



Estudo de Impacte Ambiental do Projeto Hortícola da Herdade da Comporta

Vol. II – Relatório

(versão consolidada com textos da secção 1.4 e das subsecções 4.11.1 e 5.11.2 revistos)



HERDADE DA COMPORTA

Janeiro 2016

Júlio de Jesus
consultores



Índice

1. INTRODUÇÃO	7
1.1 IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO, DA FASE EM QUE SE ENCONTRA E DA PROPONENTE	7
1.2 ARTICULAÇÃO COM OUTROS REGIMES	7
1.3 IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE LICENCIADORA E DA AUTORIDADE DE AIA	9
1.4 ANTECEDENTES	9
1.5 METODOLOGIA GERAL DE ELABORAÇÃO DO EIA	12
1.6 ESTRUTURA DO EIA	13
1.7 IDENTIFICAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELO EIA	15
1.8 PERÍODO DE ELABORAÇÃO DO EIA	16
2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO	17
3. DESCRIÇÃO DO PROJETO	22
3.1 LOCALIZAÇÃO DO PROJETO	22
3.2 DESCRIÇÃO GERAL DO PROJETO E ALTERNATIVAS CONSIDERADAS	23
3.3 TRÁFEGO E ACESSOS À REDE VIÁRIA NACIONAL	27
3.4 PROJETOS COMPLEMENTARES OU SUBSIDIÁRIOS	28
3.5 PROGRAMAÇÃO TEMPORAL ESTIMADA PARA AS FASES DE INSTALAÇÃO, EXPLORAÇÃO E DESATIVAÇÃO	28
3.6 EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS RELEVANTES POTENCIALMENTE AFETADOS PELO PROJETO	28
3.7 MATERIAIS E ENERGIA UTILIZADOS E PRODUZIDOS	29
3.8 EFLUENTES, RESÍDUOS E EMISSÕES PREVISÍVEIS, NAS FASES DE CONSTRUÇÃO, FUNCIONAMENTO E DESATIVAÇÃO, PARA OS DIFERENTES MEIOS FÍSICOS (ÁGUA, SOLO E ATMOSFERA)	31
4. CENÁRIO BASE	36
4.1 INTRODUÇÃO	36
4.2 CLIMA	36
4.3 GEOLOGIA	37
4.4 SOLOS	39
4.5 ÁGUA	39
4.6 AR	41
4.7 RUÍDO	42
4.8 RESÍDUOS	43
4.9 BIODIVERSIDADE	47
4.10 SOCIOECONOMIA	80
4.11 TERRITÓRIO	98
4.12 PAISAGEM	108
4.13 PATRIMÓNIO CULTURAL	115
5. IDENTIFICAÇÃO, PREVISÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES	117
5.1 INTRODUÇÃO	117



5.2	CLIMA.....	118
5.3	GEOLOGIA	118
5.4	SOLOS.....	118
5.5	ÁGUA	119
5.6	AR.....	119
5.7	RUÍDO	120
5.8	RESÍDUOS	120
5.9	BIODIVERSIDADE	123
5.10	SOCIOECONOMIA.....	126
5.11	TERRITÓRIO	129
5.12	PAISAGEM.....	132
5.13	PATRIMÓNIO CULTURAL	136
5.14	SÍNTESE DE IMPACTES	136
5.15	IMPACTES CUMULATIVOS.....	140
6.	MITIGAÇÃO	146
6.1	INTRODUÇÃO	146
6.2	CLIMA.....	147
6.3	GEOLOGIA	147
6.4	SOLOS.....	147
6.5	ÁGUA	147
6.6	AR.....	150
6.7	RUÍDO	150
6.8	RESÍDUOS	150
6.9	BIODIVERSIDADE	152
6.10	SOCIOECONOMIA.....	153
6.11	TERRITÓRIO	153
6.12	PAISAGEM.....	153
6.13	PATRIMÓNIO CULTURAL	154
6.14	IMPACTES RESIDUAIS	154
7.	LACUNAS	158
8.	MONITORIZAÇÃO.....	159
8.1	INTRODUÇÃO	159
8.2	ÁGUA	160
8.3	BIODIVERSIDADE	162
9.	CONCLUSÕES	165
10.	REFERÊNCIAS	166



