correspondente à situação de referência da ocupação actual do solo, onde a densidade do coberto agrícola de culturas permanentes de *Pomares de citrinos*, diminui o estabelecimento de referências visuais originado um território com um reduzido grau de intervisibilidade. A segunda esfera de influência, correspondente a toda a área da análise visual, correspondente a um raio de, aproximadamente, 2 Km, é aquela que possui uma maior abrangência de visibilidade, representando o nível de influência onde o impacte visual assumirá uma magnitude mais significativa. Este grau de impacte, neste nível de influência, justifica-se por uma baixa/média capacidade de absorção desta paisagem relativamente à inclusão de novos elementos, nomeadamente da componente de projecto edificada dos Edifícios de Apoio e do Edifício Principal (ponto B), podendo estes ser apenas percebidos de forma muito deficitária a partir das redes viárias principais (EN527-2, EN396) e das povoações mais próximas (Encaxinas e Pereiras) assumindo, assim, uma importância reduzida enquanto elementos focalizadores da atenção visual do

normal utilizador destes eixos de circulação e das localidades. As áreas projectadas para a zona de Alojamento Complementar (ponto C), assim como a área de estacionamento (ponto A), são as que apresentam bacias visuais mais abrangentes, sendo a primeira, em todo o caso, a mais susceptível visualmente, tanto da EN527-2, como das localidades de Escanxinhas e Almarjão. Já em relação ao segundo caso, a bacia visual estende-se principalmente pelas zonas envolventes, mais depressionárias, correspondentes às linhas de água e campos agrícolas circundantes.

FIGURA 1: Estrato da CARTA Nº 10 - VISIBILIDADES, DO VOLUME III - PEÇAS DESENHADAS, DA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO, para 3 localizações no PIER.



Face a esta avaliação, como principais impactes ambientais no descritor Paisagem decorrente da construção do Parque de Campismo de Quarteira na área de implementação do PIER, surgem aqueles que se relacionam directamente com a alteração da morfologia do terreno e do padrão dos usos do solo, implicando uma desorganização espacial e funcional nas áreas afectas à implementação dos traçados. Deste modo, é afectado, o carácter da paisagem da área em estudo devido, principalmente, à introdução de elementos exógenos perturbadores, tanto do seu equilíbrio, como da sua leitura e continuidade. Realçam-se, também, os impactes negativos decorrentes da criação do efeito barreira/intrusão na paisagem, em toda a área de construção e o aumento da concentração de poeiras no ar (diminuição da visibilidade) devido às terraplanagens e consequente deposição na vegetação dos espaços adjacentes.

#### **PAISAGEM\_c1: Alteração da morfologia do terreno e do padrão do uso do solo**

Esta alteração originará transformações no carácter funcional e visual da paisagem, com o desaparecimento e/ou transformação de elementos característicos da paisagem. Ocorrerá, essencial-

mente, nas zonas de implantação de estaleiros, zonas de acessos à obra e nas zonas de implantação das tipologias do projecto do parque de campismo. Tais modificações dever-se-ão à introdução de elementos exógenos à paisagem, provocados pela construção dos acessos, pela instalação do estaleiro de obra, pela utilização de maquinaria pesada, depósitos de materiais e de resíduos e os próprios elementos construtivos. Para as populações cujo raio de acção se situe na envolvente directa da área do PIER, nomeadamente Encaxinas, Pereiras ou Almancil, é nesta fase que ocorre um impacte mais directo ao nível da paisagem, uma vez que tanto a passagem de maquinaria pesada, como a construção de acessos para a obra, provocam uma alteração da dinâmica da paisagem associada a um incremento de movimento, ruído e desordem no local de construção. Avalia-se este impacte como *negativo e significativo*.

#### **PAISAGEM\_C2: Desmatação do terreno e decapagem dos solos**

Ocorrendo, essencialmente, em áreas ocupadas por áreas agrícolas de pomares e de sequeiro (não explorados), estas acções terão como consequência a eliminação dos usos existentes, ficando o solo desnudado e portanto mais pobre em termos visuais. A destruição do coberto vegetal existente assume, assim, um impacte negativo, apesar de, na área prevista para a implementação do PIER, não se verificar a presença de espécies arbóreas/arbustivas de interesse patrimonial com vista à sua preservação. Avalia-se este impacte como *negativo, e pouco significativo*.

#### **PAISAGEM\_C3: Movimentação de terras (aterros, escavações e terraplanagens)**

As acções decorrentes dos movimentos de terra são as que apresentam impactes de maior significância ao nível da qualidade visual, modificando a morfologia original do terreno, podendo afectar um elevado volume de terras, interferindo com as condições de escoamento superficial e levando ao aparecimento de zonas de descontinuidade visual ao longo da área de implementação do PIER. Por outro lado, a movimentação de terras decorrente da fase de construção, provoca um aumento da concentração de poeiras no ar e a consequente deposição na vegetação, fachadas dos edifícios, muros e outros elementos circundantes, diminuindo, deste modo, a visibilidade e alterando os tons da paisagem. Salva-se no entanto, que, pela análise de projecto, na área do PIER, existe uma área considerável (30%), onde não se prevêem mobilizações de terras, assim como, o facto da topografia local, aquando da situação de referência, ser pouco acidentada e maioritariamente plana, não são espectáveis significativas movimentações de terras. Assim, avalia-se este impacte como sendo *negativo e pouco significativo*.

#### **POPULAÇÃO E SÓCIO-ECONOMIA:**

Em termos populacionais, sublinha-se que o concelho de Loulé apresenta uma dinâmica de crescimento populacional superior à do Algarve. Dentro do concelho e entre os dois censos acentuou-se a concentração populacional em duas freguesias – Quarteira e S. Clemente – e uma perda de população em cinco das restantes. Por outro lado, o aumento da população proveniente do estrangeiro é muito elevado e ultrapassa largamente o crescimento dos cidadãos portugueses; no entanto, a maioria dos residentes no concelho é dele originária embora somente 40% se mantenham na freguesia de origem.

Em termos de emprego, salienta-se que a população activa em Loulé cresceu mais de 54% entre os dois recenseamentos, contra 8,6% dos inactivos; o crescimento dos activos é mais notório nas freguesias de Quarteira e Almancil. A população com emprego aumentou,



em Loulé, 27,8% no período 1991/2001 mas o volume dos desempregados cresceu 59,4%. Por sectores de actividade, no período inter-censitário e num contexto de grande crescimento da população empregada, as transformações ocorridas resumem-se a uma redução da representatividade do sector primário e um significativo reforço do sector terciário de carácter social.

No contexto económico, entre 1999 e 2005, o número de empresas com sede em Loulé aumentou 77%, mais do que para o conjunto do Algarve (58,7%). Este dinamismo observa-se nos sectores da construção e transportes e armazenagem. Já no perfil sectorial das empresas com sede em Loulé, as principais alterações estruturais entre 1999 e 2005, são o aumento do peso relativo das empresas de construção e imobiliárias em detrimento das unidades dedicadas ao comércio e à hotelaria.

Cerca de metade da superfície do concelho de Loulé é gerida pela agricultura, ou seja, encontra-se integrada em explorações agrícolas. No entanto, só cerca de metade dessa área corresponde efectivamente a superfície agrícola utilizada (SAU), sendo a restante ocupada com áreas de matos e floresta ou áreas agrícolas não utilizadas. Os sistemas de produção dominantes relacionam-se com a exploração de culturas permanentes, onde os pomares de frutos secos representam quase metade desta área. A análise dos dados estatísticos por freguesias revela diferenças importantes entre o litoral e as áreas do barrocal/serra, em termos agrícolas. Nas freguesias mais próximo do litoral, com melhores solos, os sistemas de produção agrícola são mais intensivos, com mais áreas irrigadas, explorações de menores dimensões. No entanto, é também nestas freguesias que a pressão do urbanismo é maior, competindo na ocupação de solos com aptidão agrícola.

Em termos de turismo, o concelho de Loulé, além da sua excelente localização em relação às acessibilidades rodoviárias, ferroviárias e ao aeroporto de Faro, pela sua extensão e características próprias, tem uma variedade de recursos que lhe garantem uma diversidade de ofertas: praia, golfe, marina, riqueza paisagística (fauna e flora e paisagem), património arquitectónico e arqueológico, gastronomia, património cultural e etnográfico; actividades desportivas variadas com os respectivos equipamentos e uma oferta hoteleira diversificada e em quantidade. Este concelho enquadra o investimento tanto no turismo tradicional (sol e mar e o golfe) como nas novas formas de turismo: de negócios, desportivo (estágios), de natureza (eco-turismo), de saúde (SPA), turismo sénior, entre outros. As tipologias com maior representatividade no Algarve correspondem aos Apartamentos Turísticos e Aldeamentos Turísticos. A análise da dualidade área urbana/área rural no que diz respeito à distribuição dos empreendimentos turísticos por freguesia revela fortes diferenciações, na medida em que a maioria está localizada no litoral, nas freguesias de Quarteira e Almancil. As restantes freguesias com percentagens de solo urbano bem menos significativas pouco contribuem para a capacidade de alojamento do Concelho. As duas freguesias de forte cariz urbano: Quarteira (com 67%) e Almancil (com 30%), em conjunto, têm 97% da capacidade de alojamento (nº de camas) e as duas freguesias da cidade de Loulé (S. Sebastião e S. Clemente) têm 1,4 % das

camas, tendo as freguesias mais rurais: Ameixial, Salir, Alte, Benafim, Tôr e Querença em conjunto, cerca de 0,5% das camas.

Face a este cenário, a implementação do projecto em análise é susceptível de potenciar, ao nível deste descritor, os seguintes impactes:

#### **S.ECON\_c1: Incremento da actividade económica local**

Tal como o cenário habitual, as actividades construtivas têm uma contribuição líquida muito interessante para a economia local, principalmente ao nível da restauração. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

#### **S.ECON\_c2: Criação de emprego e incentivo à malha empresarial regional**

Tal como no impacte anterior, as actividades construtivas têm um contributo líquido preponderante ao nível regional na criação de postos de trabalho, ainda que temporários (dependentes do tempo de duração das obras), e, também, ao nível da necessidade de recurso a empresas ligadas ao sector da construção civil para a execução das obras. Constitui-se assim num impacte positivo de carácter social e de apoio ao tecido empresarial regional. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

#### **PATRIMÓNIO:**

A situação de referência do descritor património, é sustentada pela análise de bibliografia específica, documentação, bases de dados e inventários de Património Arqueológico e Arquitectónico, assim como, por métodos trabalhos de prospecção sistemática de superfície com vista à identificação, descrição, localização, classificação e inventariação relativos aos elementos de interesse arqueológico, histórico, etnográfico e patrimonial, construídos na área afectada pelo presente PIER. Deste modo, foram identificadas algumas estruturas de carácter recente, de valor patrimonial diminuto e sem valor etnográfico ou histórico, nomeadamente, estruturas de apoio à actividade agrícola. Salienta-se também, o facto de ocorrerem indicações de que nas zonas das ribeiras e rios da região, terem revelado ocupações desde épocas Pré-Históricas o que suscita particular atenção para a realidade de na área do PIER, mais precisamente, da Ribeira de Carcavai, não ter apresentado vestígios de superfície que o indiquem, no entanto, por si só, esta situação não permite afirmar a inexistência de vestígios preservados a nível do subsolo e que apenas poderão ser, eventualmente, evidenciados aquando dos trabalhos de intervenção na fase de construção.

Perante este panorama, a implementação do projecto em análise é susceptível de potenciar, ao nível deste descritor, os seguintes impactes:

#### **PATRIMÓNIO\_c1: Implantação de elementos de projecto**

A construção dos elementos de projecto exige intervenções a nível do subsolo (remoção de terras, mobilização de terras e construção de infra-estruturas em níveis negativos). As mesmas podem ter impacte sobre elementos ocultos no subsolo, não identificáveis pela observação de superfície, que apenas se tornem passíveis de observação no momento do decurso dos trabalhos. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*. Os trabalhos de acompanhamento arqueológico, efectuados ao longo do decurso da obra, bem como a prospecção sistemática de áreas desmatadas,



poderão revelar novas realidades que sejam afectadas por impactes específicos aqui não contemplados por das mesmas não existirem evidências que permitissem supor a sua existência nos trabalhos de prospecção realizados.

#### 4.1.2 - FASE DE EXPLORAÇÃO

##### **GEOLOGIA:**

##### **GEO\_E1: Propensão a acções erosivas**

Nesta fase é de esperar a existência de alguns arrastamentos de partículas sólidas segundo as direcções preferenciais de escorrência, oriundas dos taludes de escavação e aterro. A maior ou menor quantidade de arrastes depende da melhor ou menor efectivação das medidas de minimização para a estabilidade desses taludes. Desta forma, é expectável a ocorrência de fenómenos erosivos graduais dos terrenos mais declivosos cujos impactes terão maior ou menor expressão na remodelação do relevo, expressos por possíveis abarrancamentos e ravinamentos. Dada a topografia da área do PIER, avalia-se este potencial impacte como *negativo e pouco significativo*.

##### **SOLO:**

##### **SOLO\_E1: Ocupação permanente de solos**

O estrito cumprimento do PIER levará à ocupação dos solos não incluídos na REN. Por outro lado, grande parte dos solos RAN serão ocupados por arrelvados hidricamente não muito exigentes, e cuja capacidade de carga não se perspectiva muito impactante grande parte do ano. Porém, a sua manutenção pressupõe a aplicação de fitofármacos o que potencialmente poderá acarretar problemas ambientais (tal como os actualmente existentes nas plantações de citrinos por toda a região). Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

##### **SOLO\_E2: Não ocupação das margens da Ribeira**

O PIER não prevê qualquer ocupação das margens da ribeira de Carcavai. Pelo contrário, sugere-se a recuperação da galeria ripícola. Este facto representa por si só um ganho em termos edáficos, já que contribui activamente para a estabilização dos seus leitos. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

##### **RECURSOS HÍDRICOS:**

##### **Recursos Hídricos Superficiais**

##### **RHSUP\_E1: Aumento da área impermeabilizada**

A impermeabilização dos solos efectuada na fase de construção, bem como a definição da rede de drenagem a implantar, implicam uma redução significativa nos tempos de resposta da bacia hidrográfica interceptada e o conseqüente aumento dos caudais de ponta de cheia. As possíveis transformações da topografia (pequena nesta fase) poderão ter alterações significativas nos escoamentos superficiais, provocando: i) Redução das depressões e irregularidades do terreno, diminuindo a capacidade de retenção e detenção do escoamento, e a infiltração; ii) Aumento da velocidade da corrente, por diminuição da resistência ao escoamento sobre a superfície do terreno, e por aumento dos declives e diminuição do percurso do escoamento canalizado. Estas situações implicam um aumento do volume de

precipitação útil e, como consequência, o aumento dos caudais de ponta. Considerando que todo o escoamento resultante da precipitação sobre a rede viária será encaminhado para a rede pública de águas pluviais, este impacte poderá ser pouco significativo, exigindo no entanto um correcto dimensionamento das condutas a instalar. Avalia-se este impacte como *negativo significativo*.

#### **RHSUP\_E2: Qualidade da água**

Com a entrada em funcionamento do parque de campismo, será de admitir a alteração da qualidade da água superficial, devida à descarga para as linhas de água de poluentes resultantes da circulação rodoviária, nomeadamente, partículas, hidrocarbonetos e alguns metais pesados que se encontram associados à emissão dos gases de escape, desgaste da pavimentação, pneus e componentes mecânicos dos veículos, fugas de óleos e combustíveis, após a ocorrência de precipitação, principalmente, quando ocorrerem as primeiras chuvas após a época estival, época em que ocorrerá maior intensidade de circulação de viaturas e depósito dos poluentes anteriormente referidos. O tratamento e manutenção das áreas verdes previstas, poderá contribuir para a degradação da qualidade das águas superficiais, caso não sejam observadas as boas práticas no manuseamento e aplicação dos produtos fitossanitários empregues. Considerando que não estão previstos escoamentos directos para a Ribeira de Carcavai, todas as águas pluviais serão encaminhadas para a rede pública de águas pluviais, a significância deste impacte poderá ser bastante reduzida. Um dado também de grande relevância neste domínio é a garantia de estanquidade dos colectores das áreas de assistência às autocaravanas. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **RHSUP\_E3: Gestão da água (potencial saldo negativo no uso da água)**

No que diz respeito à rede de abastecimento de água, esta deverá sob um rigoroso controlo de modo a evitar fugas promotoras de impactes negativos. De facto, o controlo da rede de abastecimento de água evita que sejam consumidos volumes de água desnecessários. Note-se que a água é um factor essencial para o desenvolvimento socioeconómico de qualquer região, devendo ser considerada um recurso estratégico e estruturante, tendo necessariamente que se garantir uma elevada eficiência do seu uso. Desta forma, a implementação de medidas tendentes a reduzir as perdas de água no sistema de abastecimento e a adopção de medidas que permitam o uso eficiente da água, em conformidade com o preconizado no *PROGRAMA NACIONAL PARA O USO EFICIENTE DA ÁGUA*, minimizando os consumos, terá um impacte positivo, caso contrário, verificar-se-á um impacte negativo, principalmente numa região onde este recurso é escasso, com a ocorrência de forma regular de períodos de seca, diminuindo a oferta com todas as consequências que daí advêm quer em termos ambientais, quer em termos económicos. Pelo que, se não forem tidos em consideração o controlo da rede de abastecimento a significância deste impacte poderá ser elevada. Avalia-se este impacte como *negativo e significativo*.

