

ESTUDO DE INCIDÊNCIAS AMBIENTAIS

*ATLANTIC GROWERS produção de novo produto -
tomate tombons e expansão da capacidade de
produção de pimentos viatapep*

Setembro de 2012
Branco de Cal, Lda.
Coordenação: Paula Canha

Índice

1.	Introdução	7
2.	Metodologia Geral	8
3.	Projeto	9
3.1	Localização do projeto	9
3.2	Descrição do projeto	10
3.2.1	Introdução	10
3.2.2	Caracterização técnica	13
3.2.3	Fase de construção	15
3.2.4	Fase de funcionamento	16
3.3	Planta das instalações e síntese de áreas intervencionadas	18
3.4	Alternativas	20
4.	Descrição Atual do Ambiente	21
4.1	Ordenamento do Território	21
4.1.1	Planos de Ordenamento do Território	21
4.1.2	Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública	27
4.1.3	Uso do solo	27
4.2	Rede Viária e Acessibilidades	27
4.3	Geologia	29
4.3.1	Enquadramento geológico	29
4.3.2	Pedologia	29
4.3.3	Hidrogeologia	30
4.3.4	Sismicidade	30
4.4	Recursos Hídricos	32
4.4.1	Enquadramento no sistema hidrológico	32
4.5	Espécies e habitats	35
4.5.1	Metodologia	35
4.5.2	Caracterização Bioclimática e Biogeográfica	36
4.5.3	Flora e habitats	50
4.5.4	Fauna	70
4.6	Componente Social	84
4.6.1	Metodologia	84
4.6.2	Resultados	84
4.7	Paisagem	91
4.7.1	Metodologia	91
4.7.2	Caracterização da paisagem na área em estudo	92
5.	Identificação e Avaliação de Incidências	97

5.1	Recursos Hídricos	99
	Metodologia	99
	Avaliação de incidências sobre os recursos hídricos.....	99
5.2	Espécies e habitats.....	100
	Metodologia	100
	Avaliação de incidências sobre as espécies e habitats.....	101
5.3	Componente social	101
	Metodologia	101
	Avaliação de incidências sobre a componente social	102
5.4	Paisagem.....	102
	Metodologia	102
	Avaliação de incidências sobre a paisagem.....	103
5.5	Outras incidências.....	103
5.6	Matriz de Avaliação de Incidências Ambientais	106
6.	Ações mitigadoras e minimizadoras	107
7.	Conclusão.....	112
8.	Bibliografia	117
9.	Anexos	121

Índice de figuras

Figura 1 - Localização da área de estudo.	9
Figura 2 Planta de localização das infraestruturas a construir	19
Figura 3 Rede viária na envolvente próxima da área de estudo.	28
Figura 4 Carta de risco sísmico	31
Figura 5 Linhas de escorrência de água (LEA) na propriedade estudada.	32
Figura 6 Erosão numa linha de água situada poucas centenas de metros a NW da propriedade estudada.	33
Figura 7 Prado/pastagem dentro da propriedade estudada, fora da área de intervenção	51
Figura 8 Ramos de eucalipto.....	53
Figura 9 <i>Juncus acutiflorus</i> subsp. <i>rugosus</i> ; juncal.....	53
Figura 10 Imperme à superfície do solo, nos campos agrícolas abandonados	55
Figura 11 Denominação abreviada das duas parcelas a intervencionar (AEP e ASE) e da parcela que não sofre intervenções no âmbito do projeto (ANI).....	56
Figura 12 Estufas de plástico que ocupavam a parcela AEP quando ainda não pertenciam à empresa Atlantic Growers	57
Figura 13 Resíduos de estufas de plástico em fase de remoção na área de estudo.....	58
Figura 14 Área antes ocupada por estufas de plástico, na parcela AEP da mancha "campos agrícolas abandonados e estufas desativadas", à data da realização do presente estudo.	58
Figura 15 Parcela ASE, fotografada a quando dos trabalhos de campo relativos ao ElncA.	59
Figura 16 Eucaliptal recentemente cortado.....	60
Figura 17 <i>Centaurea vicentina</i> na área de estudo	61
Figura 18 <i>Cynara algarbiensis</i>	63
Figura 19 <i>Acacia longifolia</i> na margem da charca e <i>Acacia mearnsii</i> na sebe de eucalipto.	64
Figura 20 Charcas existentes na faixa oeste da propriedade.	65
Figura 21 Silvado	66
Figura 22 Linhas de água com encostas revestidas de bosque, na envolvente da propriedade. ...	66
Figura 23 Matagal de <i>Quercus lusitanica</i> , em mosaico com bosques de sobreiro e pinheiro.	67
Figura 24 <i>Sisynchium rosulatum</i> , espécie para a qual este estudo constitui a primeira referência em Portugal.	68
Figura 25 Corredores ecológicos (a azul) constituídos pelas linhas de água e bosques situados nas suas encostas. A propriedade estudada encontra-se assinalada a vermelho.	69
Figura 26 <i>Elanus caeruleus</i>	73
Figura 27 <i>Buteo buteo</i>	73
Figura 28 <i>Falco tinnunculus</i>	73
Figura 29 <i>Galerida cristata</i>	73
Figura 30 <i>Saxicola torquata</i>	73
Figura 31 <i>Cisticola juncidis</i>	74
Figura 32 Ninho 1 de <i>Ciconia ciconia</i>	74
Figura 33 Ninho 2 de <i>Ciconia ciconia</i>	74
Figura 34 Pegada de <i>Vulpes vulpes</i>	77
Figura 35 Vestígios de <i>Sus scrofa</i>	77
Figura 36 Pegada de <i>Meles meles</i>	77
Figura 37 Pegada de <i>Oryctolagus cuniculus</i>	77
Figura 38 Pegada de <i>Erinaceus europaeus</i>	77
Figura 39 Excremento de <i>Vulpes vulpes</i>	77
Figura 40 Vestígios de <i>Talpa Caeca</i>	78
Figura 41 Excrementos de <i>Arvicola sapidus</i>	78

Figura 42 Excrementos e galeria de <i>Microtus cabreræ</i>	78
Figura 43 Toca de <i>Apodemus sylvaticus</i>	78
Figura 44 <i>Rana perezi</i>	80
Figura 45 <i>Tarentola mauritanica</i>	80
Figura 46 <i>Psammodromus algirus</i>	80
Figura 47 <i>Elaphe scalaris</i>	81
Figura 48 <i>Pyronia bathseba</i>	82
Figura 49 <i>Euchloe belemia</i>	82
Figura 50 <i>Coenonympha pamphilus</i>	82
Figura 51 <i>Colias croceus</i>	82
Figura 52 <i>Polyommatus icarus</i>	82
Figura 53 <i>Pieris brassicae</i>	82
Figura 54 <i>Pararge aegeria</i>	83
Figura 55 <i>Iphiclydes feisthamelii</i>	83
Figura 56 <i>Vanessa atalanta</i>	83
Figura 57 <i>Lasiommata megera</i>	83
Figura 58 Referente à variação de desemprego ao longo no ano no concelho de Odemira para os anos de 2004 a 2011, IEPF	87
Figura 59 Dois aspetos das linhas de água - Barranco do Marmelar e Ribeira de Vale de Gomes ..	93
Figura 60 Plantação de <i>Quercus suber</i>	94
Figura 61 Campo aberto com a povoação do Malavado ao fundo.....	94
Figura 62 Juncal com eucaliptal ao fundo.	95

LISTA DE ANEXOS

ANEXO I Curriculum Vitae da coordenadora do EInCA

ANEXO II Elenco florístico

ANEXO III Cartografia de manchas homogéneas de vegetação

ANEXO IV Cartografia - *buffer* de 1000 metros

ANEXO V Cartografia de valores naturais sensíveis

ANEXO VI Rastreio visual da área de intervenção

ANEXO VII Absorção Visual do projeto - imagens

ANEXO VIII Declaração referente às espécies usadas na luta biológica

ANEXO IX Declaração demonstrando o interesse da Prof. Carla Pinto Cruz, da Universidade de Évora no projeto de criação de uma charco temporário

ANEXO X Plantas síntese das duas fases de implementação do projeto

ANEXO XI Cartografia da área destinada à produção e da área destinada às medidas de compensação

ANEXO XII Sobreposição dos elementos de obra com a cartografia de valores naturais sensíveis

1. Introdução

O presente estudo configura uma Análise de Incidências Ambientais (doravante abreviada como EInCA) do projeto “*Atlantic Growers: produção de novo produto - tomate tombons e expansão da capacidade de produção de pimentos viatapep*” no Concelho de Odemira. O projeto consiste na construção de eco-estufas de vidro em condições técnicas e tecnológicas que garantem a produção ao longo de todo o ano e está estruturado em duas fases:

Fase I - Instalação de 6,3 hectares de estufas de vidro para produção de tomate *tombons* em 2013;

Fase II - Instalação de 6,3 hectares adicionais de estufas de vidro para expansão da produção de pimentos *viatapep*, em 2015.

A Análise de Incidências Ambientais que se propõe obedece ao disposto no Decreto-Lei n.º49/2005 de 24 de Fevereiro, que altera legislação anterior, nomeadamente o Decreto-Lei n.º140/99, de 24 de Abril. O estudo proposto enquadra-se ainda nas disposições da Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 e na informação dos seus anexos.

O objetivo geral deste EInCA é a análise das possíveis incidências ambientais do projeto sobre os valores naturais do Sítio de Importância Comunitária Costa Sudoeste (PTCON0012), nomeadamente os que foram identificadas para a área de implementação:

- a) Um complexo de habitats que inclui o 3120 - águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com *Isoetes spp.*, o 3170 - charcos temporários mediterrânicos (habitat prioritário), o 6420 - pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* e o 92A0 - Florestas galeria de *Salix alba* e *Populus alba*.
- b) Espécies relevantes da fauna - *Mauremys leprosa* (Cágado-mediterrânico), *Lutra lutra* (Lontra), *Lacerta schreiberi* (Lagarto-de-água), *Rhinolophus hipposideros* (Morcego-de-ferradura-pequeno), *Emys orbicularis* (Cágado-de-carapaça-estriada) e *Chondrostoma lusitanicum* (Boga-portuguesa).
- c) Nas proximidades ocorre uma população significativa de *Microtus cabreræ* (rato de Cabrera).

Pretende-se ainda caracterizar incidências, positivas e negativas, sobre outros descritores que, de acordo com os instrumentos de ordenamento do território em vigor, revelem importância e relevo na área de implementação e se relacionem significativamente com o projeto em análise.

A coordenação geral deste EInCA foi assegurada por Paula Canha, bióloga, mestre em Biologia da Conservação, residente no Concelho de Odemira onde, nos últimos 15 anos tem realizado diversos projetos e estudos no âmbito da Conservação da Natureza e Biodiversidade (CV em anexo - Anexo I).

2. Metodologia Geral

Para a consecução deste EInCA seguiu-se a metodologia geral:

- a) Recolha de informação detalhada acerca do projeto, do proponente e dos projetos já implementados pelo mesmo proponente na mesma região;
- b) Recolha de informação acerca das fases e calendarização da implementação do projeto, assim como de eventuais alternativas consideradas;
- c) Identificação geral, ainda no plano teórico, das incidências prováveis do projeto, com base na informação recolhida nos pontos anteriores;
- d) Estudo dos documentos de ordenamento do território com incidência sobre a área de implementação do projeto e sobre a região onde se insere, com especial minúcia no que diz respeito à Diretiva Habitats e à legislação que a transpõe para Portugal;
- e) Identificação das linhas estratégicas e dos valores sensíveis que os documentos referidos em d) atribuem à área de implementação do projeto e, com base nessa informação, delimitação da área de estudo e escolha dos descritores relevantes para o EInCA;
- f) Caracterização da área de estudo (área de implementação do projeto e um *buffer* de dimensão variável consoante o descritor em estudo) com base em pesquisa bibliográfica seguida de trabalho de campo e laboratório;
- g) Identificação (descrição ou quantificação, consoante os descritores) das incidências mais significativas (positivas e negativas) que se preveem para o ambiente natural e social, decorrentes da implementação do projeto;
- h) Estruturação da matriz de incidências ambientais;
- i) Proposta de medidas que evitam, reduzem ou compensam eventuais incidências negativas e/ou que potenciem as eventuais incidências positivas;
- j) Avaliação global do processo e conclusões.

3. Projeto

3.1 Localização do projeto

A área onde se pretende localizar o projeto pertence ao Distrito de Beja, Concelho de Odemira, Freguesia de S. Teotónio; situa-se entre as localidades denominadas Malavado e Fataca, em terrenos contíguos aos 6 ha que a Atlantic Growers já possui para a produção de pimentos. A área onde se pretende localizar o projeto inclui-se na NUTII Alentejo, mais concretamente na NUTIII do Alentejo Litoral. Localiza-se a cerca de 7 Km a oeste de Odemira, a sede de Concelho, e a 9 Km a nordeste da Zambujeira do Mar - Figura 1.

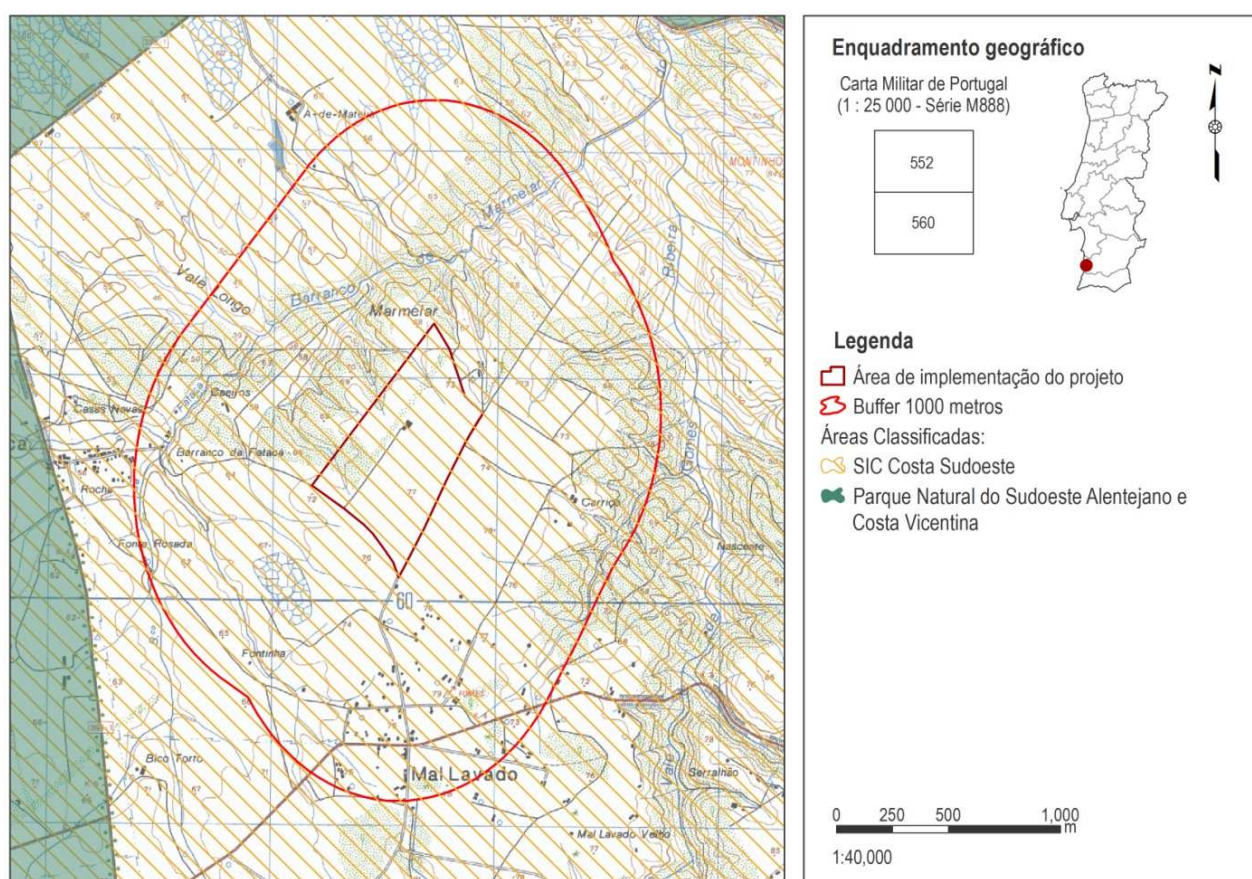


Figura 1 - Localização da área de estudo.

3.2 Descrição do projeto

3.2.1 Introdução

A Atlantic Growers é uma empresa detida a 100% pela Atlantic Growers Holland, empresa de origem holandesa que desenvolve a sua atividade no sector hortícola há mais de 30 anos. Contando com a colaboração de cerca de 170 pessoas e uma área de estufas de vidro de cerca de 19 hectares, o grupo atingiu, no ano de 2010, um volume de negócios de Euro12.000.000. Com efeito, a aposta na inovação, na qualidade dos produtos e na preocupação com os impactos sociais e ambientais resultantes da sua atividade, tem permitido ao grupo alcançar importantes vantagens competitivas e, desta forma, posicionar-se como um dos principais *players* no mercado europeu. Em termos sociais, destaca-se, a título exemplificativo, a cooperação com projetos escolares na Holanda, tendo em vista estimular os bons hábitos alimentares das crianças deste país e, desta forma, atenuar a problemática da obesidade (a qual afeta uma em cada três crianças a nível europeu), designadamente por via da substituição de doces e *fast food* por alimentos saudáveis, tais como os pimentos “*Vitapep*”, alimentos considerados ricos em vitamina C. Importa ainda referir que este grupo holandês é membro de uma das maiores organizações mundiais de produtores -a FresQ, a qual reúne uma área de 740 hectares para produção de uma enorme variedade de vegetais, designadamente tomates, pimentos, beringelas, pimentões e pepinos, resultando no alcance de um volume de negócios conjunto de 480.000.000 euros (em 2010). Entre outras vantagens competitivas, a FresQ permite alcançar um acesso privilegiado aos principais mercados estratégicos, especialmente aos do Norte da Europa e aos mercados emergentes do Leste Europeu, pelo que se encontra assegurada a possibilidade de escoamento de toda a produção gerada no grupo Atlantic Growers.

A Atlantic Growers começou por especializar-se na produção de pimentos tradicionais, sendo que, durante o ano de 2011, em face da estratégia de crescimento e desenvolvimento sustentado da sua atividade, suportado pela aposta numa forte diferenciação face aos seus concorrentes mais próximos e na constante geração de valor, passou a focar a sua produção na variedade de pimentos “*Vitapep*”. Deste modo, a Empresa explora atualmente em Odemira 6 ha de estufas de vidro, assegurando uma produção anual de cerca de 750 toneladas de pimentos “*Vitapep*”. Neste sentido, atendendo aos resultados favoráveis que a empresa tem vindo a obter, quer em termos de qualidade e rentabilidade da produção, quer em termos de reconhecimento do produto por parte das grandes cadeias retalhistas a nível internacional, o projeto em apreço surge numa ótica de expansão da sua atividade, em face da crescente procura verificada para este tipo de produto. Tendo como ponto de partida as solicitações do mercado ao nível da procura do produto “*Vitapep*”, a empresa pretende desenvolver um projeto que se traduza num comprometimento com a sustentabilidade dos produtos e dos processos. Tal projeto tem o intuito de promover a expansão e diversificação da produção e, ao nível do processo produtivo, incorporar consideráveis

avanços técnicos e tecnológicos, que não só permitirão um acréscimo de produtividade, como também uma maior eficiência energética e responsabilidade ambiental. Com efeito, atendendo ao *know-how* da empresa neste sector e, bem assim, do Grupo em que a empresa se insere, a Atlantic Growers entende encontrar-se em excelentes condições para levar a cabo a realização do presente projeto.

O projeto visa a criação de condições técnicas e tecnológicas suscetíveis de garantir a produção, em eco-estufas de vidro, de produtos hortícolas de elevado valor acrescentado (designadamente uma variedade específica de pimentos e de tomates) durante o ano inteiro, eliminando assim o efeito da sazonalidade que é habitual nos projetos de investimento no sector agrícola.

Este projeto, representativo de um investimento de aproximadamente 13.150.000 euros associado à instalação de eco-estufas de vidro e restantes infraestruturas e equipamentos associados, será implementado em Odemira (junto às atuais instalações da empresa promotora), originando a criação adicional de 120 postos de trabalho com carácter permanente. A Atlantic Growers propõe um plano de implementação do projeto dividido em duas fases:

- **Fase I: Produção de novo produto - Tomate "*tombons*",** correspondente à instalação de 6,3 hectares (ha) adicionais de estufas de vidro para produção de uma variedade de tomate ("*Baby Plum*"), sem qualquer expressão agrícola em território nacional. Para tal, no período de 2012-2013, será realizado um conjunto de investimentos que, incorporando tecnologia de ponta ao nível da atividade hortícola, permitirá alcançar uma produção de 1.700 toneladas/ano de tomates da variedade "*Baby Plum*";

- **Fase II: Expansão da produção de pimentos "*Vitapep*",** correspondente à instalação de 6,3 ha adicionais de estufas de vidro para produção desta variedade de pimento. Deste modo, a Empresa perspetiva iniciar, em 2015, uma nova fase de investimentos com vista à produção adicional de 950 toneladas/ano desta variedade (ver anexo X).

A região apresenta-se como uma das melhores zonas da Europa para a implementação de eco-estufas de vidro para a produção de hortícolas, dadas as características únicas que possui, designadamente:

- **Temperatura amena** - O sudoeste alentejano apresenta um microclima caracterizado pela inexistência de picos térmicos e, bem assim, pela incidência de luz solar durante todo o ano, sendo que os Verões se apresentam relativamente amenos, com temperaturas que raramente ultrapassam os 30°C. Tais características constituem um importante elemento de valorização e diferenciação do concelho de Odemira, possibilitando a produção contínua deste tipo de produtos durante todo o ano. De facto, tais condições proporcionam à Empresa uma clara vantagem competitiva face aos seus principais

concorrentes localizados em Espanha e Marrocos uma vez que, atendendo às elevadas temperaturas que os mesmos enfrentam no Verão, a produção nessa altura do ano implica gastos energéticos avultados, de forma a criar as condições favoráveis à produção, razão pela qual os principais produtores hortícolas desses países restringem a sua produção aos meses de Inverno. Por contraposição, as condições meteorológicas que caracterizam os países do norte da Europa, designadamente a falta de luminosidade, não permitem assegurar uma produção contínua, obrigando à sua restrição a determinados meses do ano, desta feita aos períodos de Verão.

- **Disponibilidade de solos/espço para cultivo** - O Perímetro de Rega do Mira, no qual se encontra incluída a área de implementação deste projeto, estende-se por 12.000 ha, dos quais menos de metade se encontram a ser verdadeiramente utilizados para cultivo de uma forma rentável, o que evidencia o subaproveitamento deste investimento. Deste modo, conclui-se que o PRM dispõe de uma área bastante ampla disponível e incorporando características privilegiadas para o cultivo agrícola. Acresce que se pretende implementar um processo de cultivo agrícola em regime de hidroponia, recorrendo a substrato independente do solo, o que permitirá utilizar terrenos menos férteis e, conseqüentemente, com pouca utilização dentro do PRM, transformando-os em zonas altamente produtivas.
- **Disponibilidade hídrica** - A região é igualmente caracterizada pela existência de água abundante e de boa qualidade para rega, originária da albufeira criada pela Barragem de Santa Clara, localizada no rio Mira. Desta forma, o PRM é constituído por um sistema de rega que garante o escoamento e a distribuição da água ao longo de toda a área, fator de extrema importância atendendo à forte dependência da atividade agrícola relativamente a este recurso natural.

3.2.2 Caracterização técnica

A exploração agrícola será desenvolvida em eco-estufas de vidro, método que incorpora uma forte componente tecnológica, tendo inclusivamente já provado ser esta uma das formas mais eficientes na produção horto florícola. De facto, toda a produção em eco-estufas assenta na promoção da eficiência económica e na criação de condições ambientais sólidas, que as torna num dos sistemas agrícolas mais avançados do mundo. Com efeito, a utilização deste tipo de estufas apresenta um conjunto de vantagens a diversos níveis, comparativamente às explorações tradicionais com recurso a estufas de plástico:

- Maior **eficiência**, uma vez que, dada a maior transmissibilidade luminosa e de isolamento, permite a obtenção de uma produção quatro vezes superior;
- Tempo de **vida útil** incomparavelmente superior, traduzindo-se em cerca de 25 anos face aos 2/3 anos de vida útil das estufas tradicionais;
- Maior sucesso na adoção de técnicas de **produção integrada e de controlo biológico**;
- Atendendo à sua maior durabilidade e resistência, permite a utilização de calor proveniente de **sistemas de co-geração**.

As principais variáveis de produção, tais como ventilação, temperatura, humidade, sombreamento e fornecimento de soluções nutrientes às raízes das plantas, são controladas de forma completamente automatizada, de modo a criar o melhor *trade-off* entre a taxa de crescimento das plantas e a energia consumida na regulação das referidas variáveis. Desta forma, o sistema de aquecimento constitui uma das componentes mais importantes de controlo das condições climáticas dentro das estufas de vidro, resultando numa maior produtividade da produção hortícola e na satisfação de critérios de eficiência energética, registando-se consideráveis poupanças ao nível energético.

Por outro lado, importa referir que o cultivo das plantas no interior das estufas será realizado em regime de hidroponia, ou seja, sem utilização do solo e com recurso a um meio de cultura inerte, neste caso específico, placas de lã de rocha. Serão utilizados sofisticados sistemas de rega, os quais permitirão monitorizar a quantidade de água e nutrientes necessários a cada planta, sendo que, atendendo a que se traduzem em sistemas de rega fechados, toda a água e fertilizantes não absorvidos pelas plantas serão aproveitados e reutilizados, possibilitando uma melhor gestão dos mesmos e reduzindo a zero a emissão para o ambiente de efluentes provenientes da exploração agrícola. Assim, uma das vantagens deste método de rega traduz-se num menor risco de contaminação da água, eliminando a necessidade de desinfecções ou do uso de pesticidas (já que a planta é nutrida de uma forma totalmente controlada), prevendo-se, em contraposição, a utilização de predadores naturais, largados semanalmente nas plantações, por forma a evitar o aparecimento de pragas/doenças. Desta forma, será possível

efetuar um controlo constante e rigoroso de todos os fatores essenciais ao crescimento e qualidade das plantas, promovendo-se, simultaneamente, uma importante gestão ambiental.

Sistema de Tri-geração - tendo em vista o alcance dos objetivos pretendidos pelo promotor em termos de produtividade e eficiência energética das eco-estufas de vidro, afigura-se fundamental a instalação de duas centrais de cogeração, as quais, funcionando a gás natural, permitirão assegurar (1.º) energia elétrica para obtenção de luz artificial, (2.º) energia calorífica para aquecimento das estufas e raízes das plantas durante a noite e, ainda, (3.º) produção de dióxido de carbono (CO_2), provenientes dos gases de escape do motor das cogerações, para a fertilização das plantas (Sistemas Tri-Geração de Energia). Com efeito, no processo de crescimento das plantas, a luminosidade, o CO_2 e o calor são fatores que possuem um papel fundamental. As plantas crescem convertendo CO_2 em carbono orgânico, através do processo de fotossíntese, processo através do qual transformam energia luminosa em energia química, processando CO_2 , água (H_2O) e minerais em compostos orgânicos e oxigénio gasoso (O_2). Adicionalmente, a luminosidade impacta diretamente sobre a produtividade agrícola, sendo que um incremento de 1% desta variável significa um incremento de cerca de 1% de produção, o que demonstra a sua clara importância no contexto em apreço. Deste modo, a grande inovação associada ao sistema a implementar consiste no aproveitamento das externalidades negativas das centrais de cogeração em benefício da própria exploração e do ambiente, nomeadamente do CO_2 produzido durante o processo de combustão. De facto, através de um processo de conversão catalítica será efetuada a purificação dos gases de exaustão do sistema de combustão, os quais serão arrefecidos através de um permutador a gás/água e encaminhados para o interior das estufas, promovendo a fertilização das culturas. Acresce que todo o calor libertado no processo de arrefecimento dos motores será recuperado, através do circuito de aquecimento da larga extensão de rede de *piping* utilizada para manter a mesma temperatura ao longo de todo o ano. Este sistema, já utilizado em outros países da Europa ao nível do sector agrícola, não tem expressão em Portugal, sendo a Atlantic Growers a única Empresa do sector agrícola nacional a adotá-lo. Neste contexto, importa sublinhar os importantes benefícios ambientais a alcançar com a implementação deste processo, uma vez que o CO_2 libertado pela cogeração será integralmente consumido na fertilização das plantas ao invés de ser libertado para a atmosfera. Deste modo, estima-se que deixem de ser libertados para a atmosfera, em média, 0,2Kg de CO_2 por cada KW de energia produzido. Relativamente à eficiência energética do referido processo, estima-se uma eficiência superior a 90%, ao passo que nos processos convencionais de transformação de energia fóssil em energia elétrica das centrais termo-elétricas os níveis de aproveitamento são da ordem dos 50%, indo, deste modo, ao encontro das medidas transversais de eficiência energética descritas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética 2008-2015 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008) e à medida adicional referente à melhoria da eficiência energética resultante da produção de eletricidade, através de cogeração, preconizada no Plano Nacional de Alterações Climáticas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006).

Para além de servir os propósitos do Promotor, este processo permitirá também a injeção de energia elétrica no Sistema Elétrico de Serviço Público ("SEP"). De facto, cada central de cogeração, representativa de um investimento na ordem de Euro1.000.000, terá uma potência instalada de 2,4 MW, permitindo a injeção no SEP de cerca de 11 GWH por ano. Torna-se assim de extrema importância a criação de condições técnicas tendo em vista assegurar a viabilidade de receção, por parte do SEP, de uma potência de 18 MW, potência essa que será produzida e introduzida na rede pública de forma faseada. Importa referir, contudo, que não há, atualmente, as condições técnicas necessárias para efetuar esta ligação, sendo necessário proceder à construção de infra-estruturas do SEP, designadamente a construção de uma Subestação de Alta Tensão, entre outros equipamentos e ligações, que consubstanciam um investimento total estimado de Euro2.400.000.

3.2.3 Fase de construção

O projeto será implementado em duas fases: durante a primeira fase, a decorrer no 1º semestre de 2013, serão construídos 6,3 hectares contíguos às estufas existentes. Na segunda fase, a decorrer durante o primeiro semestre de 2015, serão construídos os restantes 6,3 hectares de estufas, na continuação dos anteriores.

Numa primeira fase serão realizados os trabalhos de terraplanagem do terreno para construção dos edifícios, que incluem nivelamento e compactação do terreno. Previamente à montagem das estufas serão construídos os alicerces para os postes de sustentação das mesmas. Estas fases recorrem a maquinaria pesada e são realizadas por empresas da região.

A fase de instalação das eco-estufas de vidro recorre a pessoal especializado e consiste na montagem de material pré-fabricado que é transportado para o local. Simultaneamente ocorre a construção das restantes infra-estruturas de apoio à produção agrícola, as quais englobam, designadamente (1) uma área administrativa para escritórios, (2) uma área de apoio aos colaboradores com as estruturas de balneários, sanitários e refeitório, (3) uma área de armazenamento e embalagem dos produtos hortícolas e 4) demais infraestruturas de acesso às instalações. A construção destas infraestruturas de apoio segue as técnicas de construção habituais na região, pelo que o trabalho será executado por empresas locais.

Finalmente serão realizados outros trabalhos associados às eco-estufas de vidro, como a instalação dos sistemas de irrigação, sistemas elétricos e tecnológicos suscetíveis de assegurar o controlo rigoroso de todas as variáveis que influenciam a produção, sistema de aquecimento e sistema de recuperação de CO₂ e de armazenamento de calor. Para além dos sistemas de cogeração serão ainda instalados um conjunto de equipamentos associados às áreas de armazenamento/embalamento e de fertilização e, ainda, equipamentos administrativos. Todas estas rubricas serão executadas por pessoal técnico credenciado em cada uma das especialidades.

3.2.4 Fase de funcionamento

Durante a fase de funcionamento, serão produzidas duas famílias de produtos:

- **Produção, pioneira em Portugal, de tomate “*Tombons*”**, permitindo à Empresa diversificar a sua gama de produtos, passando a produzir a variedade de tomate “*Baby Plum*”. Tal produto, a ser comercializado sob a marca comercial “*Tombons*”, caracteriza-se por conter elevados níveis de licopeno, substância que previne o aparecimento de diversos tipos de cancro. Pelas suas características, este produto de elevado valor acrescentado terá como principais mercados de destino os mercados da exportação.
- **Produção de Pimentos “*Vitapep*”**: uma vez alcançados os objetivos ao nível da produção de tomate “*Tombons*” será desencadeada uma nova fase do projeto, a qual culminará na expansão da produção de pimentos “*Vitapep*”. Os referidos produtos foram introduzidos em território nacional pela empresa, no decurso do ano de 2011, assumindo um carácter inovador ao nível da produção agrícola nacional. Com efeito, a Atlantic Growers detém a exclusividade, a nível europeu, para a produção da variedade de pimentos “*Vitapep*”, sendo de realçar as características nutritivas únicas deste produto (designadamente a elevada concentração de vitamina C), que lhe conferem um elevado valor acrescentado nos mercados consumidores europeus e proporcionam uma significativa diferenciação face à variedade de pimentos tradicionais, considerados como uma *commodity*.