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1.6.1 – Lista de anexos do EIA.....	14
Quadro 1.6.2 – Lista de Desenhos do EIA	15
Quadro 1.7.1 – Equipa técnica envolvida na elaboração do EIA	16
Quadro 2.1 - Evolução do número de horas por cultura.....	18
Quadro 2.2 - Evolução da prestação de serviços agrícolas após a implementação do projeto agro-florestal	19
Quadro 2.3 – Áreas das ocupações do Projeto Hortícola da Herdade da Comporta (2014)	21
Quadro 3.2.1 – Construções de Apoio, incluindo postos de transformação e cabinas de comando de quadros elétricos	26
Quadro 3.7.1 – Consumos de água para rega	30
Quadro 3.7.2 - Parâmetros dos furos existentes da Herdade da Comporta utilizados na rega do Projeto Hortícola	30
Quadro 3.7.3 - Parâmetros dos furos existentes e previstos utilizados na rega do Projeto Hortícola.....	31
Quadro 3.8.1 – Resíduos produzidos na fase de exploração.....	34
Quadro 4.5.1 – Resultados de análises de águas subterrâneas utilizadas na rega do Projeto Hortícola	41
Quadro 4.8.1 – Sistemas integrados de gestão de fluxos específicos de resíduos	45
Quadro 4.9.1 Habitats classificados presentes no Sítio Comporta-Galé.....	50
Quadro 4.9.2 - Estimativa das áreas do Projeto Hortícola, já agricultadas na segunda metade do século XX	55
Quadro 4.9.3 - Série de vegetação da área de estudo e correspondência com os habitats do anexo I da Diretiva Habitats.	57
Quadro 4.9.4 - Número de exemplares de <i>Santolina impressa</i> em função da proximidade aos pivots. A cinzeno indicam-se o locais onde houve mobilização superficial do solo em data recente.	70
Quadro 4.9.5 - Número de exemplares de <i>Armeria rouyana</i> em função da proximidade aos pivots. A cinzeno indicam-se o locais onde houve mobilização superficial do solo em data recente.	70
Quadro 4.9.6 - Caracterização da herpetofauna da área de estudo.	73
Quadro 4.9.7 - Contagens de aves em áreas agrícolas com rega, áreas de interface entre áreas agrícolas e pinhal, e em pinhal e matos.....	76
Quadro 4.9.8 - Estatísticas descritivas das comunidades de aves nos três tipos de habitat	78
Quadro 4.10.1 - Usos do Solo identificados nos PMOT, 2012	81
Quadro 4.10.2- Estrutura territorial por unidade de análise, 2011, 2012 e 2013.....	81
Quadro 4.10.3 - Lugares censitários por unidade territorial, segundo os escalões de dimensão populacional, 2011.....	82
Quadro 4.10.4 - Taxa de Atividade e Taxa de Desemprego, nas várias unidades territoriais	85
Quadro 4.10.5 - Distribuição da população residente ativa e empregada por setores de atividade económica nas várias unidades territoriais.....	87
Quadro 4.11.1 – Instrumentos de Gestão Territorial em vigor	98
Quadro 4.11.2 – Servidões e restrições de utilidade pública na área do projeto e regimes jurídicos aplicáveis.....	104
Quadro 4.12.1 – Qualidade visual da paisagem.....	113
Quadro 4.12.2 – Capacidade de absorção visual da paisagem	115
Quadro 5.1.1 – Sistema de classificação dos potenciais impactes	117
Quadro 5.8.1 – Destinos finais dos resíduos produzidos nas fases de exploração dos núcleos de produção hortícola	121
Quadro 5.14.1 – Síntese de impactes	137



Quadro 5.14.2 – Síntese de impactes - fase de desativação	138
Quadro 5.15.1 – Recursos e valores objeto de análise de impactes cumulativos, identificação de fronteiras espaciais e temporais e de outros projetos e ações.....	142
Quadro 5.15.2 – Áreas das ocupações da Herdade da Comporta.....	145
Quadro 6.14.1 – Síntese de impactes residuais – Fases de instalação e de exploração	154
Quadro 6.14.2 – Síntese de impactes residuais - fase de desativação.....	156
Quadro 8.3.1 - Escala de abundância de <i>Braun-Blanquet</i> (Géhu & Rivas-Martínez, 1981)	164

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1.1 – Localização do projeto (a verde) no SIC Comporta-Galé.....	8
Figura 1.4.1 – Projeto sujeito a AIA em 2014/2015 e projeto ajustado objeto do presente EIA.....	12
Figura 2.1 - Evolução das horas de prestação de serviços agrícolas no projeto agro-florestal da Herdade da Comporta.....	19
Figura 2.2 – Evolução da produção de culturas hortícolas (toneladas).....	20
Figura 2.3 – Evolução da produção de culturas hortícolas (euros).....	20
Figura 3.1.1 – Localização do projeto no concelho de Alcácer do Sal e na freguesia da Comporta.....	22
Figura 3.2.1 – Zonas de produção do Projeto Hortícola.....	23
Figura 3.2.2 – Área objeto de limpeza do terreno na Zona E.....	24
Figura 3.2.3 - Evolução do número médio de camiões/dia	27
Figura 3.8.1 – Aspeto geral do armazém de resíduos.....	33
Figura 3.8.2 – Exemplo das normas de segurança afixadas na área do armazém	33
Figura 4.6.1 - Índice de qualidade do ar para a zona Península de Setúbal/Alcácer do Sal.....	42
Figura 4.8.1 – Dimensão da Ambital no contexto nacional, em termos de população servida (dados de 2011; APA, 2011) e de quantidade de RU produzidos na área de influência (dados de 2010; APA, 2013).....	44
Figura 4.8.2 – Dimensão do Valorfito no contexto do mercado de embalagens	46
Figura 4.8.3 – A: Exemplo de filme de plástico agrícola no campo; B: Recolha de fita de rega pela empresa Recimicro no dia 31-03-2015.....	46
Figura 4.8.4 – Percentagem de tipologias de resíduos por número de operadores disponíveis.....	47
Figura 4.9.1 - Antigos pivots de rega, que atualmente albergam populações de <i>Santolina impressa</i> e <i>Armeria rouyana</i>	54
Figura 4.9.2 - Carta de solos da Herdade da Comporta, podendo verificar-se que nas áreas permanentemente emersas dominam os solos arenosos, podzolizados, correspondentes às manchas verde-escuro e verde-amarelado.....	58
Figura 4.9.3 - Linha de água localizada na zona norte da área de estudo.....	60
Figura 4.9.4 - Esquema dos transeptos de amostragem para avaliação do efeito da influência dos campos agrícolas em <i>Armeria rouyana</i> e <i>Santolina impressa</i>	61
Figura 4.9.5 - Área em transição do habitat 2330 para o habitat 2260.....	62
Figura 4.9.6 - Vista aérea do eucaliptal em data anterior ao corte (extraído de Google Earth, imagem de 2006. Coordenadas: 38° 20' 18.50" N; 8° 42' 48,62").....	65
Figura 4.9.7- Orla de um pivot em Chão das Rolas, podendo verificar-se que as comunidades de plantas ruderais estão a ser recolonizadas por caméfitos dunares (setas).....	66
Figura 4.9.8 – Comunidades de plantas nitrófilas em contacto com a linha de água	67
Figura 4.9.9 - Fotos da linha de água em 4 pontos (1 a 4).....	68