#### **RHSUP\_E4: Gestão da Rega das zonas relvadas**

Uma má gestão de rega, que não identifique devidamente as necessidades de rega, poderá resultar em consumos bastante mais elevados e que, frequentemente, chegam a representar o dobro da quantidade de água necessária, verificando-se assim um aumento da escorrência superficial e sub-superficial resultante de uma má gestão da rega. Esta situação, promotora de impactes negativos, poderá ver a sua significância aumentada se não forem tomadas as medidas minimizadoras preconizadas em capítulo próprio. Avalia-se este impacte como *negativo e significativo*.



### **RHSUP\_E5: Manutenção das zonas relvadas e de enquadramento paisagístico**

A manutenção das zonas relvadas poderá acarretar uma série de impactos negativos ao nível dos recursos hídricos superficiais, decorrentes das operações que normalmente se realizam, nomeadamente, o corte de relva e a aplicação de fertilizantes e produtos fitofarmacêuticos. Assim, durante as operações de corte de relva, os resíduos resultantes podem contribuir para a degradação do estado trófico das massas de água, caso os mesmos sejam arrastados para o meio hídrico natural, com o consequente aumento de matéria orgânica e consequente contribuição para a eutrofização das referidas massas de água. Relativamente à aplicação de fertilizantes e produtos fitofarmacêuticos, devem ser observadas as recomendações efectuadas pelo fabricante, no que concerne à concentração a ser aplicada, evitando aplicações excessivas que poderão, posteriormente, ser arrastadas para o meio hídrico natural, contribuindo para a degradação da qualidade da água. Deve ainda ser tido em consideração o adequado manuseamento e armazenamento destes produtos de forma a prevenir eventuais derrames acidentais. O arrastamento para a rede de drenagem natural de nutrientes, bem como de produtos fito-sanitários utilizados na manutenção dos relvados, terá como consequência a contaminação e degradação da qualidade da água superficial. Apesar de, como já foi referido anteriormente, não se prevenir escoamentos directos para a ribeira de Carcavai, devem ser tomadas medidas que salvaguardem a qualidade da água, caso ocorram situações extremas que possam contribuir para a degradação da sua qualidade da água. Avalia-se este impacto como *negativo e significativo*.

### **RHSUP\_E6: Manutenção da Vala de drenagem**

A manutenção da vala de drenagem, assegurando assim o seu correcto escoamento, constitui-se como uma mais-valia do Projecto. Aliás, estando prevista a sua recuperação e remodelação em termos de paisagísticos, o seu papel de drenagem das águas de Oeste é reconhecido e valorizado. Avalia-se este impacto como *positivo e significativo*.

## **Recursos Hídricos Subterrâneos**

### **RHSUB\_E1: Impactes na componente hidráulica**

O principal impacto na componente hidráulica advém da impermeabilização de parte do terreno, de tal maneira que se reduz de igual modo progressivo a capacidade de infiltração/recarga. Dada a localização, concentração e área ocupada pelas áreas impermeabilizadas no PIER, avaliação este impacto como *negativo e pouco significativo*.

### **RHSUB\_E2: Impactes na componente qualitativa**

A exploração de um espaço dedicado ao campismo acarreta sempre cuidados no que diz respeito ao potencial de contaminação pontual das águas subterrâneas, uma vez que os utilizadores nunca são os mesmos e as consciências ambientais dos indivíduos podem ser diferenciadas. No entanto, há que referir que se está na presença de uma Zona Indiferenciada da Orla Meridional e cujo aquífero em causa, embora confinado, é relativamente superficial e apresenta vulnerabilidade baixa a intermédia. Porém, um determinado poluente que se infiltre em profundidade depende, em grande parte do grau e extensão dos factores climáticos, designadamente da precipitação (frequência e intensidade) e das condições de recarga. As características climáticas regionais favorecem, nos períodos de maior precipitação, a mobilização das substâncias poluentes nos solos e pavimentos, quer em direcção às principais linhas de água (através das redes de águas pluviais), quer em profundidade até aos níveis freáticos. Com as primeiras chuvas, os contaminantes são lavados e lixiviados com grande facilidade até ao meio hídrico subterrâneo. Também os utilizadores campistas que manuseiem impropriamente (fora dos locais

adequados) potenciais contaminantes e os libertem no solo, são factores de risco. A eventualidade de ocorrerem rupturas no sistema de esgotos é um problema invariavelmente presente e possível, o qual poderá contribuir para a contaminação do sistema aquífero mais superficial. Deste modo e em sùmula, considera-se a ocupação progressiva do parque gerará impactes *negativos*, mesmo assim, os mesmos serão *pouco significativos*.

#### **FLORA:**

##### **FLORA\_E1: Incorporação de espécies alóctones**

Embora não existam dados concretos acerca do elenco de plantas a incorporar na área de projecto, admite-se a utilização, para além das misturas de herbáceas usualmente utilizadas nos relvados, de elementos arbustivos e arbóreos alóctones. Dada a área do projecto, os níveis de antropogeneização actual e a envolvente (ausência de áreas com especial interesse para a conservação da natureza), este impacte assume-se como pouco significativo. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

##### **FLORA\_E2: Recuperação do corredor ripário**

A prevista recuperação ambiental da ribeira de Carcavai trará claros benefícios a este corredor ecológico à escala local e regional. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

#### **FAUNA:**

##### **FAUNA\_E1: Destruição de Habitats**

A exploração do Parque de campismo não acarreta por si destruição de habitats, posteriormente à fase de construção. Pode ocorrer alguma degradação de vegetação que se mantenha na envolvente da área intervencionada, embora um adequado ordenamento destas áreas possa reduzir bastante este impacte. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

##### **FAUNA\_E2: Perturbação de Habitats**

O impacte que se prevê como mais significativo, é o afastamento de algumas espécies da fauna da área ocupada pelo Parque de Campismo, em consequência da perda de micro-habitats disponíveis. Algumas das espécies actualmente ocorrentes possuem hábitos muito ligados ao solo e à vegetação mais densa existente na Ribeira. Com as alterações locais previstas pelo projecto, apesar da reduzida dimensão da área, estas espécies serão obrigadas a afastar-se e procurar novos territórios. Avalia-se este impacte como *negativo e significativo*.

#### **AMBIENTE SONORO:**

##### **AMBSON\_E1: Aumento dos níveis sonoros derivados das operações de manutenção**

As actividades de manutenção, designadamente as operações de corte de relva, podem gerar níveis sonoros passíveis de criar situações de incomodidade para os que habitem ou permaneçam na proximidade e no próprio Parque. Esta tarefa motivará níveis sonoros que para distâncias entre os 10 – 30 m, variam entre 60 a 75 dB (A), conforme o tipo de maquinaria utilizado. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

##### **AMBSON\_E2: Aumento dos níveis sonoros derivados do aumento de volume de tráfego rodoviário e dos utilizadores campistas**

Outras fontes de ruído a registar resultarão do aumento de tráfego rodoviário esperado, bem como



da deslocação interna de funcionários e clientes. Tal como acontece noutros Parques do mesmo Promotor, a existência de um regulamento interno neste âmbito, minimizará por si só este possível impacte. Avalia-se este impacte como *negativo e pouco significativo*.

#### **PAISAGEM:**

##### **PAISAGEM\_E1: *Manutenção de Espaços Verdes associados ao Parque***

A manutenção dos espaços verdes permitirá uma compatibilização visual entre as infra-estruturas construídas com o meio em que se inserem, possibilitando o encobrir parcial daquelas que suscitem um maior contraste visual. Avalia-se este impacte como *positivo e pouco significativo*.

##### **PAISAGEM\_E2: *Barreiras de contenção visual***

A instalação dos novos elementos de projecto, exógenos às características típicas do território, onde se insere o PIER, contribui para a alteração da paisagem e que, em certos casos, envolve um impacte negativo neste descritor. Tendo em atenção esta circunstância e, analisando o projecto proposto para o PIER, verifica-se que a implementação de uma cortina arbórea proposta ao longo da Estrada de Pereiras de Quarteira, confinante com o limite Noroeste da área de estudo, permite funcionar enquanto um conjunto linear de contenção visual e de dissimulação dos impactes visuais causados por tais elementos. Como tal, considera-se este impacte como sendo *positivo e significativo*.

##### **PAISAGEM\_E3: *Recuperação da Vala de Drenagem***

A intervenção paisagística na Vala de drenagem, especialmente junto aos edifícios centrais, considera-se como uma mais-valia cénica e de enquadramento. Resulta daí, portanto, um impacte *positivo e significativo*.

#### **POPULAÇÃO E SÓCIO-ECONOMIA:**

##### **SocEc\_E1: *Criação e qualificação de emprego directo local ou regional***

O projecto irá criar empregos directos em número muito apreciável. Estes novos empregos representam uma oportunidade de qualificação profissional para a mão-de-obra existente na região de implantação, em que as oportunidades de trabalho são limitadas, forçando muitas vezes à emigração para o estrangeiro ou para outras zonas do país. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

##### **SocEc\_E2: *Efeitos indirectos na criação e qualificação de emprego***

Este projecto deverá produzir um impacto significativo a montante, sobre um vasto conjunto de actividades/empresas sedeadas nos concelhos ou regiões de implantação e em particular sobre o rendimento respectivo. Um dos impactos prováveis consistirá na criação de novos empregos, como forma de resposta das empresas, sobretudo PME"s ao novo fluxo de procura dos seus bens e serviços. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

##### **SocEc\_E3: *Qualificação do emprego, nomeadamente através de estágios profissionais ou acções de formação***

A qualidade dos produtos e serviços que se almeja, tornará necessária a organização de acções de formação para o pessoal a recrutar, podendo incluir a realização de estágios nas unidades do futuro projecto. Avalia-se este impacte como *positivo e significativo*.

##### **SocEc\_E4: *Impacte nas relações de troca da economia da região e no grau de exposição aos mercados externos***

As considerações desenvolvidas nos números anteriores permitem concluir que os novos projectos na região deverão apresentar um impacto positivo para a economia do País também na perspectiva das contas com o exterior. Importa dizer que os “mercados externos” são, para efeito desta análise, os turistas que nos visitam e que adquirem os bens e serviços que oferecemos. É nesse mercado que competimos, cujas preferências e exigências de qualidade temos de saber interpretar para lhes dar resposta capaz, para que no final a tal balança de pagamentos com o exterior possa apresentar um saldo claramente positivo para o País e para as regiões onde trabalhamos. Avalia-se este impacto como *positivo e pouco significativo*.

## 4.2 - SÍNTESE DAS MEDIDAS DE MITIGAÇÃO

### 4.2.1 - FASE DE CONSTRUÇÃO

#### GEOLOGIA:

**GEO\_MM\_C1:** Na instalação dos estaleiros devem ser excluídos os locais com declive superior a 5%. A circulação de pessoal, veículos e máquinas terá que limitar-se ao redor do estaleiro, acessos e frente de obra, de modo a evitar-se a compactação de terrenos limítrofes.

**GEO\_MM\_C2:** Após a conclusão dos trabalhos, os solos das áreas não pavimentadas do estaleiro e/ou de circulação de veículos e máquinas, devem ser escarificados de modo a serem descompactados e arejados, reconstituindo assim, na medida do possível a sua estrutura e equilíbrio originais.

**GEO\_MM\_C3:** As terras sobrantes devem ser conduzidas a locais de deposição devidamente licenciados para o efeito, devendo ser evitados locais de interesse geológico, locais geomorfologicamente instáveis e áreas afectas à RAN e REN. A deposição de terras em pedreiras ou areeiros abandonados, ou na cobertura de aterros sanitários, poderão constituir soluções a considerar.

**GEO\_MM\_C4:** Na eventualidade da utilização de materiais de empréstimo, caso ocorram e possuam as condições e qualidades adequadas, deve ser dada preferência à exploração de áreas de extracção actualmente em funcionamento, em detrimento da instalação de novas explorações, no caso de novas explorações devem ser garantidos locais com declives inferiores a 5% e afastamento das linhas de água de pelo menos 100 m.

**GEO\_MM\_C5:** Para evitar o ravinamento em eventuais taludes de aterro e escavação terrosos, em resultado da escorrência de água superficial, deve ser realizado, no mais curto espaço de tempo possível, a sua cobertura após as operações de terraplenagem.

**GEO\_MM\_C6:** Os aterros a construir deverão ser devidamente compactados, por forma a prevenir eventuais fenómenos de instabilidade.

**GEO\_MM\_C7:** Com o intuito de acautelar a possibilidade de ocorrerem ravinamentos e abarrancamentos provocados pela circulação intensa de águas superficiais, recomenda-se o revestimento dos taludes de escavação com coberto vegetal, que permaneçam após a fase de construção por forma a reduzir a susceptibilidade à erosão da superfície do talude. É altamente recomendável executar esta acção o mais precocemente possível, logo após a execução da



escavação/aterro, por forma a atenuar os eventuais fenómenos de erosão.

**GEO\_MM\_C8:** As necessidades de materiais de construção, deverão ser obtidas a partir da exploração das pedreiras e areeiros existentes na região.

**GEO\_MM\_C9:** É fundamental a execução de um estudo geológico-geotécnico que defina a capacidade de suporte dos terrenos às cargas que se pretendem implantar, bem como, averiguar com as metodologias próprias a vulnerabilidade à liquefacção por acção sísmica.

#### **SOLO:**

**SOLO\_MM\_C1:** Nos terrenos sujeitos a movimentações de terras, deverá efectuar-se uma prévia decapagem, obedecendo a indicações que deverão constar claramente do Caderno de Encargos; o solo proveniente desta acção deverá ser armazenado, preferencialmente na área destinada ao estaleiro, em pargas de secção trapezoidal; o solo proveniente de decapagens poderá vir a integrar a composição da terra que posteriormente será necessária nas zonas de plantação;

**SOLO\_MM\_C2:** No caso de ser necessário recorrer a solos provenientes de outras zonas, nomeadamente para melhoramento da capacidade dos solos actuais, dever-se-á dar preferência a áreas de extracção já em funcionamento;

**SOLOMM\_C3:** Todos os solos contaminados acidentalmente, principalmente por hidrocarbonetos ou outras substâncias perigosas ou tóxicas (caso de derrames acidentais a partir de maquinaria afecta à obra), deverão ser removidos de imediato para local apropriado (aterro de resíduos perigosos);

**SOLO\_MM\_C4:** Dever-se-ão proteger os solos com melhores características pedológicas *sensu lato*, de capacidade de uso mais abrangente e mais produtivos, assim como, os solo próximos das linhas de água identificadas, por forma a evitar, por um lado, a sua contaminação e deterioração, e por outro, precaver os fenómenos de compactação e mobilização excessiva dos solos.

#### **RECURSOS HÍDRICOS:**

##### ***Recursos Hídricos Superficiais:***

**RHSUP\_MM\_C1:** Todas as acções relativas aos trabalhos de saneamento, movimento de terras e áreas de empréstimo, devem restringir-se às zonas projectadas para esse fim e ser realizadas no mais curto espaço de tempo possível e sempre no período seco;

**RHSUP\_MM\_C2:** As acções de escavação, limpeza e movimentação de terras devem ser executadas no período seco, de modo a não coincidirem com a época de chuvas, evitando riscos de erosão, transporte de sólidos e sedimentação;

**RHSUP\_MM\_C3:** No final das terraplanagens, a reposição do solo nas áreas destinadas às zonas relvadas deverá ser imediata, procedendo-se então à sementeira das áreas relvadas;

**RHSUP\_MM\_C4:** Proceder à deposição e cobertura das terras removidas durante as operações de escavação em zonas preparadas para as receber, de modo a evitar o seu espalhamento por acção do vento e, conseqüente, contaminação dos recursos hídricos mais próximos;

**RHSUP\_MM\_C5:** Deverá promover-se a aspersão hídrica periódica da área do estaleiro e dos acessos de terra, de forma a reduzir-se a emissão de poeiras, associada à movimentação de maquinaria

pesada e à realização de outros trabalhos relativos à construção;

**RHSUP\_MM\_C6:** O estaleiro deverá ser equipado com instalações sanitárias convenientes, de acordo com o número de pessoas afectas à obra e às condições hidrogeológicas e de vulnerabilidade dos terrenos. As águas residuais geradas no estaleiro não deverão ser lançadas no solo; o estaleiro deverá ser dotado de fossa séptica ou as águas residuais deverão ser recolhidas em recipientes estanques específicos para esse fim, os quais são periodicamente despejados por veículos limpa-fossas.