Os mercados de destino dos produtos são os seus principais clientes estratégicos atuais, designadamente os grandes retalhistas Tesco e Marks & Spencer, em Inglaterra, Lidl, Aldi e Edeka, na Alemanha, e Plus, na Holanda, mas pretende-se alargar a novos mercados. Complementarmente aos referidos mercados estratégicos, a empresa pretende igualmente responder às necessidades de novos mercados, os quais demonstram um crescente interesse nos produtos hortícolas de alto valor acrescentado, designadamente os mercados de Leste, com destaque para a Rússia, Polónia e Roménia. A este nível, a estratégia de internacionalização da Empresa passará, portanto, pela entrada nas principais cadeias retalhistas dos mercados de Leste, criando para isso novas rotas de distribuição entre a casa-mãe e estes mercados.

Pequenas e médias empresas a nível regional e nacional beneficiarão com a implementação do projeto; sectores que poderão ser favorecidos são, por exemplo, o da construção civil, as indústrias de bens e equipamentos agrícolas (para fornecimento de sementes, adubos, etc.), elétrica, alimentar, comércio, bens de consumo, restauração e transportes. Concretamente ao nível do sector dos transportes, o proponente apresenta, a título exemplificativo, o caso da Empresa *Running & Flying - Transportes Internacionais, LDA*, que, encontrando-se presentemente sediada em Salvaterra de Magos no distrito de Santarém, encontra-se a equacionar o alargamento da sua atual localização geográfica para a região de Odemira, dado o potencial de crescimento que a mesma apresenta na região.

Prevêem-se ainda outros tipos de interações durante a fase de funcionamento do projeto. Relativamente à atividade associativa a nível regional, a empresa faz parte da Associação de Horticultores do Sudoeste Alentejano (AHSA). A Atlantic Growers perspetiva a celebração de protocolos com a Escola Profissional de Odemira e com uma escola holandesa especializada na formação em Horticultura (*Lentiz Educational Institute*), assim como dar a oportunidade aos estudantes de ambas as escolas de efetuarem estágios profissionais na empresa, ao longo de 2/3 meses. Perspetiva-se ainda um protocolo com as Universidades de Évora e de Beja, nomeadamente para a realização de ações de formação respeitantes à área de agronomia.

Durante a fase de funcionamento, prevê-se, tendo em conta o que acontece na unidade de produção já em atividade, em termos de matérias-primas, resíduos e efluentes:

- **Matérias-primas** - Em termos de matérias-primas, o cumprimento dos elevados padrões de qualidade definidos para os produtos da Atlantic Growers implica uma seleção criteriosa dos fornecedores, ao longo de todas as fases do processo. Nesse âmbito, a empresa destaca os seguintes principais parceiros comerciais, ao nível da atividade agrícola:
 - a) Enza e Syngenta - sementes;
 - b) Hubel - substrato (lã de rocha);
 - c) Yara - adubos;
 - d) Koppert - predadores naturais a utilizar nas culturas (ver em anexo as espécies a utilizar).

No que concerne às infraestruturas necessárias à implementação do projeto, à exceção das eco-estufas de vidro e tecnologias associadas (que serão adquiridas a fornecedores holandeses dada a elevada experiência e *know-how* que apresentam nesta matéria), serão adquiridas a fornecedores nacionais, ainda a especificar. Neste contexto, importa referir que a Empresa estima incorrer num custo com matérias consumidas, no período de 2012-2019, de aproximadamente 0,8 a 1 euro por kg.

- **Outros recursos** - a água para agricultura é proveniente do PRMira e, dada a circulação em regime de circuito fechado, 99% da água proveniente do aproveitamento é incorporada nos produtos, pelo que não existem efluentes resultantes da atividade agrícola propriamente dita. Os gastos de água são de 5 litros por metro² por dia, em média. A água para a área social (lavabos, zona de refeições, etc.) provém da rede de abastecimento público. A fonte de energia é o gás natural e estima-se que se gastem 500000m³ por hectare por ano.
- **Emissões gasosas** - Dada a tecnologia já referida acima, não se esperam emissões de gases com efeito de estufa.
- **Efluentes líquidos** - Os efluentes da área social, nomeadamente lavabos, será encaminhada para a rede pública de efluentes domésticos. Para as águas pluviais

preconiza-se uma solução idêntica à existente atualmente - drenagem para uma charca de armazenamento e posterior utilização.

- **Resíduos** - Relativamente aos resíduos resultantes da produção agrícola em eco-estufas de vidro, estes constituem apenas lâ de rocha (substrato das culturas), recipientes dos fertilizantes e resíduos comuns/domésticos. Estes últimos, à semelhança do que acontece na atual exploração, são separados num ecoponto existente dentro da propriedade e posteriormente recolhidos e devidamente tratados pela Ambilital. Relativamente à lâ de rocha, apenas uma vez por ano se procede à sua substituição; depois de algum tempo a secar numa parcela da propriedade, a lâ de rocha com restos de plantas é encaminhada para a empresa LENAmbiente, de Beja.
- **Energia** - A energia para o processo provém do gás natural que, como foi referido, integra o sistema de cogeração; estima-se uma **eficiência energética** do processo superior a 90%, ao passo que nos processos convencionais de transformação de energia fóssil em energia elétrica das centrais termo-elétricas os níveis de aproveitamento são da ordem dos 50%, indo, deste modo, ao encontro das medidas transversais de eficiência energética descritas no Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética 2008-2015 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008) e à medida adicional referente à melhoria da eficiência energética resultante da produção de eletricidade, através de cogeração, preconizada no Plano Nacional de Alterações Climáticas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006). Para além de servir os propósitos do Promotor, este processo permitirá também a injeção de energia elétrica no Sistema Elétrico de Serviço Público (“SEP”). De facto, cada central de cogeração, representativa de um investimento na ordem de Euro1.000.000, terá uma potência instalada de 2,4 MW, permitindo a injeção no SEP de cerca de 11 GWH por ano.

3.3 Planta das instalações e síntese de áreas intervencionadas

As áreas a intervencionar com construções, em planta comparada com as existências atuais, estão representadas nas plantas do Anexo X e a situação final está representada na Figura 2.

No Quadro-síntese apresentam-se as áreas a ocupar pelas infraestruturas, descriminando as tipologias das intervenções, assim como as áreas destinadas à implementação das medidas de compensação e minimização. Este quadro refere ainda as existências atuais.



LEGENDA

- ① - SUBESTAÇÃO EDP
- ② - RESERVATÓRIO DE AGUAS PLUVIAIS (3078 m2)
- ③ - PARQUE DE ESTACIONAMENTO (35 lugares)
- ④ - DOCA DE CARREGAMENTO
- ⑤ - ESCRITÓRIOS E CANTINA (330.50 m2)
- ⑥ - PAVILHÃO 1 (1344 m2)
- ⑦ - ESTUFA ÁREA TÉCNICA (1524 m2)
- ⑧ - EDIFÍCIO EXISTENTE
- ⑨ - RESERVATÓRIO DE CALOR (4000 m3)
- ⑩ - TRANSFORMADOR
- ⑪ - SILO
- ⑫ - ESTUFA 1ª FASE (6.3 hectares)
- ⑬ - NOVA LOCALIZAÇÃO HABITAÇÃO (180 m2)
- ⑭ - NOVA LOCALIZAÇÃO GARAGEM (40 m2)
- ⑮ - PARQUE DE ESTACIONAMENTO 2ª FASE (27 lugares)
- ⑯ - CANTINA 2ª FASE (213.85 m2)
- ⑰ - ESTUFA 2ª FASE (6.3 hectares)

Figura 2 Planta de localização das infraestruturas a construir

Quadro síntese de áreas - existências atuais, áreas a demolir, áreas a construir, áreas exteriores a utilizar na produção e áreas exteriores afetadas às medidas de compensação e minimização.

Descrição	Área bruta (m ²)
ÁREA TOTAL DO TERRENO - ARTIGO 11	277.750,00
EXISTÊNCIAS ATUAIS	
Construções em alvenaria	
Habitação 1(a manter)	257,30
Habitação 2 (a demolir e realocar)	180,00
Armazém (a demolir)	576,00
ÁREAS DE INTERVENÇÃO, DE ACORDO COM O PROJETO	
Áreas a demolir	
Armazém	576,00
Áreas a realocar	
Habitação 2	180,00
Novas construções em alvenaria	
Escritório, sala reuniões, instalações sanitárias, arquivo, cantina, vestiários, instalações sanitárias colaboradores (Estufa 1)	330,50
Instalações sanitárias, vestiários, cantina, escritório (Estufa 2)	213,85
Área total de instalações de apoio em alvenaria	544,35
Construções em estrutura ligeira e amovível	
Armazém, zona de embalagem	1.344,00
Área total de armazém	1.344,00
Construção em estufa de vidro	
Área técnica	
Oficina de reparação e manutenção	330,00
Zona de fertilização e irrigação	756,00
Zona de produção de energia	438,00
Área total de área técnica	1.524,00
ÁREA TOTAL DE INSTALAÇÕES DE APOIO COBERTAS	3.849,65
Apoios exteriores	
Transformador elétrico	39,00
Reservatório calor (4.000m ³)	380,00
Silos (4x78,55m ²)	314,00
Área exterior de apoio ao projeto (estacionamento, circulação e jardim)	10.516,00
Área exterior de apoio ao projeto (depósito temporário de materiais)	5.000,00
Charca reservatório de reaproveitamento de águas pluviais	3.100,00
Subestação	4.500,00
ÁREA TOTAL DE APOIOS EXTERIORES	23.849,00
ÁREA DE ESTUFAS PARA PRODUÇÃO	126.000,00
TOTAL DE ÁREA PARA PRODUÇÃO E APOIO À PRODUÇÃO	153.698,65
ÁREA ALVO DE MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E COMPENSAÇÃO	124.051,35

3.4 Alternativas

O proponente não apresenta alternativas para a localização do projeto uma vez que a localização do mesmo junto às estufas já em funcionamento traz vantagens dificilmente suplantáveis por outras localizações. De facto, a proximidade das duas explorações agrícolas permite uma considerável economia de infraestruturas e recursos. Assim, na análise de incidências o termo de comparação será a alternativa nula - ausência do projeto.

4. Descrição Atual do Ambiente

4.1 Ordenamento do Território

4.1.1 Planos de Ordenamento do Território

A área onde se pretende implementar o projeto está sujeita a instrumentos de gestão territorial que planificam e ordenam de forma sustentável a utilização antrópica dos espaços e dos recursos naturais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro, a política de ordenamento do território e de urbanismo assenta num sistema de gestão territorial organizado em três níveis: nacional, regional e municipal.

Nos instrumentos de âmbito nacional e regional incluem-se, por exemplo, o Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), a Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), o Plano Sectorial da Rede Natura 2000, o Plano de Bacia Hidrográfica dos Rios Sado e Mira, os Planos Regionais de Ordenamento Florestal do Alentejo Litoral, o Plano de Ordenamento da Orla Costeira Sines/Burgau e o Plano de Ordenamento da Albufeira de Santa Clara.

Os planos regionais de ordenamento do território (PROT) integram as opções tomadas a nível nacional e tomam em linha de conta as estratégias municipais de desenvolvimento local, constituindo o quadro de referência para a elaboração dos planos municipais de ordenamento do território. A nível municipal, os planos municipais de ordenamento do território (PMOT) constituem instrumentos de natureza regulamentar, que estabelecem o regime do uso do solo e definem os modelos de evolução previsível da ocupação humana e da organização das redes e sistemas urbanos. Esta categoria inclui os planos diretores municipais (PDM), os planos de urbanização (PU) e os planos de pormenor (PP).

Analisa-se de seguida os instrumentos de ordenamento com incidência mais direta sobre a tipologia ou área de implantação do projeto e que integram e sintetizam a informação de outros planos, não se tornando assim necessária uma análise de todos os instrumentos de ordenamento já referidos. Os planos analisados neste estudo são os seguintes:

- **PNAC** - Plano Nacional para as Alterações Climáticas e **ENE 2020** - Estratégia Nacional para a Energia,
- **PROT do Alentejo** (Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de Agosto),
- **PSRN2000** (Plano Sectorial Rede Natura 2000, Directiva 92/43/CEE, Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro, Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 21 de Julho),
- **PSPRM** (Plano Setorial do Perímetro de Rega do Mira, Despacho Normativo n.º 15/2007),
- **PDM** (Plano Diretor Municipal, Aviso n.º 26665/2010, Diário da República, 2.ª série — N.º 244 — 20 de Dezembro de 2010).

Dentro os grandes planos de âmbito nacional, faz-se referência neste EInCA ao Plano Nacional para as Alterações Climáticas (**PNAC**) e à Estratégia Nacional para a Energia (**ENE 2020**). O PNAC foi desenvolvido com o objetivo de controlar e reduzir as emissões de Gases com Efeito de Estufa (“GEE”), de modo a respeitar os compromissos de Portugal no âmbito do Protocolo de Quioto e do Acordo de Partilha de Responsabilidade, no seio da UE. Desta forma, atendendo a que, no âmbito da implementação do projeto em apreço (de acordo com o projeto técnico apresentado pelo promotor), não será libertado CO₂ para a atmosfera (decorrente do seu totalmente reaproveitamento para a fertilização das plantas), pode afirmar-se que o projeto apresentará, de igual forma, um contributo importante para o cumprimento deste Plano Estratégico Nacional, concretamente no sentido de minimizar as emissões de gases com efeito de estufa. Quanto à Estratégia Nacional para a Energia, na sequência da revisão do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética, o Governo estabeleceu uma Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020 (ENE 2020) tendo em vista a aposta no desenvolvimento das energias renováveis e na promoção da eficiência energética, assegurando a segurança de abastecimentos e a sustentabilidade económica e ambiental do modelo energético, contribuindo para a redução de emissões de CO₂ e gerando benefícios para a sociedade. O projeto da Atlantic Growers, de acordo com os documentos técnicos apresentados pelo promotor, promoverá uma eficiência energética superior a 90%, originando uma significativa redução dos consumos de gás natural (cerca de 30%), ao mesmo tempo que evitará a libertação de CO₂ para a atmosfera. Estes efeitos estão, assim, em consonância com os objetivos definidos na ENE2020.

O **PROT do Alentejo**, enquanto plano de ordenamento do território de cariz regional, define uma estratégia regional de desenvolvimento territorial, tendo também em consideração as estratégias municipais de desenvolvimento local, transcritas nos Planos Diretores Municipais em vigor ou transmitidas durante o processo de elaboração do PROT. O PROT do Alentejo faz uma articulação entre os vários documentos de política de índole nacional, quer de estratégia quer de regulamentação, nos vários domínios. Esta articulação e esta integração das opções estabelecidas a nível nacional estão implícitas ao longo de todo o documento do PROT, desde a visão, passando pelas Opções Estratégicas de Base Territorial, pelos Sistemas Territoriais e, por fim, pelas Normas Orientadoras. Simultaneamente, o PROT integra os documentos de estratégia e regulamentação a nível regional e considera e procura articular, complementar e criar sinergias entre as estratégias municipais de desenvolvimento local. As orientações estabelecidas ao nível das estratégias e políticas nacionais, nomeadamente, no *Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território* (PNPOT), na *Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável* (ENDS), no *Plano Nacional para as Alterações Climáticas* (PNAC), e no *Programa Nacional de Ação para o Crescimento e o Emprego* (PNACE), bem como nos planos e estratégias sectoriais que estejam formalmente em vigor ou em elaboração, constituem um quadro de referência ao nível nacional para os PROT.

Uma das **opções estratégicas** deste PROT evidencia o *papel estratégico da agricultura e do desenvolvimento rural e a qualificação dos processos de transformação que lhes andam*

associados, designadamente os impulsionados pelo empreendimento de fins múltiplos de Alqueva e pelos restantes aproveitamentos hidroagrícolas. Nesse sentido preconiza-se uma estratégia para a gestão sustentável dos espaços rurais e dos recursos naturais assente em objetivos específicos, tais como: manter a atividade agrícola ou florestal em zonas com condicionantes ou desvantagens naturais; preservar os recursos naturais e a paisagem no âmbito da atividade agrícola e florestal; incentivar os sistemas florestais e agroflorestais compatíveis com o ambiente e promover a eco-eficiência. São destacadas no documento as potencialidades agrícolas resultantes de excecionais condições edafo-climáticas do Litoral Alentejano, nomeadamente para a produção hortofrutícola e de primores, que o poderão transformar num grande centro abastecedor dos mercados europeus.

Nas **normas orientadoras e de natureza operacional** do PROTA aponta-se para a *promoção do aumento da competitividade da produção agrícola e florestal através da criação e desenvolvimento de práticas de natureza empresarial, numa perspetiva de orientação da produção para o mercado, através de inovação e estabelecimento de estratégias numa ótica de fileira com vista à sua dinamização e sustentabilidade territorial, social e económica.*

No PROTA, a área de implementação do projeto encontra-se inserida:

- Numa **área nuclear de proteção e valorização ambiental (ERPVA)**;
- Na unidade de paisagem de **transição litoral-interior**;
- Num sistema de base económica regional e de subsistema das atividades agroflorestais classificada como **sistema agrícola de regadio**.

A gestão das **áreas nucleares** de conservação da natureza e da biodiversidade assenta na obrigação de conservar os valores naturais que levaram à sua classificação, cujas orientações estão expressas no Plano Sectorial da Rede Natura 2000. Estas áreas são elementos essenciais de qualquer estrutura de ecológica, à escala regional ou municipal, constituindo espaços privilegiados para promover a informação, a sensibilização e a formação em matéria de ambiente, de forma a mobilizar a participação pública na sua gestão. A preservação do património natural deve ainda permitir potenciar o reforço dos sinais de identidade das comunidades rurais das áreas classificadas. Pretende-se com a concretização das orientações do PROTA promover a *criação de soluções e a aplicação de medidas com vista à recuperação de áreas degradadas e ao restauro e reabilitação dos ecossistemas e dos padrões e processos ecológicos que sustentam a biodiversidade. Estas áreas, uma vez reabilitadas, podem constituir importantes corredores de ligação no âmbito de uma estrutura ecológica e possibilitar a reutilização dos seus recursos sociais e naturais.* Assumem particular relevo, por exemplo, a reabilitação ecológica da rede hidrográfica (ecossistemas e habitats aquáticos e ribeirinhos associados), em particular dos troços de maior importância ambiental, que inclui o valor natural, hidráulico e paisagístico, mitigando os efeitos de processos erosivos e de cheias. **Tendo em conta estes dados, no desenvolvimento deste estudo foi dada especial importância ao estudo dos valores naturais não só da área de estudo mas**

também da sua envolvente, assim como às potenciais incidências do projeto nesses mesmos valores.

De acordo com o PROTA, *a conectividade entre as áreas nucleares é estabelecida através de áreas de conectividade ecológica/corredores ecológicos, onde se pretende assegurar a continuidade dos processos ecológicos entre as áreas nucleares e com os territórios das regiões envolventes e garantir a proteção de valores naturais não representados nessas áreas. Estas são constituídas pela rede hidrográfica, pelas dunas e arribas costeiras, sapais e outras zonas húmidas, matos naturais ou semi-naturais e pelos habitats cuja estabilidade no tempo oferece maior garantia de viabilidade e que traduzem sistemas equilibrados e compatíveis de utilização do solo e de regulação dos ciclos da água e da matéria orgânica, que foram afirmando, ao longo dos séculos, práticas que moldaram o atual contexto de sustentabilidade.* De forma a verificar o cumprimento das orientações do PROTA relativamente à conectividade ecológica, no presente trabalho foi realizado o estudo da conectividade entre habitats naturais e semi-naturais num *buffer* de 3000 metros.

Nas áreas nucleares da ERPVA, o PROTA preconiza que podem ser mantidas ou desenvolvidas atividades agrícolas ou florestais que, não constituindo sistemas essenciais de suporte da biodiversidade, contribuem para a manutenção do mosaico de paisagens rurais, como sejam, por exemplo, as manchas de regadios consolidados ou previstos ou as culturas extensivas de cereais de sequeiro ou as culturas permanentes. Para as mesmas áreas preconiza-se ainda o incentivo, por parte das entidades competentes, ao desempenho de funções ecológicas como a conservação e a recuperação da biodiversidade e da paisagem, especialmente quando se trata de espécies e habitats prioritários, o sequestro de carbono, a conservação dos solos e do regime hidrológico, em função das práticas agrícolas ou silvícolas e a recarga dos aquíferos. Na definição de medidas de minimização/compensação deste ElncA, foram tidas em conta estas prioridades definidas no PROTA para as áreas nucleares da ERPVA.

Sobre planeamento e edificação em solo rural, consultou-se a Declaração de Retificação n.º 30-A/2010 de 1 de Outubro, que refere, no n.º 149: Classifica -se como solo rural o que se destina ao aproveitamento agrícola, pecuário e florestal ou de recursos geológicos, a espaços naturais de proteção ou de lazer ou a outros tipos de ocupação humana que não lhe confirmam o estatuto de solo urbano. Assim, a edificação em solo rural deve justificar -se como suporte das atividades, diretamente associadas aos usos e funções referidos, e regendo-se por princípios gerais de contenção da edificação isolada e do parcelamento da propriedade, pela racionalização das infraestruturas e pelo fomento à reabilitação de construções existentes. No n.º 150 estipula-se que no solo rural não são admitidas novas edificações que possam conduzir a padrões de ocupação dispersa, sendo a edificação em solo rural excecional e apenas admissível quando necessária para o suporte de atividades económicas associadas à valorização dos recursos naturais, culturais e paisagísticos e à multifuncionalidade dos espaços rurais. A edificação em solo rural rege-se pelos princípios de contenção da edificação isolada, de contenção do parcelamento da propriedade e da racionalização das

operações de infraestruturação. Refira-se ainda o n.º 155 que refere que a edificação isolada pode destinar-se a: a) Construções de apoio às atividades agrícolas, pecuárias e florestais: a necessidade destas construções e a localização devem ser comprovadas pelos serviços sectoriais competentes. Os PMOT aplicáveis devem definir as condições de edificação destas construções, nomeadamente uma área de implantação máxima ou índices de ocupação máximos do solo e critérios de integração ambiental e paisagística.

O **Plano Sectorial da Rede Natura 2000**, PSRN2000, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008, é um instrumento de gestão territorial e de concretização da política nacional de conservação da diversidade biológica. Este plano visa a salvaguarda e valorização dos Sítios e das Zonas de Proteção Especial do território continental, e a manutenção das espécies e habitats num estado de conservação favorável nestas áreas. O Plano Sectorial da Rede Natura 2000 identifica orientações de gestão para cada um dos sítios classificados, nomeadamente, para o Sítio Costa Sudoeste (PTCON 0012). Compete aos Instrumentos de Gestão Territorial de âmbito municipal, nomeadamente, aos PMOT e aos PDM desenvolver estas orientações, em particular no que se refere à compatibilização da conservação dos habitats naturais com as atividades urbanas, de turismo, recreio e lazer.

A cartografia do PSRN2000 assinala os seguintes valores naturais para a área de estudo:

- a) Um complexo de habitats que inclui o 3120 - águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com *Isoetes spp.*, o 3170 - charcos temporários mediterrânicos (habitat prioritário), o 6420 - pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* e o 92A0 - Florestas galeria de *Salix alba* e *Populus alba*.
- b) Espécies relevantes da fauna - *Mauremys leprosa* (Cágado-mediterrânico), *Lutra lutra* (Lontra), *Lacerta schreiberi* (Lagarto-de-água), *Rhinolophus hipposideros* (Morcego-de-ferradura-pequeno), *Emys orbicularis* (Cágado-de-carapaça-estriada) e *Chondrostoma lusitanicum* (Boga-portuguesa).
- c) Nas proximidades ocorre uma população significativa de *Microtus cabrerae* (rato de Cabrera).

No âmbito deste trabalho foram feitas prospeções exaustivas da flora, fauna e habitats, em trabalho de campo realizado na época do ano mais favorável, para a deteção destes valores, tanto na área de implantação do projeto como num *buffer* de dimensão variável consoante as características dos valores em causa.

O projeto encontra-se ainda consonante com os objetivos e disposições do **PSPerímetro-Rega-Mira** exceto no que diz respeito ao disposto no Artigo 6º, relativamente à edificação nas áreas agrícolas. De facto, prevê-se que, nas áreas agrícolas poderão ser autorizadas edificações necessárias à atividade agrícola mas não poderão exceder a cêrcea de 6,5 m, excetuando silos, depósitos de água, armazéns frigoríficos ou outras instalações

tecnicamente justificadas. Analisou-se a justificação técnica apresentada pelo promotor para uma cércea das estufas de vidro superior ao estipulado, nomeadamente no que concerne à manutenção das condições de temperatura e humidade, assim como ao controlo natural de fungos e outras pragas. Considera-se adequadamente fundamentado o regime de excecionalidade pretendido no que concerne à cércea máxima das edificações. **No entanto, dada a dimensão das estufas, no âmbito deste trabalho foi decidido fazer uma análise cuidadosa e abrangente do impacto paisagístico do projeto e de eventuais efeitos de barreira para a fauna.**

No PDM, a área de implantação do projeto situa-se na carta de ordenamento n.º 560 que classifica a área como “espaços agrícolas”, que, por definição, englobam todas as seguintes classes de solo: solos de capacidade de uso A e B e da sub-classe Ch; solos de toda a classe C nas freguesias onde não existem solos das classes A e B; áreas beneficiadas pelos aproveitamentos hidroagrícolas (como é o caso da área de estudo do presente EIncA) e outros solos já integrados nesta classe de espaço. Os Espaços Agrícolas destinam-se predominantemente à produção de bens alimentares através da exploração de sistemas arvenses, pratenses, hortícolas e frutícolas. Nestes solos são proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades, nomeadamente obras hidráulicas, vias de comunicação e acessos, construção de edifícios, aterros e escavações ou quaisquer outras formas de utilização não agrícola. Consideram -se integradas na Reserva Agrícola Nacional e como tal sujeitas ao regime do Decreto -Lei n.º 73/2009 de 31 de Março, na sua atual redação, todas as áreas designadas por Espaços Agrícolas.

Relativamente à edificabilidade, o PDM estabelece para os espaços agrícolas, entre outras disposições: (...) são permitidas as seguintes ações: *a) Obras com finalidades exclusivamente agrícola e pecuária, quando integradas e utilizadas em explorações que as justifiquem, desde que não excedam a cércea máxima de 6,5 m, excetuando silos, depósitos de água ou outras instalações tecnicamente justificadas e um índice de utilização bruto de 0,002. (...). As construções ou conjuntos autorizados nos Espaços Agrícolas terão de ser autónomos no que se refere a infra -estruturas de abastecimento de água e saneamento.*

O projeto em análise parece estar de acordo com o disposto no PDM, exceto no que à cércea diz respeito, mas o regime de excecionalidade foi já justificado pelas exigências da tecnologia utilizada, nomeadamente para a manutenção das condições de temperatura e humidade, assim como ao controlo natural de fungos e outras pragas. Quanto ao índice de construção, importa sublinhar que as estufas, apesar de constituírem infraestruturas duráveis e dificilmente movíveis, não devem ser consideradas edificações para a aplicação das normas do PDM; de facto, aquele instrumento pretende, como é desejável, que os solos agrícolas não sejam incapacitados da sua vocação agrícola, pelo que preconiza que *nestes solos são proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades*. Ora é evidente que a construção das estufas de vidro:

- a) Não retira a vocação agrícola ao solo,

- b) Uma vez que se trata de solos das classes C (capacidade de uso moderada, limitações acentuadas, riscos de erosão elevados, suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações) e D (capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais, poucas ou moderadas limitações para a pastagem, exploração de matas e exploração florestal) e que apenas fazem parte da RAN porque se incluem no PRM, a utilização agora proposta resolve eficazmente a aparente incongruência que resulta da inclusão de solos sem vocação agrícola em espaços agrícolas: de facto, ao funcionar em hidroponia, este tipo de agricultura dispensa o solo ultrapassando assim a limitação no que a esse recurso diz respeito;
- c) Salvo as áreas de apoio, toda a área será agricultada e com elevado rendimento por metro quadrado - assim, a perda de área agrícola para as instalações de apoio é largamente compensada pela elevada produtividade conseguida na área de estufas.

4.1.2 Condicionantes, Servidões Administrativas e Restrições de Utilidade Pública

Não existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública no que diz respeito aos Recursos Hídricos, Geológicos, Património Edificado, Equipamentos e Infraestruturas. As restrições existentes são todas do domínio agrícola e ecológico e decorrem do facto da área de implementação do projeto estar situada num Sítio da RN2000 (Sítio Costa Sudoeste) e no Perímetro de Rega do Mira (RAN). Estas condicionantes são analisadas noutros pontos deste relatório.

4.1.3 Uso do solo

Não é feito qualquer uso do solo atualmente na área de implantação do projeto; o espaço é ocupado por estufas desativadas (encontravam-se em fase de desmantelamento a quando do início deste estudo) e os campos abandonados foram colonizados por espécies ruderais, indiferentes edáficas, cosmopolitas e típicas de campos abandonados.

4.2 Rede Viária e Acessibilidades

A rede viária que serve as instalações da empresa assume grande importância, dado que os produtos hortícolas da Atlantic Growers são transportados, por via rodoviária, para a casa mãe, na Holanda, onde são posteriormente embalados e distribuídos para os clientes. De referir que este meio de transporte garante uma adequada estabilidade térmica (cerca de 10°C/12°C) durante todo o percurso efetuado, a qual é essencial para a manutenção das características dos produtos e, naturalmente, da sua qualidade final.

As novas instalações em projeto serão implementadas junto às infraestruturas já existentes da empresa, no Malavado, Odemira, sendo que o principal acesso à zona de implantação do projeto se efetua pelo caminho CV1-5/950, que conflui com o CM1159, que por sua vez converge com a Estrada Nacional 393, logo seguida da EN120 (Figura 3). Posteriormente, o Itinerário Complementar 4 apresenta ligação a Sines, e que, por sua vez, dista cerca de 50 Km

da autoestrada A2. A A2 possibilita um acesso rápido e seguro às principais infraestruturas rodoviárias da Europa. Atualmente encontra-se em construção uma nova autoestrada (a A26), que ligará as cidades de Sines a Beja, e que, desta forma, permitirá um acesso à A2 de forma mais célere.



Figura 3 Rede viária na envolvente próxima da área de estudo.

Analisando agora as acessibilidades aos diferentes locais do concelho, onde se localizam diferentes recursos humanos e materiais necessários para a empresa em estudo, apesar do tráfego nas estradas do concelho ser reduzido, a autarquia tem feito um esforço considerável para assegurar as acessibilidades em boas condições de segurança e bem-estar, de modo a diminuir as assimetrias regionais decorrentes da situação geográfica e ainda do facto de este ser o maior concelho do país em área, mas dos menores em termos de densidade populacional. Os serviços de saúde mais próximos ficam na Sede de Concelho, Odemira, a menos de 10 km do local de estudo. Aí existe um Serviço de Atendimento Permanente. O hospital mais próximo fica em Santiago do Cacém, a 59 km. Existe ainda um Centro Médico em S. Teotónio, a 9 km do local de estudo.

Quanto à caracterização do tráfego nas estradas de acesso à propriedade, embora não existam dados publicados, fontes da autarquia referem que há uma baixa quantidade de tráfego e uma elevada fluidez no seu escoamento. Pontualmente poderão existir constrangimentos, como é o caso da Estrada Municipal 502 ou a N120 a quando da realização do Festival Sudoeste (Agosto). Também a EN120 ou a EM502 podem registar maior volume de

tráfego durante os meses de Julho e Agosto (época balnear) mas geralmente sem constrangimentos.

4.3 Geologia

4.3.1 Enquadramento geológico

Para a caracterização geológica da área de estudo foram consultadas cartas e bibliografia sobre a região e os dados foram confirmados em trabalho de campo. Para a caracterização dos solos, fez-se consulta bibliográfica e cartográfica - ver lista de fontes. A área de estudo considerada para os parâmetros geologia e solos corresponde à área de implantação do projeto.

A área de estudo situa-se numa planura litoral relativamente estreita, variável entre os 5 e os 15 Km, que se estende entre Melides e Sagres, numa extensão de cerca de 125 km. Situada a altitudes não superiores a 150 metros, desce suavemente para o mar, enquanto para leste pode terminar abruptamente ou passar despercebidamente para uma superfície sem depósitos. Nesta faixa, a erosão marinha talhou nas rochas paleozoicas uma plataforma de abrasão, posteriormente coberta por uma película de areias que raramente alcança os 20 m de espessura e que os principais cursos de água escavaram, interrompendo-lhe a continuidade. Este depósito, bastante homogêneo, é constituído por areias, geralmente finas e frequentemente com pequenos seixos bem rolados, que se depositaram durante a transgressão marinha, anterior à grande regressão quaternária. A planície litoral foi afetada por movimentos tectónicos de que resultaram, nas áreas de Cercal, S. Teotónio, Aljezur e Sinceira, escarpas de falha, fossas tectónicas o horsts, com importância sobre a geomorfologia da zona.