Figura 4.9.10 - Limite de um dos pivots situado a norte. Verifica-se na imagem a abundância de <i>Santolina impressa</i> (setas azuis), junto aos campos agrícolas e, em posição mais afastada, <i>Halimium halimifolium</i> (seta vermelha).....	70
Figura 4.10.1 - Rede rodoviária que serve a envolvente da zona em estudo	93
Figura 4.10.2 – Identificação das ADT, praias e núcleos urbanos inseridos na Herdade da Comporta	95
Figura 4.10.3 – Aspeto geral da Zona B – Chão do Tojo (cultura de brócolos)	96
Figura 4.10.4 – Aspeto geral da Zona A – Chão das Rolas (cultura de batata).....	96
Figura 4.10.5 – Edificações de Apoio à Zona B (Chão do Tojo)	96
Figura 4.10.6 – Aspeto geral da Zona B (cultura de batata e cenouras).....	96
Figuras 4.10.7 e 4.10.8 – Aspeto geral das áreas intersticiais entre as áreas agrícolas consideradas	97
Figura 4.11.1 – Restrições impostas pela servidão dos gasodutos de 1.º escalão.....	106
Figura 4.11.2 – Restrições impostas pela servidão do oleoduto	107
Figura 4.12.1 – Delimitação da Área em Estudo	109
Figuras 4.12.2 e 4.12.3 – Vistas sobre a Zona C	110
Figuras 4.12.4 e 4.12.5 – Vistas sobre a Zona D	110
Figura 4.12.6 – Unidade de Paisagem “Pinhais do Alentejo Litoral”	112
Figura 5.10.1 - Mão-de-obra local em diferentes atividades agrícolas.....	127
Figura 5.11.1 - Sobreposição do projeto com a área percorrida por incêndio florestal.....	132
Figura 5.12.1 – Reduzida profundidade visual dos espaços florestais por oposição à maior amplitude visual das zonas agricultadas.....	134
Figura 5.12.2 – Edifícios atualmente existentes na Zona B e painel para dissimulação de depósitos	135
Figura 5.15.1 - Diferentes perspetivas de análise de impactes: à esquerda a abordagem usual nos EIA, à direita a perspetiva da avaliação de impactes cumulativos.....	140

Lista de siglas e acrónimos

ADT – Área de Desenvolvimento Turístico

AIA - Avaliação de Impacte Ambiental

AlncA - Avaliação de Incidências Ambientais

APA – Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

CCDR – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional

DGEG – Direção-Geral de Energia e Geologia

DL – Decreto-Lei

EIA - Estudo de Impacte Ambiental

EN _ Estrada Nacional

ERPVA - Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental

IAP – Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais

ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade, I.P. (atual ICNF)

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I.P.

IGT – Instrumentos de gestão territorial



INE – Instituto Nacional de Estatística
INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P.
IPA – Índice Pontual de Abundância
IQar – Índice da Qualidade do Ar
LER – Lista Europeia de Resíduos
NMP - Nemátodo da Madeira do Pinheiro
NUTS – Nomenclatura das Unidades Territoriais para Fins Estatísticos
PDM – Plano Diretor Municipal
PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo
PEOT – Planos especiais de ordenamento do território
PGBH – Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas
PIER – Plano de Intervenção em Espaço Rural
PMOT – Planos municipais de ordenamento do território
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal
PROTA – Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo
PSRN 2000 – Plano Setorial da Rede Natura 2000
RJAIA - Regime jurídico da Avaliação de Impacte Ambiental
RJUE – Regime jurídico da urbanização e edificação
RMEU – Regulamento Municipal de Edificação e Urbanização
RNT – Resumo Não Técnico
RU – Resíduos Urbanos
SAU – Superfície Agrícola Utilizada
SIC – Sítio de Importância Comunitária
SIRAPA – Sistema Integrado de Registo da Agência Portuguesa do Ambiente
ZPE – Zona de Proteção Especial (da avifauna)



1. INTRODUÇÃO

1.1 Identificação do projeto, da fase em que se encontra e da proponente

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) diz respeito ao **Projeto Hortícola da Herdade da Comporta**, descrito no capítulo 3 do Relatório do EIA.