**RHSUP\_MM\_C7:** Não armazenar resíduos e combustíveis junto às linhas de água previamente identificadas;

**RHSUP\_MM\_C8:** Devem-se adoptar todos os cuidados, tentando alterar ao mínimo possível a principal vala de drenagem, evitando a criação de barreiras com a consequente retenção de água em depressões, permitindo o normal escoamento das águas superficiais para as linhas de água. Caso as zonas de drenagem natural sejam obstruídas por materiais sólidos decorrentes da fase de construção, deverá ser efectuada a sua remoção, de forma a minimizar os efeitos que daí decorrem;

**RHSUP\_MM\_C9:** O material proveniente das movimentações de terras deverá ser depositado sempre o mais afastado possível das linhas de água e das suas margens, enquanto não for colocado nos locais definitivos. Esta acção, limitará o arrastamento de material sólido para as linhas de água e o seu eventual assoreamento;

**RHSUP\_MM\_C10:** Deverá evitar-se o uso de acessos temporários paralelos às linhas de água, sendo preferíveis os acessos com um traçado perpendicular a estas. A circulação de viaturas e demais maquinaria deve efectuar-se através de itinerários pré-estabelecidos, utilizando preferencialmente os caminhos já existentes, evitando-se o máximo possível a abertura de novos caminhos, para além dos projectados;

**RHSUP\_MM\_C11:** Implementar nos estaleiros um sistema de drenagem simples que permita isolar os produtos tóxicos e/ou perigosos, manuseados durante a fase de construção;

**RHSUP\_MM\_C12:** Deverão ser adoptadas medidas preventivas, de forma a salvaguardar eventuais situações acidentais de derrames de substâncias perigosas e que se proceda ao correcto acondicionamento deste tipo de materiais, para se evitar ao máximo a infiltração de qualquer substância poluente nos terrenos. No caso de acontecer algum derrame na área afectada, deverá proceder-se à sua limpeza imediata, removendo os solos afectados e enviando-os para destino final adequado. Uma das medidas preventivas que se recomenda é a construção de um parque de armazenagem temporária dos óleos usados em áreas impermeabilizadas, com bacia de retenção de derrames acidentais, se possível cobertas, separando-se os óleos hidráulicos dos óleos de motor para gestão diferenciada;

**RHSUP\_MM\_C13:** Implementar um programa de controlo de vazamentos e derramamentos de óleos e outros lubrificantes;

**RHSUP\_MM\_C14:** Para evitar a contaminação dos recursos hídricos, durante as operações de preparação do terreno para as áreas relvadas, especialmente com azoto (o macronutriente com maior mobilidade no solo), deverá efectuar-se uma correcta avaliação das características físicas e químicas do solo, tendo em vista evitar a adição excessiva de fertilizantes.



### **Recursos Hídricos Subterrâneos:**

**RHSUB\_MM\_C1:** A projecção dos estaleiros deve configurar o seu afastamento de linhas de água, pela possibilidade de riscos de contaminação; Os efluentes domésticos aí gerados deverão ser adequadamente colectados e conduzidos a sistema armazenamento e posterior tratamento;

**RHSUB\_MM\_C2:** Os efluentes industriais, designadamente, os resultantes das lavagens de betoneiras e outro equipamento de obra, deverão ser recolhidos e conduzidos a tratamento, valorização ou outro destino final adequado. Os resíduos sólidos deverão ser armazenados em recipientes e locais adequados para o efeito e periodicamente entregues para destino final à entidade responsável pela sua condução a destino final. Especial atenção deverá ser dada aos óleos usados e outros resíduos perigosos, cuja gestão deverá ser ajustada às suas características de perigosidade, sendo exigível que o seu destino final seja da responsabilidade de uma entidade licenciada para o efeito;

**RHSUB\_MM\_C3:** As zonas de armazenagem e manuseamento de combustíveis ou outros materiais potencialmente poluentes para as águas subterrâneas, devem ser devidamente impermeabilizadas e dispor de sistemas de recolha e armazenagem de águas residuais para posterior condução a tratamento;

**RHSUB\_MM\_C4:** As zonas que irão sofrer acções de remoção do coberto vegetal e decapagem para implantação de caminhos temporários devem ser, posteriormente, reconvertidas de modo a aproximarem-se das condições naturais, potenciando desse modo a recarga aquífera actualmente existente;

**RHSUB\_MM\_C5:** Sempre que existir a necessidade de rebaixar os níveis freáticos dos eventuais aquíferos suspensos, ou outras intercessões, a água bombeada deverá ser devolvida às linhas de água imediatamente a jusante da zona de obra. A qualidade da água deverá ser respeitada, na medida em que estas constituem fonte de recarga para os aquíferos;

**RHSUB\_MM\_C6:** Em caso de acidente, onde se verifique uma descarga accidental de materiais poluentes, deverão ser avisadas de imediato as entidades responsáveis e tomadas as adequadas medidas para conter imediatamente o derrame.

### **FLORA:**

As medidas de minimização propostas dizem respeito a conceitos de boas práticas, fundamentalmente, durante a fase de construção, quando ocorrerão os impactes mais significativos sobre os sistemas ecológicos, especialmente na componente flora, vegetação e habitats. Assim, como principais medidas de minimização a implementar na fase de construção destacam-se:

**FLORA\_MM\_C1:** Evitar o corte de vegetação autóctone, restringindo-o apenas às zonas estritamente necessárias. Dever-se-ão salvaguardar os exemplares arbóreos mais proeminentes, nomeadamente, alfarrobeiras, oliveiras e zambujeiros.

**FLORA\_MM\_C2:** Utilizar apenas plantas autóctones em toda a área do Projecto (com excepção da zona envolvente à componente social), devendo ser promovidas espécies adaptadas edafoclimaticamente à região. De facto, a criação de zonas de matos pode ter um contributo cénico deveras interessante, dadas as particularidades do projecto e a sua localização geográfica.

**FLORA\_MM\_C3:** Valorizar e fomentar as discontinuidades na paisagem, não só por serem uma mais-valia em termos cénicos, como também pela descompartimentação da paisagem, o que contribui activamente para a diminuição de potenciais episódios de incêndio.

**FLORA\_MM\_C4:** Restringir quer as áreas de estaleiros às imediações das zonas alvo do projecto imobiliário, não ocupando, em caso algum, zonas de relevância fitocenótica mais elevada.

**FLORA\_MM\_C5:** Impedir o fogueamento não controlado na área de intervenção, com o objectivo de minimizar a probabilidade da ocorrência de incêndios.

**FLORA\_MM\_C6:** Impedir qualquer intervenção ao longo das galerias ripícolas, individualizando estas áreas por intermédio de barreiras de protecção.

#### **FAUNA:**

**FAUNA\_MM\_C1:** Concentração das actividades no tempo de forma a reduzir o período de perturbação sobre a fauna devido aos trabalhos de obra. Por outro lado se o tempo de obra for reduzido, maiores podem ser as possibilidades de recuperação de algumas das espécies autóctones presentes;

**FAUNA\_MM\_C2:** Ajustar os nivelamentos do terreno previstos de forma a não destruir a faixa de vegetação que limita a Ribeira, considerada de sensibilidade intermédia para a fauna;

**FAUNA\_MM\_C3:** Não efectuar desmatações na zona considerada de sensibilidade intermédia para a fauna, ou seja, as margens da Ribeira. Manter a maior parte da vegetação arbórea e arbustiva presente, de forma a obter um jardim naturalizado e a manter as comunidades actuais;

**FAUNA\_MM\_C4:** Verificar de acordo com o descritor de Flora e Vegetação, a possibilidade de manter ou transplantar parte dos exemplares arbóreos e arbustivos presentes para os arranjos florísticos considerados em projecto;

**FAUNA\_MM\_C5:** Reduzir as áreas alcatroadas e totalmente impermeabilizadas. Considerar a utilização de gravilha ou terra batida, de forma a reduzir a artificialização do terreno.

#### **AMBIENTE SONORO:**

**A.SONORO\_MM\_C1:** Adoptar medidas de protecção individual contra o ruído gerado, no caso dos trabalhadores mais expostos (a responsabilidade da implementação desta medida é da responsabilidade do empreiteiro). A este propósito, refere-se também a necessidade dos equipamentos utilizados respeitarem as normas legais e as especificações técnicas estabelecidas, em termos de controlo e protecção do ruído;

**A.SONORO\_MM\_C2:** Recomenda-se que seja circunscrita a execução das obras apenas ao período diurno nos dias úteis, evitando-se, deste modo, o período nocturno e os dias de descanso da população e trabalhadores afectos à obra.

#### **USO DO SOLO E CONDICIONANTES:**

**USO.SOLO\_MM\_C1:** De modo a evitarem-se destruições desnecessárias de coberto arbóreo/arbustivo e compactações de solo, dever-se-á definir uma rede de trajectos de circulação



dentro da zona de obra, devendo estes ser preferencialmente perpendiculares aos cursos das linhas de água, em detrimento de acessos paralelos às mesmas, como também, evitar fazerem-se por zonas ecologicamente mais sensíveis identificadas na área do PIER;

**USO.SOLO\_MM\_C2:** A remoção do coberto vegetal deverá pautar-se por regras definidas consoante a sensibilidade ecológica/paisagística de cada local, assim como, para a possibilidade de manutenção ou transplantação de árvores de fruto emblemáticas e características da região. O destino dos resíduos provenientes destes trabalhos deverá ser previamente definido, podendo ser aproveitados para serem moídos, e o seu conteúdo espalhado sobre o terreno, a fim de melhorar as características produtivas do solo.

#### **PAISAGEM:**

**PAISAGEM\_MM\_C1:** A escolha do local de estaleiro e de depósitos provisórios deverá ser efectuada de modo a garantir a não afectação de áreas que ainda não se encontrem intervencionadas, num local afastado de linhas de água e das captações existentes para abastecimento público, e próximo de acessos já existentes, sendo garantida a recuperação do próprio local de instalação deste;

**PAISAGEM\_MM\_C2:** As operações de desmatção e de movimentações de terras deverão ser restringidas ao estritamente necessário, em termos de espaço e tempo, minimizando-se, assim, a afectação de áreas adicionais de solo e vegetação;

**PAISAGEM\_MM\_C3:** Deverá ser salvaguardada a vegetação arbórea com interesse a preservar, nas áreas não intervencionadas, através de sinalização adequada, de modo a não ser afectada com a localização de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outras, salvaguardando-os de possíveis “toques” com origem em maquinaria pesada, uma vez que a longo prazo poderão danificar ou mesmo matar o exemplar vegetal atingido;

**PAISAGEM\_MM\_C4:** Devem ser tomadas medidas para a remoção de terra viva que se situa em locais afectados pela obra com o objectivo de preservar as características da terra removida antes do início da obra. A terra viva será armazenada em pargas, localizadas nas zonas adjacentes àquelas onde posteriormente a terra será aplicada. Deverá ser executada uma sementeira de leguminosas para garantir o arejamento e a manutenção das características físico-químicas da terra;

**PAISAGEM\_MM\_C5:** O material resultante das escavações não deverá ser colocado num local que venha a ser intervencionado, devendo, antes, ser colocado na área afecta à construção. Posteriormente, e por acordo com a Câmara Municipal de Loulé, o material excedente resultante de escavações, deverá ser removido para local adequado;

**PAISAGEM\_MM\_C6:** Deverá proceder-se à aspersão hídrica periódica das áreas onde haja movimentos de terra, circulação de veículos e de máquinas, principalmente, durante o período estival, de modo a reduzir a deposição de poeiras e de materiais diversos na vegetação e outros elementos circundantes;

**PAISAGEM\_MM\_C7:** Os rodados dos veículos da obra têm que ser limpos de modo a não espalhar terra e lama nas estradas de acesso.

**PAISAGEM\_MM\_C8:** Durante a fase de construção deverá vedar-se visualmente, com recurso a painéis, as áreas de estaleiro e apoio à obra. Estes painéis deverão ter, pelo menos, dois metros de altura, sendo conveniente que sejam pintados com cores esbatidas, como o branco, o cinzento ou o azul claro;

**PAISAGEM\_MM\_C9:** Nas zonas onde ocorra modificação da morfologia do terreno, deverá proceder-se a uma integração natural, de forma a que, uma vez terminados os trabalhos os movimentos de terra, pouco ou nada se percebam;

**PAISAGEM\_MM10:** Deverá ser efectuada a implementação correcta e cuidada do Projecto de Integração Paisagista, com controlo de qualidade dos materiais empregues e dos trabalhos a realizar;

**PAISAGEM\_MM\_C11:** As espécies vegetais a introduzir no terreno deverão respeitar o disposto no Decreto-Lei n.º 565/99, de 21-12-1999, devendo sempre optar-se por espécies de cariz autóctone de maior valor ecológico e de maior adaptabilidade ao local;

**PAISAGEM\_MM\_C12:** Após o término da obra, deverá ser assegurada a reposição, integração e recuperação paisagística dos principais elementos afectados, nomeadamente estruturas de transporte de água e muros tradicionais característicos do território, através da implantação de um adequado projecto de requalificação e valorização paisagística, onde se preveja o restabelecimento da estrutura vegetal característica do local privilegiando a utilização de formas arbóreas e arbustivas autóctones ou adaptadas, mais adequadas edafoclimaticamente, de menor exigência ao nível dos recursos, logísticos e humanos, para a sua manutenção.

#### **PATRIMÓNIO:**

**PATRIMÓNIO\_MM\_C1:** Com o intuito de identificar o aparecimento de possíveis vestígios de valor patrimonial e arqueológico, propõe-se o acompanhamento sistemático e presencial por um arqueólogo residente de todos os trabalhos que impliquem intervenções a nível do subsolo (escavações, terraplanagens, aberturas de caminhos de acesso, construção de estaleiros, empréstimo e depósito de solos). Este tipo de acções proporciona melhores condições de visibilidade do terreno, facilitando a identificação de vestígios arqueológicos. Permite ainda colocar a descoberto vestígios que se encontrem ocultados pelos depósitos sedimentares mais recentes. O arqueólogo residente deverá estar presente em obra, desde o início dos trabalhos, de modo a que todas as evidências colocadas a descoberto possam ser correctamente registadas, recolhidas, e possam ser avaliadas face à necessidade de assumir medidas mais específicas, aqui não contempladas, devido a não terem sido verificadas quaisquer evidências que o justificassem, no decurso dos trabalhos de prospecção realizados em fase de caracterização da situação de referência.

#### **4.2.2 - FASE DE EXPLORAÇÃO**

##### **SOLO:**

**SOLO\_MM\_E1:** Deve garantir-se a manutenção das áreas intervencionadas (e paisagisticamente reformuladas), bem como desenvolver técnicas de gestão e conservação do património natural Plano de Gestão Ambiental que tenham como denominador a conservação do solo, melhorando as suas características;

**SOLO\_MM\_E2:** Dever-se-á garantir a boa qualidade da água de rega, especialmente na área arrelvado, de modo a evitar acumulação excessiva de substâncias químicas, que poderiam conduzir à alteração irreversível das características edáficas.



**SOLO\_MM\_E3:** Deverá ser implementado um programa de fertilização dos solos, articulando as necessidades nutritivas com a precipitação e a frequência e quantitativos de rega. A monitorização adequada do sistema solo/relva possibilitará a realização, localizada e atempada, das operações mecânicas de manutenção com vista à sua descompactação, arejamento, degradação da matéria orgânica morta e metabolização dos nutrientes.

**SOLO\_MM\_E4:** Em fase de projecto, para a componente agricultura e jardinagem, propõe-se que venha a ser desenvolvido um plano de fertilização dos solos, integrando, entre outras medidas específicas, as recomendações: constantes no Código de Boas Práticas Agrícolas (MADRP, 1997) e o seguimento das orientações do Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do Solo e da Água (MADRF, 1997).

**SOLO\_MM\_E5:** Sugere-se que a aplicação de fitofármacos siga os princípios de boa prática fitossanitária e as regras de protecção integrada das culturas estabelecidas pela Direcção Geral de Protecção de Culturas (DGPC).

**SOLO\_MM\_E6:** Deve-se definir uma correcta rede de caminhos, hierarquicamente ordenada, por forma a desincentivar actividades anárquicas fora dos locais de passagem e em cujo uso não preveja degradação pedológica.

#### **RECURSOS HÍDRICOS:**

##### ***Recursos Hídricos Superficiais***

**RHSUP\_MM\_E1:** Após a conclusão dos trabalhos de construção, todos os locais do estaleiro e zonas de trabalho devem meticulosamente limpos devido à possibilidade de permanência de materiais (óleos, resinas, etc.) que, mesmo em baixas concentrações, podem comprometer, a longo prazo, a qualidade das linhas de água e massas de água existentes na zona.

**RHSUP\_MM\_E2:** Caso se verifiquem rupturas na rede de abastecimento de águas, estas devem ser de imediato reparadas de modo a evitar consumos excessivos e desnecessários de água.

**RHSUP\_MM\_E3:** As redes de drenagem de água deverão ser sujeitas a manutenção e inspecção, evitando assim alagamento dos terrenos, por fugas no transporte e na distribuição de água. Esta situação é mais susceptível de ocorrer em períodos de elevada pluviosidade em áreas pouco declivosas.

**RHSUP\_MM\_E4:** Adopção das medidas conducentes ao uso eficiente da água preconizadas no PROGRAMA NACIONAL PARA O USO EFICIENTE DA ÁGUA, nomeadamente, as medidas aplicáveis: i) Ao uso urbano; ii) Ao uso agrícola; iii) Em situação de escassez.

**RHSUP\_MM\_E5:** Devem equipar-se todas as torneiras com um dispositivo de fecho automático (estilo pistola).

**RHSUP\_MM\_E6:** Avaliar periodicamente os sistemas de rega instalados, melhorando a sua adequação às exigências da relva de forma a aumentar a eficácia e uniformidade da rega. As regas deverão ser frequentes utilizando pequenos volumes de água e nos períodos menos quentes do dia minimizando as perdas por evaporação.

**RHSUP\_MM\_E7:** A instalação da rede de rega deve ser feita de modo a evitar a projecção de água para cima da vegetação natural, evitando alterações artificiais na disponibilidade hídrica do solo.



**RHSUP\_MM\_E8:** Evitar a aplicação de pesticidas ou fertilizantes durante períodos de chuva ou quando se prevê pluviosidade intensa nas próximas 24-48 horas.

**RHSUP\_MM\_E9:** A manutenção e constante monitorização da integridade do sistema de rega são fundamentais para uma correcta gestão. Assim, deverão ser efectuadas inspecções frequentes aos órgãos do sistema de irrigação, de modo a detectar uma possível anomalia no sistema.

**RHSUP\_MM\_E10:** Não aplicar adubos azotados, em solos encharcados, devendo-se aguardar que o solo retome o seu grau de humidade normal para efectuar a sua aplicação.

**RHSUP\_MM\_E11:** Utilizar sempre que possível, produtos fitossanitários de baixo “tempo de vida médio”, reduzida solubilidade em água e elevada volatilidade.