A área de estudo inclui-se em formações do Plio-Pleistocénico (Cenozóico), nomeadamente depósitos constituídos por areias, arenitos, calhaus rolados, arenitos pouco consolidados, argilas e cascalheiras.

4.3.2 Pedologia

Os solos dominantes na área são podzóis, derivados de areias e arenitos pouco consolidados do Pleistocénico. Os podzóis são, de acordo com Capelo Gonçalves (2007), solos em que a maioria dos colóides de argila e húmus dos horizontes superficiais sofreram uma migração quase total, por lixiviação, para um nível em profundidade. No fino horizonte superficial, os poucos colóides orgânicos retidos estão saturados de hidrogeniões que substituíram as bases nos complexos orgânico-minerais de adsorção. Assim, resulta um solo muito ácido e pobre, mesmo à superfície. A formação do horizonte espódico depende sobretudo do ferro, que, ao passar do estado ferroso a férrico sob condições de redução e anoxia, precipita e forma complexos (quelatos) com a matéria orgânica. Nas situações de baixa, ou de proximidade do nível miocénico compacto, a presença frequente de água freática dá origem à formação de

surraipas muito duras e contínuas - *orstein*. O processo de podzolização está atualmente atenuado, verificando-se que o húmus superficial presente corresponde mais ao tipo *moder* (húmus de ericáceas e folhosas perenifólias). Nos podzóis de profundidade intermédia, a toalha freática mantém-se relativamente perto da superfície durante uma parte do ano e naturalmente ocorre uma comunidade florestal de *Quercus suber* (*Oleo sylvestris-Quercetum suberis*) ligeiramente edafo-higrófila. Por seu turno, as couraças ferruginosas *orstein* possuem uma vegetação especializada, acidófila e pirófila (*Stauracanthion boivinii*).

Os solos da área de estudo pertencem às classes C (capacidade de uso moderada, limitações acentuadas, riscos de erosão elevados, suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações) e D (capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais, poucas ou moderadas limitações para a pastagem, exploração de matas e exploração florestal).

4.3.3 Hidrogeologia

Segundo a Carta Hidrológica de Portugal, a área de estudo, de areias, arenitos, cascalheiras e argilas, pouco consolidadas, porosas e com permeabilidade média a baixa, possui aptidão aquífera classificada como “produtividade baixa a média ou significativa” (2 a 7 l/s.Km²):

Tomando como descritor a Produtividade Média dos Recursos Aquíferos Subterrâneos, a área de estudo situa-se na Classe mais baixa (inferior a 50m³/dia.km²). Trata-se de uma região onde o escoamento superficial predomina claramente (domínio das águas de superfície).

A água subterrânea é fracamente mineralizada (200 a 400 mg/L de resíduo seco), medianamente cloretada (50 a 100 mg/L em Cl⁻), fracamente sulfatada (10 a 30 mg/L de SO₄²⁻) e medianamente dura (dureza total 50-200 mg/L de CaCO₃).

4.3.4 Sismicidade

Finalmente, no que diz respeito ao risco sísmico, a zona de estudo situa-se na faixa de intensidade VII (em Portugal a escala internacional abrange graus de IV a X) - figura 4.

Do ponto de vista da definição da ação sísmica para projetos de construção, o continente encontra-se dividido em quatro zonas (Regulamento de Segurança de Ação Sísmica de Edifícios e Pontes, 1983). A zona A corresponde à região de maior risco sísmico.

Zonas Sísmicas (Ordem decrescente de sismicidade)	Valores do Coeficiente de sismicidade, α
A	1.0
B	0.7
C	0.5
D	0.3



Figura 4 Carta de risco sísmico

(fonte da imagem - Autoridade Nacional de Proteção Civil)

4.4 Recursos Hídricos

4.4.1 Enquadramento no sistema hidrológico

A propriedade pertence à bacia de drenagem do Barranco do Marmelar, que por sua vez pertence à rede da Ribeira de Vale de Gomes, com a qual conflui a aproximadamente 1,5km a a NNE da propriedade. A Ribeira de Vale de Gomes desagua no Rio Mira a cerca de 4km a NNE da propriedade, junto ao meandro da Cuba.

Na propriedade em estudo situam-se cabeceiras de linhas de água, que constituem bacias de drenagem de água de escorrência para o Barranco do Marmelar (Figura 5). Trata-se apenas de zonas de escoamento superficial, onde o fluxo de água se limita, mesmo em situações de grande pluviosidade, a uma escorrência mais ou menos desorganizada, por ação da gravidade, para o barranco. No entanto, dado o regime de pluviosidade da região, que inclui frequentemente episódios torrenciais, o risco de erosão é elevado, tal como o demonstra o estado de linhas de água próximas, que confluem igualmente para o Barranco do Marmelar e que se encontram sob pressões antrópicas que conduziram a um estado de erosão extremo (Figura 6). Assim, a preocupação com a erosão do solo associada às linhas de água foi uma constante ao longo da realização deste estudo.



Figura 5 Linhas de escorrência de água (LEA) na propriedade estudada.

Em cima à esquerda **LEA 1**, situada mais a norte, em cima à direita a **LEA2** e em baixo a **LEA3**, situada mais a sul.



Figura 6 Erosão numa linha de água, situada poucas centenas de metros a NW da propriedade estudada.

Tanto os recursos hídricos superficiais do local como os aquíferos não são explorados na propriedade em estudo uma vez que toda a água utilizada é proveniente do Aproveitamento Hidroagrícola do Mira (AHM). A água do abastecimento público é utilizada apenas nas instalações sanitárias e sala de apoio aos funcionários.

O Aproveitamento Hidroagrícola do Mira encontra-se em exploração desde 1970, beneficiando uma área de cerca de 13 653 hectares, 12 171 dos quais dentro do Concelho de Odemira. O AHM é abastecido pela Barragem de Santa Clara, localizada no curso do Rio Mira, com início a cerca de 3 Km a montante da localidade de Santa Clara a Velha. A Barragem de Santa Clara dispõe de uma bacia hidrográfica com uma área aproximada de 520 Km², que serve uma albufeira com uma capacidade total de 485.000.000 m³ (capacidade útil de 240.300.000 m³, capacidade morta de 244.700.000 m³). A área inundada pela albufeira, ao nível do pelo armazenamento (NPA a 130 m), é de 1986 ha, correspondendo a um perímetro de 242 Km. O nível de máxima cheia é de 132 m (NMC). O desenvolvimento total da rede de adução do AHM é de cerca de 598 Km, dos quais cerca de 178 Km constituem a rede primária, integrando os restantes a rede secundária. A rede terciária inicia-se nos canais e distribuidores assegurando a condução da água até à parcela. A rede de rega inclui cerca de 598 km de condutas enterradas e a céu aberto, iniciando-se no Condutor Geral com um desenvolvimento de 38 km entre Santa Clara-a-Velha e Bugalheira, onde termina num reservatório de regularização (reservatório de Odeceixe) que funciona, simultaneamente, como câmara de carga da Central

Hidroelétrica, instalada para aproveitamento da queda disponível de cerca de 20 m. Da Central Hidroelétrica tem origem um segundo reservatório, o de Milfontes. Destes reservatórios partem dois canais primários, o canal de Milfontes que se desenvolve para norte e o canal de Odeceixe para sul e ainda uma série de distribuidores secundários, num total de 140 km. Por fim, as regadeiras em conduta enterrada, com cerca de 420 km, que distribuem a água aos regantes por meio de caixas de rega colocadas nos pontos de maior cota das áreas dominadas.

Dada a localização do aproveitamento hidroagrícola do Mira, junto à Costa Atlântica, existem ao longo de toda a área beneficiada cerca de 232 cortinas de abrigo, constituídas por eucaliptos, pinheiros e acácias, e uma extensão de 45 Km de anel perimetral constituído essencialmente por acácias, junto às dunas, com a finalidade de protegerem as diversas atividades agrícolas dos ventos dominantes, proporcionando uma melhor performance produtiva e uma homogeneização da rega efetuada.

Qualidade da água, segundo a classificação do INAG: no ano de 1999 a qualidade da água desta albufeira estava classificada como Classe C o que significa “Água com qualidade aceitável, suficiente para irrigação, para usos industriais e produção de água potável após tratamento rigoroso. Permite a existência de vida piscícola (espécies menos exigentes) mas com reprodução aleatória; apta para recreio sem contacto direto”.

Qualidade da água, segundo DL 236/98: no ano de 1999 a qualidade da água para produção de água potável estava classificada como A2 ou seja, de acordo com o anexo II do DL 236/98, águas que necessitam de tratamento físico e químico de desinfecção; a mesma água foi classificada como “conforme” para águas piscícolas e rega.

A área de estudo é abrangida ainda pelo abastecimento público de água. A origem da água é igualmente a Barragem de Santa Clara e o tratamento efetuado inclui Decantação, Filtração Lenta e Desinfecção. De acordo com o Decreto-Lei n.º 306/2007, de 27 de agosto, a água de consumo público em Odemira é sujeita regularmente à verificação de qualidade, através de análises periódicas na torneira do consumidor, segundo o Programa de Controlo da Qualidade da Água (PCQA) aprovado pela autoridade competente (ERSAR).

4.5 Espécies e habitats

4.5.1 Metodologia

Este ponto do estudo foi tratado de forma exaustiva por se julgar ser preponderante face à importância dos valores naturais potencialmente presentes e dos potenciais impactos sobre os habitats. Inicialmente foi feita pesquisa bibliográfica, para uma caracterização mais ampla da região e dos valores presentes e posteriormente um levantamento exaustivo no terreno.

A pesquisa bibliográfica incidiu sobre as espécies e habitats que potencialmente podem ocorrer na área de estudo, nomeadamente espécies com estatuto legal de proteção ou espécies que, embora não referidas na legislação, foram consideradas, face aos conhecimentos científicos atuais, espécies RELAPE (raras, endémicas, localizadas, ameaçadas ou em perigo de extinção). Aos resultados desta pesquisa acresce a experiência de campo da técnica responsável.

A inventariação da flora vascular da área compreendeu os seguintes procedimentos:

- a) Prospeção exaustiva de toda a área da propriedade;
- b) Recolha, herborização e identificação em laboratório do material não suscetível de identificação inequívoca no campo;
- c) Realização do elenco florístico;
- d) Cartografia em ambiente SIG dos principais resultados.

Os *taxa* foram identificados com base em Castroviejo *et al.* 1986-2010; Franco 1971, 1984; Franco & Afonso 1994-2003; Valdés *et al.* 1987; Blanca *et al.* 2009 ou, em caso de dúvidas, por consulta de especialistas. A nomenclatura usada na referência dos *taxa* neste trabalho seguiu a Flora Ibérica, sempre que possível.

Finalmente comparou-se a flora potencial com a flora identificada no trabalho de campo.

Para a caracterização dos habitats na área de estudo consideraram-se os resultados da prospeção exaustiva da flora. O diagnóstico dos habitats definidos no Anexo I da Diretiva 92/43/CEE do Conselho, (Diretiva Habitats, doravante designada apenas por Diretiva) que constam do Decreto-lei nº 49/2005 de 24 de Fevereiro, foi realizado com base nos bioindicadores presentes. O estado de conservação dos habitats foi avaliado qualitativamente por comparação da situação encontrada com a caracterização que é dada para o habitat (no seu estado ótimo) na bibliografia disponível. Os resultados foram cartografados em ambiente SIG, de forma isolada (quando possível) ou sob a forma de mosaicos de habitats.

Para a prospeção de habitats e espécies da flora vascular com interesse para a conservação na envolvente da propriedade, procedeu-se da seguinte forma:

- a) Levantamento em ortofotomapas das manchas possíveis de conter valores relevantes, nomeadamente zonas húmidas, linhas de água e florestas autóctones, num *buffer* de 1000 metros.
- b) Prospeção de espécies e habitats com interesse nas manchas selecionadas.
- c) Identificação de eventuais problemas de conservação.

Para a análise da conectividade entre habitats naturais e semi-naturais foi tida em conta a informação recolhida nas metodologias anteriores e analisada em ortofotomapas um *buffer* de pelo menos 3000 metros.

Foi tida em especial atenção a prospeção de charcos temporários mediterrânicos. Parte-se da experiência de campo da técnica responsável pelo EIncA, a qual tem trabalhos publicados sobre este habitat prioritário. A prospeção dos charcos temporários (ou de formações que indicam a sua existência passada e posterior degradação) incidiu de forma sistemática sobre um *buffer* de 1000 metros em redor da propriedade.

4.5.2 Caracterização Bioclimática e Biogeográfica

Do ponto de vista da Bioclimatologia, o local de estudo enquadra-se no andar macrobioclima Mediterrânico, no piso Termomediterrânico superior, ombroclima seco a sub-húmido.

Do ponto de vista da Biogeografia, o local de estudo situa-se no Superdistrito Costeiro Vicentino:

Reino: **Holártico**

Região: **Mediterrânica**

Sub-Região: **Mediterrânica Ocidental**

Província: **Gaditano-Onubo-Algarviense**

Sector: **Algarviense**

Superdistrito: **Costeiro Vicentino**

O **Superdistrito Costeiro Vicentino** é, de acordo com Costa *et al.* (1998), um território maioritariamente silicioso, constituído por areias e xistos, com a exceção de pequenas áreas calcárias isoladas, entre Melides e a Península de Sagres. Existem nesta área também extensões importantes de dunas consolidadas e dunas fósseis, sobre-elevadas e assentes sobre falésias xistosas. Este Superdistrito é particularmente rico em endemismos: *Avenula hackelii*, *Centaurea vicentina*, *Chaenorrhinum serpyllifolium* subsp. *lusitanicum*, *Herniaria algarvica*, *Linaria algarviana*, *Plantago almogravensis*, *Scorzonera transtagana*. São ainda táxones diferenciais deste território: *Centaurea crocata*, *Cistus ladanifer* subsp. *sulcatus*, *Herniaria marítima*, *Hyacinthoides vicentina* subsp. *transtagana*, *Iberis ciliata* subsp. *welwitschii*, *Limonium ovalifolium*, *Linaria ficalhoana*, *Littorella uniflora* e *Thymus camphoratus*.

Consideram-se endêmicos do Superdistrito as comunidades arbustivas *Thymocamphorati-Stauracanthetum spectabilis*, *Genisto triacanthi-Stauracanthetum vicentini* e *Genisto triacanthi-Cistetum palhinhae*. Caracterizam também o Superdistrito Costeiro-Vicentino: *Oleo-Quercetum suberis*, *Myrto-Quercetum suberis*, *Quercus cocciferae-Juniperetum turbinatae*, *Ostrya quadripartitae-Juniperetum turbinatae*, *Rubio longifoliae-Coremetum albi*, *Quercus lusitanici-Stauracanthetum boivinii*, *Stipa gigantea-Stauracanthetum vicentini*, *Artemisia crithmifoliae-Armerietum pungentis*, *Herniaria algarvicae-Linarietum ficalhoanae* e *Dittrichietum revolutae*.

Relativamente aos Habitats, a referência deste trabalho será a Diretiva 92/43/CEE do Conselho da Europa, conhecida como “Diretiva *Habitats*”, que no seu Anexo I, discrimina o tipo de *habitats* naturais de interesse comunitário cuja conservação exige a designação de zonas especiais de conservação. A importância ecológica dos diversos *habitats* presentes no Anexo I da Diretiva *Habitats* é internacionalmente reconhecida. Esses *habitats* naturais distinguem-se das restantes zonas por possuírem características geográficas, abióticas e bióticas, de elevado valor e podendo muitas vezes estar em perigo de desaparecimento nas suas áreas naturais.

Os *Habitats* naturais e seminaturais contantes do anexo B-I do Dec. Lei nº 49/2005, para o Sítio PTCON00012 - “Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina” (REDE NATURA 2000, Lista Nacional de Sítios, Resolução do Conselho de Ministros nº 142/97 de 28-08-1997, Anexo I, Diretiva *Habitats* (92/43/CEE) são os seguintes (a *bold* os habitats prioritários):

- 1110 Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
- 1130 Estuários
- 1140 Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
- 1150* Lagunas costeiras**
- 1170 Recifes
- 1210 Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré
- 1240 Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com *Limonium* spp. endémicas
- 1310 Vegetação pioneira de *Salicornia* e outras espécies anuais das zonas lodosas e arenosas
- 1320 Prados de *Spartina* (*Spartinion maritimae*)
- 1410 Prados salgados mediterrânicos (*Juncetalia maritimi*)
- 1420 Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (*Sarcocornetea fruticosi*)
- 1430 Matos halonitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)
- 1510* Estepes salgadas mediterrânicas (*Limonietalia*)**
- 2110 Dunas móveis embrionárias
- 2120 Dunas móveis do cordão litoral com *Ammophila arenaria* (“dunas brancas”)
- 2130* Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)**
- 2150* Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*)**
- 2190 Depressões húmidas intradunares
- 2230 Dunas com prados de *Malcolmietalia*
- 2250* Dunas litorais com *Juniperus* spp.**
- 2260 Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavanduletalia*
- 2270* Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster***
- 2330 Dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis*
- 3110 Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas do oeste mediterrânico com *Isoetes* spp.

- 3120 Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com *Isoetes* spp
- 3140 Águas oligomesotróficas calcárias com vegetação bêntica de *Chara* spp.
- 3170* Charcos temporários mediterrânicos**
- 3260 Cursos de água dos pisos basal a montano com vegetação da *Ranunculion fluitantis* e da *Callitricho-Batrachion*
- 3290 Cursos de água mediterrânicos intermitentes da *Paspalo-Agrostidion*
- 4020* Charnecas húmidas atlânticas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix***
- 4030 Charnecas secas europeias
- 5140* Formações de *Cistus palhinhae* em charnecas marítimas**
- 5210 Matagais arborescentes de *Juniperus* spp.
- 5330 Matos termomediterrânicos pré-desérticos
- 5410 Friganas mediterrânicas ocidentais dos cimos de falésia (*Astragalo-Plantaginietum subulatae*)
- 6210 Prados secos seminaturais e fácies arbustivas em substrato calcário (*Festuco-Brometalia*)(* importantes *habitats* de orquídeas)
- 6220* Subestepes de gramíneas e anuais da *Thero-Brachypodietea***
- 6310 Montados de *Quercus* spp. de folha perene
- 6410 Pradarias com *Molinia* em solos calcários, turfosos e argilo-limosos (*Molinion caeruleae*)
- 6420 Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*
- 6430 Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
- 8210 Vertentes rochosas calcárias com vegetação casmofítica
- 8220 Vertentes rochosas siliciosas com vegetação casmofítica
- 8310 Grutas não exploradas pelo turismo
- 8330 Grutas marinhas submersas ou semi-submersas
- 91E0* Florestas aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)**
- 9240 Carvalhais ibéricos de *Quercus faginea* e *Quercus canariensis*
- 92A0 Florestas-galerias de *Salix alba* e *Populus alba*
- 9330 Florestas de *Quercus suber*

Espécies com especial interesse para a conservação

Potencialmente, podem ocorrer na costa SW as seguintes espécies com especial interesse para a conservação da biodiversidade:

Espécies da Flora constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24/02

(código da espécie, nome científico e anexos nos quais se inclui; a **bold** espécies prioritárias)

- | | |
|--|---|
| 1614 <i>Apium repens</i> II, IV | 1639 <i>Limonium lanceolatum</i> II, IV |
| 1644 <i>Armeria rouyana</i> II, IV | 1726 <i>Linaria algarviana</i> II, IV |
| 1886 <i>Avenula hackelii</i> II, IV | 1719 <i>Linaria ficalhoana</i> II, IV |
| 1505 <i>Biscutella vicentina</i> II, IV | 1669 <i>Myosotis lusitanica</i> II, IV |
| 1785 <i>Centaurea fraylensis</i> II, IV | 1673 <i>Myosotis retusifolia</i> II, IV |
| 1721 <i>Chaenorhinum serpyllifolium</i> ssp. <i>lusitanicum</i> II, IV | 1863 <i>Narcissus calcicola</i> II, IV |
| 1592 <i>Cistus palhinhae</i> II, IV | 1549 <i>Ononis hackelii</i> II, IV |
| 1497 <i>Diploxys vicentina</i> II, IV | 1743 <i>Plantago almogravensis</i> II, IV |
| 1573 <i>Euphorbia transtagana</i> II, IV | 1878 <i>Pseudarrhenatherum pallens</i> II, IV |
| 1448 <i>Herniaria algarvica</i> II, IV | 1434 <i>Salix salvifolia</i> ssp. <i>australis</i> II, IV |
| 1462 <i>Herniaria maritima</i> II, IV | 1452 <i>Silene rothmaleri</i> II, IV |
| 1851 <i>Hyacinthoides vicentina</i> II, IV | 1695 <i>Thymus camphoratus</i> II, IV |
| 1487 <i>Jonopsidium acaule</i> II, IV | 1681 <i>Thymus carnosus</i> II, IV |
| | 1731 <i>Verbascum litigiosum</i> II |

Espécies da Fauna constantes do anexo B-II do Dec. Lei n.º49/2005 de 24/02

(código da espécie, nome científico e anexos nos quais se inclui)

1065 <i>Euphydrys aurinia</i> II	1338 <i>Microtus cabreræ</i> II, IV
1103 <i>Alosa falax</i> II	1310 <i>Miniopterus schreibersi</i> II, IV
1128 <i>Chondrostoma lusitanicum</i> 1 II	1307 <i>Myotis blythii</i> II, IV
1220 <i>Emys orbicularis</i> II, IV	1324 <i>Myotis myotis</i> II, IV
1221 <i>Mauremys leprosa</i> II, IV	1304 <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> II, IV
1259 <i>Lacerta schreiberi</i> II, IV	1303 <i>Rhinolophus hipposideros</i> II, IV
1355 <i>Lutra lutra</i> II, IV	1302 <i>Rhinolophus mehelyi</i> II, IV

Outras Espécies dos Anexos B-IV e B-V do Dec. Lei n.º 49/2005 de 24/02

(código da espécie, nome e anexos nos quais se inclui)

<i>Arnica montana</i> V	<i>Hyla meridionalis</i> IV
<i>Bellevalia hackelii</i> IV	<i>Pelobates cultripès</i> IV
<i>Malcolmia lacera</i> ssp. <i>gracillima</i> V	<i>Triturus marmoratus</i> IV
<i>Narcissus bulbocodium</i> V	<i>Chalcides bedriagai</i> IV
<i>Ruscus aculeatus</i> V	<i>Coluber hippocrepis</i> IV
<i>Scilla odorata</i> IV	<i>Eptesicus serotinus</i> IV
<i>Scrophularia sublyrata</i> V	<i>Felis silvestris</i> IV
<i>Spiranthes aestivalis</i> IV	<i>Mustela putorius</i> V
<i>Thymus capitellatus</i> IV	<i>Myotis daubentonii</i> IV
FAUNA <i>Alytes cisternasi</i> II	<i>Myotis nattereri</i> IV
<i>Alytes obstetricans</i> IV	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> IV
<i>Bufo calamita</i> IV	<i>Plecotus austriacus</i> IV
<i>Discoglossus galganoi</i> IV	<i>Tadarida teniotis</i> IV
<i>Hyla arborea</i> IV	

A vegetação potencial do local é, de acordo com Capelo (2007): *Oleo sylvestris-Quercetum suberis*, sobreirais termo mediterrânicos secos a sub-húmidos, ligeiramente freatófilos, assentes sobre areias quaternárias com grau de podzolização variável e carácter ligeiramente hidromórfico; distribuem-se em Marrocos e SW da Península Ibérica (Sub-Província Gaditano-Onubo-Algarviense); Nesta formação, no estrato arbóreo, para além de *Quercus suber*, surgem exemplares de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* e, esporadicamente, exemplares de *Arbutus unedo* arborescentes. No estrato arbustivo e lianóide são frequentes arbustos xeromesofíticos: *Pistacia lentiscus*, *Quercus coccifera*, *Olea sylvestris*, *Phillyrea media*; e termófilos, como *Asparagus aphyllus*, *Myrtus communis*, *Calicotome villosa*, *Phlomis purpurea*, *Osyris lanceolata*, *Rhamnus oleides* e *Quercus lusitanica*. Surgem ainda elementos intrusivos das etapas subseriais e dos contactos catenais com vegetação não-florestal psamófila, mas que possuem um carácter diferencial em face dos sobreirais termo mediterrânicos sobre substratos compactos: *Antirrhinum cirrhigerum*, *Juniperus turbinata*, *Corema album*, *Juniperus navicularis*, *Cytisus grandiflorus*, etc. O estrato herbáceo vivaz conta principalmente com *Deschampsia stricta*, *Scilla monophyllos* e *Gennaria diphylla*.

As orientações de gestão para o Sítio Costa Sudoeste são dirigidas fundamentalmente para a manutenção da elevada diversidade e das características naturais que o tornam singular e que

permitem albergar os valores aqui existentes. Neste contexto impõe-se um vasto leque de medidas de gestão que visa:

- Assegurar a conservação das galerias ripícolas, das lagoas temporárias e urzais húmidos, dos ecossistemas marinhos e litorais, como as lagoas costeiras, charnecas costeiras, zimbrais, dunas (móveis e consolidadas) e falésias (topo e encostas);
- Assegurar a conservação do património florístico, concedendo especial atenção ao Planalto Vicentino e à região de Aivados;
- Contemplar a preservação do mosaico de habitats existente, mantendo manchas florestais de montado de sobre e azinho e a vegetação dos barrancos (vales encaixados com densa cobertura vegetal), utilizados como refúgio e locais de reprodução de diversas espécies, em paralelo com a manutenção de sistemas agrícolas extensivos com rotações tradicionais.

Consequentemente deverão ser viabilizados e disponibilizados mecanismos que promovam a sustentabilidade da produção agro-florestal e pescas. Dever-se-á orientar o desenvolvimento turístico em moldes sustentáveis, considerando a capacidade de carga e a sensibilidade ecológica da região.

Apresentam-se ainda, em maior detalhe, as orientações de gestão estabelecidas na Resolução do Conselho de Ministros n.º115-A/2008, de 21 de Julho, com referência aos valores naturais alvo de cada medida.

Agricultura e Pastorícia

- Adotar práticas de pastoreio específicas

3120; 3170*; 4020*; 5210; 5330; 6210; 6310; 6410; 6430; 9240;

Microtus cabreræ

2230 (condicionar o pastoreio nos montados sobre areias)

Euphorbia transtagana; *Jonopsidium acaule* (pastoreio de percurso)

Hyacinthoides vicentina (manter o uso ganadeiro, sem intensificação pecuária nem a utilização de espécies forrageiras de prolongada persistência, como por exemplo ervilhaca, festucas, etc; estas pastagens devem associar-se a bovinos e em menor grau a ovinos; promover a conversão de parcelas atualmente afetadas à exploração agrícola)

Linaria algarviana (manter o uso ganadeiro, sem intensificação pecuária nem a utilização de espécies forrageiras de prolongada persistência, como por exemplo ervilhaca, festucas, etc; estas pastagens devem associar-se a bovinos e em menor grau a ovinos)

Ononis hackelii (as pastagens deverão ser afectadas a gado ovino)

Plantago almogravensis (gado bovino e em regime extensivo)

Emys orbicularis; *Mauremys leprosa* (salvaguardar do pastoreio os locais mais sensíveis)

Euphydryas aurinia (baixo encabeçamento, preferencialmente bovinos)

- Manter práticas de pastoreio extensivo

3290; 6210; 6220*; 6310; 6410; 6420; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

1310 (apenas nas zonas de sapal alto)

- Salvaguardar de pastoreio

2130*; 2190; 2230; 2260; 91E0*; 9330

- Assegurar mosaico de habitats

Euphydryas aurinia (áreas mais abertas, de prados e pastagens, alternadas com zonas não cortadas/abandonadas recentemente)

Microtus cabreræ (intercalar vegetação alta e rasteira, com arbustos espinhosos; zonas de pastoreio e áreas agrícolas extensivos, em associação com diferentes classes sucessionais de floresta, com abundante estrato herbáceo)

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (bosquetes, sebes e matos, intercalados com zonas mais abertas de pastagens e zonas agrícolas)

- Conservar/promover sebes, bosquetes e arbustos

Euphydryas aurinia; *Microtus cabreræ* (em áreas mais abertas, com o objetivo de criar locais de refúgio e reprodução)

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (em áreas mais abertas, para aumentar a diversidade de presas e facilitar deslocações na paisagem)

Lutra lutra (promover a manutenção/criação de sebes e bordaduras de vegetação natural na periferia das zonas húmidas)

- Assegurar a manutenção de usos agrícolas extensivos

Microtus cabreræ

- Condicionar a intensificação agrícola

Avenula hackelii; *Euphydryas aurinia*; *Microtus cabreræ*; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Ononis hackelii*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

- Condicionar expansão do uso agrícola

4020*; 5210; 5330; 6420; 9330; *Armeria rouyana*; *Plantago almogravensis*; *Verbascum litigiosum*

2230 (tomar medidas que impeçam as culturas agrícolas em montados psamófilos de sobreiro)

6410 (condicionar cultivo de arroz na área ocupada pelo habitat)

Thorella verticillatinundata (condicionar reconversão agrícola por drenagem de pântanos onde a espécie ocorre)

- Condicionar uso de agroquímicos/adotar técnicas alternativas

6410; *Coenagrion mercuriale*; *Euphydryas aurinia*; *Lacerta schreiberi*; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

Hyacinthoides vicentina (evitar utilização de herbicidas nas pastagens; por precaução, devem ser mantidos os níveis estritamente indispensáveis considerando o efeito cumulativo de estrumes devido à permanência do gado)

Linaria algarviana (evitar herbicidas nas pastagens, ou mantidos os níveis estritamente indispensáveis, considerando o efeito cumulativo dos estrumes devido à permanência do gado)

- Condicionar uso de agroquímicos/adotar técnicas alternativas em áreas contíguas ao habitat
1150*; 1410; 3110; 3120; 3170*; 3260; 3290; 6410;

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum*; *Emys orbicularis*; *Lacerta schreiberi*; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa*; *Plantago almogravensis*

- Condicionar mobilização do solo

2150*; 2270*; 2330; 3120; 3170*; 5330; 6220*; *Plantago almogravensis*

Armeria rouyana (limpezas florestais preferencialmente efectuadas com corta-matos ou eventualmente por gradagens superficiais)

Centaurea fraylensis (admissível a utilização de grade de discos em detrimento de charruas ou ripagens profundas)

Hyacinthoides vicentina (manutenção através de gradagens das pastagens de escala da parcela agrícola, sobre solos arenosos; evitar a utilização de arados de lâminas profundas)

Linaria algarviana (manter, através de gradagens, as pastagens sobre solos arenosos, mas evitar a utilização de arados de lâminas profundas)

Ononis hackelii (preparar o solo com periodicidade superior a 5 anos, sem recurso a charrua)

- Condicionar queimadas

4020*

Euphydryas aurinia (particularmente nas fases de ovo e crisálida)

Microtus cabreræ (não efectuar queimadas nas zonas mais sensíveis)

- Outros condicionamentos específicos a práticas agrícolas

4020*; 6410

Hyacinthoides vicentina (à escala da parcela, evitar o uso agrícola dirigido para a produção de hortícolas, forrajeiras, pequenos frutos, hidroponia, etc.)