A execução de projetos de “**desflorestação destinada à conversão para outro tipo de utilização das terras**” está sujeito ao procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), nos termos do Decreto-Lei (DL) n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado pelo DL n.º 47/2014, de 24 de março, e pelo DL n.º 179/2015, de 27 de agosto, que aprova o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental (RJAIA), inserindo-se na tipologia de projetos do respetivo Anexo II (n.º 1, alínea d).

O projeto é submetido a AIA **em fase de projeto de execução**.

A área do projeto excede os limiares fixados no Anexo II do RJAIA para esta tipologia de projeto, quer para o caso geral, quer para as áreas sensíveis.

O projeto localiza-se numa área sensível, na definição do artigo 2.º do RJAIA: **sítio de importância comunitária (SIC) Comporta-Galé**, com o código PTCON0034, classificado pela Decisão da Comissão n.º 2006/613/CE, de 19 de julho de 2006, atualizada pela Decisão de Execução (UE) 2015/74 da Comissão, de 3 de dezembro de 2014, e publicitada pela Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto (ver **Figura 1.1.1**).

A proponente do projeto é a **Herdade da Comporta, S.A.**, proprietária dos terrenos onde se localiza o projeto.

1.2 Articulação com outros regimes

Os projetos localizados em SIC estão sujeitos ao regime de **Avaliação de Incidências Ambientais** (AlncA), estabelecido no artigo 10.º do DL n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo DL n.º 49/2005, de 24 de fevereiro, e pelo DL n.º 156-A/2013, de 8 de novembro, sempre que sejam “suscetíveis de afetar essa zona de forma significativa, individualmente ou em conjugação com outras ações, planos ou projetos” (artigo 10.º, n.º 1).

O DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual, determina que “a avaliação de incidências ambientais segue a forma do procedimento de avaliação de impacte ambiental quando o referido procedimento seja aplicável nos termos da legislação em vigor” (artigo 10.º, n.º 2, alínea a).

Por seu lado, o RJAIA estabelece, no n.º 3 do artigo 45.º, que:

“Sempre que o projeto se encontre simultaneamente abrangido pelo presente regime jurídico e pelo Decreto-Lei n.º 140/99, de 24 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005, de 24 de maio, a avaliação de incidências ambientais prevista no artigo 10.º deste último decreto-lei é assegurada pelo procedimento de avaliação de impacte ambiental definido nos termos da secção II do presente decreto-lei.”

Deste modo, o presente EIA destina-se a instruir um procedimento de AIA que também assegura o procedimento de AlncA, previsto no DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual.