**RHSUP\_MM\_E12:** As aparas resultantes dos cortes de relva não podem ser colocadas/armazenadas em locais próximos da Ribeira.

**RHSUP\_MM\_E13:** Efectuar a implementação dos pisos dos caminhos, passeios e estacionamento com recurso a materiais permeáveis, os quais, têm a característica positiva de contribuir para a redução do volume de escoamento, devido à infiltração e recarga subterrânea, para além de poder contribuir para a redução dos custos do eventual estabelecimento de outras infra-estruturas de controlo de cheias/inundações. Equacionar a instalação de cisternas para recolha de água dos telhados, diminuindo os impactes do aumento da área impermeabilizada e aumentando o armazenamento de um recurso importante para utilizar posteriormente em diferentes usos.

### **Recursos Hídricos Subterrâneos**

**RHSUB\_MM\_E1:** As captações existentes dadas como inactivas, devem ser abatidas, os sistemas de bombagem extraídos e a coluna ser selada em toda a profundidade com recurso a calda de cimento. No entanto, caso a ARH-Algarve entenda, uma das captações pode ser preservada para funcionar como piezómetro.

**RHSUB\_MM\_E2:** As captações que se mantenham em funcionamento deverão ser alvo de avaliação técnica especializada antes da abertura do Parque ao público.

### **FLORA:**

**FLORA\_MM\_E1:** Implementar o Plano de Gestão Ambiental (e.g. incluído no programa *Rótulo Ecológico*) e que este inclua medidas específicas de gestão e conservação dos mosaicos de vegetação autóctone mantidos ou criados após o desenvolvimento do projecto de execução.

### **FAUNA:**

**FAUNA\_MM\_E1:** Reduzir as áreas alcatroadas e totalmente impermeabilizadas. Considerar a utilização de grilha ou terra batida, de forma a reduzir a artificialização do terreno;

**FAUNA\_MM\_E2:** Evitar fontes de iluminação e ruído nocturnos, de média/forte intensidade, de forma a minimizar o afastamento de espécies de mamíferos e rapinas nocturnas, que possam utilizar as áreas circundantes de matos e pomar de sequeiro abandonado;



**FAUNA\_MM\_E3:** Incentivar a integração dos elementos florísticos locais, ao longo de sebes e na área de campismo, de forma a conseguir um espaço menos artificializado e a manter algum suporte para a fauna (através da manutenção de uma rede de ilhas de vegetação natural).

#### **AMBIENTE SONORO:**

**AMBSO\_N\_MM\_E1:** As máquinas e equipamentos existentes deverão ser sujeitos a revisões periódicas, de modo a garantir que estas se encontram afinadas e a laborar dentro dos parâmetros normais de ruído;

**AMBSO\_N\_MM\_E2:** Deverá ser elaborado um plano de manutenção e revisão de todos os equipamentos e máquinas existentes;

**AMBSO\_N\_MM\_E3:** Deverão ser adoptadas medidas de isolamento que podem, sempre que possível, ser aplicadas às máquinas ou equipamentos fixos, de modo a impedir a transmissão de vibrações e ruído através do solo e das paredes dos edifícios;

**AMBSO\_N\_EMM4:** Todas as operações de reparação e manutenção deverão ser efectuadas durante o período diurno;

**AMBSO\_N\_EMM5:** Deverão ser efectuadas Avaliações de Incomodidade periódicas (1 por ano) até à conclusão de implementação de todo o projecto e quando se atingir a carga máxima de ocupação.

**AMBSO\_N\_EMM6:** Ponderação da incorporação de uma cortina arbórea ao longo dos limites do Parque com a estrada municipal, para além da infra-estrutura (e.g. muro) divisória.

### **4.3 - MATRIZ DOS IMPACTES**

No presente subcapítulo pretende-se analisar, na globalidade, os impactes no ambiente (Factores Ambientais) promovidos de cada descritor (quer na fase de construção, quer de exploração) com a implementação do Projecto. Desta forma, torna-se possível uma análise expedita desses impactes directamente sobre o meio. Este exercício analítico não tem em conta os Factores Críticos de Decisão, avaliados em capítulo subsequente.

Como se constatou anteriormente, para cada impacte anexou-se a cada impacte (e respectiva descrição) uma análise **qualitativa** que envolveu a *significância* e a *magnitude*. Ora, neste caso, por forma a maximizar a eficiência da análise, foi realizada uma **quantificação** da sua magnitude, ou seja, foi atribuída uma escala numérica consoante a sua importância de acordo com a seguinte hierarquia:

#### *Impactes Negativos:*

- » Muito significativos: -3
- » Significativos: -2
- » Pouco Significativos: -1

#### *Impactes Positivos:*

- » Muito significativos: +3
- » Significativos: +2
- » Pouco Significativos: +1

Assim, por forma a avaliar o nível global dos impactes em cada Factor Ambiental, relacionaram-se numericamente os valores obtidos segundo a escala anteriormente apresentada.

A título de exemplo, para um determinado Indicador em que se tenham apontado quatro objectivos específicos impactantes, significa isto que o máximo impacte ambiental negativo possível será de doze pontos negativos (*4 obj. esp. x (-3) Imp. negativo muito significativo*) e, conseqüentemente, o máximo impacte ambiental positivo possível será de doze pontos positivos (*4 obj. esp. x (+3) Imp. positivo muito significativo*). Em sùmula, para este indicador será comparado o valor realmente obtido com a amplitude possível.

No que concerne à **qualificação final** da significância dos impactes, o modelo seguido foi o mesmo dos cálculos parciais, ou seja, impera a lógica dos terços:

Negativo			Nulo	Positivo		
MS	S	PS	N	PS	S	MS
De -3/3 a -2/3	De -2/3 a -1/3	De -1/3 a 0	0	De 0 a 1/3	De 1/3 a 2/3	De 2/3 a 3/3

No **QUADRO 1 e nas FIGURAS 2 e 3** apresenta-se a sùmula deste exercício, tendo-se sintetizado as principais conclusões nos seguintes pontos:

- + Em termos ambientais, o Projecto em análise acarreta principalmente impactes negativo pouco significativos;
- + Não existem nas duas fases de vida do projecto (construção e exploração) nenhum impacte negativo muito significativo (apenas negativos significativos - Recursos hídricos superficiais, Ambiente sonoro e Paisagem e que foram alvo da proposta de medidas de mitigação);
- + Os descritores que se revelam mais impactantes na fase de construção (sem aplicação da medidas de minimização) são: Geologia, Solo, Flora, Ambiente sonoro e Paisagem;
- + A Socioeconomia é o Factor Ambiental que claramente se destaca, onde os impactes são positivos significativos, quer na fase de construção, quer na de exploração;
- + A fase de construção é aquela onde são esperados mais impactes e de maior magnitude, em oposição à de exploração onde se prevê um contra ciclo, ou seja, quer o número de impactes, quer a sua magnitude são inferiores;
- + A proposta de medidas de minimização tem um reflexo directo sobre os impactes expectáveis na fase de construção, contribuindo, claramente, para a sustentabilidade do Projecto;
- + Na fase de exploração cinco Factores Ambientais assumem-se como tendo impactes claramente positivos - Solo, Uso do solo, Paisagem, Socioeconomia e Flora;
- + Pela magnitude da diferença de significância nos vários descritores dos impactes pré e pós a aplicação das medidas de minimização, estas assumem um papel decisivo e deverão ser encaradas como fonte/contributo de sustentabilidade ambiental, económica e técnica.

EXEMPLO TEÓRICO DA  
METODOLOGIA DE ANÁLISE  
DESENVOLVIDA

PRINCIPAIS CONCLUSÕES DA  
ANÁLISE DE IMPACTES E  
MINIMIZAÇÕES NA FASES DE  
CONSTRUÇÃO E EXPLORAÇÃO DO  
PARQUE DE CAMPISMO

**QUADRO 1: Análise por Factor Ambiental dos impactos promovidos pelo Projecto (fases de construção e exploração).**

Factores Ambientais	Fase	Tipologia de Impacte	Descrição da Tipologia de Impacte	Impactes	Significância	Valoração de Impactes	Medidas de Minimização	Valoração Final	Intervalo de Valoração	
Geologia e geomorfologia	Construção	GEO_C1	Instalação dos estaleiros	Negativo	Pouco Significativo	-1	GEO_MM_C1; GEO_MM_C2	-1		
		GEO_C2	Circulação de maquinaria	Negativo	Significativo	-2	GEO_MM_C2	-1		
		GEO_C3	Desmatação e decapagem do solo	Negativo	Pouco Significativo	-1	GEO_MM_C3	-1		
		GEO_C4	Execução de terraplenagens para regularização do terreno para as cotas de projecto	Negativo	Pouco Significativo	-1	GEO_MM_C3; GEO_MM_C5; GEO_MM_C6; GEO_MM_C7	-1		
		GEO_C5	Execução de infra-estruturas de abastecimento de água e drenagem de águas pluviais	Negativo	Pouco Significativo	-1	GEO_MM_C3; GEO_MM_C4; GEO_MM_C8; GEO_MM_C9	-1		
		GEO_C6	Construção dos acessos	Negativo	Pouco Significativo	-1	GEO_MM_C3; GEO_MM_C4; GEO_MM_C5; GEO_MM_C6; GEO_MM_C8	-1		
	<b>Sub-Total Construção</b>						<b>-7</b>	<b>→</b>	<b>-6</b>	<b>-18 a 18</b>
	Exploração	GEO_E1	Propensão a acções erosivas	Negativo	Pouco Significativo	-1	-	-1		
		<b>Sub-Total Exploração</b>						<b>-1</b>		
	Solo	Construção	SOLO_C1	Destruição do coberto vegetal existente	Negativo	Pouco Significativo	-1	SOLOMM_C1; SOLOMM_C4	-1	
SOLO_C2			Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo	Negativo	Significativo	-2	SOLOMM_C1; SOLOMM_C2	-1		
SOLO_C3			Contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos	Negativo	Pouco Significativo	-1	SOLOMM_C3	-1		
SOLO_C4			Abertura de acessos provisórios à obra	Negativo	Pouco Significativo	-1	SOLOMM_C1; SOLOMM_C4	-1		
SOLO_C5			Alterações topográficas que originam a modificação dos padrões de drenagem hídrica e eólica	Negativo	Pouco Significativo	-1	SOLOMM_C1; SOLOMM_C4	-1		
<b>Sub-Total Construção</b>						<b>-6</b>	<b>→</b>	<b>-5</b>	<b>-15 a 15</b>	
Exploração		SOLO_E1	Ocupação permanente de solos	Positivo	Significativo	2	SOLO_MM_E1; SOLO_MM_E2; SOLO_MM_E3; SOLO_MM_E4; SOLO_MM_E5; SOLO_MM_E6	2		
		SOLO_E2	Não ocupação das margens da Ribeira	Positivo	Significativo	2	SOLO_MM_E1; SOLO_MM_E6	2		
<b>Sub-Total Exploração</b>						<b>4</b>	<b>→</b>	<b>4</b>	<b>-6 a 6</b>	
Recursos Hídricos Superficiais		Construção	RHSUP_C1	Alteração da rede de drenagem natural	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_C1; RHSUP_MM_C2; RHSUP_MM_C4; RHSUP_MM_C10	-1	
	RHSUP_C2		Compactação de terrenos	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_C2; RHSUP_MM_C4; RHSUP_MM_C10	-2		
	RHSUP_C3		Alteração da qualidade da água	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUP_MM_C6; RHSUP_MM_C7; RHSUP_MM_C8; RHSUP_MM_C9; RHSUP_MM_C11; RHSUP_MM_C12; RHSUP_MM_C13	-1		
	RHSUP_C4		Sementeira das herbáceas nas zonas destinadas ao campismo e caravanismo	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_C3; RHSUP_MM_C14	-1		
	RHSUP_C5		Manutenção do regime hídrico da Vala de drenagem	Positivo	Significativo	2	RHSUP_MM_C8; RHSUP_MM_C9	2		
	<b>Sub-Total Construção</b>						<b>-5</b>	<b>→</b>	<b>-3</b>	<b>-15 a 15</b>
	Exploração	RHSUP_E1	Aumento da área impermeabilizada	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_E13	-1		
		RHSUP_E2	Qualidade da água	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUP_MM_E1; RHSUP_MM_E2; RHSUP_MM_E4; RHSUP_MM_E8; RHSUP_MM_E10; RHSUP_MM11; RHSUP_MM_E12	-1		

Factores Ambientais	Fase	Tipologia de Impacte	Descrição da Tipologia de Impacte	Impactes	Significância	Valoração de Impactes	Medidas de Minimização	Valoração Final	Intervalo de Valoração	
		RHSUP_E3	Gestão da água	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_E2; RHSUP_MM_E3; RHSUP_MM_E4; RHSUP_MM_E5	0		
		RHSUP_E4	Gestão da Rega das zonas relvadas	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_E7; RHSUP_MM_E8; RHSUP_MM_E10; RHSUP_MM11	-1		
		RHSUP_E5	Manutenção das zonas relvadas e de enquadramento paisagístico	Negativo	Significativo	-2	RHSUP_MM_E6; RHSUP_MM_E8; RHSUP_MM_E9; RHSUP_MM_E10; RHSUP_MM11; RHSUP_MM_E12	-1		
		RHSUP_E6	Manutenção da Vala de drenagem	Positivo	Significativo	2	RHSUP_MM_E12	2		
	<b>Sub-Total Exploração</b>						<b>-7</b>	<b>→</b>	<b>-2</b>	<b>-18 a 18</b>
Recursos Hídricos Subterrâneos	Construção	RHSUB_C1	Destruição do coberto vegetal existente	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUB_MM_C4	-1		
		RHSUB_C2	Abertura de acessos provisórios à obra	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUB_MM_C4	-1		
		RHSUB_C3	Implantação de estaleiros	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUB_MM_C1; RHSUB_MM_C2; RHSUB_MM_C3; RHSUB_MM_C6	-1		
		RHSUB_C4	Execução da obra (infra-estruturas de projecto)	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUB_MM_C4; RHSUBMM_C5; RHSUB_MM_C6	-1		
		RHSUB_C5	Intersecção da superfície piezométrica	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUB_MM_C5	-1		
	<b>Sub-Total Construção</b>						<b>-5</b>	<b>→</b>	<b>-5</b>	<b>-15 a 15</b>
	Exploração	RHSUB_E1	Impactes na componente hidráulica	Negativo	Pouco Significativo	-1	RHSUB_MM_E1; RHSUB_MM_E2	-1		
RHSUB_E2		Impactes na componente qualitativa	Negativo	Pouco Significativo	-1	-	-1			
<b>Sub-Total Exploração</b>						<b>-2</b>	<b>→</b>	<b>-2</b>	<b>-6 a 6</b>	
Flora e vegetação	Construção	FLORA_C1	Destruição localizada do coberto vegetal e fragmentação de habitats	Negativo	Pouco Significativo	-1	FLORA_MM_C1; FLORA_MM_C2; FLORA_MM_C3; FLORA_MM_C4; FLORA_MM_C6	-1		
		FLORA_C2	Contaminação localizada de habitats	Negativo	Significativo	-2	FLORA_MM_C4	-1		
		FLORA_C3	Destruição de habitats e espécies com interesse para a conservação	Negativo	Pouco Significativo	-1	FLORA_MM_C5; FLORA_MM_C6	0		
		FLORA_C4	Vias de comunicação	Negativo	Pouco Significativo	-1	FLORA_MM_C1	0		
		FLORA_C5	Dispersão de propágulos alóctones	Negativo	Pouco Significativo	-1	FLORA_MM_C2	-1		
	<b>Sub-Total Construção</b>						<b>-6</b>	<b>→</b>	<b>-3</b>	<b>-15 a 15</b>
	Exploração	FLORA_E1	Incorporação de espécies alóctones	Negativo	Pouco Significativo	-1	FLORA_MM_E1	-1		
FLORA_E2		Recuperação do corredor ripário	Positivo	Significativo	2	FLORA_MM_E1	2			
<b>Sub-Total Exploração</b>						<b>1</b>	<b>→</b>	<b>1</b>	<b>-6 a 6</b>	
Fauna	Construção	FAUNA_C1	Destruição de Habitats	Negativo	Pouco Significativo	-1	FAUNA_MM_C2; FAUNA_MM_C3; FAUNA_MM_C4	-1		
		FAUNA_C2	Perturbação de Habitats	Negativo	Pouco Significativo	-1	FAUNA_MM_C2; FAUNA_MM_C3	-1		
		FAUNA_C3	Mortalidade	Negativo	Pouco Significativo	-1	FAUNA_MM_C5; FAUNA_MM_C1	-1		
		FAUNA_C4	Salvaguarda de solo e não intervenção na linha de água	Positivo	Significativo	2	FAUNA_MM_C1; FAUNA_MM_C2; FAUNA_MM_C3	2		
	<b>Sub-Total Construção</b>						<b>-1</b>	<b>→</b>	<b>-1</b>	<b>-12 a 12</b>
	Exploração	FAUNA_E1	Destruição de Habitats	Negativo	Pouco Significativo	-1	FAUNA_MM_E1; FAUNA_MM_E3	1		
FAUNA_E2		Perturbação de Habitats	Negativo	Significativo	-2	FAUNA_MM_E2	-1			