Linaria algarviana (evitar o uso agrícola dirigido para a produção hortofrutícola, forragens, pequenos frutos, hidroponia, etc)

- Outros condicionamentos específicos a práticas agrícolas em áreas contíguas ao habitat

1150*

Silvicultura

- Adotar práticas silvícolas específicas

2150*; 2250*; 2270*; 6310; 91E0*; 9240; 92A0; 9330

5330 (condicionar operações de desmatção)

Armeria rouyana (práticas silvícolas sustentáveis: ciclos de limpeza florestal de 3 a 5 anos, permanência de aceiros e clareiras, desmatções seletivas e mobilizações superficiais, evitando intervenções entre Novembro e Julho)

Centaurea fraylensis (periodicidade de desmatção superior a 5 anos; não é vantajoso o adensamento do povoamentos arbóreos)

Euphorbia transtagana (desmoitas efetuadas de forma seletiva e com periodicidade ideal superior a 15 anos)

Linaria algarviana (as desmoitas devem ser produzidas com regularidade superior a 5 anos)

Ononis hackelii (quando em montados a desmoita deverá

ocorrer com intervalos de 5 a 10 anos)

Pseudarrhenatherum pallens (impor seletividade em eventuais desmatações a efetuar para limpeza de eucaliptais)

Thymus camphoratus (o intervalo de tempo entre desmoitas deverá superar os 15 anos; desmatção seletiva, preservando as leguminosas, ericáceas e folhosas em detrimento das cistáceas arbustivas)

- Condicionar a florestação

2250*; 4020*; 5210; 5330; 8220; 9330; *Herniaria maritima*

Armeria rouyana; *Centaurea fraylensis* (conter e reconverter o eucaliptal)

Euphorbia transtagana (tomar medidas que impeçam as florestação com eucaliptos em compassos apertados)

Hyacinthoides vicentina (a florestação poderá ser uma atividade vantajosa conciliável com a conservação da espécie se se tratar de uma ocupação florestal de pinheiro bravo e estritamente associada aos locais com maior drenagem)

Jonopsidium acaule (tomar medidas que impeçam as florestação com eucalipto)

Linaria algarviana (sendo aceitável a ocupação florestal por povoamentos abertos de espécies autóctones de folhosas e/ou resinosas)

Ononis hackelii (impedir substituição do montado por eucaliptal)

Thymus carnosus; *Verbascum litigiosum* (condicionar o adensamento de pinhais ou outros povoamentos florestais numa faixa de 100 metros atrás das dunas primárias)

Microtus cabreræ (condicionar a conversão do uso do solo para florestação em áreas com colónias identificadas)

- Tomar medidas que impeçam a florestação

Plantago almogravensis; *Pseudarrhenatherum pallens*

- Conservar/recuperar povoamentos florestais autóctones

Euphydryas aurinia; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (com um subcoberto diversificado)

- Conservar/recuperar vegetação dos estratos herbáceo e arbustivo

2270*; 5210; *Euphydryas aurinia*; *Microtus cabreræ*; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*;

Myotis myotis; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

Avenula hackelii (na área de ocorrência da espécie, preservar os matos costeiros, bem como os sistemas dunares móveis e consolidados)

Centaurea fraylensis (tojais e urzais baixos)

Euphorbia transtagana (matos de carvalhiça e tojais)

Ononis hackelii (relvados e charnecas com clareiras)

Salix salviafolia ssp australis (adensamento dos povoamentos e manutenção de elevados níveis de naturalidade sem intervenção no subcoberto de povoamentos ripícolas)

Thymus camphoratus (principalmente matos xerofíticos e psamófilos, urzais, tojais)

Plantago almogravensis (urzais baixos com clareiras)

- Promover áreas de matagal mediterrânico

9330; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

- Promover a recuperação dos zimbrais

2250* (restaurar os zimbrais na sua área potencial de ocorrência, onde tenha sido alterado ou extinto)

5210 (reconverter áreas florestais ou agrícolas com potencialidade de recuperação dos zimbrais-carrascais)

- Manter/melhorar ou promover manchas de montado aberto

Microtus cabreræ; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Ononis hackelii*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*

- Promover a regeneração natural

5210; 6310; 91E0*; 9240; 9330

- Reduzir risco de incêndio

2150*; 2260; 2270*; 5210; 5330; 91E0*; 9240; 9330;

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum*; *Coenagrion mercuriale*; *Emys orbicularis*; *Euphydryas aurinia*; *Lacerta schreiberi*; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa*; *Microtus cabreræ*; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Plantago almogravensis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

Construção e Infra-estruturas

- Apoiar tecnicamente o alargamento de estradas e a limpeza de taludes

Herniaria algarvica

6410 (condicionar impermeabilização dos caminhos rurais)

Diplotaxis vicentina (minimizar o impacte dos arranjos/ alargamento dos caminhos, nomeadamente da praia do Carvalhal)

Microtus cabreræ (em áreas onde forem identificadas colónias)

Myosotis retusifolia; *Lacerta schreiberi* (adjacentes às linhas de água, de forma a não aterrar/destruir as margens das linhas de água e a vegetação aí existente)

Euphydryas aurinia (em área mais sensíveis, efetuar estes trabalhos em função do ciclo de vida da espécie)

- Condicionar a construção de infraestruturas

1110; 1140; 1170; 1210; 2110; 2120; 2130*; 2230 (obras costeiras)

1210; 1240; 1310; 1410; 1420; 1430; 1510*; 2120;

2130*; 2150*; 2190; 2230; 2260; 2330; 3110; 4030;

5140*; 5330; 5410; 6220*; 8210; 8220; 9330; *Herniaria algarvica*; *Limonium lanceolatum* (vários tipos de infraestruturização)

Myosotis retusifolia (abertura e alargamento de vias de comunicação ou outras infraestruturas localizadas junto a linhas de água)

Lacerta schreiberi (na construção de novas estradas ou alargamento das existentes, evitar a proximidade às linhas de água)

- Condicionar expansão urbano-turística

1130; 1140; 1150*; 1240; 1310; 1410; 1430; 1510*;

2150*; 2190; 2250*; 2260; 3110; 4030; 5140*; 5210; 5330;

5410; 8220; 8310; 9330; *Armeria rouyana*; *Avenula hackelii*; *Biscutella vicentina*; *Chaenorrhinum serpyllifolium* ssp. *lusitanicum*; *Diploaxis vicentina*; *Euphorbia transtagana*; *Herniaria maritima*; *Linaria algarviana*; *Linaria ficalhoana*; *Myosotis retusifolia*; *Ononis hackelii*; *Thymus camphoratus*; *Thymus carnosus*; *Verbascum litigiosum*

Emys orbicularis; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa* (ordenar expansão urbano-turística de forma a não afectar as áreas mais sensíveis)

- Assegurar caudal ecológico

3260; *Alosa fallax*; *Chondrostoma lusitanicum*; *Emys orbicularis*; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa*

- Condicionar construção de açudes em zonas sensíveis

3260; 3290; 91E0*; *Alosa fallax*; *Chondrostoma lusitanicum*

- Condicionar construção de barragens em zonas sensíveis

3260; 3290; 91E0*; *Alosa fallax*; *Chondrostoma lusitanicum*; *Lacerta schreiberi*;

- Melhorar transposição de barragens/açudes

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum* (colocação de passagens adequadas para peixes)

- Condicionar transvases

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum*

- Reduzir mortalidade acidental

Lutra lutra (passagens para fauna e sinalizadores em rodovias; implementar dispositivos dissuasores da passagem e entrada da espécie nas pisciculturas)

Rhinolophus ferrumequinum; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (evitar o uso de vedações rematadas no topo com arame farpado)

Outros usos e Actividades

- Conservar/recuperar vegetação ribeirinha autóctone

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum*; *Coenagrion mercuriale*; *Emys orbicularis*; *Lacerta schreiberi*; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa*; *Microtus cabreræ*; *Miniopterus schreibersi*; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*; *Salix salvifolia* ssp. *australis*

- Condicionar intervenções nas margens e leito de linhas de água

3120; 3170*; 3260; 3290; 91E0*; 92A0; *Alosa fallax*; *Chondrostoma lusitanicum*; *Coenagrion mercuriale*; *Emys orbicularis*; *Lacerta schreiberi*; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa*; *Microtus cabreræ*; *Myosotis lusitanica*; *Myosotis retusifolia*

Salix salvifolia ssp. *australis* (a selecção da maquinaria e estratégias para as limpezas de linhas de água deverá garantir a continuidade e a complexidade dos povoamentos, evitando a redução a um simples remate arbóreo das margens ribeirinhas; não imobilizar os taludes de margem através de enrocamentos ou betonização)

- Condicionar captação de água

2190; 3110; 3170*; 3260

Alosa fallax; *Coenagrion mercuriale*; *Emys orbicularis*; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa* (nas zonas mais sensíveis e durante os meses de menor pluviosidade)

Chondrostoma lusitanicum (nas zonas mais sensíveis e durante os meses de menor pluviosidade; dar particular atenção aos pegos, tomando medidas para a sua permanência)

- Condicionar drenagem

1150*; 2190; 3110; 3120; 3170*; 3260; 4020*; 6420; 91E0*

Hyacinthoides vicentina (condicionar drenagem dos terrenos através de valas ou outros dispositivos; laquear valas existentes)

Plantago almogravensis (condicionar a drenagem através de valas e drenos, permitindo condições de normal percolação da água e estimulando o encharcamento dos terrenos na envolvente da área de ocorrência)

Thorella verticillatinundata (condicionar drenagem de pântanos para uso agrícola)

Emys orbicularis; *Mauremys leprosa* (em zonas mais sensíveis)

- Monitorizar, manter/melhorar qualidade da água

1110; 1130; 1140; 1150*; 1170; 1310; 1320; 1410; 1420;

3110; 3120; 3140; 3170*; 3260; 3290; 6410; 8310; *Coenagrion mercuriale*; *Emys orbicularis*;

Lacerta schreiberi; *Lutra lutra*; *Mauremys leprosa* *Alosa fallax*; *Chondrostoma lusitanicum* (considerando como valores de referência os limites previstos para as «águas de ciprinídeos», de acordo com o disposto no Dec.- Lei nº 236/98, de 1 de Agosto)

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (conservação das suas áreas de alimentação)

- Regular uso de açudes e charcas

3120; 3170*

Emys orbicularis; *Mauremys leprosa* (salvaguardar os charcos temporários do gado; evitar a mobilização dos charcos temporários localizados em terrenos agrícolas)

- Conservar/recuperar cordão dunar

2110; 2120; 2130*; 2150*; 2190; 2230; 2250*; *Herniaria maritima*; *Jonopsidium acaule*; *Linaria ficalhoana*; *Thymus carnosus*

- Tomar medidas que impeçam a conversão de sapais

1410; 1420; 1430; 1510*; *Limonium lanceolatum*

- Regular dragagens e extração de inertes

1110; 1130; 1140; 1150*; 1170; 1210; 1310; 1320; 1420; 2110; 2120; 2130*; 2150*; 2330; 3120; 3170*; 8210; 8220; 8310; 8330; *Coenagrion mercuriale*

Avenula hackelii; *Biscutella vicentina*; *Verbascum litigio sum* (condicionar ou tomar medidas que impeçam a exploração de areias)

Emys orbicularis; *Mauremys leprosa* (tomar medidas que impeçam a extração de inertes nas zonas coincidentes com áreas de reprodução)

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum* (tomar medidas que impeçam a extração de inertes nos locais de reprodução da espécie, em qualquer época do ano; nos restantes locais, condicionar durante a Primavera)

- Tomar medidas que impeçam as deposições de dragados ou outros aterros

1150*; 2190

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum* (em áreas mais sensíveis)

- Ordenar acessibilidades (incluindo o estacionamento automóvel)

1130; 1150*; 1210; 1240; 1310; 1410; 1420; 1430; 1510*; 2110; 2120; 2130*; 2190; 2230; 2250*; 2260; 5140*; 5210; 5410; 9240; 9330; *Cistus palhinhae*; *Herniaria algarvica*; *Verbascum litigiosum* *Herniaria maritima*; *Linaria ficalhoana*; *Thymus carnosus* (no acesso a praias, de modo a proteger o cordão dunar do pisoteio; sinalizar devidamente)

Plantago almogravensis (evitar o pisoteio e condicionar abertura de acessos que recaiam na restrita área de ocorrência da espécie)

- Tomar medidas que impeçam a circulação de viaturas fora dos caminhos estabelecidos (incluindo o estacionamento fora dos locais estabelecidos para o efeito)

1240; 2230; 2250*; 2260; 5210; *Cistus palhinhae*; *Herniaria algarvica*; *Linaria ficalhoana*; *Thymus carnosus*; *Verbascum litigiosum*

- Ordenar atividades de recreio e lazer

1110; 1130; 1140; 1170; 2110; 2120; 2130*; 2190; 2230; 2250*; 2260; *Thymus carnosus* *Emys orbicularis*; *Mauremys leprosa* (em áreas mais sensíveis, associadas às zonas húmidas)

- Ordenar prática de desporto da natureza

8210; 8310; 8330

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum* (desportos associados aos cursos de água)

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (espeleologia)

- Regular o tráfego de embarcações e o estabelecimento de zonas de amarração

1110; 1130; 1140; 1150*; 1170; 8330

- Condicionar pesca

1140

Alosa fallax (em zonas sensíveis e em determinadas épocas do ano; quantitativos máximos e dimensões mínimas)

- Condicionar a pesca ou apanha por artes ou métodos que revolvam o fundo

1110; 1130; 1140; 1150*; 1170; 1310; 1320; 1420; *Alosa fallax*

- Condicionar a expansão de viveiros de bivalves

1140

- Manter/recuperar salinas

1310; 1420

1150* (exploração artesanal/extensiva do sal)

- Reduzir mortalidade acidental

Lutra lutra (utilização de grelhas metálicas em artes de pesca, que impossibilitam o acesso da lontra ao interior do engenho)

- Condicionar ou tomar medidas que impeçam o corte e colheita de espécies

5210

- Incrementar sustentabilidade económica de atividades com interesse para a conservação

6220*; 6310; 9240; 9330

Narcissus calcicola (vide Criar alternativas à colheita de espécies)

Orientações específicas

- Controlar a predação e/ou parasitismo e/ou a competição inter-específica

3110

- Criar alternativas à colheita de espécies, promovendo o seu cultivo

Narcissus calcicola (se se verificar procura comercial da espécie, incentivar a passagem a cultivo, estabelecendo um selo de certificação; envolver as populações locais)

- Criar novos locais de reprodução, conservar/recuperar os existentes

Alosa fallax (recuperar as áreas de desova)

- Definir zonas de proteção para a espécie/habitat

5210

Euphorbia transtagana; *Plantago almogravensis* (microreservas)

- Efectuar desmatações seletivas

2330; 5330; 6220*; 6410; 6420

Armeria rouyana (estabelecer e manter zonas de menor densidade (clareiras em aproximadamente 10 % de cada parcela) e aceiros)

Pseudarrhenatherum pallens (abrir clareiras para redução da concorrência de outras espécies)

- Efetuar gestão por fogo controlado

4030; 5330; 6210; 6220*; 6420

- Estabelecer programa de repovoamento/reintrodução

3110 (reforçar o habitat com espécies características)

1110; *Chondrostoma lusitanicum*; *Chaenorhynchus serpyllifolium ssp. lusitanicum*; *Diplotaxis vicentina*; *Herniaria algarvica*; *Myosotis retusifolia*; *Plantago almogravensis*; *Pseudarrhenatherum pallens*; *Verbascum litigiosum*

- Condicionar o acesso

8310; 8330

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (quando se justifique, colocar vedações que evitem a entrada de visitantes mas permitam a passagem de morcegos. A entrada dos visitantes é restringida apenas nas épocas do ano em que o abrigo se encontra ocupado)

- Consolidar galerias de minas importantes

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi*

- Desobstruir a entrada de abrigos

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (grutas, minas ou algares)

- Impedir encerramento de grutas, minas e algares com dispositivos inadequados

Miniopterus schreibersi; *Myotis blythii*; *Myotis myotis*; *Rhinolophus ferrumequinum*; *Rhinolophus hipposideros*; *Rhinolophus mehelyi* (como portas compactas ou gradeamentos de malha apertadas)

- Manter as edificações que possam albergar colónias/ populações

Rhinolophus ferrumequinum; *Rhinolophus hipposideros*

- Preservar os maciços rochosos e habitats rupícolas associados

Narcissus calcicola; *Silene rothmaleri*

- Promover a manutenção de prados húmidos

Euphydrys aurinia

Thorella verticillatinundata (turfeiras oligotróficas)

- Conservar/recuperar vegetação palustre

Myosotis lusitanica; *Myosotis retusifolia*

- Recuperar zonas húmidas

Emys orbicularis; *Mauremys leprosa*

- Impedir introdução de espécies não autóctones/controlar existentes

1130; 1410; 2120; 2130*; 2150*; 2190; 2230; 2270*;

2330; 3140; 4030; 6220*; 9240; 9330

Armeria rouyana; *Linaria ficalhoana*; *Plantago almogravensis*; *Thymus carnosus* (conter e reconverter o acacial e combater a expansão de chorão)

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum*; *Coenagrion mercuriale*; *Euphydrys aurinia* (implementar programas de controlo e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras das margens das linhas de água e encostas adjacentes, promovendo a sua substituição por espécies autóctones)

Emys orbicularis; *Mauremys leprosa* (controlar introduções furtivas de espécies animais potenciais competidoras)

Lacerta schreiberi (remover espécies vegetais exóticas pelo menos numa faixa de 50 m para cada lado das linhas de água)

- Manter/recuperar habitats contíguos

6410; 6430; 91E0*; 9240

Armeria rouyana; *Avenula hackelii*; *Biscutella vicentina*; *Centaurea fraylensis*; *Chaenorhinum serpyllifolium ssp lusitanicum*; *Cistus palhinhae*; *Diploaxis vicentina*; *Herniaria algarvica*; *Ononis hackelii* (no sentido de aumentar a conectividade entre os centros de abundância/coalescência entre locais com habitat favorável)

Plantago almogravensis (recuperar o habitat em torno do núcleo populacional, permitindo um aumento de densidade e um alargamento da sua área de ocupação)

Thorella verticillatinundata (reconstituir habitats favoráveis, no sentido de expandir a área de ocupação)

Alosa fallax; *Chondrostoma lusitanicum*; *Euphydrys aurinia*; *Microtus cabreræ* (estabelecer corredores ecológicos).

A **cartografia do PSRN2000** assinala para a propriedade em estudo um complexo de habitats que inclui o 3120 - águas oligotróficas muito pouco mineralizadas em solos geralmente arenosos do oeste mediterrânico com *Isoetes spp.*, o 3170 - charcos temporários mediterrânicos (habitat prioritário), o 6420 - pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* e o 92A0 - Florestas galeria de *Salix alba* e *Populus alba*.

Identificados os habitats e espécies com maior relevância na região, procede-se à apresentação dos resultados do levantamento *in situ* dos valores efetivamente presentes na área de estudo e das ameaças a que estão atualmente sujeitos.

4.5.3 Flora e habitats

Levantamento exaustivo dentro da propriedade em estudo

Foi realizado um levantamento da flora em manchas homogêneas de vegetação, em toda a propriedade, de forma exaustiva. O elenco florístico resultado do levantamento total da flora encontra-se no **Anexo II**. As manchas estudadas encontram-se cartografadas no **Anexo III** e são as seguintes:

- a) Prado/pastagem
- b) Linhas de escorrência de água
- c) Campos agrícolas abandonados e estufas desativadas
- d) Eucaliptal recentemente cortado
- e) Charcas
- f) Sebe ou corta-vento de eucalipto
- g) Silvado

As manchas correspondentes a áreas de habitação, jardins e acessos não se incluíram no levantamento de flora. Descreve-se em seguida a composição e características de cada mancha de vegetação.

a) Prado/pastagem

O prado ocorre dentro da propriedade estudada mas fora da área que se prevê intervencionar com o projeto. Nesta mancha de vegetação (Figura 7) ocorrem plantas típicas de prados húmidos, como *Parentucellia viscosa*, *Blackstonia perfoliata*, *Hypericum humifusum*, *Agrostis pourretii* ou *Lolium perenne*, mas essencialmente ocorrem plantas indiferentes edáficas (como por exemplo *Bartsia trixago*, *Capsella bursa-pastoris*, *Anagallis monelli*, *Silene galica* ou *Sherardia arvensis*) ou ruderais e típicas de sítios incultos (como por exemplo *Galactites tomentosus*, *Gamochaeta subfalcata*, *Jasione montana*, *Trifolium angustifolium*, *Raphanum raphanistrum*, *Echium tuberculatum*, *Paronychia argentea*, *Plantago coronopus*) ou ainda típicas de sítios perturbados (como *Spergula arvensis*, *Erodium botrys*, *Geranium molle*, *Convolvulus arvensis*). Ocorre ainda uma espécie invasora (Dec.-Lei 565/99) - *Conyza bonariensis*.



Figura 7 Prado/pastagem dentro da propriedade estudada, fora da área de intervenção

Não se encontraram espécies com especial interesse para a conservação nesta mancha de vegetação. Potencialmente poderia ocorrer, por exemplo, *Hyacintoides vicentina*, que surge frequentemente em solos arenosos ou argilosos com encharcamento temporário. Nesta altura do ano, como se comprovou por visita a dois pontos de ocorrência da espécie (em S. Teotónio e no Almogrove) *Hyacintoides vicentina* está em transição de floração para frutificação, pelo que a sua deteção seria fácil, caso a espécie ocorresse. O mesmo se verificou relativamente a

Ononis hackelli (com diversas populações registadas em pastagens e orlas de campos cerealíferos no litoral SW português).

A comunidade presente não corresponde a nenhum habitat da Diretiva 92/43/CEE. Apesar do forte cunho antropogénico destas áreas, existem muitas espécies da flora e da fauna que beneficiam do mosaico de habitats que elas estabelecem com os bosques envolventes e as linhas de água. As áreas abertas proporcionam local de caça ou alimentação; a prová-lo estão os avistamentos de aves (andorinha dáurica, cegonha, abelharuco, fuinha-dos-juncos e picanço-real, cartaxo, peneireiro vulgar, peneireiro cinzento, trigueirão e cotovia pequena, entre outras) que se observaram repetidamente nesse biótopo, durante os trabalhos de campo. O PSRN2000 aconselha a manutenção destes mosaicos de habitats (campo aberto, com manchas florestais, linhas de água e sebes) para espécies prioritárias da fauna como *Microtus cabreræ*, *Miniopterus schreibersi*, *Myotis blyntii*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *R. hipposiderus*, *R. mhelyi*, *Lullula arborea* ou *Euphydryas aurinia*, entre outros. Por outro lado, os prados, em mosaico com os matos e bosquetes favorecem o coelho, presa preferencial de dezenas de carnívoros da fauna nativa.

Assim, embora não registem nesta mancha de vegetação espécies nem habitats com especial estatuto de conservação, os prados constituem um biótopo que contribui para o enriquecimento do mosaico de habitats que ocorre na área de estudo e na sua envolvente.

b) Linhas de escorrência de água

Trata-se de cabeceiras de linhas de água, que constituem bacias de drenagem de água de escorrência para o Barranco do Marmelar, a menos de 500 metros a NW da propriedade - Figura 5. Existem 3 manchas de vegetação que correspondem a linhas de escorrência de água (ver carta de manchas homogéneas de vegetação), denominadas neste estudo por LEA1, LEA2 e LEA3, de norte para sul. As zonas de escorrência de água estão ocupadas por juncais e por arrelvados húmidos, onde predominam *Juncus effusus*, *Juncus buffonius*, *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus* e *Scirpoides holoschoenus* e, no estrato herbáceo, *Oenanthe crocata*, *Isolepis cernua*, *Popypogon monspeliensis*, *Holcus lanatus*, *Myosotis welwitschii*, *Ranunculus trilobus*, *Lythrum junceum*, *Epilobium parviflorum*, *Poa trivialis*, *Lotus hispidus* e *Briza minor*. A perturbação que estas áreas sofreram no passado recente, com a plantação do eucalipto, expressa-se na simplicidade das comunidades e na ocorrência de espécies indicadoras de perturbação ou nitrofilia, ou ainda plantas ruderais ou indiferentes edáficas; são exemplos *Prunella vulgaris*, *Ranunculus muricatus*, *Rumex* spp, *Cerastium glomeratum*, *Silene gallica*, *Spergula arvensis*, *Cyperus longus*, *Anagallis arvensis* ou *Erodium botrys*. As zonas em que depressões no terreno permitem alguma acumulação de água em virtude da presença da camada impermeável de surraipa, surgem fragmentos de comunidades aquáticas, dominadas por *Typha latifolia* e *Callitriche* sp. Uma boa parte das linhas de escorrência de água está coberta de ramos de eucalipto, situação que perturba o fluxo de água, altera a composição do solo e destrói as formações vegetais higrófilas (Figura 8).



Figura 8 Ramos de eucalipto sobre as linhas de escorrência de água

A uma cota ligeiramente superior e na transição para as manchas de eucaliptal cortado, ocorrem exemplares ainda de pequeno porte de *Quercus suber*, *Quercus faginea*, *Salix atrocinerea* e *S. salviifolia*, acompanhados de *Lonicera periclymenum*, embora a dominância seja geralmente de *Rubus ulmifolius*.

As formações presentes não correspondem a qualquer habitat da Diretiva, com exceção dos juncais, que correspondem a fragmentos dos habitats **6410pt3** (Juncais termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*) e **6420** (Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*) -Figura 9.



Figura 9 *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*; juncal.

Os juncais termófilos de *Juncus acutiflorus* (6410pt3) ocorrem normalmente em solos encharcados durante todo o ano e submetidos a anóxia intensa. Frequentemente situam-se em arrozais abandonados. Estes habitats são subseriais de freixiais, amiais ripícolas ou salgueirais. Em Portugal, nos últimos anos, estima-se que esteja a ocorrer a expansão deste habitat em consequência do abandono da atividade agrícola. De facto, a manutenção de prados, hortas e arrozais nos prados húmidos condicionou a expansão deste habitat até aos anos mais recentes; ultimamente, com o crescente abandono das propriedades e do pastoreio extensivo, os juncais termófilos têm vindo a ganhar terreno. No perímetro de rega do Mira têm surgido frequentemente manchas deste habitat junto a áreas húmidas criadas pelo fluxo regular, por exemplo junto a bocas de rega. Tem-se observado frequentemente que o habitat desaparece e surge com alguma facilidade, de acordo com a mudança de localização das fontes de água que permitem o encharcamento permanente do solo. Ocorre na área de estudo apenas um fragmento deste habitat, dentro da área cartografada como pastagem, a montante da LEA3. Dentro deste fragmento, *Juncus acutiflorus* subspécie *rugosus* é dominante, mas surgem outras espécies típicas do habitat como *Juncus effusus* e *Lotus pedunculatus*. Este habitat não é prioritário mas desempenha um papel de algum relevo no ciclo da água e na retenção de solo. Apresenta um grau de conservação razoável, uma vez que os bioindicadores estão presentes e são dominantes. As espécies indicadoras de perturbação estão presentes mas não são dominantes (exemplo - *Mentha suaveolens*, *Plantago* sp, *Rumex* sp.). As orientações de gestão do habitat no âmbito do PSRN2000 apontam para a manutenção da área de ocupação e para a melhoria do estado de conservação, sugerindo algumas medidas das quais se consideram aplicáveis ao caso estudado as seguintes:

- Condicionamento da drenagem,
- Pastoreio extensivo,
- Controlo de despejo de efluentes não tratados.

Este habitat é frequentemente refúgio de espécies RELAPE, o que não se verifica dentro da propriedade estudada. Procurou-se especialmente *Juncus emmanuelis*, já que esta espécie surge frequentemente associada a estes juncais muito perto da área de estudo (por exemplo em juncais semelhantes perto do Cavaleiro ou em Vila Nova de Milfontes). Esta espécie, considerada vulnerável (Alves, 2001) não foi encontrada na área de estudo nem no *buffer* de 1000 metros.

As pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion* (6420) são habitats que ocorrem em solos de textura ligeira, húmidos cujo lençol freático se encontra próximo da superfície. São constituídos por juncais não halófilos e não nitrófilos de elevado grau de cobertura, dominados por *Scirpoides holoschoenus*, *Juncus acutus* e/ou *J. maritimus* e ausência de espécies halófilas. Possuem ainda frequentemente outras espécies da família Cyperaceae (*Cyperus* sp. e *Schoenus* sp.) e Gramineae (*Agrostis* sp., *Briza* sp., *Cynodon* sp., *Holcus* sp., *Phalaris* sp. e *Poa* sp.). São subseriais de freixiais, salgueirais arbóreos de *Salix atrocinerea* ou de salgueirais arbustivos de *Salix salviifolia*. Na área de estudo ocorrem

indicadores deste habitat, formando fragmentos em mosaico com as manchas dominadas por *Juncus acutiflorus* subespécie *rugosus*.

O risco de erosão do solo nas manchas cartografadas como linhas de escorrência de água é elevado, como foi referido acima. Atualmente estas áreas encontram-se com elevado grau de perturbação devido ao uso do solo no passado recente (eucaliptal). A cobertura do solo por vegetação é ainda razoável, dentro da propriedade estudada, apesar da simplicidade das comunidades. Afigura-se essencial a manutenção e incremento do coberto vegetal nestas áreas. A plantação de eucaliptal faz-se com alguma frequência sem ter em conta a existência de linhas de água e os resultados ao nível da erosão do solo e da destruição das comunidades vegetais são extremos e irreversíveis, como é visível em linhas de água do barranco do Marmelar a pouco mais de 1000 metros a NW da propriedade estudada (Figura 6). Afigura-se urgente evitar esta situação na propriedade estudada, nas manchas cartografadas como linhas de escorrência de água.

c) Campos agrícolas abandonados e estufas desativadas

Esta área encontra-se muito degradada do ponto de vista da flora e comunidades, uma vez que os solos são pobres e o seu uso no passado contribuiu para a perda da estrutura original, observando-se, por exemplo, áreas onde o imperme (surraipa) está à superfície (Figura 10).



Figura 10 Imperme à superfície do solo, nos campos agrícolas abandonados

Esta área é a que se pretende utilizar para a implementação das novas estufas e das instalações de apoio, pelo que neste ponto do estudo se apresenta uma caracterização detalhada da situação de referência, assim como um histórico da utilização desta área. Para facilitar esta caracterização e registo histórico, apresenta-se uma denominação diferente para cada uma das três parcelas seguintes (Figura 11):

- Parcela AEP - aproximadamente 6 hectares de terreno que já eram ocupados com estufas no passado,
- Parcela ASE - aproximadamente 6 hectares de terreno que nunca tinham sido ocupados por estufas,
- Parcela ANI - área que não está destinada a intervenções significativas no âmbito do projeto para além da aplicação de medidas de minimização e compensação.



Figura 11 Denominação abreviada das duas parcelas a intervencionar (AEP e ASE) e da parcela que não sofre intervenções significativas no âmbito do projeto (ANI)

Histórico da utilização do terreno

1995 A empresa PLANTAVADO Lda arrendou o terreno.

1996 A empresa PLANTAVADO Lda nivelou a parcela AEP e instalou 1 ha de estufas multi-span.

1997 A empresa PLANTAVADO Lda instalou 43 túneis de 500m² na parcela AEP

1997 A empresa PLANTAVADO Lda nivelou a parcela ASE com intenção de construir mais estufas, o que não chegou a concretizar-se.

1997 - 2006 A empresa PLANTAVADO Lda utilizou a parcela ASE para armazenamento de material (mangueiras, PVC, turfa, vasos...)

2006 A empresa PLANTAVADO Lda limpou a parcela ASE para contruir novas estufas mas abandonou o projeto no final do ano.

2006 No final do ano, a empresa PLANTAVADO Lda abandonou as estufas, que começaram a degradar-se.

2008 A empresa PLANTAVADO Lda cedeu o terreno à empresa Atlantic Growers

2008 - 2012 A Atlantic Growers iniciou a limpeza do terreno, retirando metal e plástico que se encontravam espalhados por toda a parcela AEP (Figura 12) e parte da parcela ASE.

2012 A Atlantic Growers iniciou a limpeza de vegetação das parcelas AEP e ASE, após realizados os trabalhos de campo relativos a este EInCA.



Figura 12 Estufas de plástico que ocupavam a parcela AEP quando ainda não pertenciam à empresa Atlantic Growers

À data de realização dos trabalhos de campo relativos ao presente estudo, a área AEP estava em fase de limpeza de plástico e metal. Nas últimas visitas ao local esta área estava limpa de resíduos das estufas amovíveis e a vegetação ruderal dominava a área (Figura 14, Figura 14). As espécies que predominavam nesta mancha eram típicas de campos abandonados e terrenos perturbados e ruderalizados ou ainda espécies indiferentes edáficas como *Hordeum murinum*, *Lavatera cretica*, *Paronychia argentea*, *Galactites tomentosus*, *Jasione montana*, *Trifolium angustifolium*, *Raphanum raphanistrum*, *Plantago coronopus*, *Erodium botrys* e *Geranium molle*.



Figura 13 Resíduos de estufas de plástico em fase de remoção na área de estudo.



Figura 14 Área antes ocupada por estufas de plástico, na parcela AEP da mancha "campos agrícolas abandonados e estufas desativadas", à data da realização do presente estudo.

Na parcela ASE, a vegetação presente é indicadora de perturbação, nomeadamente mobilizações profundas do solo. Nesta área, à data da realização deste estudo, a vegetação dominante era subarbustiva, com predominância de *Dittrichia viscosa* e ocorrência de *Cistus salviifolius*, *Cistus crispus* e *Lavatera cretica*; no estrato herbáceo predominava *Paronychia argentea* e *Trifolium angustifolium* (Figura 15). Todas estas espécies são típicas de locais perturbados.

A diversidade nesta mancha, que inclui a área de estufas desativadas e de campos agrícolas abandonados, é claramente inferior à das restantes manchas de vegetação. Esta mancha não tem especial interesse do ponto de vista da conservação da natureza e biodiversidade, suscitando apenas alguma apreensão no que diz respeito à proteção dos solos de fenómenos erosivos.



Figura 15 Parcela ASE, fotografada durante os trabalhos de campo relativos ao EInCA.

d) Eucaliptal recentemente cortado

Em redor das manchas cartografadas como linhas de escorrência de água ocorrem áreas de eucaliptal de corte recente, constituindo as únicas manchas em que o potencial do local se revela através de alguns bioindicadores (Figura 16).



Figura 16 Eucaliptal recentemente cortado

Recorde-se que, de acordo com Capelo (2007), o potencial desta área é representado pela *Oleo sylvestris-Quercetum suberis*, sobreirais termo mediterrânicos secos a sub-húmidos, ligeiramente freatófilos, assentes sobre areias quaternárias com grau de podzolização variável e caráter ligeiramente hidromórfico, com *Quercus suber* acompanhado de *Quercus faginea* subsp. *broteroi* e, esporadicamente, exemplares de *Arbutus unedo* arborescentes. De facto, ocorrem exemplares ainda jovens de *Quercus suber*, *Q. faginea* e *Arbutus unedo*, ocorrendo ainda outras espécies características da formação como *Myrtus communis* ou *Phillyrea angustifolia*.