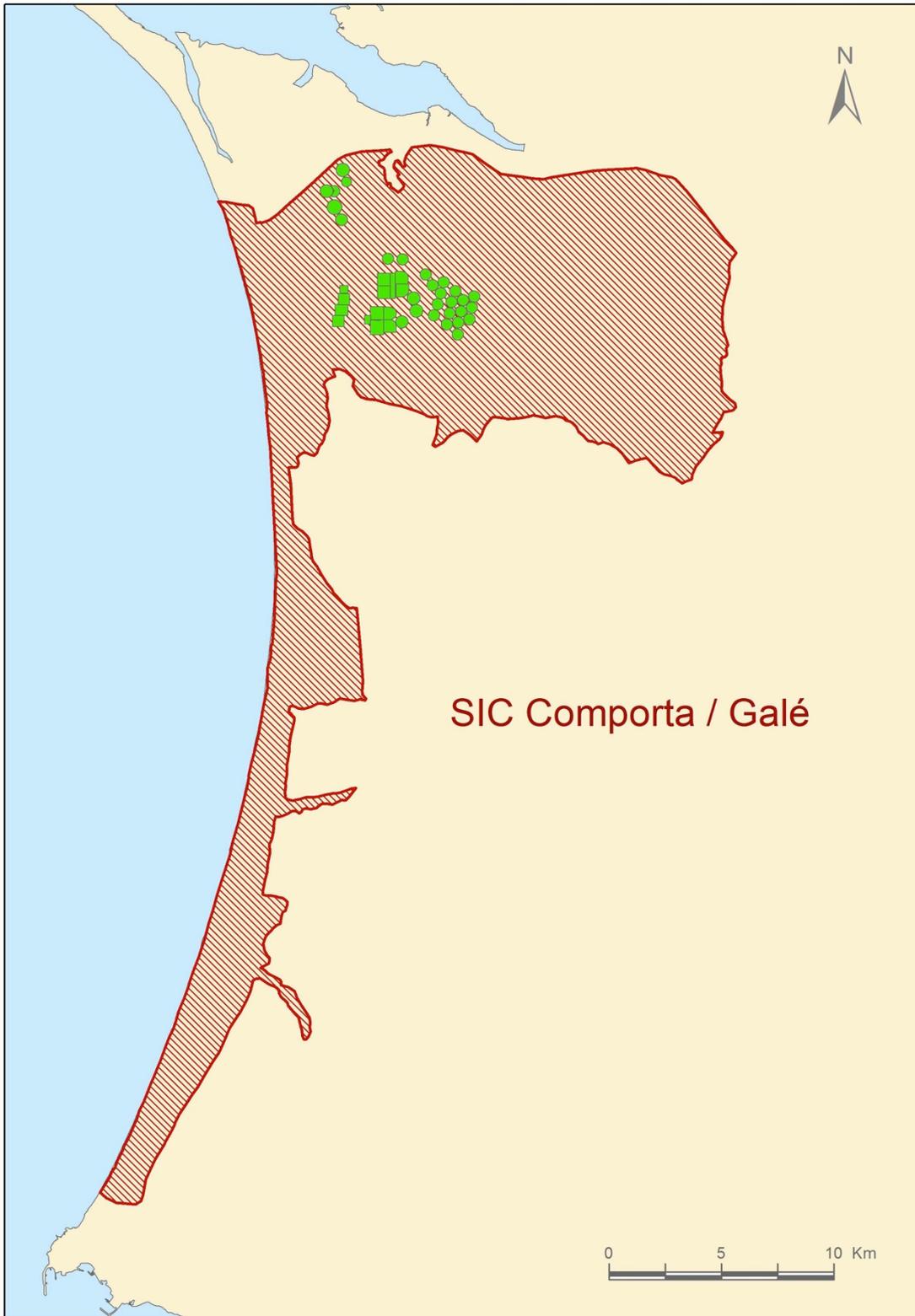


Figura 1.1.1 – Localização do projeto (a verde) no SIC Comporta-Galé.



1.3 Identificação da entidade licenciadora e da Autoridade de AIA

Não está definida entidade licenciadora para este tipo de projetos. Aliás, a Diretiva 2014/52/UE, de 16 de abril de 2014, que altera a Diretiva 2011/92/UE (Diretiva AIA), prevê a possibilidade de existirem projetos sujeitos a AIA sem procedimentos de autorização ou licenciamento:

“No caso de Estados-Membros que utilizam os procedimentos referidos no artigo 2.º, n.º 2, que não sejam procedimentos de aprovação, os requisitos previstos nos n.ºs 1 e 2 do presente artigo, consoante o caso, são considerados cumpridos quando qualquer decisão proferida no contexto destes procedimentos contenha as informações previstas nesses números e existam mecanismos que permitam o cumprimento do disposto no n.º 6 do presente artigo” (artigo 8.º-A, n.º 3).

O n.º 2 do artigo 2.º da Diretiva 2014/52/UE, de 16 de abril de 2014, tem a seguinte redação:

“2. A avaliação de impacto ambiental pode ser integrada nos processos existentes para aprovação de projetos nos Estados-Membros, ou, na falta deles, noutros processos ou em processos a estabelecer para responder aos objetivos da presente diretiva.” (sublinhado nosso)

Ou seja, a Diretiva 2014/52/UE, de 16 de abril de 2014, prevê que, na falta de procedimentos de licenciamento ou aprovação para determinados projetos, a decisão de autorização ou licenciamento possa ser substituída pela decisão em sede de AIA. Esta decisão, neste caso, também incorpora a decisão a proferir em sede de AlncA.

No mesmo sentido se pronunciou o Presidente do Conselho Diretivo da APA - Agência Portuguesa do Ambiente, I.P., na qualidade de autoridade nacional de AIA, que a coberto do ofício com a ref.ª 5000955-201501-DAIA.DAP, de 08-01-2015, determinou a instrução dos procedimentos de AIA diretamente pelas Autoridades de AIA nas situações de ausência de entidade licenciadora ou competente para a aprovação do projeto.

Nos termos do artigo 8.º do RJAIA, a Autoridade de AIA é a **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) do Alentejo**.

1.4 Antecedentes

Ao nível dos antecedentes que estiveram na génese do anterior projeto e respetivo EIA, conforme se demonstrará, verificou-se um conjunto de constrangimentos e dúvidas por parte das entidades competentes quanto ao procedimento de avaliação ambiental da potencial afetação dos valores naturais presentes.

Assim, na sequência do pedido de parecer formulado pela proponente, através do seu ofício com a referência n.º 10603/2012/PNARR, de 02-07-2012, o então ICNB - Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade (atual ICNF – Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas) concluiu pela necessidade de sujeitar um projeto de produção de relva a AIA (ofício reproduzido no **Anexo 1.4.1**).

Todavia, pelo facto de a implantação do projeto se localizar em área inserida no SIC Comporta-Galé da Rede Natura 2000, surgiu a dúvida acerca de saber se a instalação dos pivots para regadio, compreendida naquele projeto, se encontraria sujeita a análise de incidências ambientais (AlncA) ou antes a AIA.

Como tal, em 09-07-2012, considerando as competências da CCDR Alentejo em matéria de AIA, a proponente solicitou esclarecimento acerca do enquadramento do projeto e relativamente à necessidade de AIA, tendo também informado o ICNB de que efetuara tal consulta, comprometendo-se, desde logo, a sujeitar o projeto a AlncA ou a AIA, conforme o que viesse a ser decidido, o qual teria “por objeto toda a área na qual se pretendem instalar os restantes pivots bem como a área envolvente”.