Factores Ambientais	Fase	Tipologia de Impacte	Descrição da Tipologia de Impacte	Impactes	Significância	Valoração de Impactes	Medidas de Minimização	Valoração Final	Intervalo de Valoração	
<b>Sub-Total Exploração</b>						-3	→	0	-6 a 6	
Ambiente sonoro	Construção	AMBSON_C1	Aumento dos níveis de ruído associados às obras	Negativo	Significativo	-2	A.SONORO_MM_C1;A.SONORO_MM_C2	-2		
		AMBSON_C2	Aumento dos níveis de ruído derivados ao tráfego rodoviário de veículos pesados	Negativo	Pouco Significativo	-1	A.SONORO_MM_C1;A.SONORO_MM_C2	-1		
	<b>Sub-Total Construção</b>						-3	→	-3	-6 a 6
	Exploração	AMBSON_E1	Aumento dos níveis sonoros derivados das operações de manutenção	Negativo	Pouco Significativo	-1	AMBSON_MM_E1;AMBSON_MM_E2;AMBSON_MM_E3;AMBSON_MM_E4;AMBSON_MM_E5;AMBSON_MM_E6	-1		
		AMBSON_E2	Aumento dos níveis sonoros derivados do aumento de volume de tráfego rodoviário	Negativo	Pouco Significativo	-1	AMBSON_MM_E5;AMBSON_MM_E6	-1		
	<b>Sub-Total Exploração</b>						-2	→	-2	-6 a 6
Uso do solo e condicionantes	Construção	USOSOLO_C1	Ocupação territorial face à instalação dos elementos constituintes do projecto	Negativo	Pouco Significativo	-1	USOSOLO_MM_C1;USOSOLO_MM_C2	-1		
		USOSOLO_C2	Instalação de estaleiros	Negativo	Pouco Significativo	-1	USOSOLO_MM_C1	-1		
		USOSOLO_C3	Circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra	Negativo	Pouco Significativo	-1	USOSOLO_MM_C1	-1		
	<b>Sub-Total Construção</b>						-3	→	-3	-9 a 9
Paisagem	Construção	PAISAGEM_C1	Alteração da morfologia do terreno e do padrão do uso do solo	Negativo	Significativo	-2	PAISAGEM_MM_C2;PAISAGEM_MM_C3;PAISAGEM_MM_C8;PAISAGEM_MM_C9;PAISAGEM_MM_C10;PAISAGEM_MM_C11;PAISAGEM_MM_C12	-2		
		PAISAGEM_C2	Desmatação do terreno e decapagem dos solos	Negativo	Pouco Significativo	-1	PAISAGEM_MM_C2;PAISAGEM_MM_C6	-1		
		PAISAGEM_C3	Movimentação de terras (aterros, escavações e terraplanagens)	Negativo	Pouco Significativo	-1	PAISAGEM_MM_C4;PAISAGEM_MM_C5;PAISAGEM_MM_C6;PAISAGEM_MM_C7	-1		
	<b>Sub-Total Construção</b>						-4	→	-4	-9 a 9
	Exploração	PAISAGEM_E1	Manutenção de Espaços Verdes associados ao Parque	Positivo	Pouco Significativo	1	-	1		
		PAISAGEM_E2	Barreiras de contenção visual	Positivo	Significativo	2	-	2		
		PAISAGEM_E3	Recuperação da Vala de Drenagem	Positivo	Significativo	2	-	2		
<b>Sub-Total Exploração</b>						5	→	5	-9 a 9	
População e Sócio-economia	Construção	S.ECON_C1	Incremento da actividade económica local	Positivo	Significativo	2	-	2		
		S.ECON_C2	Criação de emprego e incentivo à malha empresarial regional	Positivo	Significativo	2	-	2		
	<b>Sub-Total Construção</b>						4	→	4	-6 a 6
	Exploração	SOCEC_E1	Criação e qualificação de emprego directo local ou regional	Positivo	Significativo	2	-	2		
		SOCEC_E2	Efeitos indirectos na criação e qualificação de emprego	Positivo	Significativo	2	-	2		
		SOCEC_E3	Qualificação do emprego, nomeadamente através de estágios profissionais ou acções de formação	Positivo	Significativo	2	-	2		
		SOCEC_E4	Impacte nas relações de troca da economia da região e no grau de exposição aos mercados externos	Positivo	Pouco Significativo	1	-	1		
	<b>Sub-Total Exploração</b>						7	→	7	-12 a 12
Património	Construção	PATRIMÓNIO_C1	Implantação de elementos de projecto	Negativo	Pouco Significativo	-1	PATRIMÓNIO_MM_C1	0		
		<b>Sub-Total Construção</b>						-1	→	0

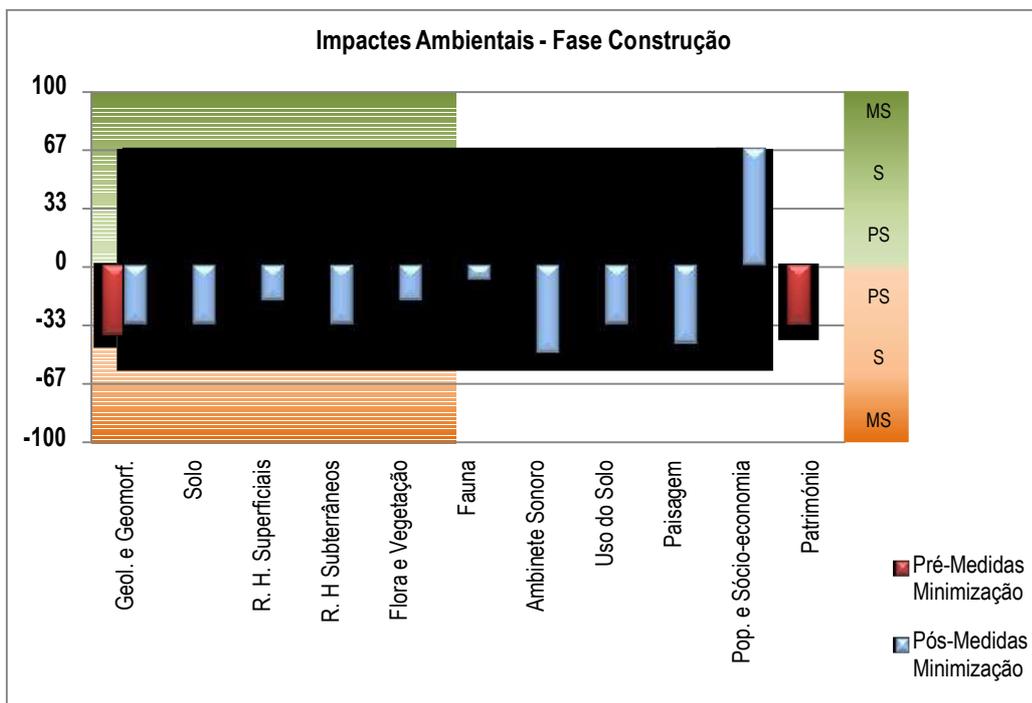


FIGURA 2: Variação da amplitude dos impactes dos vários Factores Ambientais na fase de construção, antes e depois da aplicação das medidas de minimização correspondentes.

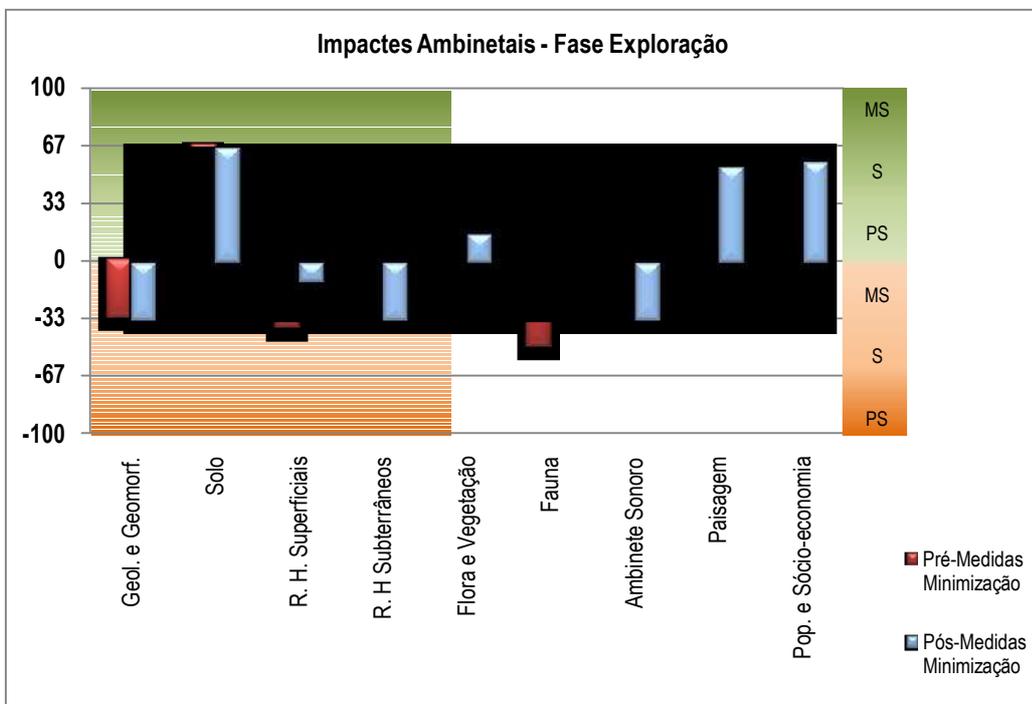


FIGURA 3: Variação da amplitude dos impactes dos vários Factores Ambientais na fase de exploração, antes e depois da aplicação das medidas de minimização correspondentes.



## V – ANÁLISE E AVALIAÇÃO ESTRATÉGICAS

No presente capítulo, pretende-se analisar e avaliar o PIERPCQ de acordo com os FCD definidos, bem como analisar acuradamente os FA e as QE sectoriais enunciadas no mesmo relatório, tendo como directrizes os critérios e indicadores aprovados em sede de avaliação do RFCD.

No que concerne aos aspectos metodológicos desenvolvidos para a análise crítica dos FCD, foi utilizada uma análise SWOT.

A análise SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities and threats* – forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) foi desenvolvida há cerca de 50 anos no sector empresarial, com o objectivo de ajudar a definir o posicionamento estratégico de uma empresa no ambiente em que opera. Posteriormente, pela sua simplicidade e versatilidade de análise para qualquer tipo de cenário, foi adaptada a outras áreas. É uma ferramenta utilizada para fazer análise de cenário ou análise de ambiente, profícua no apoio à tomada de decisão e deve o seu nome ao facto de examinar os pontos fortes e fracos face a uma determinada problemática, bem como as oportunidades e as ameaças do contexto envolvente em que esta se posiciona.

As autoridades municipais e regionais estiveram entre as primeiras entidades públicas que usaram a análise SWOT nos anos 80, servindo de enquadramento para reflexão sobre diferentes cenários de desenvolvimento. A ferramenta é hoje frequentemente utilizada enquanto componente de exercícios de planeamento e de avaliação de planos e programas de desenvolvimento nacional, regional e local (GUIA PARA A AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÓMICO - MANUAL TÉCNICO II).

A análise SWOT pode ser resumida como uma técnica de gestão estratégica que adopta uma abordagem lógica, subjectiva e que ajuda a estruturar ideias. Constitui-se como um instrumento para compreender e decidir sobre diferentes situações. Permite rever estratégias, posições e direcções de uma proposta ou uma ideia<sup>3</sup> (PARTIDÁRIO M., 2007 & FERREIRA B.M., 2009).

A análise SWOT ora proposta, enquadrada na AAE da implementação do PIERPCQ, recai, no seu âmago, sobre os objectivos de sustentabilidade definidos em sede de RFCD, nomeadamente, para cada FCD, tendo em conta os factores ambientais, os indicadores descritos, como também, os impactes promovidos pela implementação do projecto, identificados no CAPÍTULO IV. Esta análise, toma igualmente em consideração o enquadramento da situação de referência, a proposta de Plano e das tendências futuras decorrentes da respectiva implementação (largo espectro).

<sup>3</sup> PARTIDÁRIO M. R., (2007). *Guia de Boas Práticas para a Avaliação Ambiental Estratégica - Orientações metodológicas*. Agência Portuguesa do Ambiente. Ministério do Ambiente, do Território e do Desenvolvimento Regional. FERREIRA B. M., (2009). *Aplicação da Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) ao nível Municipal em Portugal: Análise de casos de estudo*. Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Departamento de Biologia Animal.

---

**QUADRO 2: Critérios de Avaliação, Indicadores e Estratégias para o FCD "Ordenamento do T**

Assim, relativamente aos pontos fortes e pontos fracos são identificados e associados, respectivamente, os principais impactes negativos e positivos promovidos pela implementação do projecto, nos vários factores ambientais de cada objectivo específico.

Numa segunda parte da análise, são identificadas quer as oportunidades, quer as ameaças mais significativas exteriores ao projecto, mas por si potenciadas e em si relacionadas, segundo a perspectiva de cada FCD, num contexto de sustentabilidade e tendo em conta os objectivos estabelecidos pelo plano.

Em súpula, a presente análise SWOT, para cada FCD, promove a identificação de forças e fraquezas internas associadas ao Plano sobre o âmbito dos FCD, e das oportunidades e ameaças exteriores ao mesmo.

Desta forma, esta metodologia pretende integrar a análise realizada no CAPÍTULO IV, onde se avaliaram os impactes dos factores ambientais e se propuserem as respectivas medidas de minimização tendo em conta apenas a proposta de Plano, com os objectivos específicos definidos em sede de RFCD, considerando quer os indicadores de base, quer os factores ambientais específicos.

Nos quadros seguintes (**QUADROS 2, 3 e 4**), apresenta-se a avaliação do PIERPCQ de acordo com os FCD definidos.

Posteriormente, apresentam-se as matrizes finais SWOT para cada FCD, onde constam os respectivos pontos fortes e fracos, as oportunidades e as ameaças.



Objectivos	Factores Ambientais	Indicadores definidos em sede de RFCD	Resultados	Análise
Desenvolver a capacidade do projecto para lazer, turismo e desporto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Solo</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> <li>. Património</li> <li>. Paisagem</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Relação entre a % da área actual de equipamentos sociais na Freguesia e a % da área a desenvolver no PIER</li> <li>. Relação entre a % da área actual de empreendimentos turísticos na Freguesia e a % da área a desenvolver no PIER</li> <li>. Relação entre a % da área actual de equipamentos desportivos na Freguesia e a % da área a desenvolver no PIER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Na Freguesia existe apenas um equipamento com a mesma tipologia, que será desmantelado assim que o presente iniciar actividade.</li> <li>. idem.</li> <li>. Na actualidade existem 148287 m<sup>2</sup> de equipamentos desportivos na freguesia e 3209 m<sup>2</sup> da presente proposta de PIER. Ou seja serão criados mais 2,2% de equipamentos com esta tipologia.</li> </ul>	A presente proposta de PIER, pela especificidade operativa, aposta na diversificação e na qualidade de actividades e infraestruturas para lazer, turismo e desporto. São exemplos tácitos a piscina coberto, o campo de jogos e a rede de caminhos interditos a circulação automóvel. Em termos de freguesia o seu contributo surge como pouco significativo.
Sustentabilidade territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Geologia e geomorfologia</li> <li>. Fauna</li> <li>. Flora e vegetação</li> <li>. Solo</li> <li>. Água</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> <li>. Património</li> <li>. Paisagem</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. % das áreas actualmente construídas, consolidadas e fisiograficamente alteradas por intervenção humana integradas no PIER</li> <li>. % da actual rede de circulação interna integrada na rede de circulação projectada</li> <li>. % da rede de circulação projectada integrada com a rede de circulação externa existente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Actualmente, na área do PIER estão ocupados por construção cerca de 795 m<sup>2</sup>, dos quais 100% serão alterados no contexto da presente proposta.</li> <li>. Rede circulação interna actual na área do PIER = 1316,3 m<sup>2</sup>; Rede circulação interna projectada no PIER = 25808 m<sup>2</sup>; Rede actual de circulação interna integrada na rede de circulação projectada = 0%.</li> <li>. 0%.</li> </ul>	A presente proposta não utilizará nenhuma dos imóveis actualmente existentes, ou pelo seu péssimo estado de conservação, ou pela incompatibilidade entre a sua tipologia e a do futuro uso. O mesmo se sucede com a rede de caminhos. De facto, o desenho do Parque, bem como as imposições legais, tornam inconciliável a rede existente e a futura.
Integração dos elementos do projecto com os IGT	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Área total da REN (m<sup>2</sup>)</li> <li>. Área total da RAN (m<sup>2</sup>)</li> <li>. % de afectação da área de REN com propostas de ocupação de actividades de lazer, turismo e desporto</li> <li>. % de afectação da área de RAN com propostas de ocupação de actividades de lazer, turismo e desporto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. A Freguesia possui 4221547 m<sup>2</sup> de REN e o PIER 52837m<sup>2</sup>, ou seja, da REN existente na Freguesia a do PIER ocupa 1,3%</li> <li>. A Freguesia possui 16336580 m<sup>2</sup> de RAN e o PIER 180575m<sup>2</sup>, ou seja, da RAN existente na Freguesia a do PIER ocupa 1,1 %.</li> <li>. 100%.</li> <li>. 10021 m<sup>2</sup>, ou seja, 5,55%.</li> </ul>	Pela sua extensão e localização territorial, a presente proposta de PIER possui as condicionantes REN e RAN. Se nos solos REN a Proposta não a presente qualquer alteração de uso do solo, já no que concerne à RAN, dada a inexistência de alternativas locais e municipais, são ocupados terrenos que têm subjacente esta condicionante (ver Objectivo "Protecção do solo fértil", no quadro seguinte).
Modelo integrado de gestão da água para consumo humano e para consumo não humano vs. água disponível	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Água</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Consumo médio diário de água para abastecimento público</li> <li>. Consumo médio diário de água para rega de espaços verdes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. A estimativa do consumo médio anual de água do Parque (gastos pessoais, rega, piscina, restaurante, etc.), considerando 150 l/dormida e 200.000 dormidas por ano, é de cerca de 30.000 m<sup>3</sup>. Significa isto que diariamente prevê-se o consumo médio de 80 m<sup>3</sup>.</li> <li>. Estima-se que o volume médio diário de rega seja de 45 m<sup>3</sup>, sensivelmente metade do total.</li> </ul>	O volume de água necessário será integralmente proveniente da rede pública, não havendo por isso exploração directa de aquíferos por intermédio do furo existente.
Criar e implementar modelos de gestão operacional multidisciplinares com vista à redução de riscos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Geologia e geomorfologia</li> <li>. Fauna</li> <li>. Flora e vegetação</li> <li>. Solo</li> <li>. Água</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> <li>. Património</li> <li>. Paisagem</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. N.º de pessoas sujeitas a situações de risco (cheias, incêndio, ...) antes e depois da implementação do PIER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Na actualidade, dada a inexistência de actividade na área do PIER, considera-se nulo o número de pessoas sujeitas ao risco. Não significa isto a nulidade absoluta já que tem de se ter em conta a moradia a sul do terreno, os armazéns a oeste e a estrada municipal. Estas são estruturas que possuem utilização. Com a implementação do PIER, segundo o mesmo raciocínio, estarão sujeitas a risco o máximo de 2350 pessoas (turistas) e 29 (trabalhadores).</li> </ul>	Calcula-se que o número máximo de pessoas sujeitas a situações de risco seja inferior a 3.000, número que contrasta com a prática ausência humana na actualidade. Os vários projectos de especialidade, ao responder às directrizes legais, respondem com eficiência a esta questão.