A predominância relativa nesta mancha é, no entanto, de nanofanerófitos heliófilos como *Cistus crispus*, *Cistus salviifolia*, *Pterospartum tridentatum*, *Genista triachantus*, *Cistus ladanifer*, *Lavandula stoechas*, *Pterospartum tridentatum*, *Stauracanthus boivinii*, *Daphne gnidium*, *Erica arborea*, *Asparagus acutifolius* e *A. aphyllus*, assim como de espécies ruderais e típicas de terrenos perturbados como *Dittrichia viscosa*, *Andryala integrifolia*. Ocorrem ainda espécies exóticas com comportamento invasor, como *Acacia mearnsii* e *Acacia longifolia*, assim como, evidentemente, *Eucaliptus globulus*. Apesar de conter diversas espécies típicas das etapas sub-seriais dos bosques de *Quercus suber*, a formação presente

não corresponde a nenhum dos habitats arbustivos da Diretiva que configuram as referidas etapas.

Estas manchas de eucaliptal de corte recente revestem-se, no entanto, de algum interesse, uma vez que aí ocorrem duas espécies com interesse do ponto de vista da conservação, nomeadamente *Centaurea vicentina* e *Cynara algarviensis*.

Centaurea vicentina (Sin = *Centaurea fraylensis*) é uma planta subarrosetada que atinge 50 cm de altura e ocorre em matagais xerofílicos (Figura 17). É um endemismo português que se encontra restrito ao sudoeste meridional do nosso país. Está classificada como **vulnerável** por Alves (1990), como **rara** pela publicação “Plantas a Proteger em Portugal Continental” (Dray, 1985), e incluída na publicação “List of Rare, Threatened and Endemic Plants in Europe”, Nature and Environment, nº14 e nº17, Strasbourg, Conselho da Europa, 1983. Protegida pela Diretiva Habitats, Anexo II (espécie de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas especiais de proteção) e Anexo IV (espécie de interesse comunitário que exige uma proteção rigorosa).



Figura 17 *Centaurea vicentina* na área de estudo

Surge em solos de natureza diversa: porosos esqueléticos, de xistos e grauvaques e filitos argiláceos, sienitos e diabases e em solos incipientes de arenitos ferruginosos, embora possa ocorrer também em arenitos e conglomerados argilosos. É uma espécie característica de *Quercus-Stauracanthetum*, vegetação original das cadeias montanhosas expostas ao vento, em

solos delgados na cintura mesomediterrânica. Ocorre atualmente na serra (Monchique, sobretudo, mas também um pouco nas serras do litoral) e esporadicamente pode surgir isolada no planalto litoral, como é o caso.

As formas de reprodução incluem a dispersão de sementes e a propagação vegetativa a partir das raízes. Estas são tuberculosas e muito desenvolvidas (cerca de 40 cm de diâmetro formando uma roseta subterrânea à volta da planta) e desenvolvem raízes secundárias em direção à superfície. As características especiais das raízes permitem não só maior eficácia na propagação vegetativa mas também tornam *Centaurea vicentina* muito resiliente perante ameaças como o fogo ou o pastoreio. Por essa razão esses dois fatores (fogo e pastoreio) apresentam-se favoráveis à espécie, uma vez que controlam o desenvolvimento excessivo da vegetação lenhosa (a espécie não surge em matos altos ou florestas fechadas) e não conseguem eliminar a planta, que rebenta facilmente a partir das raízes logo após a perturbação. De acordo com Muller & Deil (2002), a partir das populações mais numerosas observou-se a colonização de habitats secundários, com populações menores; funcionam como habitats secundários os aceiros, eucaliptais abertos em socos, bermas de estradas e caminhos florestais.

As ameaças que, no âmbito do Plano Sectorial Rede Natura 2000 (PSRN2000), são apontadas para esta espécie são: instalação de floresta densa de pinheiro ou eucalipto, mudanças nas práticas agrícolas e cessação do pastoreio. De acordo com as orientações da Rede Natura 2000 para *Centaurea vicentina*, devem considerar-se as seguintes medidas de gestão gerais:

- Salvaguarda dos centros de abundância serranos, que funcionam como fontes de colonização,
- Promover níveis razoáveis de polimorfismo ou variabilidade genética, estimulando a especialização ecológica, diferenciação ecológica e dispersão geográfica de populações viáveis, para o que é indispensável combater a homogeneização ecológica do habitat,
- Mitigar a redução de qualidade do habitat,
- Aumentar o intervalo entre desmoitas (deverá superar os cinco anos), sem utilizar charruas ou ripagens profundas (usar roçadoras manuais ou, para áreas maiores, grades de discos),
- Impedir o adensamento dos povoamentos arbóreos.

Na literatura consultada referem-se as seguintes características do habitat das principais populações de *Centaurea fraylensis*:

- Exposição de oeste a norte, encostas mais húmidas,
- Exposição ao vento,
- Solos pedregosos e sem húmus,
- Matos baixos e abertos com controlo por fogo ou pastoreio.

Apesar da distribuição atual da planta não inspirar grandes preocupações (Manuel João Pinto, Jardim Botânico de Lisboa, comunicação pessoal), o seu estatuto de proteção e a necessidade de manter ou melhorar o seu estado de conservação apontam para medidas especiais de proteção a esta população de *Centaurea vicentina*. A sua localização na propriedade encontra-se cartografada no **Anexo V**. Localiza-se nas áreas de eucaliptal cortado, na proximidade das linhas de escorrência de água, na faixa oeste da propriedade.

Cynara algarbiensis



Hemicriptófito que ocorre geralmente em matos e bordas de caminhos, em solos xistosos e ácidos (Figura 18). Espécie endémica do sul de Portugal, incluída na publicação “List of Rare, Threatened and Endemic Plants in Europe”, Nature and Environment, nº14 e nº17, Strasbourg, Conselho da Europa, 1977 e 1983, mas considerada Não Ameaçada por Alves (2001).

Dada a ampla distribuição na área de estudo, a abundância e o estatuto de conservação menos preocupante da espécie, não se consideram necessárias medidas de conservação direcionadas para *Cynara algarviensis* embora ela beneficie das medidas que irão propor-se para o biótopo onde ocorre - eucaliptal de corte recente.

Figura 18 *Cynara algarbiensis*.

Ocorre ainda *Dittrichia viscosa* subsp. *revoluta*, endemismo nacional, mas que surge um pouco por toda a área de estudo; é um *taxon* sem proteção legal e sem ameaças à sua conservação. Também *Lithodora prostrata* subsp. *lusitanica* constitui um endemismo ibérico, mas em problemas de conservação que exijam medidas específicas.

De entre a flora identificada durante os trabalhos de campo na mancha eucaliptal de corte recente, destaca-se ainda, pelo **carácter invasor**, *Acacia longifolia* e *A. mearnsii*. São espécies exóticas com comportamento invasor, constantes no Decreto-Lei n.º565/99 de 21 de Dezembro; originárias do sudeste da Austrália, as espécies do género *Acacia* detetadas são invasoras muito problemáticas (Marchante *et al.*, 2009). As acácias produzem sementes numerosas e de grande longevidade, resistentes ao fogo; formam povoamentos densos, que

impedem o desenvolvimento da vegetação nativa. A taxa de crescimento é muito elevada; as acácias são muito resistentes a alterações ambientais. Produzem abundante folhagem que se acumula no solo promovendo a sua alteração. Rebentam vigorosamente por touça e raiz (Le Maitre *et al*, 2010). Não têm inimigos naturais no nosso país, pelo que constituem atualmente um grave problema ecológico em todo o território continental (Marchante *et al*, 2011). Na área de estudo, ocorrem ainda numa área muito limitada (margens da charca, eucaliptal cortado e sebe de eucalipto - Figura 19) e os exemplares são ainda jovens, o que facilitará a sua erradicação, que se considera prioritária em termos de medidas de conservação da biodiversidade.



Figura 19 *Acacia longifolia* na margem da charca e *Acacia mearnsii* na sebe de eucalipto.

e) Charcas

As charcas (Figura 20) são de carácter permanente e as suas margens são colonizadas por *Typha latifolia*, *Eliocharis palustris*, *Juncus heterophyllus* e *Alisma plantago-aquatica*. Nas margens predomina *Dittrichia viscosa* subespécie *revoluta* e *Rubus ulmifolius*. Ocorrem também *Scirpoides holoschoenus*, *Ulex minor* e *Salix* spp.



Figura 20 Charcas existentes na faixa oeste da propriedade.

Surgem ainda alguns exemplares de *Acacia longifolia*, espécie exótica com comportamento invasor (ver informação sobre a espécie acima apresentada). Ocorrem três charcas contíguas de diferentes dimensões. As comunidades presentes nestas charcas não configuram qualquer habitat da Diretiva e o seu interesse ecológico reside nos seguintes aspetos:

- As charcas constituem fonte de água e alimento para numerosos grupos faunísticos,
- Os reservatórios de água superficial são importantes habitats de reprodução de anfíbios,
- As charcas introduzem diversidade nas condições ambientais, contribuindo para a complexidade do mosaico de habitats e consequentemente para a biodiversidade.

A qualidade do habitat poderia melhorar com a erradicação das acácias e com a extração dos ramos de eucalipto que se encontram na charca menor e alteram as características ecológicas da água.

f) Sebe ou corta-vento de eucalipto

Esta mancha é constituída essencialmente por eucalipto e diversas espécies ruderais. Não tem interesse do ponto de vista da conservação da natureza, mas a presença de uma espécie invasora com elevado grau de perigosidade (*A. mearnsii*) suscita alguma preocupação, pelo que se apresentarão propostas de medidas relativamente a esta ocorrência (Figura 19).

g) Silvado

Esta mancha de vegetação é constituída essencialmente por silvas (*Rubus ulmifolius*) com elevado grau de cobertura e densidade (Figura 21). Não tem especial interesse do ponto de vista da conservação da natureza, embora constitua local de nidificação e alimentação para

alguns passeriformes e de refúgio para diversas espécies de mamíferos. No entanto é uma formação muito abundante na envolvente da área de estudo.



Figura 21 Silvado

Levantamento de habitats e espécies RELAPE na envolvente

A envolvente da propriedade, no *buffer* de 1000 metros considerado para a prospeção de habitats e espécies RELAPE, apresenta um cunho antropogénico forte, com os eucaliptais e os campos agrícolas a predominarem no que aos usos do solo diz respeito. Assim, a presença de habitats naturais (ou semi-naturais) está essencialmente associada às linhas de água e encostas mais abruptas na sua proximidade - ver cartografia no **Anexo IV**.

As linhas de água são torrenciais e temporárias e podem encontrar-se troços pouco intervencionados, com cobertura densa de vegetação e encostas com um grau de naturalidade elevado e formando bosques ripícolas de grande interesse como corredores ecológicos (Figura 22).



Figura 22 Linhas de água com encostas revestidas de bosque, na envolvente da propriedade.

No estrato arbustivo e arbóreo, as linhas de água apresentam essencialmente salgueiros, sabugueiro, silvados e madressilva. Nas encostas desenvolve-se um bosque de pinheiro-bravo, sobreiro e carvalho cerquinho, com estratos arbustivo e lienóide bem desenvolvidos (silva, esteva, medronheiro, rosmaninho, espargo-bravo, madressilva, *Smilax aspera*, *Tamus communis*, *Rubia peregrina*, *Cistus salviifolia* e *Cistus crispus*, por exemplo). Embora não configurem qualquer habitat da Diretiva, estas manchas apresentam elevada biodiversidade e revestem-se de grande interesse a vários níveis: regulação do ciclo da água e nutrientes, formação e conservação de solo, informação estética e científica, corredor ecológico, refúgio, local de alimentação e nidificação para a fauna, entre outras funções ecológicas. O seu papel na composição do mosaico de habitats característico deste planalto litoral é insubstituível.

Para além destas interessantes manchas situadas nas linhas de água, apenas se detetaram duas manchas com habitats relevantes do ponto de vista da conservação (ver cartografia dos valores naturais):

- **Matagais com *Quercus lusitanica* (habitat 5330pt4)** - matagais meso-xerófilos mediterrânicos em matos baixos e densos, dominados por *Quercus lusitanica* (Figura 23). Embora não constituam um habitat prioritário, estes matos desempenham papéis ecológicos relevantes (como a formação e retenção de solo, a regulação do ciclo de nutrientes e o refúgio de biodiversidade) e albergam alguns endemismos como é o caso de *Centaurea vicentina* e *Cynara algarbiensis*. A mancha deste habitat situa-se numa encosta com exposição a sudeste, de cambiossolos delgados de xistos e com uma cobertura de bosque de sobreiros em regeneração, com abundantes clareiras. Encontra-se a pouco mais de 700 metros a nordeste da propriedade.



Figura 23 Matagal de *Quercus lusitanica*, em mosaico com bosques de sobreiro e pinheiro.

- **Juncais termófilos de *Juncus acutiflorus* (6410pt3)**, já descritos acima, uma vez que ocorre também um fragmento deste habitat dentro da propriedade. O juncal detetado no *buffer* encontra-se a menos de 400 metros a oeste da propriedade e ocupa cerca de 1,5 hectares. O estado de conservação deste juncal é bom e a sua dimensão é já razoável e não apenas um fragmento de habitat, como acontece dentro da propriedade. Nesta mancha foi detetada uma planta que merece alguma atenção - *Sisyrinchium rosulatum* (Figura 24). De facto, tanto quanto se conseguiu apurar, este é o primeiro registo desta espécie em Portugal. Consultaram-se dois especialistas de flora: António Crespi, professor, investigador e diretor do Jardim Botânico na UTAD (Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro) e Carla Pinto Cruz, professora, investigadora e diretora do Herbário da Universidade de Évora. Segundo estes especialistas ainda não existe oficialmente qualquer registo de ocorrência desta espécie em Portugal. Segundo os mesmos especialistas e ainda segundo a Flora Ibérica, esta espécie é originária do Este da América do Norte e já se encontra naturalizada em várias partes do mundo. Há registos da sua ocorrência pontual no NW da Península Ibérica (O Porriño, Pontevedra) e não se conhecem outros registos da sua ocorrência em toda a Península Ibérica. Trata-se de uma erva anual ou perene de vida curta, cespitosa, até 36 cm de altura, com folhas glabras e inflorescência solitária. O perianto é campanulado na base, as tépalas têm 5-11mm e são purpúreas, com ápice agudo e aristado. A cápsula tem 2-2,4mm de diâmetro e é globosa.



Figura 24 *Sisyrinchium rosulatum*, espécie para a qual este estudo constitui a primeira referência em Portugal.

Assim, no *buffer* de 1000 metros em redor da propriedade foi identificada uma mancha do habitat 6410pt3 (com alguns fragmentos de 6420), alguns fragmentos do habitat 5330, em mosaico com uma área considerável de bosque mistos associados às linhas de água. Esta última formação (linhas de água e bosques situados nas suas encostas, apresentam um grau considerável de naturalidade e densidade e consideram-se muito importantes como corredores ecológicos numa zona dominada por campos agrícolas, eucaliptais e áreas urbanas.

Os problemas detetados no *buffer* de 1000 metros prendem-se com a plantação de exóticas e a erosão das linhas de água, problemas já referidos acima.

Conectividade de habitats

A área de estudo situa-se sobre uma malha de corredores ecológicos constituídos pelas linhas de água e suas encostas, geralmente abruptas e revestidas de bosque denso e misto de sobreiro com carvalho cerquinho e pinheiro - Figura 25. Os corredores ecológicos permitem a deslocação de espécies animais (e a disseminação de espécies vegetais) entre manchas isoladas de ocorrências, onde a fragilidade demográfica poderia conduzir facilmente a extinções locais. A fragmentação de habitats resulta em muitos casos da falta de conciliação entre as várias atividades que se cruzam num determinado território. Assim é importante criar uma interligação entre as diferentes áreas importantes para a conservação da biodiversidade. No caso em estudo, as linhas de água da plataforma litoral, com vegetação densa e com elevado grau de naturalidade, interligam a serra (Cercal, São Luís, Monchique) com o litoral e fazem a conexão entre estes dois ambientes e o Rio Mira. O carácter torrencial das linhas de água na região amplia a importância destes corredores de ligação, de forma especial para espécies como a lontra (*Lutra lutra*) ou os micromamíferos dependentes de água ou ambientes húmidos, como os cágados (*Emys orbicularis* e *Mauremys leprosa*) e mamíferos como *Arvicola sapidus* e *Microtus cabrerae*. De facto, diversos estudos demonstraram a alternância de territórios destas espécies ao longo das estações do ano, em parte relacionada com o caudal das ribeiras ou o hidroperíodo nos charcos.

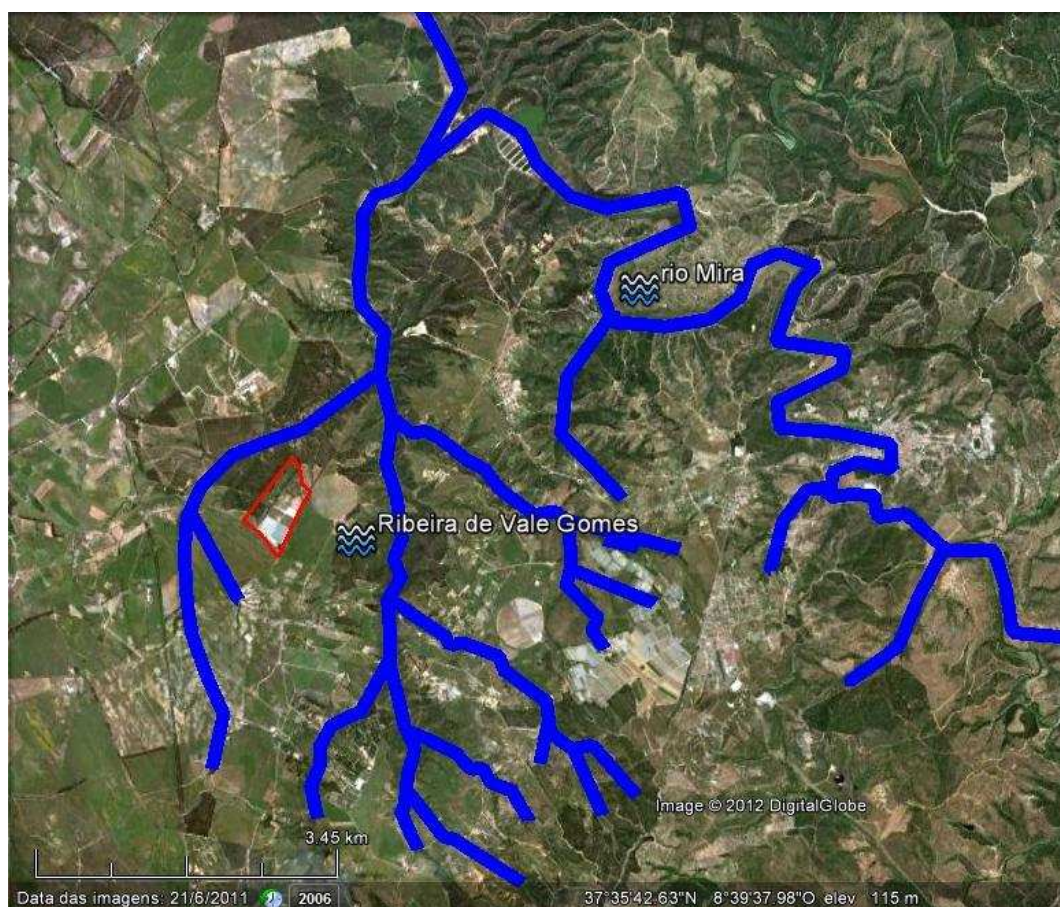


Figura 25 Corredores ecológicos (a azul) constituídos pelas linhas de água e bosques situados nas suas encostas. A propriedade estudada encontra-se assinalada a vermelho.

Nas paisagens mais humanizadas ou nas áreas de produção agrícola, como é o caso da área de estudo, as galerias ripícolas são um dos únicos ecossistemas que permitem albergar a fauna e flora silvestres. As aves que ocorrem neste ecossistema necessitam da vegetação para nidificarem, se refugiarem ou se alimentarem de insetos, pequenos frutos ou sementes. Estas galerias ripícolas são frequentemente utilizadas pelas aves migradoras, quando estas efetuam paragens durante as quais se alimentam e abrigam. Paralelamente as galerias ripícolas permitem a movimentação de muitos animais, nomeadamente a deslocação de mamíferos, contribuindo para o fluxo genético entre as diversas populações. Este facto apresenta-se em muitas situações como a única forma viável das populações de diversas espécies silvestres poderem deslocar-se, contornando o aumento progressivo da fragmentação dos habitats no território e consequentemente o isolamento geográfico, provocado por ação do Homem (vias de comunicação, urbanizações, etc.). Os corredores ecológicos devem ocorrer por todo o território de forma contínua e interligada abrigando, alimentando e gerando grande quantidade e diversidade de espécies vegetais e animais. Por outro lado, tratando-se de linhas de água, eles são zonas de drenagem natural, de recarga dos lençóis freáticos, reguladores de regimes hidrológicos e ainda depuradores da água, por oxigenação, floculação e retenção de materiais. Contribuem também, como se refere a propósito da análise da paisagem, para o enriquecimento estético da paisagem. No espaço agrícola, as galerias ribeirinhas têm outros efeitos a considerar, nomeadamente a redução da velocidade do vento em 30 a 50%, a regulação do clima, a retenção de água e o incremento de espécies controladoras de pragas (como as aves insetívoras e carnívoras).

Durante toda a realização do estudo não se identificaram incidências previsíveis para estes corredores ecológicos, em consequência da implementação do projeto em análise. Assim, considera-se que o projeto não afetará o papel ecológico destas importantes manchas do *buffer* de 3000 metros.

4.5.4 Fauna

Avifauna

Em Portugal continental e insular a avifauna é a classe de vertebrados com uma maior riqueza específica, (S.N.P.R.C.N., 1990; Livro Vermelho dos Vertebrados, 2006). Em todo o mundo são conhecidas 9723 espécies, agrupadas em 31 ordens diferentes, sendo os Passeriformes a maior ordem de aves, em número de espécies. Incluem mais de metade de todas as espécies existentes. Em Portugal está descrita a ocorrência de 411 espécies.

As aves constituem bioindicadores de excelência, sendo o grupo animal de mais frequente utilização no estabelecimento do valor e estado de conservação dos ecossistemas.

Metodologia

Os trabalhos efetuados tiveram como objetivo a enumeração das espécies presentes e identificação de eventuais áreas de utilização vital.

Assim, foi utilizado o método dos transetos lineares com distância variável, que consiste em percorrer toda a área e identificar todos os indivíduos por observação direta e/ou por audição. Foram realizados dois transetos na propriedade, ao longo do seu perímetro exterior, um ao nascer do dia, outro no final da tarde, cada um com duração de 90 minutos cada.

Este método pode ser utilizado em qualquer período do ano e aplicado a qualquer classe de indivíduos, sendo a sua utilização particularmente apropriada em áreas homogêneas, extensas e em que a progressão do observador se processe sem dificuldade (Baillie, 1991). Oferece, portanto, uma razoável flexibilidade nas suas condições de aplicação, facto que justifica a sua ampla utilização em ornitologia (Jarvinen & Vaisanen, 1983; Burnham *et al.*, 1984).

Foram ainda realizados 10 pontos de observação e escuta, de 10 minutos cada em redor da propriedade, abrangendo a diversidade de habitats existentes. Por fim foi realizado três transetos noturnos de 30 minutos, para a identificação auditiva de rapinas noturnas.

Realizou-se também uma procura exaustiva de locais e de evidências de nidificação.

Resultados

Os transetos lineares com distância variável realizados durante os trabalhos de campo permitiram identificar 64 espécies de aves, pertencentes a 13 ordens e 33 famílias:

Ordem Falconiformes	<i>Caprimulgus ruficollis</i>	Ordem Coraciiformes
Família Accipitridae	Ordem Galliformes	Família Meropidae
<i>Buteo búteo</i>	Família Phasianidae	<i>Merops apiaster</i>
<i>Elanus caeruleus</i>	<i>Alectoris rufa</i>	Família Upupidae
Família Falconidae	<i>Coturnix coturnix</i>	<i>Upupa epops</i>
<i>Falco tinnunculus</i>	Ordem Gruiformes	Família Alcedinidae
Ordem Strigiformes	Família Rallidae	<i>Alcedo atthis</i>
Família Strigidae	<i>Gallinula chloropus</i>	Ordem Piciformes
<i>Strix aluco</i>	Ordem Anseriformes	Família Picidae
<i>Athene noctua</i>	Família Anatidae	<i>Dendroscopus major</i>
Família Tytonidae	<i>Anas platyrhynchos</i>	<i>Picus viridis</i>
<i>Tyto alba</i>	Ordem Charadriiformes	Ordem Apodiformes
Ordem Ciconiformes	Família Burhinidae	Família Apodidae
Família Ardeidae	<i>Burhinus oedicephalus</i>	<i>Apus apus</i>
<i>Bubulcus ibis</i>	Ordem Columbiformes	<i>Tachymarptis melba</i>
<i>Ciconia ciconia</i>	Família Columbidae	Ordem Passeriformes
Ordem Caprimulgiformes	<i>Columba livia</i>	Família Alaudidae
Família Caprimulgidae	<i>Streptopelia decaocto</i>	<i>Galerida cristata</i>

<i>Lullula arborea</i>	<i>Phylloscopus collibyta</i>	<i>Corvus corone</i>
Família Motacillidae	Família Paridae	<i>Cyanopica cyanus</i>
<i>Motacilla alba</i>	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Família Sturnidae
<i>Motacilla cinerea</i>	<i>Parus major</i>	<i>Sturnus unicolor</i>
Família Troglodytidae	Família Aegithalidae	Família Passeridae
<i>Troglodytes troglodytes</i>	<i>Aegithalos caudatus</i>	<i>Passer domesticus</i>
Família Turdidae	Família Sittidae	<i>Passer hispaniolensis</i>
<i>Erithacus rubecula</i>	<i>Sitta europaea</i>	<i>Petronia petronia</i>
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Família Certhiidae	Família Fringillidae
<i>Saxicola torquata</i>	<i>Certhia brachydactyla</i>	<i>Fringilla coelebs</i>
<i>Turdus merula</i>	Família Laniidae	<i>Serinus serinus</i>
<i>Turdus viscivorus</i>	<i>Lanius meridionalis</i>	<i>Carduelis cannabina</i>
<i>Luscinia megarhynchos</i>	<i>Lanius senator</i>	<i>Carduelis carduelis</i>
Família Sylviidae	Família Hirundinidae	<i>Carduelis chloris</i>
<i>Cettia cetti</i>	<i>Hirundo rustica</i>	Família Emberizidae
<i>Cisticola juncidis</i>	<i>Hirundo daurica</i>	<i>Miliaria calandra</i>
<i>Sylvia atricapilla</i>	<i>Delichon urbicum</i>	Família Estrildidae
<i>Hippolais polyglotta</i>	Família Corvidae	<i>Estrilda astrild</i>
<i>Sylvia melanocephala</i>	<i>Garrulus glandarius</i>	

Das 64 espécies identificadas 60 encontram-se classificadas com estatuto de proteção pouco preocupante e duas com estatuto vulnerável (*Caprimulgus ruficollis* e *Burhinus oedicephalus*) pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN 2006), encontradas fora da propriedade, junto ao caminho vicinal que liga o Malavado à Fataca.

O biótopo que apresentou o maior número de espécies foi a linha de água, seguindo-se campo aberto-prado, matos, silvado, várzea e eucaliptal.

No biótopo da linha de água as espécies que obtiveram os maiores valores de abundância foram: Rouxinol-comum (*Luscinia megarhynchos*), Toutinegra-de-barrete-preto (*Sylvia atricapilla*), Rouxinol-bravo (*Cettia cetti*) e Felosa-poliglota (*Hippolais polyglotta*). Nos restantes biótopos as espécies que predominam são: Pintassilgo (*Carduelis carduelis*), Tentilhão (*Fringilla coelebs*) e Trigueirão (*Miliaria calandra*).

Todas estas espécies são comuns no nosso país, sendo de ocorrência habitual em praticamente todos os biótopos existentes.

No decorrer dos trabalhos de campo foram ainda observados alguns indivíduos de espécies de aves de rapina, em movimento - o peneireiro comum (*Falco tinnunculus*), Águia-d'asa-redonda (*Buteo buteo*) e Peneireiro-cinzento (*Elanus caeruleus*).



Figura 26 *Elanus caeruleus*



Figura 27 *Buteo buteo*



Figura 28 *Falco tinnunculus*

A área de estudo alberga um excelente habitat potencial para a nidificação de Cotovia-pequena (*Lullula arborea*), Cotovia-de-poupa (*Galerida cristata*), Cartaxo (*Saxicola torquata*) e de Fuinha-dos-juncos (*Cisticola juncidis*), sobretudo nos campos agrícolas da envolvente da propriedade e nos juncais (buffer de 1000 metros).



Figura 29 *Galerida cristata*



Figura 30 *Saxicola torquata*



Figura 31 *Cisticola juncidis*

Na zona envolvente foram identificados dois ninhos de cegonha-branca (*Ciconia ciconia*) ambos habitados, construídos em suportes artificiais. São ninhos que têm pelo menos dois anos, dada a quantidade de material que contêm. Foram detetados fora da propriedade.



Figura 32 Ninho 1 de *Ciconia ciconia*



Figura 33 Ninho 2 de *Ciconia ciconia*

Mamíferos

Metodologia

Em Portugal continental e insular os mamíferos constituem a segunda classe de vertebrados com uma maior riqueza específica, apenas ultrapassada pelas aves (S.N.P.R.C.N., 1990; Livro Vermelho dos Vertebrados, 2006). São conhecidas 68 espécies terrestres em Portugal, 26 das quais voadoras, agrupadas na ordem *Chiroptera*, e as restantes 42 distribuídas por seis ordens (*Insectivora*, *Lagomorpha*, *Rodentia*, *Carnivora* e *Artiodactyla*). Apesar de nem todos apresentarem uma distribuição generalizada por todo o território, a importância deste grupo assenta sobretudo na sua originalidade (três endemismos ibéricos e um endemismo lusitano) e no seu valor conservacionista, sendo que mais de 40% das espécies apresentam estatuto de ameaça.

Considerando que os diferentes mamíferos apresentam características morfológicas e ecológicas bastante diversificadas, foram adotadas diversas metodologias para a sua inventariação; estas desenvolveram-se de um modo geral por toda a área de estudo.

Ordens Carnívora, Lagomorpha e Artiodactyla

Foram aplicados três métodos complementares:

- Transetos diurnos: para a identificação de indícios de presença de mamíferos de médio porte; estes consistiram na realização de percursos pedestres de modo a amostrar a maior área possível. Os mamíferos são animais dificilmente visíveis, uma vez que a sua atividade é essencialmente crepuscular ou noturna, sendo a sua presença assinalada, a grande maioria das vezes, através de dejetos, trilhos, tocas, pelos, galerias e outros vestígios (Mathias *et al.*, 1998). As pegadas e rastos permitem, quando bem impressos no solo, a identificação das espécies (Macdonalds & Barret, 1993). Os locais de abrigo escolhidos pelos mamíferos nos períodos de não atividade (camas e tocas), e as suas características, estão muito dependentes do tamanho dos animais e, mais globalmente, da estrutura social do grupo fornecendo, em alguns casos, evidências importantes num processo de inventariação. Os trilhos abertos na vegetação, nos períodos de atividade, detetam-se mais facilmente quando utilizados por animais de médio e grande porte, embora podendo também ser possível no caso dos pequenos mamíferos. Estes "caminhos" fazem normalmente a ligação entre os locais de repouso e os locais de alimentação, e neles é usual encontrarem-se dejetos dispersos ou em aglomerados - latrinas - indicando a presença do seu utilizador aos outros indivíduos da área. Para além da sua importância ao nível da definição de padrões de atividade das espécies e dos seus hábitos alimentares, os dejetos, através da sua forma e odor, permitem uma identificação da espécie (Macdonalds & Barret, 1993).
- Análise coprológica: para avaliação do regime trófico dos carnívoros, como método complementar de inventariação. Todos os dejetos de carnívoros recolhidos no decurso do trabalho de campo foram analisados laboratorialmente, procurando identificar pelos, ossos, e dentes de pequenos mamíferos, geralmente comuns na dieta da maioria dos predadores terrestres, para além de resolver dúvidas de identificação relativas ao indivíduo produtor (Santos-Reis, 1989; Rosalino, 1995; Rodrigues, 1996; Rodrigues & Santos-Reis, 1999; Espírito-Santo *et al.*, 2001).

Ordens Insectívora e Rodentia

O inventário foi efetuado numa primeira fase com base na distribuição provável das espécies de micromamíferos, obtida com recurso a bibliografia especializada, tendo as espécies sido catalogadas em concordância com os diversos critérios de conservação e diretivas comunitárias.