Nesta sequência, a coberto do seu fax com a ref.^a 535-DAS/DAAMB/2012, de 19-07-2012, a CCDR Alentejo solicitou à proponente a justificação para o enquadramento do projeto na alínea c) do ponto 1 do Anexo II do RJAIA então em vigor (DL n.º 69/2000, de 3 de maio, com as alterações introduzidas pelo DL n.º 197/2005, de 8 de novembro), uma vez que o ICNB o enquadrava na alínea b) do referido ponto 1 do Anexo II.

Em resposta ao pedido da CCDR Alentejo a proponente, através da sua carta com data de 03-08-2012, prestou os esclarecimentos solicitados e concluiu requerendo a confirmação do enquadramento do projeto na alínea c) do ponto I do anexo II, do RJAIA.

Em paralelo com as referidas diligências, e tendo em conta a necessidade de formalização de candidatura ao PRODER, em 10-07-2012 a proponente solicitou o parecer do ICNF no que se refere à instalação de um outro pivot de rega, apresentando para o efeito o correspondente Estudo de Incidências Ambientais em 23-07-2012, tendo aquela entidade, através do seu ofício n.º 15052/PNARR/2012, de 10.08.2012, concluído não pela necessidade de realização de AIA, mas sim de AlncA “para a totalidade das áreas irrigadas da Herdade da Comporta” (ofício reproduzido no **Anexo 1.4.1**).

Apenas a coberto do ofício da CCDR Alentejo com a referência 5940, de 04-11-2013, ou seja decorrido mais de um ano desde o pedido de esclarecimentos da proponente acerca do enquadramento do projeto e necessidade de AIA e depois de a proponente ter apresentado, inclusivamente, pedidos de audiência aos membros do Governo competentes, ficaram definitivamente ultrapassadas as dúvidas que subsistiam a respeito da sujeição a AIA, tendo sido considerado que “o projeto de desenvolvimento agrícola com recurso à instalação de pivots em área anteriormente florestada (...) enquadra-se na alínea d) – Áreas sensíveis – do ponto 1 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de maio, na redação que lhe é dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de novembro, estando, portanto, sujeito a avaliação de impacte ambiental, independentemente de se encontrar já executado ou em preparação. Nestas circunstâncias, o EIA a elaborar deverá considerar como situação de referência a efectiva situação actual do projecto”. (ofício reproduzido no **Anexo 1.4.1**).

Também o ICNF, através do ofício com a referência 36130, de 02-12-2013 (ofício reproduzido no **Anexo 1.4.1**), se pronunciou pela sujeição do projeto a AIA, “uma vez que a pretensão se localiza em áreas sensíveis e abrange uma área superior a 50 ha”.

Não obstante as delongas procedimentais assinaladas e decorrentes de tais dúvidas interpretativas da parte das entidades envolvidas, confrontada no final de 2013 com a exigência de realização do EIA, a proponente iniciou de imediato a respetiva elaboração, procedendo à sua entrega em 03-12-2014 à CCDR Alentejo, enquanto Autoridade de AIA,

O projeto objeto do anterior EIA é similar ao projeto objeto do presente EIA, tendo sofrido alterações, relacionadas sobretudo com o parecer do ICNF, como adiante se refere.

A instrução deste procedimento ficou concluída em 06-01-2015. A CCDR Alentejo ficou a aguardar a decisão da autoridade nacional de AIA, referida na secção anterior, para dar início, em 02-02-2015, ao procedimento de AIA.

O EIA foi objeto de **declaração de conformidade** emitida pela CCDR Alentejo, enquanto Autoridade de AIA, em 15-05-2015. A conformidade foi declarada após a entrega, em cumprimento das solicitações de esclarecimentos e elementos adicionais que foram feitas pela CCDR Alentejo, de um **Aditamento ao EIA**, em 29-04-2015. Posteriormente à conformidade, e correspondendo a novos pedidos formulados pela CCDR Alentejo e durante a visita da CA ao local do projeto, foram entregues uma Adenda ao Aditamento e um 2.º Aditamento, em 16-06-2015 e em 23-06-2015, respetivamente.

O parecer do ICNF propõe a inclusão de uma medida de minimização, nos seguintes termos:

“Face à extensão da área agrícola a instalar na Zona E (475 ha), e a sua proximidade às zonas C e D, bem como à vizinhança da exploração da Herdade do Mar, propõe-se que como medida



adicional à sementeira de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Verbascum litigiosum* sejam criadas faixas de descontinuidade nesta área agrícola de modo a permitir a conectividade entre as áreas não cultivadas devendo para o efeito ser retirada uma faixa de 8 pivots junto à extrema da propriedade, 1 pivot junto à zona C e de um pivot junto à zona D, com uma área total estimada em 200 ha, para assegurar a presença de vegetação natural característica destas áreas e que permita, após a desativação do projeto, a colonização das áreas que estavam ocupadas com agricultura. Propõe-se assim a inclusão no ponto 6.5 [do Parecer Final da CA] de uma nova medida, de minimização:

MM – ‘Promover a existência de faixas de vegetação natural na Zona E – Brejo da Zorra, com a exclusão de uma faixa de 8 pivots junto à extrema da propriedade, 1 pivot, junto à zona C e de um pivot junto à zona D, com uma área total estimada em 200 ha, que seja deixada para regeneração da vegetação natural e que permita, após a desativação do projeto, a colonização das áreas adjacentes, Nesta faixas e nos interstícios entre as áreas dos Pivots, deverá ser efetuada a substituição do eucalipto por pinheiro manso e/ou bravo, ou sobreiro, cuja gestão deverá estar em consonância com as orientações do Plano Sectorial da Rede Natura 2000.’ ”

Em 13-08-2015, véspera do prazo para a emissão da Declaração de Impacte Ambiental (DIA), realizou-se uma reunião da CCDR Alentejo, enquanto Autoridade de AIA, com a proponente, na qual foi a proponente foi convidada a aceitar a **aplicação do n.º 2 do artigo 16.º do RJAIA, relativa à reformulação do projeto no seguimento da medida proposta pelo ICNF**, acima referida. Para essa reunião não foi previamente facultada à proponente qualquer informação relativa a essa medida, que apenas foi transmitida durante a reunião. A proponente recusou a aplicação da referida disposição do RJAIA, entendendo que tal poderia constituir uma condição fixada em DIA favorável condicionada.

O referido procedimento de AIA culminou com a emissão de uma **Declaração de Impacte Ambiental (DIA) desfavorável** em 23-09-2015, reproduzida no **Anexo 1.4.2**, fundamentando-se a decisão nas seguintes “questões essenciais”, de ordem formal:

“1. Não existe cartografia consolidada que permita ultrapassar a necessidade de clarificação do projeto e não tendo sido aceite a reformulação indicada no parecer da Comissão de Avaliação (CA), relativa a uma diminuição de área do projeto, reduzindo desta forma a eventual afetação dos valores naturais em presença, desta forma, não é possível aferir dos efetivos impactes negativos expectáveis, assim como da sua significância, pelo que não é igualmente possível estabelecer as respetivas medidas de mitigação e planos de monitorização.

2. Sendo fatores relevantes e determinantes da avaliação, os valores naturais em presença, associados à localização do projeto em Sítio da Rede Natura 2000, e sendo a sustentabilidade daquele território o princípio base que deve estar subjacente à decisão da Avaliação Ambiental do Projeto Hortícola da Comporta, é de considerar como fundamental o referido pelo ICNF como entidade competente, quando refere que não tem *matéria suficiente para emitir a sua pronúncia. Designadamente não são apresentados elementos cartográficos e espaciais (tabela com indicação de áreas a regar em cada zona), que permitam uma análise quanto à coerência da proposta no contexto do estado de conservação favorável dos habitats e espécies que justificaram a designação do Sítio de Importância Comunitária Comporta-Galé.*”

Considerando os antecedentes acima relatados, a proponente procedeu à reformulação do projeto, e apresenta este novo EIA, suprimindo as lacunas formais apontadas ao seu predecessor.

Na **Figura 1.4.1** apresenta-se a implantação do projeto objeto da DIA desfavorável e o projeto ajustado objeto do presente EIA.