QUADRO 2: Critérios de Avaliação, Indicadores e Estratégias para o FCD "Ordenamento do T

QUADRO 3: Critérios de Avaliação, Indicadores e Estratégias para o FCD "Valorização Económica e Social".

Objectivos	Factores Ambientais	Indicadores	Resultados	Análise
Desenvolver actividades com claro impacte positivo, potenciadores de riqueza e bem-estar	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fauna</li> <li>. Flora e vegetação</li> <li>. Solo</li> <li>. Água</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> <li>. Património</li> <li>. Paisagem</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Capacidade de alojamento por m<sup>2</sup> no PIER</li> <li>. % de estabelecimentos sociais, de lazer, de turismo e desporto incluídos no PIER</li> <li>. n.º de dias de estadia em infraestruturas do PIER</li> <li>. Gasto médio por turista/dia (€) proveniente do turismo potenciado pelo PIER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. A capacidade de alojamento total do Parque é de 2350 Pessoas, o que significa 0,013 pessoas/m<sup>2</sup>.</li> <li>. As áreas relacionadas com o lazer e o desporto contempladas na proposta de PIER ocuparão cerca de 11% da área total do PMOT (edifício de apoio - 0,2%, piscina coberta - 0,3%, campo arrelvado - 0,4%, campo de jogos - 0,3% e zonas arrelvadas de enquadramento - 9,8 %).</li> <li>. 5,5 dias em média.</li> <li>. 60,00 € (campismo + restauração)</li> </ul>	<p>Face a estes indicadores, é óbvia a profunda transformação ao nível económico e social da área do PIER e mesmo da freguesia. A questão ambiental (<i>vide</i> Factores Ambientais) não surge como um impedimento tácito à sua persecução, embora se aconselhe um leque de medidas de minimização (quer na fase construção, quer na de exploração) que auxiliem no garante de Sustentabilidade.</p>
Diversificação da oferta e monitorização dos fluxos financeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Património</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. % dos sectores de actividade económica gerados pelo PIER</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Indeterminado.</li> </ul>	<p>Dada a escassez de tecido empresarial na freguesia enquadrável na actividade campista (<i>sensu lato</i>), é expectável que o parque se constitua como um pólo de aparecimento de vários estabelecimentos na área da restauração, distribuição e oficinas técnicas.</p>
Desenvolvimento na qualificação, valorização e integração profissional da população local, enquanto capital humano e social do Concelho	<ul style="list-style-type: none"> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. % do total de emprego gerado pelo PIER</li> <li>. % de pessoal qualificado por sector de actividade</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Empregos directos gerados pelo Parque - 348 meses trabalhados ( Campismo + Restauração) - média de 29 pessoas</li> <li>. 3 pessoas (média)</li> </ul>	<p>Face à conjuntura nacional, o Projecto apresenta, neste domínio, uma relevante significância local.</p>



Objectivos	Factores Ambientais	Indicadores	Resultados	Análise
Preservação e valorização do património natural	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Factores climáticos</li> <li>. Geologia e geomorfologia</li> <li>. Fauna</li> <li>. Flora e vegetação</li> <li>. Solo</li> <li>. Água</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> <li>. Qualidade do ar</li> <li>. Património</li> <li>. Paisagem</li> <li>. População</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	. Área total ocupada com zonas de maior sensibilidade ecológica (m <sup>2</sup> )	6.640,00 m <sup>2</sup> , o que equivale a 3,7% da área total do PIER	Dado o uso do solo actual (e passado) da área do PIER, consideraram-se áreas com elevado interesse ecológico apenas 3,7% do total deste território. Assim, em termos de ocupação real do espaço esta área assume especial relevância no que à preservação e valorização do património natural diz respeito.
		. % de afectação de zonas de maior sensibilidade ecológica com proposta de ocupação de actividades sociais, de lazer, de turismo e desporto	0%	A proposta de PIER em análise não ocupará directamente as áreas com maior interesse para a conservação. Porém, é de todo o interesse que actividades de lazer (ex. percursos, áreas de visitaçao controlada, equilibrada e ordenada) façam a conexão entre a área campista e respectivos usos e a Ribeira.
Protecção do solo fértil	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Geologia e geomorfologia</li> <li>. Solo</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> </ul>	. % da área total de RAN ocupadas pelo PIER	180575,1m <sup>2</sup> 100,0%	Tal como caracterizado na situação ambiental de referência, o PIER será desenvolvido na sua totalidade em solos RAN. Porém, neste terreno, apenas se transformarão em áreas impermeáveis cerca de 22% (blocos sanitários, estação elevatória, edifícios e outros equipamentos e rede viária). Por outro lado salientam-se como áreas não impermeabilizadas (78%) as áreas de acampamento, as áreas arrelvadas de enquadramento e a totalidade da área REN (29%).
Impactes no ambiente gerados com a criação de novos fluxos, nomeadamente entre o empreendimento turístico e a praia	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fauna</li> <li>. Flora e vegetação</li> <li>. Ambiente Sonoro</li> <li>. População</li> <li>. Qualidade do ar</li> <li>. Sócio-economia</li> </ul>	. Impactes gerados nos descritores pelos novos fluxos litoral/interior	<p>1 - Incremento da mortalidade de fauna na via de acesso, dado o aumento de volume de tráfego;</p> <p>2 - Aumento dos níveis de ruído rodoviário ao longo do percurso, especialmente diurnos, já que no período nocturno será reduzido o movimento;</p> <p>3 - Não é previsível uma diminuição da população residente nem turistas na área litoral já ao contrário da zona do PIER, onde são expectáveis novos fluxos, ainda que espacialmente diminutos;</p> <p>4 - Criação de mais um pólo de atracção do turismo, não muito frequente na versão 4 estrelas, que trará maior dinamismo económico à freguesia.</p>	<p>1- Negativo pouco significativo;</p> <p>2- Negativo pouco significativo;</p> <p>3 - Positivo pouco significativo;</p> <p>4 - Positivo significativo.</p>
Protecção de corredores ecológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fauna</li> <li>. Flora</li> <li>. Água</li> <li>. Paisagem</li> </ul>	<p>. Área total da rede de corredores ecológicos (m<sup>2</sup>)</p> <p>. Áreas afectadas à requalificação de linhas de água e galerias ripícolas (m<sup>2</sup>)</p> <p>. % de ocupação da rede de corredores ecológicos com proposta de ocupação pelo PIER</p>	<p>. As zonas de maior sensibilidade ecológica no PIER, correspondem ao corredor ecológico ripícola, que ocupa 3,7 % da área do PIER;</p> <p>. Superior a 7000 m<sup>2</sup>;</p> <p>. 3,7 %</p>	O PIER respeita inteiramente os corredores ecológicos propostos na situação ambiental de referência, ou seja, os locais com médio e alto interesse biocenótico. Para além deste facto, ao não se alterar de forma significativa os solos REN, potencia-se a possibilidade de criar novas zonas de conservação, que, certamente, aumentarão a sustentabilidade ecológica do PMOT. Do ponto de vista da paisagem, esta não intervenção na linha de água é uma mais-valia, já que a Ribeira é um importante elemento de quebra de visibilidade.

**QUADRO 4: Critérios de Avaliação, Indicadores e Estratégias para o FCD "Equilíbrios Ecológi**

Objectivos	Factores Ambientais	Indicadores	Resultados	Análise
Valorização das linhas de água	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Geologia e geomorfologia</li> <li>. Solo</li> <li>. Água</li> <li>. Uso do solo e condicionantes</li> <li>. Flora</li> <li>. Fauna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Área total de recuperação e valorização da vegetação ripícola na área do PIER</li> </ul>	<p>A vegetação que actualmente reveste toda a margem da ribeira de Carcavai que confronta com a zona do PIER não sofrerá intervenção construtiva. Pelo contrário, é firme intenção do Promotor a sua recuperação, tendo em vista quer a protecção dos leitos, quer a melhoria do habitat ripícola. Em termos ambientais, este procedimento constitui-se como uma mais-valia.</p>	<p>O empenho e o compromisso do Promotor em valorizar a linha de água constitui-se como uma mais-valia para o PIER, contribuindo para a sua sustentabilidade ambiental.</p>



## PONTOS FORTES

Objectivo	Pontos Fortes
<i>Desenvolver a capacidade do projecto para lazer, turismo e desporto</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Criação e qualificação de emprego directo local ou regional</li> <li>+ Efeitos indirectos na criação e qualificação de emprego</li> <li>+ Qualificação do emprego, nomeadamente através de estágios profissionais ou acções de formação</li> <li>+ Impacte nas relações de troca da economia da região e no grau de exposição aos mercados externos</li> </ul>
<i>Sustentabilidade territorial</i>	---
<i>Integração dos elementos do projecto com os IGT</i>	+ Não afectação de solos REN e reforço do seu papel ecológico activo
<i>Modelo integrado de gestão da água para consumo humano e para consumo não humano vs. água disponível</i>	+ Sensibilidade na gestão do recurso água, com recurso a mecanismos de poupança de água para uso humano e eficiente controlo no consumo de água para manutenção de espaços verdes.
<i>Criar e implementar modelos de gestão operacional multidisciplinares com vista à redução de riscos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Elaboração de projectos de especialidade baseados no know-how do Promotor.</li> <li>+ Possibilidade de desenvolvimento de projectos de sustentabilidade ambiental com relevância na área de redução de riscos</li> </ul>

## PONTOS FRACOS

Objectivo	Pontos Fracos
<i>Desenvolver a capacidade do projecto para lazer, turismo e desporto</i>	---
<i>Sustentabilidade territorial</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmatção e decapagem do solo</li> <li>- Circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra</li> <li>- Execução de infra-estruturas de abastecimento de água e drenagem de águas pluviais</li> <li>- Construção dos acessos</li> <li>- Alterações das características pedológicas e da capacidade produtiva do solo (parte)</li> <li>- Ocupação territorial face à instalação dos elementos constituintes do projecto</li> </ul>
<i>Integração dos elementos do projecto com os IGT</i>	- Ocupação de solos RAN dada a inexistência de alternativas locais e regionais
<i>Modelo integrado de gestão da água para consumo humano e para consumo não humano vs. água disponível</i>	---
<i>Criar e implementar modelos de gestão operacional multidisciplinares com vista à redução de riscos</i>	---

## FCD "Ordenamento do Território"

### OPORTUNIDADES

Objectivo	Oportunidades
<i>Desenvolver a capacidade do projecto para lazer, turismo e desporto</i>	+ Polivalência de qualidade nesta tipologia de oferta turística.
<i>Sustentabilidade territorial</i>	---
<i>Integração dos elementos do projecto com os IGT</i>	---
<i>Modelo integrado de gestão da água para consumo humano e para consumo não humano vs. água disponível</i>	+ Gestão do recurso, contribuindo para a sustentabilidade ambiental do Projecto
<i>Criar e implementar modelos de gestão operacional multidisciplinares com vista à redução de riscos</i>	+ Permite ordenar as graves ameaças ao património natural oriundas do campismo desordenado e anárquico

### AMEAÇAS

Objectivo	Ameaças
<i>Desenvolver a capacidade do projecto para lazer, turismo e desporto</i>	---
<i>Sustentabilidade territorial</i>	---
<i>Integração dos elementos do projecto com os IGT</i>	---
<i>Modelo integrado de gestão da água para consumo humano e para consumo não humano vs. água disponível</i>	---
<i>Criar e implementar modelos de gestão operacional multidisciplinares com vista à redução de riscos</i>	+ Número elevado de pessoas e bens sujeitas a risco quando comparado com o actualmente existente.



### PONTOS FORTES

Objectivo	Pontos Fortes
<i>Desenvolver actividades com claro impacte positivo, potenciadores de riqueza e bem-estar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Reconhecimento da competência da ORBITUR na concepção e gestão de parques de campismo</li> <li>+ Recuperação do corredor ripário, o que proporcionará um cenário agradável, claramente convidativo à contemplação</li> <li>+ Manutenção de Espaços Verdes associados ao Parque</li> </ul>
<i>Diversificação da oferta e monitorização dos fluxos financeiros</i>	+ Reduzida distância a Quarteira e à Via do Infante, o que facilita a integração do Parque no dinamismo financeiro, social e cultural do Parque no Meio
<i>Desenvolvimento na qualificação, valorização e integração profissional da população local, enquanto capital humano e social do Concelho</i>	+ Elevado saber-fazer ao nível das tarefas de gestão de um Parque de Campismo, adaptados ao contexto local e regional.

### PONTOS FRACOS

Objectivo	Pontos Fracos
<i>Desenvolver actividades com claro impacte positivo, potenciadores de riqueza e bem-estar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorporação de espécies alóctones</li> <li>- Perturbação de Habitats</li> </ul>
<i>Diversificação da oferta e monitorização dos fluxos financeiros</i>	---
<i>Desenvolvimento na qualificação, valorização e integração profissional da população local, enquanto capital humano e social do Concelho</i>	---

## FCD "Valorização Económica e Social"

### OPORTUNIDADES

Objectivo	Oportunidades
<i>Desenvolver actividades com claro impacte positivo, potenciadores de riqueza e bem-estar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Possibilita uma fruição com "5 sentidos" da Natureza</li> <li>+ Contrariar a massificação e concentração da procura nas zonas mais litorais</li> <li>+ Procura reduzir a sazonalidade turística, tirando partido dos pontos fortes locais e regionais</li> <li>+ Grande variedade e riqueza de recursos naturais, paisagísticos, patrimoniais, artísticos, etnográficos, potenciados pelo contexto climático</li> <li>+ Apetência do mercado para a oferta de recursos relacionados com a natureza, ócio e recreio</li> <li>+ Crescente procura do mercado por produtos de qualidade com preços mais adequados à realidade económico-financeira</li> <li>+ Fraccionamento crescente das férias</li> <li>+ Conclusão da Ecovia do Algarve, estrutura claramente em consonância com o contexto do Projecto</li> </ul>
<i>Diversificação da oferta e monitorização dos fluxos financeiros</i>	+ Interesse das Administrações pelo desenvolvimento da Qualidade no Turismo
<i>Desenvolvimento na qualificação, valorização e integração profissional da população local, enquanto capital humano e social do Concelho</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Incentivos à criação de pequena/médias empresas com enquadramento local e regional</li> <li>+ Existência de novas oportunidades de emprego no domínio dos serviços de apoio à actividade económica e em áreas associadas ao investimento imaterial</li> <li>+ Oferta de formação em domínios estratégicos para a qualificação dos recursos humanos (empreendedorismo, ambiente, construção, actividade turística, produtos regionais, gestão, ...)</li> </ul>

### AMEAÇAS

Objectivo	Ameaças
<i>Desenvolver actividades com claro impacte positivo, potenciadores de riqueza e bem-estar</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ambiente económico pouco favorável à introdução de inovação</li> <li>+ Excessiva concentração da procura num número reduzido de mercados</li> <li>+ Descida do gasto médio do turista</li> </ul>
<i>Diversificação da oferta e monitorização dos fluxos financeiros</i>	---
<i>Desenvolvimento na qualificação, valorização e integração profissional da população local, enquanto capital humano e social do Concelho</i>	---



### PONTOS FORTES

Objectivo	Pontos Fortes
<i>Preservação e valorização do património natural</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Recuperação do corredor ripário</li> <li>+ Possível utilização de parte dos solos REN para conservação da natureza</li> <li>+ Plano de Gestão Ambiental que contemple às questões da biodiversidade</li> </ul>
<i>Protecção do solo fértil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Não ocupação das margens da Ribeira</li> <li>+ Não ocupação de solos REN</li> <li>+ Impermeabilização de apenas 29% de solos RAN</li> </ul>
<i>Impactes no ambiente gerados com a criação de novos fluxos, nomeadamente entre o empreendimento turístico e a praia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Criação de mais um pólo de atracção do turismo, não muito frequente na versão 4 estrelas, que trará maior dinamismo económico à freguesia.</li> </ul>
<i>Protecção de corredores ecológicos</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Reconhecimento da importância do corredor ecológico</li> <li>+ Comprometimento na sua preservação e reabilitação</li> <li>+ Ao constituir-se como uma barreira de contenção visual, minimiza impactes paisagísticos</li> </ul>
<i>Valorização das linhas de água</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Comprometimento na sua preservação e reabilitação</li> </ul>