Numa segunda fase foi feito o trabalho de campo, que se realizou nos dias 14, 15, 21, 23, 28 de Maio 2012. Para a deteção dos micromamíferos utilizou-se a metodologia dos índices de presença.

Ordem Chiroptera

Tendo em conta a localização das eco-estufas de vidro delimitou-se uma área de prospeção com raio de dois quilómetros (2km) em redor da respetiva propriedade. Dentro desta área prospetou-se intensivamente os locais que, pelas suas características, se revelaram potenciais para ocupação da espécie Morcego-de-ferradura-pequeno (*Rhinolophus hipposideros*), nomeadamente edificações humanas abandonadas.

Resultados

Foram identificadas um total de 12 espécies, pertencentes a 5 ordens e 8 famílias:

Ordem Insectivora

Família Erinacidae

Erinaceus europaeus

Família Soricidae

Crocidura russula

Família Talpidae

Tapa caeca

Ordem Rodentia

Família Muridae

Microtus cabreræ

Arvicola sapidus

Apodemus sylvaticus

Mus musculus

Ordem Carnivora

Família Canidae

Vulpes vulpes

Família Mustelidae

Meles meles

Ordem Artiodactyla

Família Suidae

Sus scrofa

Ordem Lagomorpha

Família Leporidae

Oryctolagus cuniculus

Lepus granatensis

Das 12 espécies identificadas, onze encontram-se classificadas com estatuto de proteção pouco preocupante e uma com estatuto vulnerável (*Microtus cabreræ*) pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN 2006). A localização das colónias de *M. cabreræ* está assinalada na cartografia de valores naturais (**Anexo V**). Uma das colónias (temporariamente abandonada) encontra-se dentro da propriedade (na mancha charcas) e outra na envolvente (juncal junto a uma linha de água). Não foram detetados abrigos habitados ou potenciais para quirópteros.

Ordens Carnívora, Lagomorpha e Artiodactyla

Durante o período diurno observaram-se indícios de presença (odor e pegadas) das seguintes espécies: Ouriço-cacheiro (*Erinaceus europaeus*), raposa (*Vulpes vulpes*), Texugo (*Meles meles*), Javali (*Sus scrofa*) e Coelho-bravo (*Oryctolagus cuniculus*).

Durante o período de amostragem foi recolhido apenas um dejeto de *Vulpes vulpes* que continha apenas pelos de micromamíferos.



Figura 34 Pegada de *Vulpes vulpes*



Figura 35 Vestígios de *Sus scrofa*



Figura 36 Pegada de *Meles meles*



Figura 37 Pegada de *Oryctolagus cuniculus*



Figura 38 Pegada de *Erinaceus europaeus*



Figura 39 Excremento de *Vulpes vulpes*

Por observação direta identificaram-se apenas duas espécies: *Oryctolagus cuniculus* e *Lepus granatensis*. Nenhuma destas espécies apresenta estatuto de proteção no Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal.

Ordens Insectivora e Rodentia

Por observação direta e através de indícios de presença identificaram-se as seguintes espécies: Musaranho-de-dentes-brancos-grandes (*Crocidura russula*), Rato-caseiro (*Mus musculus*), Rato-dos-bosques (*Apodemus sylvaticus*), Toupeira-cega (*Tapa caeca*), Rato-de-água (*Arvicola sapidus*) e Rato de cabrera (*Microtus cabrerae*).

Apenas a espécie *Microtus cabrerae* apresenta estatuto de ameaça pelo Livro vermelho dos Vertebrados de Portugal, estando classificado com o estatuto de “vulnerável”. A área onde foram detetados os vestígios desta espécie encontra-se assinalada na cartografia de valores naturais. A colónia não estava habitada quando se fez o trabalho de campo, o que é normal já que nesta espécie são comuns pequenas migrações entre locais favoráveis próximos.



Figura 40 Vestígios de *Talpa Caeca*



Figura 41 Excrementos de *Arvicola sapidus*



Figura 42 Excrementos e galeria de *Microtus cabrerae*



Figura 43 Toca de *Apodemus sylvaticus*

Ordem Chiroptera

Durante a prospeção de potenciais abrigos, não foram encontrados quaisquer abrigos com potencial para a ocupação de quirópteros, num *buffer* de 3000 metros na envolvente da propriedade.

Répteis e anfíbios

A classe dos anfíbios está dividida em 3 ordens das quais apenas duas - os urodelos e os anuros - ocorrem na Europa. Para Portugal está descrita a ocorrência de 19 espécies.

Os répteis dividem-se em 4 ordens das quais apenas duas estão presentes na Europa: Chelonia (tartarugas) e Squamata (escamosos). Para Portugal está descrita a ocorrência de 30 espécies.

Uma vez que os anfíbios e os répteis são animais com elevados condicionalismos fisiológicos e ecológicos, reduzida capacidade de dispersão e que têm pequenas áreas vitais, são muito sensíveis a alterações do habitat e a contaminações do meio (Cabral *et al.*, 2006).

Metodologia

O método utilizado para o levantamento dos répteis e anfíbios existentes foi o método dos transetos livres, em que o técnico percorre toda a área mais de uma vez, em horários diferentes, sendo que ao longo desses percursos é feita a verificação da existência de animais em abrigos potenciais (por baixo de pedras e em habitats aquáticos, por exemplo).

Resultados

Através de observação direta identificaram-se uma espécie de anfíbios e quatro espécies de répteis, pertencentes a três ordens e a quatro famílias:

Classe Anfíbios

Ordem Anura

Família Ranidae

Rana perezi

Classe Répteis

Ordem Sauria

Família Lacertidae

Psammmodromus algirus

Família Gekkonidae

Tarentola mauritanica

Ordem Serpentes

Família Colubridae

Elaphe scalaris

Ordem Testudines

Família Emydidae

Mauremys leprosa

Nenhum dos indivíduos encontrados na área de estudo tem estatuto de proteção no Livro vermelho dos Vertebrados de Portugal.

Ordem Anura

Por observação direta identificou-se apenas uma espécie: Rã-verde (*Rana perezi*), ocorrendo em todas as charcas, dentro da propriedade e na sua envolvente.

Esta espécie encontra-se classificada com estatuto de proteção pouco preocupante pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN 2006).



Figura 44 *Rana perezi*

Ordem Sauria

Por observação direta identificaram-se apenas duas espécies: Osga (*Tarentola mauritanica*) e Lagartixa-do-mato (*Psammodromus algirus*). Encontraram-se na envolvente da propriedade.

Estas duas espécies encontram-se classificadas com estatuto de proteção pouco preocupante pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN 2006).



Figura 45 *Tarentola mauritanica*



Figura 46 *Psammodromus algirus*

Ordem Serpentes

Por observação direta identificou-se apenas uma espécie: Cobra-de-escada (*Elaphe scalaris*). Esta cobra foi encontrada morta na estrada Malavado-Fataca, junto da propriedade.

Esta espécie encontra-se classificada com estatuto de proteção pouco preocupante pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN 2006).



Figura 47 *Elaphe scalaris*

Ordem Testudines

Por observação direta identificou-se apenas uma espécie: Cágado-mediterrânico (*Mauremys leprosa*). Foram observados 2 indivíduos na margem da represa inserida no laranjal a sudoeste da propriedade e 1 indivíduo na charca que se encontra na propriedade.

Esta espécie encontra-se classificada com estatuto de proteção pouco preocupante pelo Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal (ICN 2006).

Outros grupos da fauna

Através de observação direta identificaram-se 10 espécies de Lepidópteros pertencentes a 5 famílias diferentes:

Família Pieridae

Euchloe belemia

Pieris brassicae

Colias croceus

Família Lycaenidae

Ipheclides feisthamelii

Família Nymphalidae

Pararge aegeria

Coenonympha pamphilus

Pyronia bathseba

Vanessa atalanta

Família Papilionidae

Polyommatus icarus

Família Satyrinae

Lasiommata megera



Figura 48 *Pyronia bathseba*



Figura 49 *Euchloe belemia*



Figura 50 *Coenonympha pamphilus*



Figura 51 *Colias croceus*



Figura 52 *Polyommatus icarus*



Figura 53 *Pieris brassicae*



Figura 54 *Pararge aegeria*



Figura 55 *Iphiclides feisthamelii*

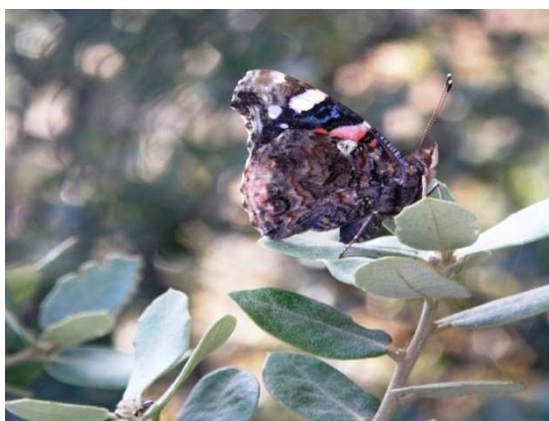


Figura 56 *Vanessa atalanta*



Figura 57 *Lasiommata megera*

Todas estas espécies se encontram classificadas com estatuto de proteção **pouco preocupante** (Maravalhas 2003).

Assim, de entre os valores assinalados na cartografia indicativa do PSRN2000, pode concluir-se:

- Da inexistência, na área de implantação do projeto e num buffer de 1000 metros, do complexo de habitats que inclui o 3120, o 3170, o 6420 e o 92A0. No entanto, encontraram-se fragmentos do habitat 6420 associados ao habitat 6410pt3 na propriedade estudada e uma mancha considerável deste habitat no buffer de 1000 metros.
- Não se detetaram espécies relevantes da fauna como *Lacerta schreiberi* (Lagarto-de-água), *Rhinolophus hipposideros* (Morcego-de-ferradura-pequeno), *Emys orbicularis* (Cágado-de-carapaça-estriada) e *Chondrostoma lusitanicum* (Boga-portuguesa). No entanto foi detetado *Mauremys leprosa* (Cágado-mediterrânico) e, apesar de não se terem detetado vestígios de *Lutra lutra* (Lontra), é provável a sua ocorrência nas linhas de água, em locais menos acessíveis.
- *Microtus cabrerae* (rato de Cabrera) ocorre na propriedade (fora da zona de intervenção) e nas proximidades.

4.6 Componente Social

4.6.1 Metodologia

A metodologia seguida para a análise socioeconómica foi a pesquisa de dados em diferentes documentos e fontes de informação seguida da organização coerente dos resultados. As fontes foram, essencialmente, a Câmara Municipal de Odemira, a Associação de Municípios do Litoral Alentejano, o portal PORDATA e o Instituto Nacional de Estatística.

4.6.2 Resultados

Odemira é o maior concelho do País. A **densidade populacional** é baixa, de 15,1 habitantes/km², sendo a população total de cerca de 26 mil pessoas (dados de 2011). Este concelho regista uma **taxa de natalidade** de 7,9 novas crianças por cada conjunto de mil habitantes (dados de 2010); a variação da população residente entre 2001 e 2011 é negativa (-0,27%). É nítido o envelhecimento da população, com algumas freguesias a apresentarem já valores de população residente do escalão etário com 65 anos ou mais superiores à soma da população dos escalões etários com 0 a 14 anos e com 15 a 24 anos (Tabela I).

Tabela I - População residente (N - em número de residentes) e escalões etários (% - em percentagem) da população residente nas freguesias litorais do Concelho de Odemira, INE.

Freguesia	População Residente (2011) N	POPULAÇÃO RESIDENTE Escalão etário (2011) %			
		0-14	15-24	25-64	+65
Vila Nova Milfontes	5 001	16,48	9,52	55,23	18,77
S. Luís	1 989	11,26	8,14	50,23	30,37
Longueira	1 356	13,79	10,40	52,58	23,23
Boavista	1 633	17,27	10,04	52,48	20,21
S. Salvador	1 818	10,73	9,35	53,57	26,35
S. Teotónio	5 527	11,29	10,93	54,51	23,27
Zambujeira	912	9,43	9,98	53,40	27,19

Mais alguns indicadores demográficos são apresentados na Tabela II.

Tabela II - Indicadores demográficos do Concelho de Odemira. *Os nados-vivos são apresentados segundo a distribuição geográfica de residência da mãe. Os valores dos óbitos HM são apresentados segundo a distribuição geográfica de residência. Fonte: Instituto Nacional de Estatística.

Indicadores	Odemira	Unidade	Período
Densidade Populacional	15,10	Hab/km2	2011
População Residente HM	26.036	Número	2011
População Residente H	13.154	Número	2011
Nados-vivos HM	214	Número	2011
Nados-vivos H	114	Número	2011
Óbitos HM	389	Número	2011
Óbitos H	227	Número	2011
Taxa de Natalidade	7,9	Permilagem	2010
Taxa de Mortalidade	14,1	Permilagem	2010
Taxa de Nupcialidade	2,3	Permilagem	2010
Taxa de Divórcio	1,6	Permilagem	2010
Índice de Envelhecimento	217,8	%	2011
Núcleos Familiares Residentes	7961	Número	2001
Variação População Residente, entre 2001 e 2011	-0,27	%	2011

A taxa de **analfabetismo** do concelho era alta em 1991, cerca de 32,8%, mas baixou para os 25,7% em 2001, mantendo-se contudo a mais elevada da região. Aproximadamente metade da população não ultrapassa o ensino primário (Tabelas III e IV).

Tabela III - Taxas de analfabetismo, actividade e desemprego da população residente nas freguesias litorais do Concelho de Odemira, INE.

Freguesia	(2001) % de analfabetos	(2001) % de população activa	(2001) taxa de desemprego
Vila Nova Milfontes	14,65	45,2	8,2
S. Luís	26,46	38,4	9,3
Longueira	*	*	*
Boavista	*	*	*
S. Salvador	20,40	46,2	7,5
S. Teotónio	29,55	40,1	5,8
Zambujeira	16,69	42,2	9,2

Relativamente à frequência escolar, Odemira (1991-2001) apresentava 7699 habitantes que nunca tinham frequentado nenhum grau de ensino, enquanto 9191 tinham concluído o primeiro ciclo do ensino básico. Cerca de 2633 habitantes do concelho tinham concluído o ensino secundário e 1139, o ensino superior.

Tabela IV - População residente (N - em número de residentes) e níveis de instrução (% - em percentagem) da população residente nas freguesias litorais do Concelho de Odemira, INE.

Freguesia	População Residente (2011) N	Nível Instrução (2011) %				
	Total	Nenhum	1.º ciclo	2.º e 3.º ciclo	Secundário	outros
Vila Nova Milfontes	5 001	24,57	24,28	30,01	11,72	9,42
S. Luís	1 989	30,12	25,09	29,36	9,55	5,88
Longueira	1 356	27,58	25,81	28,54	10,99	7,08
Boavista	1 633	28,60	21,74	29,39	12,49	7,78
S. Salvador	1 818	23,32	27,89	25,08	12,21	11,50
S. Teotónio	5 527	27,79	22,92	27,45	15,72	6,12
Zambujeira	912	25,88	25,11	23,90	12,61	12,50

Odemira tem uma economia assente no sector primário, nomeadamente na agricultura, silvicultura, pecuária e exploração florestal. Ao nível do sector terciário, destaca-se o turismo, o comércio a retalho e os serviços. A indústria transformadora é praticamente inexistente, a que existe é uma indústria ligeira que dá apoio ao sector primário. A **taxa de atividade** do concelho evoluiu entre 1991 e 2001, passando dos 39,3% para os 40,7%. É importante ressaltar que Odemira é o concelho do seu distrito (Beja) com maior presença imigrante. Os imigrantes em Odemira dedicam-se ao trabalho agrícola, nas plantações de regadio e estufas.

Segundo informações da Segurança social de Beja, em Agosto 2009 existiam no concelho de Odemira 692 indivíduos a beneficiar do RSI. No que concerne aos agregados familiares do concelho de Odemira existiam 208 agregados a beneficiar de RSI. Importa referir que 9922 indivíduos são o número total de pensionistas da Segurança Social em Odemira no ano de 2009 (Portal PORDATA).

Em 2009 o ganho médio mensal no concelho de Odemira tinha o valor de 829,40€ e era o mais baixo dos concelhos do Alentejo Litoral (dados do INE). Não obstante a taxa de desemprego e as dificuldades de desenvolvimento que ainda afetam o Concelho, há indicadores económicos positivos. A Câmara Municipal de Odemira tem sustentado uma situação bastante equilibrada das finanças municipais, o que permite um desagravamento significativo da carga fiscal sob fixação municipal sem comprometer o respetivo orçamento. A política tem sido a de baixar os impostos municipais. Segundo a Câmara de Odemira, estas medidas «resultam da preocupação em promover uma maior equidade e justiça nas tarifas, taxas e impostos a vigorar no Município de Odemira, entendendo-se que as políticas de combate à desertificação e desenvolvimento socioeconómico passam também pela criação de regimes fiscais mais atrativos para as famílias e empresas».

Outros indicadores sociais estão expressos na Tabela V. Dos Municípios do Litoral Alentejano, o de Odemira é o que regista menor número de médicos por habitante.

Tabela V - Indicadores sociais, INE.

Indicador	Odemira	Unidade	Período
Médicos por 1000 Habitantes	0,6	Número	2010
Farmácias por 1000 Habitantes	0,5	Número	2010
Taxa de Analfabetismo HM	32,8	%	1991
Taxa de Analfabetismo HM	25,7	%	2001

A taxa de desemprego tem vindo a subir no concelho, mantendo-se acima da média do Alentejo Litoral. Nestes valores de desemprego encontramos alguma sazonalidade, como podemos ver nas Tabelas VI e Figura 58 referentes ao n.º de desempregados mensais nos últimos 8 anos no concelho de Odemira, o que é compreensível devido à própria sazonalidade de muitas atividades do sector primário e de algumas do sector terciário, como é o exemplo do turismo.

Tabela VI - Número de desempregados em cada mês nos anos de 2004 a 2011 no Concelho de Odemira, IEFP.

Desemprego Registado no Concelho de Odemira (situação no fim do mês)												
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
2011	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307	1449	1531
2010	1567	1596	1593	1465	1252	1095	1001	1025	1083	1201	1268	1307
2009	1224	1302	1262	1172	1101	939	861	810	998	1196	1283	1334
2008	1152	1091	1019	966	931	858	751	729	807	957	1109	1103
2007	1267	1193	1116	908	798	748	738	768	848	984	1062	1029
2006	1433	1433	1353	1232	1125	1002	902	896	965	1060	1132	1154
2005	1378	1467	1420	1309	1301	1197	1111	1097	1181	1291	1421	1379
2004	1379	1383	1371	1237	1143	1067	1095	1099	1130	1250	1252	1289

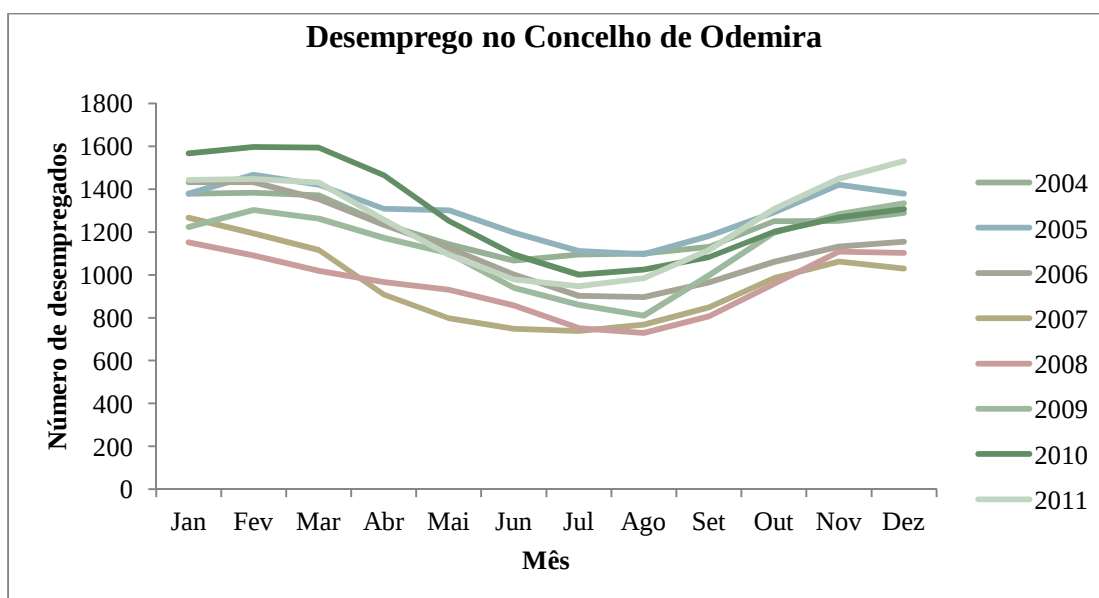


Figura 58 Referente à variação de desemprego ao longo no ano no concelho de Odemira para os anos de 2004 a 2011, IEFP

Analisando a Tabela VII, referente aos números de desemprego neste concelho no ano de 2011, podemos constatar que as mulheres estão sempre em maior número que os homens. O sector etário mais atingido é o dos 35 aos 54 anos, seguido dos 25 aos 34 anos; a grande maioria dos desempregados está inscrita no Centro de Emprego há menos de 1 ano e procura um novo emprego, o que está de acordo com sazonalidade de uma parte do emprego neste concelho. Por fim podemos também verificar que existe uma grande variedade de habilitações escolares nos desempregados, estando a grande maioria em 4 grupos, com um número de pessoas idêntico, que são 1.º Ciclo EB, 2.º Ciclo EB, 3.º Ciclo EB e Secundário.

Tabela VII - Número de desempregados em cada mês do ano 2011 no Concelho de Odemira e diversa informação sobre os mesmos, IEFP.

2011	Desemprego Registado no Concelho de Odemira no ano de 2011 (situação no fim do mês)											
	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Desemprego Registado	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307	1449	1531
Homens	598	597	597	521	463	438	435	468	503	571	657	706
Mulheres	844	850	834	737	630	541	512	516	613	736	792	825
Grupo Etário	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307	1449	1531
< 25 anos	156	150	148	132	113	76	85	91	106	137	163	164
25 - 34 anos	281	294	294	293	242	225	216	207	247	278	336	362
35 - 54 anos	714	714	701	588	507	467	445	486	543	649	695	730
>= 55 anos	291	289	288	245	231	211	201	200	220	243	255	275
Tempo de Inscrição	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307		1531
< 1 ano	1055	1056	1031	891	776	672	672	700	832	1021	1162	1241
1 ano e +	387	391	400	367	317	307	275	284	284	286	287	290
Situação Face ao Emprego	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307	1449	1531
1º Emprego	65	65	60	56	45	34	33	35	42	55	49	43
Novo Emprego	1377	1382	1371	1202	1048	945	914	949	1074	1252	1400	1488
Habilitações	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307	1449	1531
< 1º ciclo EB	122	121	119	108	83	74	70	68	69	79	76	83
1º Ciclo EB	399	394	378	297	265	254	245	258	284	305	327	343
2º Ciclo EB	274	273	263	212	177	149	146	162	184	235	259	276
3º Ciclo EB	256	260	278	281	247	213	197	208	221	266	290	322
N Secundário	335	339	333	298	264	242	239	240	286	340	408	416
Médio/Superior	56	60	60	62	57	47	50	48	72	82	89	91
Total	1442	1447	1431	1258	1093	979	947	984	1116	1307	1449	1531

Fonte: Instituto do Emprego e Formação Profissional

Importa analisar de forma destacada o litoral do Concelho, onde se situa a área de estudo. De facto, apesar do esforço que tem sido feito no sentido de esbater as assimetrias entre o interior e o litoral, a realidade é que os indicadores socioeconómicos revelam ainda diferenças significativas. Nas freguesias situadas na faixa litoral ou próximo dela, o total de habitantes, em 2011, era de 18 236 (corresponde à população residente total das freguesias), com uma densidade populacional média de 21.14 habitantes/km², verificando-se uma maior concentração junto dos aglomerados urbanos. A distribuição e variação da população residente nas freguesias situadas na faixa litoral ou próximo dela é a que consta na Tabela VIII.

Tabela VIII Variação da população residente nas freguesias do litoral do Concelho de Odemira (N=número de habitantes por freguesia; V=variação no n.º de habitantes, em % no período indicado; * significa que não há dados disponíveis pois são freguesias criadas recentemente), INE.

Freguesia	N em 1991	N em 2001	N em 2011	V 1981-1991	V 2001-1991	V 2011-2001
Milfontes	3228	4258	5001	13,5	31,9	17,45
S. Luís	2405	2249	1989	-4,2	-6,5	-11,56
Longueira	*	*	1356	*	*	*
Boavista	*	*	1633	*	*	*
S. Salvador	3461	3285	1818	2,2	-5,1	-44,65
S. Teotónio	4738	5019	5527	-25,8	5,9	10,12
Zambujeira	992	844	912	*	-14,9	8,05

Salienta-se que as 7 freguesias referidas na Tabela VIII e situadas na faixa litoral ou próximo dela ocupam 862,75 Km², aproximadamente metade da área total do concelho que é 1.719,73 Km², e tem os referidos 18 236 habitantes, que representam cerca de 70,04% dos habitantes do concelho. As restantes freguesias, num total de 10, situadas no interior do concelho, ocupam uma área de 856,98 Km², tem 7 900 habitantes correspondentes a 29,96% dos habitantes do concelho e a uma densidade populacional média de 9,10 habitantes/Km².

No concelho de Odemira mantém-se a tendência para a perda de população residente - Tabela IX - facto que se deve essencialmente à fuga das populações das freguesias mais interiores. Verifica-se que apenas V. N. Milfontes consegue apresentar resultados positivos da variação da população residente, resultado do menor isolamento e do desenvolvimento da atividade turística, bem como a de S. Teotónio, esta última graças a um dinamismo recente das atividades económicas localizadas nesta freguesia.

Tabela IX Variação da população residente no Concelho de Odemira (N=número de habitantes no Concelho; V=variação no n.º de habitantes, em % no período indicado), INE.

Concelho	N em 1981	N em 1991	N em 2001	N em 2011	V 1981-1991	V 2001-1991	V 2011-2001
Odemira	29463	26418	26106	26036	-10,33	-1,18	-0,27

Analisa-se agora com mais detalhe a freguesia de S. Teotónio. A ela pertencem as localidades de Baiona, São Miguel, Brejão, Estibeira, Malavado, Fataca, Cavaleiro, Quintas, Casa Nova da Cruz, Camachos, Relva Grande, João Martins e João de Ribeiras. A economia baseia-se na pequena indústria, agricultura, pesca, produção florestal, comércio e turismo. Há uma grande tradição no que respeita ao associativismo. Existem na freguesia as seguintes Associações: Associação de Caçadores e Pescadores de S. Teotónio, Associação de Reformados e Idosos de S. Teotónio, Centro Cultural e Desportivo do Cavaleiro, Grupo Esperança Unida do Malavado, Grupo Desportivo de Caça e Pesca de S. Miguel, Grupo Desportivo Renascente de S. Teotónio, Associação de Caça e Pesca Desportiva de S. Teotónio, Sport Brejão e Benfica, ADMIRA -

Associação para o Desenvolvimento Integrado da Região do Mira, AHSA - Associação de Horticultores do Sudoeste Alentejano, AJAP - Associação de Jovens Agricultores de Portugal, VICENTINA - Associação para a Proteção e Desenvolvimento Integrado.

A freguesia de S. Teotónio é não só a maior em área, com também a que tem mais população. Apesar de a freguesia ter uma grande área no interior, tem também uma zona de costa, com destaque para o cabo Sardão e o Porto de pesca da Azenha do Mar. Desde 1997 realiza-se na Herdade da Casa Branca o Festival Sudoeste, que traz anualmente à freguesia de S. Teotónio milhares de jovens de todo o país e do estrangeiro.

No que diz respeito ao Património edificado, não há muitos valores a registar, apenas a Igreja Matriz, que data provavelmente de finais do séc. XIV, mas parcialmente reconstruída após o terramoto de 1755. A torre altaneira, com três sinos, datará já de 1861. No altar estão as imagens de Nossa Senhora do Carmo (padroeira da freguesia), de S Teotónio (padroeiro da Vila) e de Santo António. Os vitrais e as pinturas dos tectos constituem também motivo de interesse. Outros locais com interesse do ponto de vista do edificado são: Bica dos Besteiros, Capela de João de Ribeiras e Farol do Cabo Sardão.

4.7 Paisagem

4.7.1 Metodologia

A paisagem é abordada neste trabalho de forma a englobar tanto os aspetos naturais como os culturais. Ela é atualmente considerada o enquadramento apropriado para o ordenamento e gestão do território, visando a sustentabilidade. A paisagem exprime o resultado da interação espacial e temporal do Homem com o ambiente, em toda a sua diversidade e criatividade (Cancela d'Abreu, 2004).

Fez-se uma abordagem a uma macroescala, utilizando a obra de referência *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental* (2004).

Analisou-se posteriormente, com mais detalhe, a área de estudo a uma escala mais reduzida. Fez-se o estudo das classes de paisagem dentro da propriedade em estudo e num *buffer* aproximado de 1000 metros.

A metodologia seguida para a caracterização das classes de paisagem foi a seguinte: a partir de uma fotografia aérea foram definidas manchas tendo por base uma área mínima de 0,5 hectares, fez-se uma primeira interpretação a partir da fotografia e posteriormente foi identificada a ocupação do solo em trabalho de campo. Não se fez uma caracterização do uso do solo, apenas da ocupação, por se considerar dispensável para as finalidades do presente estudo. As classes definidas foram as seguintes:

- *Quercus suber* (plantação)
- Eucaliptal
- Linhas de água com vegetação ribeirinha ou várzea e encostas com pinheiro bravo, sobreiro, carvalho cerquinho e eucalipto
- Área aberta - pastagens e campos de cultivo
- Agricultura de carácter industrial
- Área habitada, com pequenas hortas, campos de cultivo e pomares

Deve ter-se em atenção que a paisagem visada neste estudo, como é típico da paisagem mediterrânea, é complexa e as orlas são difusas, de forma que o limite entre manchas não é fácil de definir na maioria dos casos. De considerar ainda a carácter dinâmico desta paisagem, tanto no que diz respeito à ação antropogénica como aos processos naturais, em resposta (ou não) às alterações e origem humana.

Fez-se ainda uma perspetiva fotográfica da paisagem a partir do local de implantação proposto para o projeto em análise. A metodologia usada foi a seguinte: dentro da área de implantação das estufas, escolheram-se pontos do terreno a partir dos quais se consegue avistar (ou conseguirá se o projeto for implementado) uma maior área de território. O enquadramento visual a Sudoeste não foi feito na zona de intervenção mas sim um pouco a sudoeste, depois das estufas de vidro já existentes contíguas à área de intervenção, que

funcionam como cortina visual a partir da área de intervenção. Deste modo a metodologia realizada avalia também o impacto visual das estufas atualmente existentes.

Fez-se desse modo o rastreio fotográfico do enquadramento visual da área de intervenção, permitindo identificar os locais a partir dos quais a área de intervenção é avistada. Este exercício é essencial para a posterior avaliação do impacto visual do projeto.

4.7.2 Caracterização da paisagem na área em estudo

A área de estudo situa-se na interface entre a Unidade “Litoral Alentejano e Vicentino” e a Unidade “Vale do Mira”, segundo a obra de referência supracitada. De acordo com o PROT-Alentejo a área de estudo situa-se na unidade de paisagem “transição litoral-interior”, o que acaba por ser harmónico com aquela obra.

Na Unidade Litoral Alentejano e Vicentino o povoamento é concentrado em aglomerados de pequena dimensão, com habitações isoladas e muito dispersas entre esse aglomerados. Corresponde aos campos agrícolas com sebes de pinheiros bravos, eucaliptos ou acácias. Estas áreas costeiras são consideradas raras e muito singulares no contexto da costa atlântica europeia, correspondendo também a situações com algum valor científico. As sensações presentes, quando fortemente influenciadas pelo oceano, são simultaneamente de uma grande tranquilidade, de largueza e frescura mas também de grandeza, revelando-se como agressivo e bravio em situações de tempestade quando o vento se faz sentir em toda a sua pujança. Este foi um dos últimos troços do litoral português a ser descoberto pelo turismo, último reduto preservado depois das inúmeras destruições ocorridas um pouco por todo o país. A expansão turística recente (anos 80 e 90) nem sempre foi ordenada. Consideram os autores dos documentos de referência consultados que o ordenamento dos usos recreativos e turísticos desta área terá de ser compatibilizado com os valores ambientais e patrimoniais, não inviabilizando outras atividades económicas significativas nesta unidade de paisagem, como é o caso da agricultura e pesca.

Na área de estudo faz-se sentir, também, a influência do Vale do Mira, sobretudo junto às linhas de água pertencentes à bacia hidrográfica do mesmo rio. Aí as sensações dominantes são de tranquilidade, acolhedoras. A excessiva artificialização dos povoamentos florestais nas encostas abruptas dos vales tem vindo a reduzir a função que um coberto mais próximo do natural deveria desempenhar nestas faixas de transição entre os sistemas agrícolas, que se desenvolvem nos fundos aluviais e na planície litoral. Para além das funções de consolidação do solo e da água, o facto de assegurarem o contínuo natural entre ecossistemas com uma biodiversidade tão elevada, deveria apontar para a conservação destas vertentes num estado próximo do natural, o que até agora tem compensado as utilizações agrícolas nos vales e nas planícies litorais.

Analisa-se em seguida as manchas de ocupação do solo cartografadas no **Anexo IV**, de acordo com a metodologia acima referida.

As áreas mais inacessíveis, geralmente associadas a maiores declives e junto a linhas de água, são ocupadas por uma interessante mancha de floresta mista de Pinheiro (*Pinus pinea*), sobreiro (*Quercus suber*), carvalho cerquinho (*Q. faginea*), eucalipto (*Eucalyptus globulus*) e, esporadicamente outras árvores (pinheiro manso, acácias). Em grande parte da área esta floresta é acompanhada por sinúsias arbustiva e lienóide bem desenvolvidas (Figura 59).



Figura 59 Dois aspetos das linhas de água - Barranco do Marmelar e Ribeira de Vale de Gomes

Frequentemente surgem clareiras de matos, correspondentes a bosques em regeneração. A biodiversidade é grande nestas manchas, principalmente quando a predominância no estrato arbóreo é dominado pelos carvalhos (*Q. suber* e *Q. faginea*). Esteticamente estas manchas traduzem sensações de frescura, cor e naturalidade. As linhas de água são um elemento chave nesta matriz complexa. Por um lado têm uma função de amenidade e naturalidade na perspetiva do ser humano. Por outro lado têm uma função de corredor ecológico e refúgio de biodiversidade. Na composição da paisagem, elas adquirem um papel insubstituível, pela forma como interrompem a geometria das áreas mais intervencionadas e introduzem naturalidade na paisagem. As suas margens, quando apresentam várzea, são agricultadas e pastoreadas (gado bovino), mas de uma forma muito extensiva e sazonal.

A mancha de *Quercus suber* (plantação) apresenta um sob-coberto de matos característicos da sucessão de comunidades da floresta de sobreiro, englobando algumas espécies com interesse como *Ruscus aculeatus* ou *Centaurea vicentina*. Os matos não são densos e permitem o desenvolvimento de uma enorme variedade de plantas herbáceas que, nesta altura do ano, dão à mancha uma nota de intensa e diversa paleta de cores. A mancha

apresenta médio grau de tipicidade e suscita sentimentos de alguma naturalidade e tranquilidade, apesar da simetria e ritmo do povoamento - Figura 60.



Figura 60 Plantação de *Quercus suber*

As manchas de áreas habitadas com pequenas hortas, campos de cultivo e pomares têm, na área em estudo, usos do solo e funções ecológicas e estéticas diferentes das restantes manchas cartografadas. Correspondem essencialmente a campos que asseguram uma agricultura de subsistência ou de complemento da subsistência das famílias do Malavado ou da Fataca. Neste mosaico de pastagens, hortas e pomares, os pontos de água (charcas, tanques) e as sebes, durante o estio, introduzem notas de frescura e de cor, atraindo grande quantidade e diversidade de passeriformes, entre outros elementos da fauna selvagem.



Figura 61 Campo aberto com a povoação do Malavado ao fundo.

As manchas de campos abertos, juncais, pastagens ou cultivo de sequeiro, são essenciais na composição do mosaico de habitats típico desta paisagem rural mediterrânica (Figura 61 e Figura 62). São essenciais para diferentes espécies da fauna e, em termos paisagísticos, permitem uma maior amplitude visual, embora sem o impacto das estepes cerealíferas que se podem observar mais para o interior da região, que transmitem, ao contrário dos pequenos campos aqui existentes, sensações de alguma amenidade e suavidade. Assim, estas manchas cumprem um papel ecológico e estético de valor médio.

As manchas de Eucaliptal apresentam um padrão diferente das restantes: numerosas, de pequena área e normalmente de contorno mais regular. O seu aparecimento é recente e está associado frequentemente ao Perímetro de Rega do Mira, neste planalto litoral de Odemira. A charneca que ocupava a plataforma litoral da costa sudoeste no passado, aberta e mais agreste, foi, nos anos 70, protegida dos ventos e salsugem pelas cortinas de abrigo abundantemente plantadas a quando da instalação do Perímetro de Rega do Mira. Foram sobretudo eucaliptos e acácias, mas também alguns pinheiros. São manchas que, do ponto de vista da naturalidade, tipicidade e sustentabilidade, possuem um valor baixo ou muito baixo, consoante a densidade e localização das manchas. Funcionam como cortinas, que fecham o cenário de forma abrupta e sem interligação com o mosaico envolvente.



Figura 62 Juncal com eucaliptal ao fundo.

Em síntese, o padrão da paisagem é de mosaico policultural; o padrão é complexo, a ocupação e usos do solo entretencem-se no terreno e mudam ao longo do ano. Esta complexidade está muitas vezes associada a uma maior biodiversidade, pela multiplicidade de nichos ecológicos que proporciona e a uma maior riqueza da componente cultural da paisagem, mas na área estudada revestem-se de alguma artificialidade e desordem. As

manchas de espécies exóticas são as menos interessantes, pois retiram naturalidade e amenidade à paisagem. Os vales e encostas para as linhas de água constituem a mancha de maior interesse, mas situada a uma cota mais baixa que as manchas restantes. Pelo exposto, pode considerar-se que esta paisagem apresenta um grau de naturalidade, tipicidade e diversidade razoáveis. A qualidade visual do fundo cénico é média/baixa, dado o principal ponto de atração visual da área, as linhas de água e suas encostas, ser apenas passível de observação a partir de áreas muito próximas.

No Anexo VI apresenta-se o rastreio visual a partir da área que irá ser intervencionada no âmbito do projeto em análise. Assinala-se localização dos pontos a partir dos quais se procedeu ao rastreio visual da área de intervenção. Pode constatar-se que, apesar de situada no planalto litoral, a área de intervenção não fica muito exposta; o seu avistamento não é fácil a partir da sua envolvente, uma vez que os eucaliptais e bosques de *Quercus* funcionam como cortinas visuais.

5. Identificação e Avaliação de Incidências

Existem numerosas classificações de impactes (ou incidências ambientais), consoante os autores. Nos sistemas de classificação de impactes existem dois objetivos principais:

- Fornecer informação sobre a natureza de um impacte, podendo daí tirar-se ilações úteis para a sua minimização, para o desenvolvimento do projeto e para a decisão. Por exemplo, é relevante saber se um impacte é direto ou indireto, pois a forma de o minimizar será certamente distinta.
- Contribuir para a avaliação do significado do impacte, de uma forma qualitativa ou através de métodos quantitativos.

O n.º 3 do Anexo V do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, indica as seguintes características dos impactes potenciais:

- Extensão do impacte (área geográfica e dimensão da população afetada);
- Natureza transfronteiriça do impacte;
- Magnitude e complexidade do impacte;
- Probabilidade do impacte;
- Duração, frequência e reversibilidade do impacte.

O texto deste n.º 3 refere ainda que se devem considerar os efeitos cumulativos com outros projetos e a sensibilidade ambiental das zonas afetadas.

Deverá ainda ter-se em consideração o n.º 5 do Anexo III e o Anexo IV do Decreto - Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, com a redação que lhe foi dada pelo Decreto - Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro e a nota de rodapé (1) do Anexo IV da Diretiva 97/11/CE de 3 de Março, que altera a Diretiva 85/337/CEE, de 27 de Junho que tem, respetivamente, os seguintes textos: "Indicação da natureza (direto, indireto, secundário, temporário e permanente), magnitude, extensão (geográfica e população afetada) e significado (muito ou pouco significativos); "Esta descrição deve mencionar os efeitos diretos e indiretos secundários, cumulativos, a curto, médio e longo prazo, permanentes e temporários, positivos e negativos do projeto."

Assim, tentando dar resposta a todas as exigências legais, estabeleceram-se os critérios de avaliação das incidências descritos na Tabela X.

Tabela X Critérios de classificação de impactos.

Critério	Escala	Definição
Sentido	Positivo Negativo Nulo	O sentido é positivo ou negativo consoante produza benefícios ou danos para o ambiente. É nulo quando não existem nem danos nem benefícios identificáveis ou quando há benefícios que compensam os danos.
Efeito	Direto Indireto	Efeito direto de um impacto é o que advém da construção ou exploração do projeto; indireto quando produzido por uma atividade relacionada.
Escala e extensão	Confinado Localizado Regional Nacional Transfronteiriço	Confinado à área de implementação do projeto; Localizado quando se estende a nível local; Regional, Nacional ou Transfronteiriço quando atinge, direta ou indiretamente essas escalas.
Probabilidade de ocorrência	Certo Provável Pouco provável	Mede as hipóteses de um impacto ocorrer ou não
Frequência	Raro Ocasional/Sazonal Diário	Reflete o número de vezes que o impacto se manifesta.
Reversibilidade	Reversível Parcialmente reversível Irreversível	Revela se é possível retomar a situação inicial.
Dimensão	Reduzida Média Elevada	Reflete a magnitude do impacto tendo em conta por exemplo, as populações afetadas.
Valor do recurso afetado	Reduzido Moderado Elevado	Reflete o valor e sensibilidade do recurso afetado.
Capacidade de minimização ou compensação	Minimizável Compensável Ambos Nenhum	Reflete se o impacto é minimizável ou suscetível de ser compensado por outras medidas.
Interação	Cumulativos Sinérgicos	Avalia se o efeito de um impacto apenas soma ou, pelo contrário, amplia outros impactos existentes.

Uma vez que a fase de construção é breve (seis meses, no máximo) e a maior parte da construção é a partir de material pré-fabricado, não se preveem incidências significativas nessa fase. Assim, não são avaliadas as incidências na fase de construção em secção própria; no entanto, para cada descritor, são referidas, sempre que aplicáveis, as incidências esperadas para a fase de construção.

5.1 Recursos Hídricos

Metodologia

Fez-se uma análise do projeto no que aos recursos hídricos diz respeito. Verificou-se a forma de funcionamento das estufas atualmente em funcionamento relativamente ao mesmo descritor. Com estas informações de base, fez-se uma previsão qualitativa e, sempre que possível quantitativa da utilização dos recursos hídricos e das incidências do projeto na quantidade e qualidade destes recursos.

Avaliação de incidências sobre os recursos hídricos

A água para a exploração agrícola provirá, tal como atualmente, da Barragem de Santa Clara, através do Sistema de Rega do Mira. Os gastos de água são de 5 litros por metro² por dia, em média. Praticamente toda a água introduzida no sistema é incorporada nas plantas. O sistema de rega atualmente em funcionamento nas estufas da empresa, no Malavado, permite monitorizar a quantidade de água e nutrientes necessários a cada planta; sendo um sistema de rega fechado, toda a água e fertilizantes não absorvidos pelas plantas são aproveitados e reutilizados, possibilitando uma melhor gestão desses recursos e reduzindo a zero a emissão para o ambiente de efluentes provenientes da exploração agrícola. Assim, uma das vantagens deste método de rega traduz-se num menor risco de contaminação da água, eliminando ainda a necessidade de desinfecções ou do uso de pesticidas (já que a planta é nutrida de uma forma totalmente controlada. Assim, os efluentes provenientes do interior da exploração reduzem-se à água de escorrência resultante da condensação nas paredes das estufas, que atualmente é encaminhada para a linha de água (LEA3) na faixa oeste da propriedade e que futuramente será encaminhada para a charca de reaproveitamento de água. A quantidade de água emitida por esta fonte é difícil de prever, já que depende da temperatura no exterior da estufa (entre outros fatores ambientais), que por sua vez condiciona a condensação de água nas paredes.

A água para a área social (lavabos, zona de refeições, etc.) provém da rede de abastecimento público. Os efluentes da área social, nomeadamente lavabos, serão encaminhadas para a rede pública de efluentes domésticos.

Existirão alterações no padrão de infiltração/drenagem da água devida à compactação do solo, na fase de construção, e à impermeabilização do solo, na fase de exploração. Assinala-se assim um impacto negativo para os recursos hídricos subterrâneos, no sentido em que a

impermeabilização do solo é aumentada. A área impermeabilizada é de grande dimensão (143.652m^2) e o coeficiente de impermeabilização é de 1 (100%). Nesta área incluem-se não apenas as estufas e instalações de apoio, mas também apoios exteriores impermeabilizados: acessos, estacionamento, reservatórios e subestação. Para as águas pluviais resultantes de toda a área impermeabilizada, preconiza-se uma solução idêntica à existente atualmente - drenagem para uma charca de armazenamento e posterior utilização na exploração agrícola. Esta solução já está desenvolvida ao nível de projeto de execução. A solução apresentada contempla a reutilização da água na exploração.

Relativamente à hipótese nula (situação atual), como se referiu na caracterização da situação de referência (ponto 4.3.3 deste estudo) a produtividade média dos recursos aquíferos subterrâneos situa-se na classe mais baixa (inferior a $50\text{m}^3/\text{dia.km}^2$), uma vez que as areias, arenitos, cascalheiras e argilas pouco consolidadas que constituem o substrato da área de estudo, possuem permeabilidade média a baixa. Trata-se de uma região onde o escoamento superficial predomina claramente (domínio das águas de superfície). Assim, e embora o valor do recurso afetado seja reduzido e a frequência sazonal, a dimensão da incidência é média e o sentido é negativo.

O risco de transporte de partículas para as linhas de água existe com mais incidência na fase de construção. No entanto, o declive da zona a intervir é praticamente nulo, pelo que não se esperam impactos significativos a esse nível.

Ainda na fase construção, existe o perigo de contaminação da água superficial por óleos e combustíveis usados em equipamentos e viaturas afetos à obra, na sequência de derrames acidentais. Também não está explícito, no projeto apresentado, o destino a dar aos efluentes gerados no estaleiro da obra e passíveis de afetar a qualidade da água superficial. Embora a construção seja em grande parte pré-fabricada, provavelmente vão ser produzidos alguns resíduos e efluentes na fase de obra; devem ser encaminhados para um destino adequado.

Em síntese, embora a fase de construção suscite alguns cuidados relacionados essencialmente com a produção de resíduos e a perda de solo, é durante a fase de exploração que se esperam incidências, essencialmente ao nível da diminuição da infiltração e aumento da impermeabilização. Estas incidências são minimizáveis.

5.2 Espécies e habitats

Metodologia

As incidências do projeto sobre as espécies e habitats foram estudadas de forma qualitativa e tendo em conta a bibliografia existente sobre impacto das atividades antrópicas nos sistemas ecológicos, assim como a experiência de campo da responsável por este estudo e de ois especialistas consultados.

Avaliação de incidências sobre as espécies e habitats

Não existirá incidência direta do projeto sobre habitats ou espécies com especial interesse do ponto de vista da conservação. Os valores da flora, habitats e fauna detetados não serão afetadas de forma significativa pelo projeto, embora na fase de obra se prevejam perturbações pontuais, reversíveis, confinadas e reduzidas, essencialmente sobre a fauna, devido à maior presença humana e ao ruído.

A implantação do projeto é sobre uma área degradada (ocupada por estufas desativadas e vegetação ruderal e típica de zonas alteradas). Não há incidências diretas do projeto em habitats ou espécies da flora com interesse conservacionista, como pode confirmar-se na cartografia apresentada no Anexo XII, que sobrepõe os elementos de obra às áreas de valores naturais sensíveis. As incidências indiretas podem ocorrer por via das alterações da hidrologia superficial, resultantes da impermeabilização do terreno, mas as medidas de compensação e minimização propostas tornarão estas incidências negligenciáveis.

Analizou-se o efeito barreira que as estufas poderiam constituir para a fauna. Os dois especialistas consultados (Cláudia Matos, ornitóloga e anilhadora credenciada pelo CEMPA, e Sérgio Henriques, especialista em invertebrados terrestres, colaborador do CIBIO e do Natural History Museum de Londres) consideram esse efeito inexistente ou negligenciável no local proposto e considerando os valores presentes. O grupo eventualmente mais suscetível de ser afetado pela estufa nas suas deslocações sazonais é o da herpetofauna, mas as espécies detetadas deslocam-se preferencialmente pelos corredores ecológicos constituídos pelas linhas de água e bosques nas suas encostas e não pelos campos agrícolas do planalto, pelo que dificilmente haverá efeito barreira das estufas para esses animais.

Uma incidência de sentido negativo, também considerada, foi o acréscimo de perturbação nos habitats vizinhos, pelo ruído e movimento de pessoas e veículos. É evidente que essa presença humana no local é já diária por efeito das culturas agrícolas presentes, e do caminho vicinal contíguo à propriedade e que liga a Fataca ao Malavado. Assim, apesar de não aumentar significativamente a área sujeita a perturbação humana, haverá um incremento na quantidade de perturbação. Estas incidências não são significativas e situam-se fora dos locais sensíveis existentes.

A alternativa nula corresponde à existência de um terreno agrícola abandonado, de solos pobres e de classe de utilização baixa, com estufas de plásticas degradadas; a vegetação é essencialmente ruderal, sem funções ecológicas relevantes.

5.3 Componente social

Metodologia

Fez-se a comparação dos elementos constantes no projeto com a alternativa nula, tendo presente ainda o conhecimento acerca do funcionamento das estufas de vidro atualmente em funcionamento na área contígua à agora proposta. Fizeram-se algumas entrevistas informais a

habitantes da Fataca e do Malavado de forma a identificar a percepção que os habitantes locais possuem acerca da empresa Atlantic Growers.

Avaliação de incidências sobre a componente social

Um primeiro impacto, positivo, será o da criação de novas oportunidades de emprego, para níveis de especialização e escolaridade diversos, o que se adequa às necessidades detetadas no ponto 4.6 deste estudo. Prevê-se a necessidade de pessoal técnico na área da agronomia, mas também pessoal não especializado, para tarefas menos exigentes do ponto de vista da formação. O número de empregos fixos a criar na fase de exploração será no mínimo 120 pessoas. Prevê-se que estas oportunidades de emprego tragam também menos despesas para o estado e para a autarquia (uma vez que haverá menos encargos com desempregados na região) e mais receitas (provenientes da atividade económica em si e dos impostos dos empregados). Aspetos muito positivos são a utilização de tecnologia de produção muito avançada e a produção durante todo o ano o que contraria o carácter sazonal que normalmente caracteriza a agricultura nesta região e consequentemente o emprego a ela associado.

Não se preveem perdas de recursos naturais que venham a empobrecer a região, como já foi explicado nos pontos referentes ao solo e habitats. Assim, prevê-se que este empreendimento traga para a região novos recursos, novas tecnologias e aumente a sua capacidade exportadora. Por outro lado, espera-se que o perfil deste tipo de produção seja exemplar no que concerne a uma atitude mais responsável e uma forma de produzir ambientalmente sustentável.

A população local poderá usufruir de novas oportunidades de emprego e possivelmente de algumas estruturas de base que poderão ser criadas ou remodeladas como por exemplo reforço da infraestrutura elétrica, melhoria de acessos, etc.

Resta acrescentar que para a população em geral o projeto em análise é considerado, pelas vantagens mencionadas acima, muito desejável, pelo que não se espera que eventuais inconvenientes (por exemplo relacionados com aumento de tráfego) desencadeiem reações de desagrado. No que diz respeito à segurança e saúde, não se preveem riscos acrescidos, mas devem tomar-se as medidas consignadas na legislação de forma a prevenir adequadamente acidentes ou problemas de saúde.

5.4 Paisagem

Metodologia

Neste ponto, pretende-se determinar a absorção visual, ou seja, a capacidade da paisagem comportar o projeto proposto sem prejuízo da sua qualidade. Este conceito é também denominado sensibilidade visual. Para cumprir esse objetivo dá-se a conhecer o local de implantação do projeto tal como será avistado por observadores exteriores à propriedade, num exercício complementar ao que se apresentou no capítulo 4.7. Desta forma pretende-se mostrar a área que vai sofrer alterações, tal como irá ser avistada por potenciais

observadores no território. Finalmente verifica-se a compatibilidade ou não do projeto proposto com as referências apresentadas no mesmo capítulo.

Avaliação de incidências sobre a paisagem

No Anexo VII é possível verificar que a zona de implantação do projeto, tal como é vista dos vários pontos de onde ela consegue ser avistada. A zona identificada a azul indica sempre a estufa de vidro já existente e que fica contígua à zona de implantação do projeto. As setas vermelhas indicam sempre a zona de implantação deste projeto. Tentou-se cobrir toda a zona envolvente do projeto circulando em estradas públicas e tentando ir aos locais visíveis e identificados através das fotografias de enquadramento visual da zona de intervenção. É de notar que a zona de implantação do projeto e a sua envolvente mais próxima é plana e tem muitas faixas com árvores, as chamadas cortinas de vento, que dificultam a visibilidade sobre a zona de implantação. Mesmo no Malavado, aldeia próxima da zona de intervenção, são poucos os pontos de onde ela se vê razoavelmente. Na envolvente mais afastada existem zonas mais elevadas de onde se poderia ver bem a zona de intervenção, mas como já ficam muito afastadas acaba por ser difícil avistá-la, a não ser com recurso a binóculos. Também é de referir que na linha Sudoeste-Nordeste (alinhamento dos Troviscais, Algoceira e Malavado), mesmo em zonas próximas, não se consegue ter uma boa perceção das novas estufas a instalar na zona de intervenção pois irão ficar contíguas e no mesmo alinhamento das estufas já existentes. Aquilo que se conseguirá avistar será a frente da estufa já existente ou, no lado oposto, uma frente idêntica à que já existe agora.

Na fase de construção, as incidências na paisagem poderão ter algum significado, sobretudo na fase de preparação do terreno. O estaleiro e as operações de construção introduzirão elementos desagradáveis na mancha (sensações de desorganização e ruído) que se estenderão à envolvente se ocorrer levantamento de poeiras ou deposição de materiais fora do local de implantação, por exemplo.

Em suma, pelo que ficou explícito pelo levantamento fotográfico, a exposição e visibilidade do projeto não são tão grandes quanto se previa pelas dimensões das estufas a construir. O contexto do local também contribui para a absorção visual do projeto. Considera-se que o impacto visual do projeto é negativo mas de dimensão reduzida. No entanto é importante referir que a alternativa nula é claramente má, correspondendo a um campo abandonado, com restos de estufas de plástico degradadas.

5.5 Outras incidências

QUALIDADE DO AR

Durante as obras, é provável que se registem episódios frequentes de levantamento de poeiras nos trabalhos de escavações e construção. Também é certa a emissão de gases poluentes pelos veículos e máquinas a operar no local. Não é possível quantificar estas incidências uma vez que não há dados suficientes. Pelos elementos apresentados pelo proponente, assim como pelo que foi observado no local, durante as operações de

desmantelamento das estufas de plástico e limpeza do terreno, espera-se que esses efeitos sejam de dimensão muito reduzida, confinados, em parte compensados pelas cortinas de vegetação que envolvem o local e reversíveis. Durante a fase de exploração não são esperadas incidências significativas ao nível da qualidade do ar, uma vez que os equipamentos e são quase exclusivamente não-emissores e a tecnologia de cogeração a utilizar reduz significativamente a emissão de CO₂, como se referiu acima. Restam os veículos dos funcionários da empresa e da distribuição de bens e serviços: constituirão as únicas fontes adicionais em relação à situação atual. Assim, consideram-se negligenciáveis os impactos do projeto ao nível da qualidade do ar.

RUÍDO

Esperam-se níveis de ruído mais elevados do que os atuais (alternativa nula) essencialmente na fase de construção. A acrescentar ao ruído produzido no local pelos equipamentos e veículos há que juntar, a uma escala mais alargada, o ruído resultante do aumento de tráfego nas estradas e caminhos que dão acesso à propriedade, resultantes do aumento de pessoas a trabalhar no local, máquinas e veículos de transporte de materiais de construção e outros bens necessários às obras. Os recetores mais próximos para o ruído inevitavelmente produzido na fase de construção são os habitantes do Malavado, a mais de 300 metros do local de implantação do projeto. Existem algumas cortinas de vegetação e a ação do vento também contribuirá para a diminuição do ruído produzido, mas espera-se alguma perturbação da tranquilidade das pessoas durante a realização das obras. Apesar de esta incidência ser temporária, de curta duração e reversível, é dificilmente minimizável. No entanto, como se referiu a propósito da componente social, a imagem da empresa no local é muito positiva e os habitantes encaram esse acréscimo de movimento à dinâmica económica, ou seja, de forma positiva. Nos inquéritos informais realizados confirmou-se que o movimento de veículos e máquinas na estrada para as estufas atuais são para a população um saudável sinal de vitalidade e progresso num cenário de crise, em que a falência de empresas e o desemprego afetam a maioria das famílias locais.

ENERGIA

A energia para o processo provém do gás natural que, como foi referido, integra o sistema de cogeração; estima-se uma **eficiência energética** do processo superior a 90%, ao passo que nos processos convencionais de transformação de energia fóssil em energia elétrica das centrais termo-elétricas os níveis de aproveitamento são da ordem dos 50%, indo, deste modo, ao encontro das medidas transversais de eficiência energética descritas no Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética 2008-2015 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 80/2008) e à medida adicional referente à melhoria da eficiência energética resultante da produção de eletricidade, através de cogeração, preconizada no Plano Nacional de Alterações Climáticas (Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2006). Para além de servir os propósitos do Promotor, este processo permitirá também a injeção de energia elétrica no Sistema Elétrico de Serviço Público (“SEP”). De facto, cada central de cogeração, representativa de um

investimento na ordem de Euro1.000.000, terá uma potência instalada de 2,4 MW, permitindo a injeção no SEP de cerca de 11 GWH por ano. Este facto, aliado à quase ausência de efluentes, torna esta tecnologia de produção agrícola uma alternativa mais sustentável e adequada à compatibilização dos objetivos de conservação com o desenvolvimento da agricultura que se preconizam para a área de estudo pelos diferentes instrumentos de ordenamento do território.

LUTA BIOLÓGICA

A utilização de controlo biológico de pragas foi analisado do ponto de vista da perigosidade da libertação accidental para o meio dos espécimes aplicados nas culturas. Foi consultada a empresa fornecedora (Koppert Biological Systems) no sentido de averiguar as espécies comercializadas para as culturas em causa. No anexo VIII encontra-se o Certificado emitido pela empresa, onde são enunciadas as espécies:

- *Nesidiocoris tenuis*, que se encontra naturalmente em todo o Mediterrâneo e Ilhas Canárias, comumente encontrado em solanáceas.
- *Bombus terrestres*, cuja distribuição natural abrange a Europa e Norte de África, Madeira e Canárias, mas atualmente espalhados por quase todo o mundo, introduzidos como insetos polinizadores.
- *Orius laevigatus*, cuja distribuição original é Palearctica, incluindo portanto toda a Europa.
- *Diglyphus isaea*, que tem uma larga distribuição, incluindo Europa, África, Índia, Ásia e América do Norte.

Assim, todas as espécies têm ocorrência natural em Portugal, pelo que a sua libertação accidental não resultaria numa introdução de uma espécie fora da sua área de distribuição natural. Não são expectáveis, portanto, impactes negativos decorrentes da utilização de luta biológica.

5.6 Matriz de Avaliação de Incidências Ambientais

Apresenta-se a matriz de avaliação das incidências ambientais na fase de exploração (NA=não aplicável).

Descritores	Incidências	Critérios									
		Sentido	Efeito	Escala e Extensão	Probabilidade de ocorrência	Frequência	Reversibilidade	Dimensão	Valor do recurso afetado	Capacidade minimização ou compensação	Interação
Paisagem	Impacto paisagístico das estufas	Negativo	Directo	Localizado	Certo	Diário	Irreversível	Reduzida	Moderado	Nenhum	NA
Recursos Hídricos	Impermeabilização da superfície.	Negativo	Directo	Confinado	Certo	Sazonal	Reversível	Média	Reduzido	Ambos	Cumulat.
Economia e Sociedade	Aumento do emprego.	Positivo	Directo	Regional	Certo	Diário	Irreversível	Elevada	Elevado	NA	Sinerg.
	Aumento do consumo no comércio e serviços regionais, exportação de bens.	Positivo	Directo e Indirecto	Regional	Certo	Diário	Irreversível	Média	Elevado	NA	Sinerg.
Energia	Produção de energia elétrica sem emissões de CO ² e com elevado rendimento (maior que 90%)	Positivo	Directo	Regional	Certo	Diário	Reversível	Média	Elevada	NA	NA

6. Ações mitigadoras e minimizadoras

As medidas mitigadoras têm como objetivo a eliminação das incidências. Quando tal não é possível, propõem-se medidas de minimização e, em último caso, de compensação. A hierarquização das medidas é a seguinte:

- Condicionantes - destinam-se a eliminar incidências na fonte e a adoção dessas alternativas evita a ocorrência da incidência.
- Medidas de minimização - quando o impacto não pode ser evitado, estas soluções visam a sua minimização, na fonte ou no recetor.
- Medidas de compensação - quando o recurso é afetado e não é possível minimizar o efeito, então estas medidas criam o mesmo recurso ou outro de igual valor e função, noutro local.

Condicionantes

A. Nas áreas de ocorrência de *Centaurea vicentina*:

- Preservar de qualquer fonte de impactos, durante as obras ou na fase de exploração,
- O intervalo entre desmoitas, na área florestal de ocorrência, deverá superar os cinco anos, sem utilizar charruas ou ripagens profundas (usar roçadoras manuais),
- Impedir o adensamento dos povoamentos arbóreos na área florestal de ocorrência da espécie.

B. Na colónia de *Microtus cabreræ*, junto à charca:

- Preservar de qualquer fonte de impactos, durante as obras ou na fase de exploração,
- Não lavar nem fazer outras mobilizações do solo,
- Caso a cobertura arbustiva tenda a adensar, fazer roça manual para clarificar o arrelvado onde se encontra a colónia de *Microtus cabreræ*,
- O pastoreio é admissível se for extensivo e sazonal.

C. Na faixa de proteção das linhas de água:

- As únicas intervenções permitidas são o controlo da vegetação para a manutenção do bom funcionamento hidrológico, devendo efetuar-se limpezas seletivas com equipamentos moto manuais de forma a promover o desenvolvimento de vegetação ripícola e da estabilidade das margens.

D. Instalar o estaleiro em local já intervencionado.

E. Não utilizar, na recuperação paisagística e ajardinamento, qualquer espécie constante na legislação sobre invasoras (Decreto-Lei 565/99), nomeadamente as espécies constantes no anexo 1 desse Decreto:

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia cyanophylla* Lindley
(=*Acacia saligna* (Labill.) H.L.Wendl.)
Nome vulgar: acácia

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia dealbata* Link.
Nome vulgar: mimosa

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia karoo* Hayne

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia longifolia* (Andrews) Willd.
Nome vulgar: acácia-de-espigas

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia mearnsii* DeWild.
Nome vulgar: acácia-negra

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia melanoxylon* R.Br.
Nome vulgar: austrálias

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia pycnantha* Bentham

Família: Fabaceae
Nome científico: *Acacia retinodes* Schlecht

Família: Simaroubaceae
Nome científico: *Ailanthus altissima* (Miller) Swingle
Nome vulgar: espanta-lobos, árvore-do-céu

Família: Asteraceae (Compositae)
Nome científico: *Arctotheca calendula* (L.) Levins

Família: Poaceae
Nome científico: *Arundo donax* L. L.
Nome vulgar: canas

Família: Azollaceae
Nome científico: *Azolla filiculoides* Lam.
Nome vulgar: azola

Família: Aizoaceae
Nome científico: *Carpobrotus edulis* (L.) N.E.Br.
Nome vulgar: chorão-das-praias

Família: Asteraceae (Compositae)
Nome científico: *Conyza bonariensis* (L.) Cronk

Família: Poaceae
Nome científico: *Cortaderia selloana* (J.A. & J.H. Schultes) Aschers & Graebner
Nome vulgar: erva-das-pampas

Família: Solanaceae
Nome científico: *Datura stramonium* L.
Nome vulgar: figueira-do-inferno

Família: Pontederiaceae

Nome científico: *Eichhornia crassipes* (C.R.P..Mart.) Solms. Laub.
Nome vulgar: jacinto-de-água

Família: Hydrocharitaceae
Nome científico: *Elodea canadensis* Mich.

Família: Asteraceae (Compositae)
Nome científico: *Erigeron karvinskianus* DC.

Família: Apiaceae (Umbelliferae)
Nome científico: *Eryngium pandanifolium* Cham. & Schlecht

Família: Asteraceae (Compositae)
Nome científico: *Galinsoga parviflora* Cav.