### PONTOS FRACOS

Objectivo	Pontos Fracos
<i>Preservação e valorização do património natural</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Perturbação de habitats ripícolas (mormente na fase de construção)</li> </ul>
<i>Protecção do solo fértil</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desmatação e decapagem do solo</li> <li>- Execução de terraplenagens para regularização do terreno para as cotas de projecto</li> <li>- Execução de infra-estruturas de abastecimento de água e drenagem de águas pluviais</li> <li>- Execução do edificado</li> <li>- Circulação de maquinaria pesada e veículos afectos à obra</li> <li>- Possível contaminação do solo por derivados de hidrocarbonetos</li> <li>- Ocupação permanente de solos RAN</li> </ul>
<i>Impactes no ambiente gerados com a criação de novos fluxos, nomeadamente entre o empreendimento turístico e a praia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento da mortalidade de fauna na via de acesso, dado o aumento de volume de tráfego</li> <li>- Aumento dos níveis de ruído rodoviário ao longo do percurso (especialmente diurnos, já que no período nocturno será reduzido o movimento)</li> </ul>
<i>Protecção de corredores ecológicos</i>	---
<i>Valorização das linhas de água</i>	---

## FCD "Equilíbrios Ecológicos"

### OPORTUNIDADES

Objectivo	Oportunidades
<i>Preservação e valorização do património natural</i>	+ É um meio de divulgação da paisagem e dos seus constituintes Condições naturais para a exploração das energias alternativas + Crescentes exigências internacionais em matéria de certificação ambiental + Emergência de actividades económicas ambientalmente sustentáveis + Potencial paisagístico
<i>Protecção do solo fértil</i>	---
<i>Impactes no ambiente gerados com a criação de novos fluxos, nomeadamente entre o empreendimento turístico e a praia</i>	+ Possibilidade de associar a imagem do campismo com o usufruto da natureza, com cenário claramente não urbano, não descorando o trunfo turístico que é a praia.
<i>Protecção de corredores ecológicos</i>	Melhorar os serviços dos ecossistemas integrados em corredores ecológicos, principalmente propondo ideias ambientalmente interessantes na área REN e valorizando a Ribeira.
<i>Valorização das linhas de água</i>	+ Manutenção e melhoria da qualidade da água associada às boas práticas de gestão dos espaços a regar

### AMEAÇAS

Objectivo	Ameaças
<i>Preservação e valorização do património natural</i>	Não cumprimento do estipulado nas medidas de minimização, nomeadamente nos descritores Fauna e Flora.
<i>Protecção do solo fértil</i>	---
<i>Impactes no ambiente gerados com a criação de novos fluxos, nomeadamente entre o empreendimento turístico e a praia</i>	Cenário tendencialmente mais humanizado dada o pólo de desenvolvimento que o Parque será, nomeadamente, com a instalação de pequenas indústrias e serviços nas imediações. A proximidade a Quarteira minimiza claramente este cenário, mas o fluxo rodoviário aumentará significativamente.
<i>Protecção de corredores ecológicos</i>	Não cumprimento do estipulado nas medidas de minimização, nomeadamente nos descritores Fauna e Flora.
<i>Valorização das linhas de água</i>	---



## VI – PROGRAMA DE MONITORIZAÇÃO

A observação periódica do meio após a implantação do projecto permitirá a obtenção de dados não disponíveis ou inexistentes na fase prévia de projecto, bem como validar ou alterar os pressupostos de avaliação anteriormente assumidos. Entende-se assim que a avaliação ambiental e a minimização de impactes são processos dinâmicos no tempo, devendo ser novamente equacionados sempre que novos elementos ou resultados não expectáveis assim o determinem, sendo a monitorização o parâmetro chave neste processo. O Plano de Monitorização é, desta forma, o documento que consubstancia os procedimentos necessários à prossecução desses objectivos.

Por outro lado, considera-se que o Plano de Monitorização dos vários elementos do projecto deverá ter um enquadramento mais vasto em termos da estratégia ambiental do projecto, tendo como principais objectivos:

- Assegurar o cumprimento da legislação e outros requisitos legais aplicáveis neste domínio, em vigor ou outros que venham a ter força de lei;
- Desenvolver os esforços necessários para uma melhoria contínua do desempenho ambiental do projecto, tendo em consideração as inovações e melhorias tecnológicas que venham a ser efectivadas no decorrer na sua vida útil;
- Desenvolver as melhores práticas que permitem a utilização racional dos recursos.

A prossecução destes objectivos gerais passa, necessariamente, pelo desenvolvimento de uma competência na área do ambiente a desenvolver pelo Promotor, que deverá ter como funções assegurar o acompanhamento e fiscalização das fases de pré-construção, construção e de exploração, no que à vertente ambiental se refere, promovendo a implementação do Plano de Monitorização, respectiva avaliação e proposta das medidas que se revelem necessárias à correcção de eventuais desvios ao quadro pré-definido e, por último, a interlocução com as instituições ambientais intervenientes.

Face ao exposto, este Plano de Monitorização foi desenvolvido numa base metodológica, objectivando:

- Validar os pressupostos e resultados da avaliação de impactes no contexto ambiental;
- Detectar atempadamente a existência de impactes negativos que não tenham sido previstos;
- Avaliar a eficácia das medidas propostas para prevenir ou reduzir os impactes;
- Identificar a necessidade de implementar medidas de minimização adicionais e obter os elementos necessários a uma correcta avaliação do problema e das consequentes soluções correctivas.

### A) COMPONENTE BIOLÓGICA

Face à análise da situação de referência e, posteriormente, dos potenciais e impactes, no âmbito do presente descritor, é possível e desejável o desenvolvimento de um Plano de Monitorização que ateste quer o cumprimento das medidas de minimização propostas e o seu sucesso e adequabilidade, quer o acompanhamento e análise crítica da magnitude

(quantitativa e qualitativa) dos impactes realmente ocorridos. Assim, de forma sintética, expõe-se as principais acções a desenvolver, os métodos de diagnóstico e os parâmetros a analisar.

### **FLORA, VEGETAÇÃO E HABITATS**

#### *ESPÉCIES / PARÂMETROS A MONITORIZAR*

- \* Elenco florístico por habitat reconhecido,
- \* Taxa de intrusão de flora alóctone nos biótopos,
- \* Qualidade fitocenótica das áreas apontadas como tendo maior relevância,
- \* Avaliação das medidas de gestão e conservação dos biótopos, nomeadamente, na ribeira de Carcavai.

#### *METODOLOGIA*

- \* Elaboração de inventários florísticos rigorosos,
- \* Comparação dos resultados obtidos com bibliografia de referência,
- \* Elaboração de cartografia de habitats com referência ao estado de conservação de cada polígono, comparando-o com os dados na situação ambiental de referência.

#### *DURAÇÃO*

O plano de monitorização deve desenvolver-se por toda a fase de construção e por um período mínimo de cinco anos após a implementação de projecto.

#### *FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM*

Sugere-se uma avaliação semestral, por forma a acompanhar os diferentes períodos evolutivos da flora e do coberto vegetal.

### **FAUNA**

#### *ESPÉCIES / PARÂMETROS A MONITORIZAR*

Avaliação do elenco faunístico na Ribeira (anfíbios, répteis, avifauna e mamíferos).

#### *METODOLOGIA*

- \* Devem realizar-se estações de amostragem dentro das áreas alvo de medidas de recuperação,
- \* A mortalidade por atropelamento dentro do empreendimento pode ser verificada ao longo dos caminhos de acesso.

#### *DURAÇÃO*

O plano de monitorização deve desenvolver-se por toda a fase de construção e por um período mínimo de cinco anos após a implementação de projecto.

#### *FREQUÊNCIA DE AMOSTRAGEM*

\* Anfíbios – As épocas mais propícias à sua observação correspondem ao início da Primavera (Março / Abril e Maio) e ao início do Outono (Outubro / Novembro), devendo ser sempre amostradas estas duas épocas;



- \* Répteis – As espécies deste grupo devem ser amostradas na Primavera (Março/Abril e Maio/Junho) e no final do Verão (Setembro) – 2 períodos de amostragem distintos na Primavera são vantajosos para acompanhar espécies com picos de actividade diferentes;
- \* Aves – Deve existir monitorização ao longo da Primavera (Março / Abril e Maio/ Junho), para observar residentes e nidificantes, no final do Verão (Setembro, Outubro) para observar migradores e de Inverno (Dezembro a Fevereiro) para observar invernantes;
- \* Mamíferos – Recomendam-se amostragens durante a Primavera (Março/Abril e Maio/Junho) e no início do Outono (Setembro / Outubro).

#### *TÉCNICAS DE AMOSTRAGEM*

Para todos os grupos aconselha-se a adopção de técnicas eficazes para atingir os objectivos pretendidas, que sejam testadas nas suas primeiras aplicações de forma a serem ajustadas se necessário, dado que os métodos devem permanecer semelhantes ao longo da monitorização para que os dados sejam comparáveis. As técnicas de amostragem devem ser diferenciadas de acordo com o grupo alvo e devem ser repetidas durante cada período de amostragem de forma a consolidar os dados recolhidos. É importante que as técnicas escolhidas permitam a repetição das amostragens e comparação de dados obtidos com áreas de controlo a definir previamente à aplicação do plano. O plano de monitorização deve ser apoiado por GPS e a informação analisada integrada em Sistemas de Informação Geográfica, de modo a produzir resultados cartográficos de fácil compreensão.

#### **B) SOLO**

Face à análise da situação de referência e, posteriormente, dos potenciais e impactes, no âmbito do presente descritor, é possível e desejável o desenvolvimento de um plano de monitorização que ateste quer o cumprimento das medidas de minimização propostas e o seu sucesso e adequabilidade, quer o acompanhamento e análise crítica da magnitude (quantitativa e qualitativa) dos impactes realmente ocorridos. Assim, de forma sintética, expõe-se as principais acções a desenvolver, os métodos de diagnóstico e os parâmetros a analisar.

##### *1: Análise geral dos bioindicadores vegetais do PIERCQ.*

Por forma a atestar mudanças significativas na constituição do solo, considera-se importante a análise de bioindicadores vegetais na área do PIERPCQ. Tal análise consubstancia-se na visita aos locais de obra e áreas adjacentes, desenvolvendo uma comparação técnica entre os parâmetros observados nessa saída com os anotados nos estudos de referência. Em termos de periodicidade de análise, recomendam-se visitas trimestrais na fase de construção e anuais na fase de exploração.

##### *2: Análise geral dos fenómenos / episódios erosivos na área do PIERPCQ.*

Por forma a analisar de forma sucessiva as taxas de erosão do solo, especialmente nos locais mais propensos a estes fenómenos, considera-se importante a análise local. Tal análise consubstancia-se na visita aos locais de obra e áreas adjacentes. Em termos de periodicidade de análise, recomendam-se visitas trimestrais na fase de construção e anuais na fase de

exploração.

### **C) RESÍDUOS**

Como se pode verificar nos capítulos anteriores, a implementação deste PIERPCQ acarreta impactes negativos no que diz respeito à produção de resíduos. Deste modo, neste capítulo propõem-se o plano de monitorização a executar durante a fase de construção e exploração de modo a controlar a prevenção e gestão dos resíduos produzidos.

O Plano de Monitorização deve considerar uma visita com periodicidade mensal mínima de acompanhamento da obra durante a fase de construção e uma visita com periodicidade trimestral mínima durante a fase de exploração. Nesta visita deverá ser verificada a conformidade em relação aos seguintes aspectos:

- \* Registo no Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER/SIRAPA) – obrigatório aos produtores de resíduos perigosos e resíduos de construção e demolição;
- \* Existência e cumprimento do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, elaborado de acordo com o n.º 2 do Artigo 10.º, do Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março;
- \* Disponibilização do Plano de Prevenção na obra;
- \* Formação e consciencialização dos trabalhadores na importância de uma correcta gestão e manuseamento de resíduos;
- \* Minimização da produção e perigosidade dos resíduos;
- \* Promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de resíduos de construção e demolição nas obras necessárias;
- \* Triagem e acondicionamento dos resíduos produzidos;
- \* Armazenamento adequado dos resíduos, bem como o estado de conservação e limpeza do Parque de Resíduos;
- \* Tempo de armazenamento dos resíduos perigosos e não perigosos;
- \* Verificação das fichas de registo de dados de resíduos de construção e demolição (Modelo disponível no Anexo II do Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março);
- \* Licenciamento dos operadores de gestão de resíduos envolvidos na recolha e destino final dos resíduos produzidos;
- \* Cumprimento dos prazos de envio dos Certificados de Recepção por parte dos operadores de gestão de resíduos de construção e demolição;
- \* Existência das Guias Modelo A – Impresso n.º 1428 da INCM, e seu preenchimento;
- \* Cumprimento de normas técnicas aplicáveis à gestão de cada resíduo.

### **D) AMBIENTE SONORO**

De modo a acompanhar a alteração expectável ao Ambiente Sonoro e a actuar de forma eficaz, neste capítulo propõem-se o plano de monitorização a executar durante as fases de construção e desactivação.



O Plano de Monitorização deve considerar uma visita com periodicidade mensal mínima de acompanhamento da obra, aquando da execução normal dos trabalhos. No entanto, esta periodicidade deverá ser alterada aquando da execução dos trabalhos mais críticos (relativamente ao ruído), devendo as fases mais críticas da obra ser acompanhadas diariamente.

O plano de monitorização deverá permitir, entre outros, identificar:

- \* Variação dos valores de ruído provocados pelo projecto em apreço;
- \* Cumprimento da legislação em vigor aplicável;
- \* Receptores sensíveis afectados;
- \* Áreas mais afectadas;
- \* Quais os equipamentos que mais contribuem para a alteração do ambiente sonoro;
- \* Acções não previstas no Estudo Prévio que deverão ser adoptadas de forma a controlar e proteger o ambiente sonoro.

#### **E) PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO**

De uma forma genérica, propõe-se, no que concerne ao Património Cultural e Arqueológico, o acompanhamento sistemático e presencial de todos os trabalhos que impliquem afectações a nível do subsolo (escavações, terraplanagens, aberturas de caminhos de acesso, abertura de valas para saneamento, construção de estaleiros, empréstimo e depósito de terras), por um arqueólogo residente. Esta medida tem por objectivo que, caso surjam evidências que justifiquem a adopção de medidas de específicas, as mesmas possam ser avaliadas e colocadas em prática de imediato.

## VII – CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente proposta de PIER, dado o uso actual do solo (onde pontificam os pomares abandonados de citrinos), alterará significativamente aquela paisagem, mesmo não interferindo indiscutivelmente nos solos REN. Porém, dadas as tipologias a integrar num projecto de parque de campismo, nomeadamente com extensas áreas de arrelvados (de sequeiro), bem como zonas de enquadramento, essa alteração é substancialmente reduzida.

Em termos ambientais, o Projecto em análise acarreta principalmente impactes negativos pouco significativos, não existindo nas duas fases de vida do projecto (construção e exploração) nenhum impacte negativo muito significativo (apenas negativos significativos - Recursos hídricos superficiais, Ambiente sonoro e Paisagem) e que foram alvo da proposta de medidas de mitigação. Ainda a este respeito, sublinha-se que os descritores que se revelam mais impactantes na fase de construção (sem aplicação das medidas de minimização) são: Geologia, Solo, Flora, Ambiente sonoro e Paisagem, ao contrário da Sócio-economia que é o Factor Ambiental que claramente se destaca, onde os impactes são positivos significativos, quer na fase de construção, quer na de exploração.

Em termos de obra, é de todo o interesse referir que a fase de construção é aquela onde são esperados mais impactes e de maior magnitude, em oposição à de exploração onde se prevê um contra ciclo, ou seja, quer o número de impactes, quer a sua magnitude são inferiores aos verificados na fase anterior. Contudo, a proposta de medidas de minimização tem um reflexo directo sobre os impactes expectáveis na fase de construção, contribuindo, claramente, para a sustentabilidade do Projecto.

Assim que o Parque iniciar a fase de exploração, cinco Factores Ambientais assumem-se como tendo impactes claramente positivos - Solo, Uso do solo, Paisagem, Socioeconomia e Flora, muito pela colmatação (total ou parcial) dos impactes da fase anterior.

Refere-se igualmente que pela magnitude da diferença de significância nos vários descritores dos impactes pré e pós a aplicação das medidas de minimização, estas assumem um papel decisivo e deverão ser encaradas como fonte/contributo de sustentabilidade ambiental, económica e técnica.

No que concerne à análise dos Factores Críticos, face aos elementos de projecto disponíveis, incluindo o Mapa de Ruído, destacam-se os variados pontos fortes quer na componente do Ordenamento do Território, como na Sócio-economia e Ecologia. A maioria dos pontos fracos relacionam-se, precisamente, com a alteração do uso do solo, das suas consequências e efeitos multisectoriais durante e pós construção.

Quanto à análise oportunidades vs. ameaças, destaca-se o saber-fazer que o Promotor detém, especialmente em projectos de idêntica natureza não só no Algarve, mas em todo o País.