Família: Proteaceae
Nome científico: *Hakea salicifolia* (Vent.) B.L.Burt
Nome vulgar: háquia-folhas-de-salgueiro

Família: Proteaceae
Nome científico: *Hakea sericea* Schrader
Nome vulgar: háquia-picante

Família: Convolvulaceae
Nome científico: *Ipomoea acuminata* (Vahl.) Roemer & Schultes
Nome vulgar: bons-dias

Família: Aloragaceae
Nome científico: *Myriophyllum brasiliensis* Camb.
Nome vulgar: pinheirinha

Família: Cactaceae
Nome científico: *Opuntia ficus-indica* (L.) Miller
Nome vulgar: Figueira-da-india

Família: Oxalidaceae
Nome científico: *Oxalis pes-caprae* L.
Nome vulgar: azedas

Família: Pittosporaceae
Nome científico: *Pittosporum undulatum* Vent.
Nome vulgar: pitósporo-ondulado; árvore-do-incenso

Família: Fabaceae
Nome científico: *Robinia pseudoacacia* L.
Nome vulgar: falsa-acácia

Família: Asteraceae (Compositae)
Nome científico: *Senecio bicolor* subsp. *cineraria* (DC.) Chater

Família: Poaceae
Nome científico: *Spartina densiflora* Brongn.

Família: Commelinaceae
Nome científico: *Tradescantia fluminensis* Velloso
Nome vulgar: erva-da-fortuna

F. Não utilizar na recuperação paisagística ou ajardinamentos qualquer espécie de plantas considerada pelo ICNB com elevado risco ecológico, nomeadamente:

<i>Acacia baileyana</i> F Muell.	<i>Lantana camara</i> L.
<i>Acacia cyclops</i> A. Cunn. ex G. Don fil.	<i>Melia azederach</i> L.
<i>Acacia sophorae</i> (Labill.) R. Br.	<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.
<i>Acacia verticillata</i> (L' Hér.) Willd.	<i>Myoporum tenuifolium</i> G. Foster
<i>Acanthus mollis</i> L.	<i>Nicotiana glauca</i> R.C. Graham
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Oenothera stricta</i> Ledebour ex Link
<i>Agapanthus africanus</i> (L.) Hoffmanns	<i>Oxalis purpurea</i> L.
<i>Agave americana</i> L.	<i>Panicum capillare</i> L.
<i>Agrostemma githago</i> L.	<i>Paspalum dilatatum</i> Poiret
<i>Paraserianthes lophantha</i> (Benth.) I.C. Nielsen	<i>Paspalum paspalodes</i> (Michx.) Scribner
<i>Allium triquetrum</i> L.	<i>Paspalum urvillei</i> Steudel
<i>Amaryllis belladonna</i> L.	<i>Paspalum vaginatum</i> Swartz
<i>Aptenia cordifolia</i> (L. f.) Schwantes	<i>Passiflora edulis</i> Sims
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	<i>Phytolacca americana</i> L.
<i>Bidens aurea</i> (Aiton) Sherff	<i>Pistia stratiotes</i> L.
<i>Bidens frondosa</i> L.	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T. Aiton
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L. Bolus	<i>Populus alba</i> L.
<i>Cercis siliquastrum</i> L.	<i>Populus x canescens</i> (Ait.) Sm.
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> (A. Murray) Parl.	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	<i>Ricinus communis</i> L.
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E. Walker	<i>Senecio mikanioides</i> Otto ex Walpers
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	<i>Sesbania punicea</i> (Cav.) Benth.
<i>Cryptomeria japonica</i> (L. f.) D. Don	<i>Setaria parviflora</i> (Poir.) Kerguelen
<i>Cuscuta campestris</i> Yuncker	<i>Solanum chenopodioides</i> Lam.
<i>Eclipta prostrata</i> (L.) L.	<i>Solanum mauritianum</i> Scop
<i>Ehrharta calycina</i> Sm.	<i>Solanum sodomaeum</i> L.
<i>Eucalyptus globulus</i> Labill. ssp. <i>globulus</i>	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) O.Kuntze
<i>Fallopia baldschuanica</i> (Regel) J. Holub	<i>Tilia x vulgaris</i> Hayne
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Tropaeolum majus</i> L.
<i>Hedychium gardnerianum</i> Ker-Gawl.	<i>Watsonia bulbifera</i> Matthews & L. Bolu
<i>Hydrocotyle bonariensis</i> Lam	

Medidas de minimização

Fase de obra:

- Limitar a área de intervenção da obra à área de implantação do projeto e estaleiro,
- Fazer a recuperação paisagística de toda a área afetada pelas obras, como o estaleiro,
- Reduzir ao mínimo a iluminação exterior da obra (fase de construção) e do empreendimento (fase de exploração).

Fase de exploração:

Medidas de minimização da perda de permeabilidade do solo e de prevenção da erosão

- Nas linhas de escorrência de água, deve-se manter a rede de drenagem natural: não alterar o seu traçado, impedir despejo de inertes, lixo e outros materiais, limpar regularmente a linha de água do excesso de vegetação, sobretudo troncos de árvores mortas e vegetação seca, sempre que possível. A remoção dos ramos

de eucalipto e toijas que se encontram nas linhas de escorrência de água e nas suas encostas é considerada prioritária.

- b) Os silvados tendem a ocupar a linha de água de uma forma excessiva, criando uma diminuição da biodiversidade assim como obstáculos perigosos em caso de cheias. Aconselha-se uma limpeza manual ou com recurso a máquinas não pesadas, apenas para controlar a sua expansão, nas zonas onde tal é possível. Nas margens e encostas das linhas de escorrência de água, atualmente ocupadas por eucaliptal recentemente cortado, manter um coberto vegetal permanente, de forma a prevenir erosão do solo e simultaneamente promover a infiltração da água de escorrência.
- c) Respeitar o *buffer* de 15 metros nas linhas de escorrência de água, definido na carta de valores naturais sensíveis, onde apenas serão permitidas intervenções com vista ao controlo da vegetação para manutenção do bom funcionamento hidrológico, em limpezas seletivas com equipamento moto-manual promovendo a formação de galeria ripícola e estabilização das margens.
- d) Prever o aproveitamento das águas pluviais para uso nas instalações de apoio à atividade agrícola, aproveitando assim a água que escorre da área impermeabilizada.

Medidas de Compensação

Estas medidas visam corresponder às orientações de gestão do Sítio Costa Sudoeste enunciadas no âmbito do PSRN2000 e aplicáveis à área de estudo. A envolvente da área de estudo foi caracterizada acima neste relatório e é essencialmente composta por áreas habitadas (com hortas, pomares e sebes), eucaliptal, floresta mista de sobreiro e pinheiro, galerias ripícolas e, constituindo a mancha de maior área, campos abertos com culturas de sequeiro e pastagens. Assim, de entre as prioridades em termos de orientações de gestão para o Sítio Costa Sudoeste, consideraram-se mais adequadas à área destinada às medidas de promoção da biodiversidade, as que visam o enriquecimento do mosaico de habitats, já que:

- O padrão da envolvente da propriedade é exatamente o de um mosaico diversificado de habitats,
- Existem na propriedade (mais concretamente na área remanescente daquela que se destina à produção agrícola em estufas) condições abióticas para a promoção de diversidade de habitats, que serão motor de enriquecimento em diversidade específica e ecológica.

Assim, preconizam-se as seguintes medidas de compensação, em consonância com os objetivos definidos no âmbito do PSRN2000, para os **12 hectares** de área remanescente da área de produção e apoio à produção (ver Anexo XI):

- a) Fazer a **erradicação das acácias** no eucaliptal cortado, margens da charca, charca de menor dimensão e sebe de eucalipto. Neste caso, pode falar-se de erradicação na medida em que se trata quase exclusivamente de árvores jovens (apenas uma já produz sementes com abundância). Para árvores jovens, o arranque com a raiz completa (preferir altura das chuvas quando é mais fácil a extração total das raízes) e a substituição gradual destas espécies por outras menos invasivas, uma vez que não é conveniente eliminar cobertura do solo de uma vez só, sobretudo em linhas de água e zonas declivosas. Para árvores adultas recomenda-se o corte mecânico e utilização de herbicida ao nível do caule cortado (e não no solo) para evitar a rebentação por touça. Importante é que a aplicação de herbicida seja nos segundos seguintes ao corte; se assim não for a eficácia do controlo químico é comprometida. Importante é também a escolha de dias sem chuva e sem vento para a realização destes processos.
- b) Proceder à **naturalização da vegetação** nas margens das linhas de escorrência de água. Para tal, promover a erradicação do eucalipto e substituição por *Quercus suber* e *Quercus faginea*; esta medida acarreta algum perigo de perda de solo caso ocorra precipitação intensa durante as operações de arranque das toíças e plantação de novas árvores. Assim, requer-se um planeamento cuidadoso das operações de forma a prevenir estes fenómenos de erosão.
- c) Criar um **charco temporário**, nas imediações do charco permanente já existente e da colónia de *Microtus cabrae*, aumentando assim a diversidade de habitats aquáticos na propriedade, medida que favorece de forma particular os anfíbios, mas também invertebrados, aves e mamíferos (ver anexo IX).
- d) Criar uma **rede de marouços** (pelo menos 6 estruturas, de ramos, terra e pedras), ao longo da faixa destinada às medidas de compensação, de forma a aumentar a diversidade de abrigos para a fauna.
- e) Plantar **sebes de plantas autóctones**, no limite NW da faixa destinada às medidas de compensação, complementando assim as medidas definidas acima com vista à criação de abrigos/local de nidificação para a fauna.
- f) Instalar **caixas-abrigo para morcegos**, uma vez que não foram detetados abrigos para quirópteros, embora o mosaico de habitats existente proporcione locais de alimentação favoráveis.

7. Conclusão

A Análise de Incidências Ambientais do projeto **“Atlantic Growers: produção de novo produto - tomate *tombons* e expansão da capacidade de produção de pimentos *viatapep*”** no Concelho de Odemira, consistindo na construção de eco-estufas de vidro em condições técnicas e tecnológicas que garantem a produção ao longo de todo o ano, resultou nas seguintes conclusões:

1. O projeto está, em geral, em conformidade com os instrumentos de ordenamento do território em vigor, nomeadamente o Plano Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC), a Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020), o PROT do Alentejo, o Plano Sectorial Rede Natura 2000 - Diretiva 92/43/CEE (PSRN2000), o Plano Setorial do Perímetro de Rega do Mira e o Plano Diretor Municipal. Consideram-se especialmente positivos os objetivos do projeto no que concerne à eficiência energética, ao controlo das emissões de CO₂, à rentabilização sustentável dos recursos associados ao Perímetro de Rega do Mira, ao aproveitamento das condições climáticas para a conquista dos mercados externos e à recuperação de uma área ambientalmente degradada (solos pobres e degradados, com estufas de plástico desativadas). A exceção a esta conformidade diz respeito à cêrcea que, para as edificações agrícolas, não deveria ser superior a 6,5 metros, e ao índice de construção. Os instrumentos em vigor admitem, no entanto, um regime de excecionalidade para casos devidamente justificados. Considera-se adequadamente fundamentado o regime de excecionalidade pretendido no que concerne à cêrcea máxima das edificações no projeto analisado. No que diz respeito à área de edificação, importa sublinhar que as estufas, apesar de constituírem infraestruturas duráveis e dificilmente móveis, não devem ser consideradas edificações para a aplicação das normas do PDM; de facto, aquele instrumento pretende, como é desejável, que os solos agrícolas não sejam incapacitados da sua vocação agrícola, pelo que preconiza que nestes solos são proibidas todas as ações que diminuam ou destruam as suas potencialidades. Ora é evidente que a construção das estufas de vidro (1) Não retira a vocação agrícola ao solo, (2) Uma vez que se trata de solos das classes C e D (capacidade de uso baixa, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais) e que apenas fazem parte da RAN porque se incluem no PRM, a utilização agora proposta resolve eficazmente a aparente incongruência que resulta da inclusão de solos sem vocação agrícola em espaços agrícolas: de facto, ao funcionar em hidroponia, este tipo de agricultura dispensa o solo ultrapassando assim a limitação no que a esse recurso diz respeito; (3) Salvo as áreas de apoio, toda a área será agricultada e com elevado rendimento por metro quadrado - assim, a perda de área agrícola para as instalações de apoio é largamente compensada pela elevada produtividade conseguida na área de estufas.

2. Não existem servidões administrativas e restrições de utilidade pública no que diz respeito aos Recursos Hídricos, Geológicos, Património Edificado, Equipamentos e Infraestruturas. As restrições existentes são todas do domínio agrícola e ecológico e decorrem do facto da área de implementação do projeto estar situada num Sítio da RN2000 (Sítio Costa Sudoeste) e no Perímetro de Rega do Mira (RAN).
3. Os solos da área de estudo pertencem às classes C (capacidade de uso moderada, limitações acentuadas, riscos de erosão elevados, suscetíveis de utilização agrícola pouco intensiva e de outras utilizações) e D (capacidade de uso baixa, limitações severas, riscos de erosão elevados a muito elevados, não suscetíveis de utilização agrícola, salvo em casos muito especiais, poucas ou moderadas limitações para a pastagem, exploração de matas e exploração florestal). No entanto, porque se inclui no Perímetro de Rega do Mira, a área de estudo faz parte da Reserva Agrícola Nacional. Esta situação de certo modo incongruente é resolvida com eficácia pelo projeto proposto, uma vez que a modalidade de cultura a desenvolver não utiliza o recurso solo (processa-se em hidroponia). Assim, os restantes recursos locais são aproveitados e rentabilizados (água, clima e recursos humanos), apesar da inadequabilidade do recurso **solo**.
4. Uma vez que a fase de construção é breve e assenta essencialmente em construção pré-fabricada, não se esperam incidências significativas ao nível do ruído, da produção de resíduos e poeiras ou da perda de solo. As incidências esperadas e analisadas neste EInCA são maioritariamente respeitantes à fase de exploração.
5. Uma das incidências mais relevantes do projeto prende-se com os recursos hídricos e resulta da impermeabilização de uma área de mais de 12 hectares. Apesar da baixa produtividade dos recursos aquíferos subterrâneos e da permeabilidade média a baixa da área de estudo, o proponente apresentou, em projeto de execução, uma solução adequada para o encaminhamento da água pluvial: construção de um reservatório que permite a reutilização da água na exploração.
6. Quanto ao consumo do recurso água, considera-se que o perímetro de rega do Mira assegura a quantidade e qualidade necessárias, contribuindo o projeto proposto para a rentabilização daquela infraestrutura hidroagrícola. O sistema de abastecimento público de água também assegura as necessidades relacionadas com a área social do projeto, muito menores em volume.
7. O plano de eliminação de resíduos e tratamento de efluentes domésticos considera-se adequado.
8. No que diz respeito à flora e habitats, a maior parte da área estudada encontra-se degradada (de forma especial a área a intervencionar, ocupada por estufas desativadas e vegetação ruderal e típica de zonas alteradas). A faixa da propriedade a oeste da estrada, que não será alvo de construções, contém três manchas com algum interesse do ponto de vista da conservação - três linhas de escorrência de água (uma delas associada a uma pequena charca permanente) e encostas envolventes.

Encontraram-se nessas três manchas os seguintes valores naturais com interesse do ponto de vista da conservação:

- a. *Centaurea vicentina*, uma planta endémica de Portugal, classificada como vulnerável por Alves (1990), como rara pela publicação “Plantas a Proteger em Portugal Continental” (Dray, 1985), e incluída na publicação “List of Rare, Threatened and Endemic Plants in Europe”, Nature and Environment, nº14 e nº17, Strasbourg, Conselho da Europa, 1983. Protegida pela Diretiva Habitats, Anexo II (espécie de interesse comunitário cuja conservação requer a designação de zonas especiais de proteção) e Anexo IV (espécie de interesse comunitário que exige uma proteção rigorosa). As medidas de minimização e compensação incluem ações direcionadas para esta espécie.
- b. Fragmentos de juncais, habitats **6410pt3** (Juncais termófilos de *Juncus acutiflorus* subsp. *rugosus*) e **6420** (Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da *Molinio-Holoschoenion*).
- c. *Cynara algarbiensis*, planta endémica do sul de Portugal, incluída na publicação “List of Rare, Threatened and Endemic Plants in Europe”, Nature and Environment, nº14 e nº17, Strasbourg, Conselho da Europa, 1977 e 1983, mas considerada Não Ameaçada por Alves (2001). Dada a ampla distribuição na área de estudo, a abundância e o estatuto de conservação menos preocupante da espécie, não se consideram necessárias medidas de conservação direcionadas para esta espécie.

Destes, apenas *Centaurea vicentina* requer medidas especiais de conservação.

9. Relativamente à fauna, foram detetadas diversas espécies de aves (duas com estatuto vulnerável - *Caprimulgus ruficollis* e *Burhinus oedicnemus*), mamíferos (uma com estatuto de ameaça vulnerável, pelo Livro vermelho dos Vertebrados de Portugal - *Microtus cabreræ*), anfíbios, répteis e insetos, mas considera-se que a diversidade encontrada não se compara à que se detetou em estudos anteriores, em habitats mais naturais, nas proximidades da propriedade estudada (e.g. Bambu Parque, a poucas dezenas de metros de distância). No entanto a pequena colónia de *Microtus cabreræ* junto à charca, no interior da propriedade, reveste-se de grande interesse e foi uma espécie alvo das medidas propostas.
10. Na envolvente da propriedade detetaram-se alguns valores naturais comuns aos detetados na propriedade, nomeadamente *Centaurea vicentina* (desta vez associada ao habitat 5330pt4 - matagais de *Quercus lusitanica*) e juncais termófilos de *Juncus acutiflorus* desta vez não apenas fragmentos de habitat mas uma mancha considerável. Ocorrem ainda linhas de água de elevada naturalidade e valor paisagístico e ecológico. Estas linhas de água, que incluem o Barranco do Marmelar e a Ribeira de Vale Gomes constituem corredores ecológicos muito importantes, que não se prevê serem afetados pelo projeto.

11. Relativamente a ameaças, foram detetadas duas espécies exóticas com carácter invasor - *Acacia longifolia* e *A. mearnsii*. Uma vez que se trata de colonização recente, considera-se possível e prioritária a erradicação dos exemplares detetados, que se incluiu nas medidas de compensação.
12. Estudou-se a qualidade paisagística da zona de intervenção, chegando-se à conclusão que a paisagem apresenta um grau de naturalidade, tipicidade e diversidade razoáveis. A qualidade visual do fundo cénico é média/baixa, dado o principal ponto de atração visual da área, as linhas de água e suas encostas, ser apenas passível de observação a partir de áreas muito próximas. O levantamento fotográfico realizado para verificar o impacto visual do projeto revelou que a exposição e visibilidade do projeto não são tão grandes quanto se previa pelas dimensões das estufas a construir. O contexto do local também contribui para a absorção visual do projeto. Contudo, considera-se que o impacto visual do projeto é negativo e de dimensão da incidência é reduzida, embora a alternativa nula seja igualmente má do ponto de vista da paisagem.
13. Os descritores relativos à área social do estudo apontam para a necessidade de, no Concelho de Odemira, criar de riqueza e emprego de uma forma sustentável. Pelos estudos e projetos apresentados pelo proponente, assim como pela análise do funcionamento atual das estufas da Atlantic Growers no Malavado, tudo indica que a realização do projeto trará impactos positivos, diários e de dimensão média a elevada, sobre um elemento que se considera muito importante (a componente social) e que se encontra numa época de fragilidade, em parte provocada pelo contexto nacional e internacional de crise económica e, consequentemente, social.
14. Os elementos de obra não coincidem com os valores naturais sensíveis identificados e cartografados (Anexo XII).
15. Dada a dimensão do projeto, é proposto neste EInCA um conjunto de medidas de compensação que constituem medidas ativas de gestão dos habitats: criação de um charco temporário na proximidade da charca permanente, criação de sebes de plantas autóctones, substituição das manchas florestais de exóticas por manchas florestais autóctones, criação de vegetação ripícola nas linhas de água onde essa vegetação é atualmente inexistente, erradicação ou controlo de espécies invasoras, criação de um sistema de marouços por toda a área remanescente e instalação de caixas-abrigo para quirópteros. Estas medidas serão implementadas em 12 hectares de terreno, na área remanescente das estufas e áreas de apoio (Anexo XI).

Assim, as incidências esperadas são negativas e de dimensão média no que diz respeito à hidrologia superficial (devido à impermeabilização do solo) e baixa no que concerne ao impacto paisagístico. As incidências são positivas e de dimensão média a elevada no que diz respeito à criação de emprego não sazonal, ao aumento do consumo de bens e à exportação de bens, com consequente aumento da riqueza regional e nacional e ainda à produção de energia de forma sustentável e de elevado rendimento.

Considera-se que o projeto traz mais-valias que justificam a sua aprovação, apesar das incidências detetadas. O projeto não coloca em perigo os valores naturais do Sítio Costa Sudoeste. Apresenta-se uma lista de condicionantes e medidas que visam anular, minimizar ou compensar as incidências negativas detetadas ao nível da impermeabilização do solo e da paisagem. Assegurado o cumprimento dessas medidas, considera-se que este projeto poderá ser um modelo de desenvolvimento agrícola para a região, uma vez que apresenta elevada rentabilidade e produtividade, com baixo consumo de recursos, sem produção de efluentes, sem emissão de CO₂ e com um forte impacto social positivo.

Odemira, 11 de Novembro de 2012

Ana Paula M. F. Almeida

8. Bibliografia

AGUIAR F; COSTA JC; DUARTE MC; FABIÃO AD; FERREIRA MT; RAMOS IL; LOUSÃ M e MONTEIRO FP (Coordenação: Moreira & Saraiva) 1999. *As galerias ribeirinhas na paisagem mediterrânica: reconhecimento na bacia hidrográfica do rio Sado*. ISA Press, Lisboa.

AGUIAR FCF; 2004. *Vegetação ripícola em sistemas fluviais mediterrânicos. Influência dos ecossistemas envolventes*. Dissertação de Doutoramento em Engenharia Florestal. Universidade Técnica de Lisboa, Instituto superior de Agronomia, Lisboa.

ALVES, J; SANTO M; COSTA, J; GONÇALVES, J. e LOUSÃ, M., 1998. *Habitats Naturais e Seminaturais de Portugal Continental*. Tipos de habitats mais significativos e agrupamentos vegetais característicos. Instituto de Conservação da Natureza. Lisboa.

ALVES J. 1999. *Cartografia da Vegetação Natural e Seminatural do Território Continental Português*, nº 29. ICN. Lisboa

ALVES J. 2001. *Lista de Espécies Autóctones ou Naturalizadas, Ameaçadas, Raras ou com estatuto indeterminado*. Baseada na versão de 1996, publicada em: “A conservação *in situ* como instrumento de conservação dinâmica da biodiversidade (sementes para um debate) ”.

BAILLIE SR; 1991. *Integrated population monitoring of breeding birds in Britain and Ireland*. Ibis 132, 151-166.

BURNHAM KP and ANDERSON DR; 1984. *The need for distance data in transect counts*. Journal of Wildlife Management 48, 1248-1254

CABRAL, M.J. (coord.), Almeida, J., Almeida, P.R., Dellinger, T., Ferrand de Almeida, N., Oliveira, M.E., Palmeirim, J.M., Queiroz, Al., Rogado, L. & Santos-Reis, M. (eds.). 2006. *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal*. 2ª ed. Instituto da Conservação da Natureza/ Assírio & Alvim. Lisboa. 660 pp.

CANCELA D'ABREU, A. et al. 2004. *Contributos para a identificação e caracterização da Paisagem em Portugal Continental*, Universidade de Évora, DGOTDU.

CAPELO GONÇALVES J; 2007. *Nemorum Transtaganae Descriptio. Sintaxonomia Numérica das Comunidades Florestais e Pré-Florestais do Baixo Alentejo*. Tese de Doutoramento em Engenharia Florestal. Instituto Superior de Agronomia, Universidade Técnica de Lisboa. Lisboa

COSTA J C; AGUIAR C; CAPELO JH; LOUSÃ M & NETO C; 1998. *Biogeografia de Portugal Continental*. Quercetea 0: 5-56

CARVALHO, S; 2003. *Inventário e cartografia dos principais cursos de água, sistemas lagunares e estuários da Costa Sudoeste*. MedWet/Régions

CASTROVIEJO, S. et al. (Ed.), 1986. *Flora Ibérica. Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. I, LYCOPODIACEAE - PAPAVERACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.

CASTROVIEJO, S. et al. (Ed.), 1990. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. II, PLANTANACEAE - PLUMBAGINACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C.

- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 1993 - *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. III, PLANTAGINACEAE (partim) - CAPPARACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 1996. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. IV, CRUCIFERAE - MONOTROPACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 1997. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. V, EBENACEAE - SAXIFRAGACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 1998. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. VI, ROSACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 1999. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. VII (I), LEGUMINOSAE (partim). Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 2000. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. VII (II), LEGUMINOSAE (partim). Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 1997. *Flora Ibérica, Plantas vasculares de la Península Ibérica, e Islas Baleares*, vol. VIII, HALORAGACEAE - EUPHORBIACEAE. Real Jardín Botánico, C.S.I.C. Madrid.
- CASTROVIEJO, S. *et al.* (Ed.), 2001. *Claves de Flora Ibérica*, vol. I, PTERIDOPHYTA, GYMNOSPERMAE, ANGIOSPERMAE (LAURACEAE - EUPHORBIACEAE). Real Jardín Botánico, CSIC. Madrid.
- CORTES, R. M. V. & REGO, F.M.C. (1978) *Contribuição para o Estudo das Pastagens na Região de Odemira*, Instituto Superior de Agronomia. Lisboa
- COSTA J; AGUIAR C; CAPELO J; LOUSÃ M; NETO, C; 1998. *Biogeografia de Portugal Continental*. Querceta, vol.0. Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA). Bragança.
- DRAY, A. M., 1985. *Plantas a proteger em Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.
- Equipa Atlas (2008). *Atlas das Aves Nidificantes em Portugal (1999-2005)*. Instituto da Conservação da Natureza, Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves, Parque Natural da Madeira e Secretaria Regional do Ambiente e do Mar. Assírio & Alvim, Lisboa.
- ESPÍRITO-SANTO C; ROSALINO LM & Santos-Reis M (2001) - *Avaliação do impacte ambiental do empreendimento da IMOREIA na Península de Tróia*. Componente Mamíferos. Relatório Técnico. IMAR, Lisboa, 75 pp.
- FERNANDES F e CARVALHO L; 2003. *Portugal Botânico de A a Z. Plantas Portuguesas e Exóticas*. LIDEL. Edições Técnicas, Lda.
- FERREIRA C & ALVES PC; 2005. *Impacto da implementação de medidas de gestão do habitat nas populações de coelho-bravo (Oryctolagus cuniculus algirus) no Parque Natural do Sudoeste Alentejano e Costa Vicentina*. Relatório final do protocolo de colaboração entre ICN/PNSACV e CIBIO-UP

- FERNANDES R; 1972. *Vocabulário de Termos Botânicos*. Separata do Anuário da Sociedade Broteriana. Alcobaça.
- FONSECA JP; VINUESA S. & SEQUEIRA C; 2004. *Plano Nacional de Conservação da Flora em Perigo*. Relatório de Progresso de 2003. Projecto LIFE - Natureza III P\8048. Instituto da Conservação da Natureza.
- FRANCO J e AFONSO M; 1971. *Nova Flora de Portugal*, vol.I. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO J e AFONSO M; 1984. *Nova Flora de Portugal*, vol.II. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO J e AFONSO M; 1994. *Nova Flora de Portugal*, vol.III (fascículo I), ALISMATACEAE - IRIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO J e AFONSO M; 1998. *Nova Flora de Portugal*, vol.III (fascículo II), GRAMINEAE. Escolar Editora. Lisboa.
- FRANCO J e AFONSO M; 2003. *Nova Flora de Portugal*, vol.III (fascículo III), JUNCACEAE - ORCHIDACEAE. Escolar Editora. Lisboa.
- HOIJER L; ERKKI K; LEPPÄKOSKI E; NIEMELÄ P; NORDSTRÖM M and SALO P; 2008. *Alien species - environment, biorisks, future*. *Boreal Environment Research* 13:1-2.
- HULME PE; PYSEK P; NENTWIG W & VILÀ M; 2009. *Will Threat of Biological Invasions Unite the European Union?*. *Science*, 40-41
- ICN; 2006. *Plano sectorial da rede Natura 2000*. Instituto da Conservação da Natureza, Lisboa.
- IUCN; 2000. *IUCN Guidelines for the Prevention of Biodiversity Loss Caused by Alien Invasive Species*. IUCN, Gland, Switzerland.
- JARVINEN O and VAISANEN RA; 1983. *Confidence limits for estimates of population density in line transects*. *Ornis Scandinavica* 14, 129-134.
- KETTUNEN M; TERRY A; TUCKER G & JONES A; 2007. *Guidance on the maintenance of landscape features of major importance for wild flora and fauna - Guidance on the implementation of Article 3 of the Birds Directive (79/409/EEC) and Article 10 of the Habitats Directive (92/43/EEC)*. Institute for European Environmental Policy (IEEP), Brussels, 114 pp. & Annexes.
- LE MAITRE D; GAERTNER M; MARCHANTE E; ENS EJ; HOLMES PM; PAUCHARD D; O'FARRELL PJ; ROGERS AM; BLANCHARD R; BLIGNAUT J and RICHARDSON DM; 2011. *Impacts of invasive Australian acacias: implications for management and restoration, Diversity and Distributions, (Diversity Distrib.)* 17, 1015-1029.
- LOPES MH; 1990. *Lista de Espécies a Proteger em Portugal Continental*. Documento de trabalho. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa.
- MACDONALD D & BARRET P; 1993 - *Mamíferos de Portugal e Europa*. FAPAS, 315 pp.
- MARAVALHAS E 2003. *As borboletas de Portugal*. Vento Norte. Porto.

MARCHANTE, E., FREITAS, H., HOFFMANN, J. H. (2011). *Assessing the suitability and safety of a well-known bud-galling wasp, Trichilogaster acaciaelongifoliae, for biological control of Acacia longifolia in Portugal*. Biological control, 56, 193-201.

MARCHANTE H; MARCHANTE E and FREITAS H; 2003. *Invasion of the Portuguese dune ecosystems by the exotic species Acacia longifolia (Andrews) Willd.: Effects at the community level*. In L. E. Child, J. H. Brock, G. Brundu, K. Prach, P. Pyšek, P. M. Wade, and M. Williamson[eds.], Plant invasion: Ecological threats and management solutions, 75 - 85. Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands.

MARCHANTE E; FREITAS H; MARCHANTE H; 2009. Guia Prático para a Identificação de Plantas Invasoras de Portugal Continental. Imprensa da Universidade de Coimbra. Coimbra.

MINISTÉRIO DO AMBIENTE; 1999. Decreto-lei n. ° 565/99 de 21 de Dezembro. In Diário da República— I Série— A, Portugal. 295: 9100-9114.

MATHIAS ML; SANTOS-REIS M; PALMEIRIM J & RAMALHINHO MG; 1998. *Mamíferos de Portugal. Colecção Portugal Vivo*. Edições Inapa, S.A., Lisboa, 145 pp.

QUER P; 1985. *Dicionário de Botânica*. Editorial Labor S.A. Spain.

ROCHA F; 1996. *Nomes Vulgares de Plantas Existentes em Portugal*. Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas. Direcção Geral de Protecção das Culturas.

RODRIGUES M; 1996. *A raposa nos Parques Naturais de Sintra- Cascais e do Alvão. Estratégia de utilização de recursos*. Relatório de Estágio Profissionalizante. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, 54 pp.

RODRIGUES M & SANTOS-REIS M; 1999. *A população de raposas dos Medos de Albufeira*. Relatório Técnico. Centro de Biologia Ambiental / Paisagem Protegida da Arriba Fóssil da Costa da Caparica, Lisboa, 22 pp.

ROSALINO LM; 1995. *A geneta (Genetta genetta L., 1758) no Parque Natural de Sintra-Cascais: distribuição e utilização dos recursos tróficos*. Relatório de Estágio Profissionalizante. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa, 55 pp.

SALINAS MJ; BLANCA G & ROMERO T; 2000. Evaluating riparian vegetation in semi-arid Mediterranean watercourses in the south-eastern Iberian Peninsula. *Environmental Conservation* 27(1): 24-35.

SANTOS-REIS M; 1989. *As doninhas ibéricas (CARNIVORA: Mustela). Um estudo taxonómico e ecológico*. Dissertação apresentada à Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa para a obtenção do grau de Doutor, Lisboa, 454 pp.

S.N.P.R.C.N. 1990). *Livro Vermelho dos Vertebrados de Portugal. Volume I - Mamíferos, Aves, Répteis e Anfíbios*. S.E.A.D.C.. Lisboa, 219 pp.

9. Anexos

Anexo I Curriculum Vitae da coordenadora do EInCA

Anexo II Elenco florístico

Anexo III Cartografia de manchas homogéneas de vegetação

Anexo IV Cartografia - *buffer* de 1000 metros

Anexo V Cartografia de valores naturais sensíveis

Anexo VI Rastreio visual da área de intervenção

Anexo VII Absorção visual do projeto - imagens

ANEXO VIII Declaração referente às espécies usadas na luta biológica

ANEXO IX Declaração demonstrando o interesse da Prof. Carla Pinto Cruz, da Universidade de Évora no projeto de criação de uma charco temporário

ANEXO X Plantas síntese das duas fases de implementação do projeto

ANEXO XI Cartografia da área destinada à produção e da área destinada às medidas de compensação

ANEXO XII Sobreposição dos elementos de obra com a cartografia de valores naturais sensíveis