Em smula, três notas finais merecem relevância. A primeira prende-se com a imperiosa necessidade de se cumprirem as medidas de minimização propostas, por forma a não inverter o equilíbrio aqui assumido pela equipe técnica, cujo resultado é ambientalmente positivo, e que sem a sua persecução, este se tornar, seguramente, negativo. Em segundo lugar cumpre sublinhar a importância na adopção de práticas ambientais sustentáveis, que passam pela correcta escolha de equipamentos e pela sua eficiente manutenção, mas também pela elaboração de um plano de gestão e conservação dos espaços naturais, onde surgem em posição cimeira a Ribeira e toda a rea REN, cujo propósito é o de assegurar o funcionamento de um importante corredor ecológico ao nível regional.

Por fim, interessa sublinhar que a observação periódica do meio após a implantação do projecto permitirá a obtenção de dados não disponíveis ou inexistentes na fase prévia de projecto, bem como validar ou alterar os pressupostos de avaliação anteriormente assumidos. Entende-se assim que a avaliação ambiental e a minimização de impactes são processos dinâmicos no tempo, devendo ser novamente equacionados sempre que novos elementos ou resultados não expectáveis assim o determinem, sendo a monitorização o parâmetro chave neste processo. O Plano de Monitorização é, desta forma, o documento que consubstancia os procedimentos necessários  prossecução desses objectivos e que se constituirá como mais um garante para a Sustentabilidade do PIERPCQ.



## 1. PATRIMÓNIO CULTURAL E ARQUEOLÓGICO

### 1.1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### METODOLOGIA DA PESQUISA BIBLIOGRÁFICA E DOCUMENTAL

Numa primeira fase foram consultados: bibliografia específica, documentação, bases de dados e inventários de Património Arqueológico e Arquitectónico.

A pesquisa bibliográfica e documental viu-se bastante condicionada pelas mudanças institucionais que se vêm operando a nível das entidades tutelares (a biblioteca do IGESPAR encontra-se encerrada para mudança de instalações), bem como processos de revisão dos Planos Director Municipal.

Assim, a consulta recaiu sobre os meios que se encontravam disponíveis on-line do Plano Director Municipal de Loulé, o qual se encontra em processo de revisão, e do PROT Algarve.

No que diz respeito a inventários informatizados, foram consultados: Endovellicvs – Inventário de sítios arqueológicos do Instituto Português de Arqueologia e a base de dados do Instituto Português de Património Arquitectónico, no que se refere a sítios classificados ou em vias de classificação.

Agradecemos a colaboração do IGESPAR, na pessoa do seu arqueólogo Pedro Barros (Extensão do Algarve), que nos auxiliou na aferição de possíveis dados para a zona em questão, não informatizados, bem como do Núcleo de Arqueologia da Câmara Municipal de Loulé, com os quais foi estabelecido contacto telefónico.

#### METODOLOGIA DE PROSPECÇÃO

No presente trabalho, foram realizados trabalhos de prospecção sistemática de superfície com vista à identificação, descrição, localização, classificação e inventariação relativos aos elementos de interesse arqueológico, histórico, etnográfico e patrimonial construídos na área afectada.

Os métodos de prospecção variaram consoante a topografia do terreno e a densidade de vegetação: em áreas de boa visibilidade, isto é, espaços com vegetação rasteira, prospectou-se de forma sistemática, progredindo a equipa de forma ziguezagueante e paralela; em áreas de visibilidade reduzida, foram percorridas consoante a possibilidade de progressão no terreno.

Os sítios de interesse patrimonial, arqueológico, arquitectónico e etnográfico detectados foram descritos (através do preenchimento de uma ficha de sítio), localizados dentro da área de afectação, e registados fotograficamente.

Foi ainda registado o grau de visibilidade no terreno.

## **METODOLOGIA DE REGISTO**

### **A) REGISTO FOTOGRÁFICO**

O registo fotográfico foi realizado num suporte digital, documentando somente aqueles sítios cuja recolha de imagem parecia mais ilustrativa, sobretudo por razões de implantação topográfica, enquadramento paisagístico e grau de visibilidade da paisagem. Todas as evidências detectadas com interesse foram registadas fotograficamente.

### **B) REGISTO DE ELEMENTOS PATRIMONIAIS**

Utilizou-se, durante os trabalhos de prospecção, uma ficha a ser preenchida uma por sítio, com critérios, previamente definidos:

#### **IDENTIFICAÇÃO:**

Nº de Inventário – número sequencial que identifica o sítio arqueológico ou de interesse etnográfico (a sequência numérica é aleatória e contínua).

Nome – Nome atribuído ao sítio arqueológico encontrado.

Topónimo – topónimo local onde o sítio se localiza.

#### **LOCALIZAÇÃO:**

Localização Administrativa- Concelho e distrito onde se localiza o sítio identificado.

Localização geográfica – todos os sítios foram localizados cartograficamente, com recurso a GPS.

Latitude

Longitude

N-Altitude em metros

Proprietário – sempre que possível conhecer o proprietário

#### **DESCRIÇÃO:**

Tipo de sítio (adaptado da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia) – Abrigo, acampamento, achado isolado, alcaria, alinhamento, anfiteatro, aqueduto, arte rupestre, arranjo de nascente, atalaia, azenha, balneário, barragem, basílica, calçada, canalização, capela, complexo rústico, castelo, cais, cemitério, cetária, chafurdo, cidade, circo, cista, cisterna, complexo industrial, concheiro, convento, criptopórtico, cromeleque, curral, depósito, edifício, eira, ermida, escultura, estrutura, fonte, forja, forno, fortificação, fórum, fossa, gruta, habitat aberto, hipocausto, hipogeu, hipódromo, igreja, indeterminado, inscrição, lagar, laje sepulcral, malaposta, mancha de ocupação, marco, menir, mesquita, mina, moinho de maré, moinho de vento, mosteiro, monumento megalítico funerário, mosaico, muralha, muro, nicho, nora, oficina, olaria, palácio, paço, pedreira, pelourinho, poço, ponte,

povoado, povoado fortificado, recinto, represa, salina, santuário, sarcófago, sepultura, silo, sinagoga, talude, tanque, teatro, templo, termas, tesouro, torre, tulhas, via, viaduto, moinho de água, monte, laje com covinhas, pias, villa, açude e dique, mina, espigueiro, quinta, alminha, cruzeiro.

Descrição – Descrição das características principais de cada sítio.

Cronologia (adaptada da tabela proposta pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia) – Paleolítico Inferior, Paleolítico Médio, Paleolítico Superior, Aurignacense, Gravetense, Proto-Solutrense, Magdalenense, Epipalolítico, Mesolítico, Neolítico, Neolítico Antigo, Neolítico Médio, Neolítico Final, Calcolítico, Calcolítico Final, Bronze Pleno, Bronze Final, Idade do Ferro, 1ª Idade do Ferro, 2ª Idade do Ferro, Romano, Romano Republicano, Romano Império, Romano Alto Império, Romano Baixo Império, Idade Média, Alta Idade Média, Baixa Idade Média, Islâmico, Moderno, Contemporâneo, Pré-História Antiga, Pré-História Recente, Proto-História e Indeterminado.

Contexto Geológico – Entendemos por contexto geológico o substrato geológico onde se localiza o sítio arqueológico encontrado.

Implantação Topográfica – Seleccionámos os seguintes critérios para contextualizar topograficamente os sítios encontrados.

Visibilidade (na paisagem) – Este critério corresponde ao nível de visibilidade do sítio arqueológico no território envolvente.

Controlo Visual (sobre a paisagem) – Nível do controlo visual que o sítio arqueológico detém sobre a paisagem.

Uso do solo – Utilização actual do solo em que se situa o sítio arqueológico (adaptado da tabela propostas pelo IPA – Instituto Português de Arqueologia).

Acessibilidade – Referência ao tipo de acesso ao sítio arqueológico

Materiais arqueológicos – Descrever sumariamente os materiais arqueológicos encontrados nos sítios arqueológicos localizados.

Dispersão de materiais (em área) – delimitação relativa da área em que se encontram materiais arqueológicos

Coberto Vegetal – Referência à vegetação (e outras) actualmente existentes no local onde se localiza o sítio arqueológico.

Tipo de dispersão (de materiais) – Caracterização qualitativa do tipo de dispersão dos materiais arqueológicos

Trabalhos arqueológicos – Sempre que conhecidos, registar os trabalhos arqueológicos pré-existent em relação ao presente trabalho.

<b>Contexto Geológico</b>	
1	Granitos
2	Xistos
3	Calcários
4	Aluviões
5	Coluviões
6	Areias
7	Terraço
8	Depósitos Argilosos
9	Rochas Vulcânicas
10	Dioritos
11	Arenitos
12	Terraço fluvial/cascalheira
13	Outro
<b>Implantação Topográfica</b>	
1	Arriba
2	Planície
3	Colina Suave
4	Cerro- topo
5	Cerro - vertente
6	Espigão de meandro fluvial
7	Esporão
8	Escarpa
9	Plataforma /rechã
10	Planalto
11	Praia
12	Várzea
13	Leito de rio ou ribeiro
<b>Visibilidade na Paisagem</b>	
1	Destaca-se na paisagem
2	Destaca-se medianamente na paisagem
3	Diluído na paisagem
4	Escondido
<b>Controlo visual sobre a paisagem</b>	
1	Controlo visual total
2	Controlo do espaço limítrofe
3	Controlo condicionado
4	Controlo de pontos de passagem
5	Visibilidade reduzida
6	Sem visibilidade

<b>Uso do solo</b>	
1	Agrícola
2	Agrícola regadio
3	Baldio
<b>Uso do solo (cont.)</b>	
4	Florestal
5	Industrial
6	Pastoreio
7	Turismo
8	Urbano
9	Pedreira
10	Areeiro
11	Pântano
12	Aterro
<b>Coberto Vegetal e Outros</b>	
1	Sem vegetação
2	Vegetação Rasteira
3	Arbustos ou matos densos
4	Floresta / mata densa
5	Floresta / mata pouco densa
6	Montado
7	Pedregais
<b>Acessibilidade</b>	
1	Via rápida
2	Estrada Nacional
3	Estrada Municipal
4	Estradão
5	Caminho de pé posto
6	Sem acesso
<b>Dispersão dos materiais (área)</b>	
1	Extensa
2	Média
3	Pequena
4	Pontual
<b>Tipo de dispersão</b>	
1	Continua
2	Dispersa
3	Concentrada
4	Progressiva
<b>Trabalhos arqueológicos</b>	
1	Conservação / Valorização
2	Escavação
3	Sondagem
4	Levantamento
5	Prospecção
6	Restauro
7	Salvamento

## CLASSIFICAÇÃO PATRIMONIAL

Para estabelecer um Valor Patrimonial para os diversos sítios encontrados fixámos dez descritores (cada um com valores ponderados).

<b>Inserção Paisagística</b>	
3	Com interesse
2	Com pouco interesse
1	Sem interesse
0	Indeterminado
<b>Grau de Conservação</b>	
3	Bom
2	Regular

1	Mau
0	Indeterminado
<b>Nível de Observação</b>	
3	Bom
2	Médio
1	Mau
0	Indeterminado
<b>Monumentalidade</b>	
3	Elevado
2	Médio
1	Reduzido
0	Indeterminado
<b>Raridade</b>	
3	Raro
2	Regular
1	Frequente
0	Indeterminado
<b>Potencial Científico</b>	
3	Elevado
2	Médio
1	Reduzido
0	Indeterminado
<b>Potencial Pedagógico</b>	
3	Elevado
2	Médio
1	Reduzido
0	Indeterminado
<b>Representatividade</b>	
3	Muito representativo
2	Medianamente representativo
1	Pouco representativo
0	Indeterminado
<b>Valor Histórico</b>	
3	Com muito interesse
2	Com interesse
1	Sem interesse
0	Indeterminado
<b>Valor Etnográfico</b>	
3	Com muito interesse
2	Com interesse
1	Sem interesse
0	Indeterminado
<b>Fiabilidade da Observação</b>	
3	Elevada
2	Média
1	Reduzida

## 1.2. IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

A pesquisa documental, bibliográfica e cartográfica realizada, numa primeira fase, não nos revelou sítios a tomar em atenção quer pelo seu valor arqueológico, patrimonial ou etnográfico para a área a ser afectada pelo projecto.

As prospekções revelaram algumas estruturas de carácter recente de apoio à actividade agrícola (pequenos armazéns de alfaias agrícolas, furos de rega, poços) de valor patrimonial nulo, e estruturas habitacionais recentes, de valor patrimonial reduzido. Apenas a salientar a presença de uma nora, mas também ela contemporânea, em bom estado de conservação, com potencial interesse etnográfico.

Sectorizou-se o terreno por forma a facilitar a referenciação das possíveis

evidências detectadas, bem como a descrição das características do mesmo. Seguiu-se como parâmetro de sectorização a uniformidade de características, por nos parecer ser a que fazia mais sentido, neste caso concreto.

A nível de relevo, predominam as elevações suaves e planície, sendo que a sua fisionomia se deve, não raras vezes, a pequenos sulcos criados para a actividade agrícola.

A propriedade é delimitada a Este por uma ribeira.

O solo apresenta, na generalidade, uma visibilidade diminuída, dado o seu coberto vegetal arbustivo e arbóreo, estando o terreno bastante remexido pelo uso continuado e as sucessivas lavouras.

#### Sector 1

Aquele que foi definido artificialmente como Sector 1 assume-se como uma estreita faixa a norte da propriedade. A nível de visibilidade do solo, este sector apresenta bastantes limitações de análise pela vegetação. É uma zona de árvores de fruto, estando as terras bastante revolvidas pelos trabalhos agrícolas, e com acumulação de restos de folhas e afins das árvores. É neste sector que se localiza o local inventariado que designámos por Pereiras 1.



FIGURA II.105: Vista geral do Sector 1.

#### Sector 2

O sector 2 desenvolve-se desde a estrada até à ribeira, que estabelece o limite da propriedade a Este, sendo uma área sem actividade agrícola actual, pelo que apresenta uma vegetação muito densa, o que condiciona bastante a visibilidade do solo.

São observáveis vários montes de terra, que parecem resultar da acumulação de vários detritos de limpeza do terrenos, bem como raízes densas de árvores que terão sido, no passado, cortadas e arrancadas.



FIGURA II.106: Pereiras 1 – vista geral.

Pela proximidade à ribeira, é uma zona em que as terras apresentam vários seixos de rio à superfície, dispersos, mas sem evidências de talhe.



FIGURA II.107: Pereiras 1 – Vista geral.

### Sector 3

Também localizado no extremo norte da propriedade, este sector apresenta, na generalidade, uma boa visibilidade de solo. É uma zona de plantio de árvores de fruto, mas a dispersão das mesmas cria amplos espaços vagos de trânsito. As terras encontram-se bastante revolvidas, resultado da actividade agrícola. À medida que nos aproximamos da ribeira, que corre no limite da propriedade, à semelhança do que ocorreu no Sector 2, surgem seixos à superfície das terras revolvidas. Nas margens da ribeira a vegetação é densa, sendo a visibilidade do solo nula.



FIGURA II.108: Pereiras 1 – Visibilidade do solo.



FIGURA II.109: Vista geral Sector 3.



FIGURA II.110: Ribeira – pormenor vegetação.

#### Sector 4

Este sector caracteriza-se por uma utilização agrícola (laranjal), ainda em exploração. Desta forma, detectamos materiais relacionados com este tipo de utilização do solo, como tubos de rega, vestígios de plástico, etc. A visibilidade do solo apresenta alguns condicionamentos (acumulação de folhas e vegetação rasteira), mas é razoável, sendo em algumas zonas boa (caminhos de passagem). As estruturas detectadas – Pereiras 2 – prendem-se directamente com a actividade agrícola contemporânea, não possuindo valor patrimonial nem arqueológico.



FIGURA II.111: Sector 4



FIGURA II.112: Caminho de acesso.

#### Sector 5

Também este sector apresenta uma vertente agrícola, preenchido pelo plantio de árvores de fruto, mas encontra-se, à data, votado ao abandono, o que faz com que possua uma densa vegetação entre as laranjeiras, a qual não permite uma correcta avaliação do solo e dificulta grandemente a progressão no terreno. Aqui foram detectados alguns complexos rústicos, contemporâneos, relacionados com a actividade agrária, já abandonados – Pereiras 3, Pereiras 4 e Pereiras 6 -, e estruturas de apoio – Pereiras 5 e Pereiras 7 -, sem valor patrimonial.



FIGURA II.113: Pereiras 2 – vista geral.



FIGURA II.114: Sector 5 – vista geral.



FIGURA II.115: Pereiras 3, Pereiras 4 e Pereiras 6.

### ANÁLISE DOS DADOS

No decurso dos trabalhos de prospecção, foram detectadas algumas estruturas de carácter recente de valor patrimonial diminuto e sem valor etnográfico ou histórico: são estruturas de apoio à actividade agrícola (Pereiras 1 – Sector 1; Pereiras 2 – Sector 3; Pereiras 5 e Pereiras 7 – Sector 5) e complexos rústicos, abrangendo área de habitação e estruturas de apoio à actividade agro-pecuária (Pereiras 3, Pereiras 4 e Pereiras 6 – Sector 5).

Salienta-se o facto de em vários locais a visibilidade do solo não permitir uma boa avaliação do mesmo.

As zonas de ribeiras e rios, na região, têm revelado ocupações desde épocas Pré-Históricas. A não apresentação de vestígios de superfície não permite afirmar a

inexistência de vestígios preservados a nível do subsolo, que apenas se evidenciem aquando dos trabalhos de intervenção.

Assim, recomendamos o acompanhamento sistemático e presencial, por um arqueólogo residente, de todos os trabalhos que impliquem intervenções a nível do subsolo (desmatação, escavações, terraplanagens, aberturas de caminhos de acesso, construção de estaleiros, empréstimo e depósito de solos).