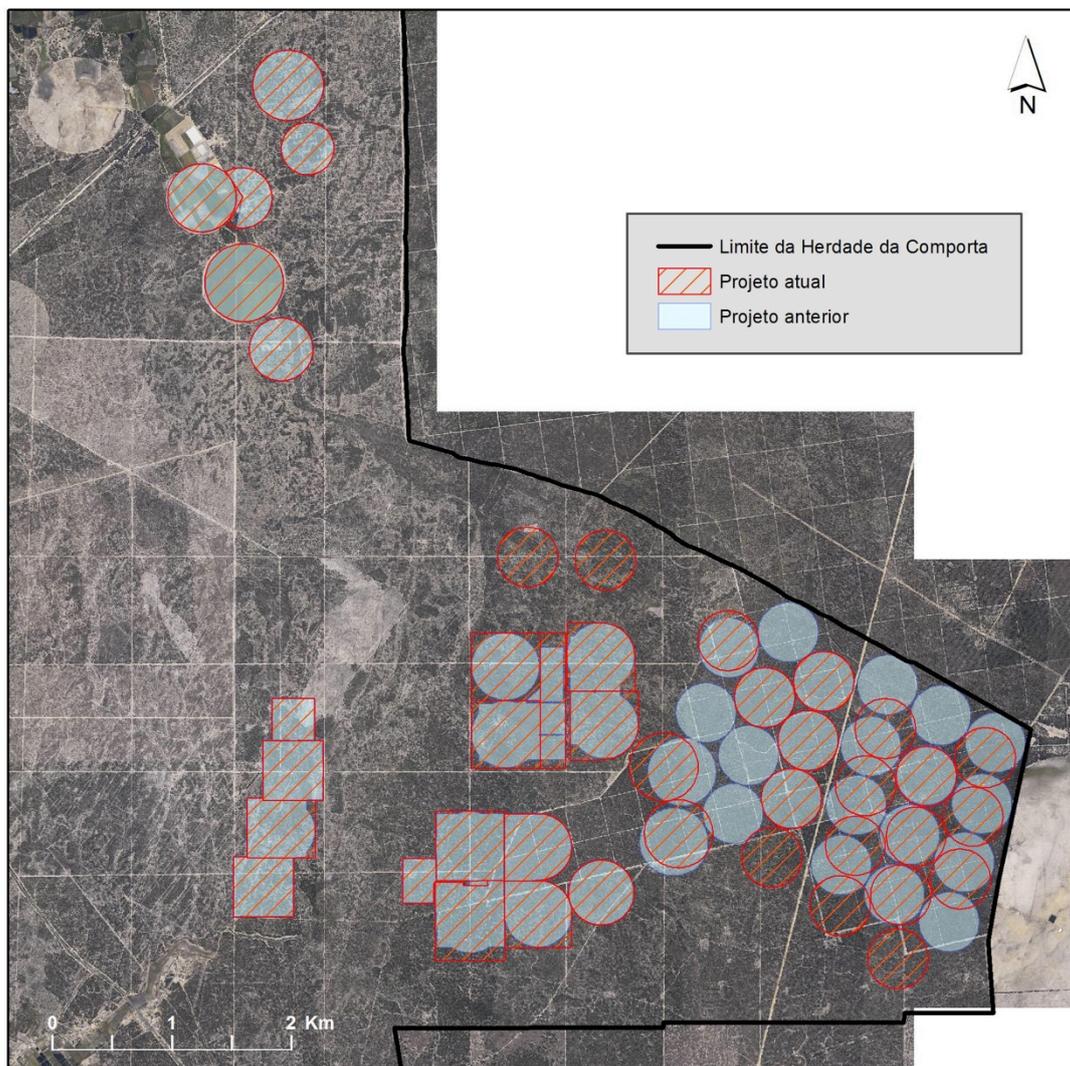


Figura 1.4.1 – Projeto sujeito a AIA em 2014/2015 e projeto ajustado objeto do presente EIA.

1.5 Metodologia geral de elaboração do EIA

Um **impacte** é usualmente definido como uma alteração num elemento do ambiente – físico, biológico, socioeconómico – provocada por uma atividade planeada. A medição do impacte é realizada, para um determinado horizonte temporal, entre a situação futura sem a atividade em análise e a situação futura com a atividade. Ou seja, a medição do impacte deve ter em conta a evolução futura previsível do ambiente sem projeto.

A elaboração de um EIA inclui diversas **atividades sequenciais**, mas **com retroação**:

- a) **Análise do projeto e dos seus antecedentes**, em particular dos seus elementos e ações suscetíveis de provocar impactes, incluindo a justificação das alternativas abandonadas;
- b) **Caracterização dos elementos do ambiente potencialmente afetados pelo projeto e evolução previsível do ambiente na ausência de projeto**, que consiste num prognóstico do futuro da área de implantação do projeto, caso este não se concretize – **cenário base**;



- c) **Identificação de impactes** (estabelecimento de relações de causa-efeito entre os elementos e ações do projeto e os elementos do ambiente), sua **previsão** (caracterização dos impactes) e **avaliação da sua importância ou significado**;
- d) Proposta de **mitigação** (medidas a adotar para prevenir, minimizar e compensar os efeitos negativos do projeto, **identificação de impactes residuais** (impactes que permanecem após a aplicação das medidas de mitigação) e **oportunidades de valorização**;
- e) Identificação das **lacunas técnicas ou de conhecimento** (aspectos cujo desconhecimento limitou a análise efetuada no EIA, incluindo a definição de medidas de mitigação, e que pode ser colmatada através da monitorização);
- f) Proposta de **monitorização**;
- g) **Redação e revisão das peças escritas do EIA**;
- h) **Elaboração e revisão das peças desenhadas do EIA**.

As atividades a) a f) consubstanciam-se na **divisão de capítulos do Relatório do EIA** (ver secção 1.6). A metodologia específica de cada uma das atividades referidas nas alíneas b) a f) é apresentada na secção introdutória do respetivo capítulo.

1.6 Estrutura do EIA

A estrutura do EIA segue o estabelecido no anexo V do RJAIA.

O EIA inclui os seguintes **volumes**:

- Resumo Não Técnico (RNT);
- Relatório;
- Anexos;
- Desenhos

O **RNT** é um documento, editado de forma autónoma, de modo a facilitar uma divulgação mais alargada, contribuindo para uma melhor participação pública no procedimento de AIA. O RNT resume, em linguagem corrente, as principais informações constantes do EIA. A elaboração do RNT segue os Critérios de Boa Prática para a Elaboração de RNT de EIA (APAI/APA, 2008).

O **Relatório** do EIA é constituído pelas seguintes nove capítulos:

- **Capítulo 1 - Introdução**, onde se refere o enquadramento legal do EIA e os seus antecedentes, e se identifica o projeto, a proponente e a Autoridade de AIA, se apresenta a metodologia e se descreve a estrutura do EIA;
- **Capítulo 2 - Objetivos do projeto**, no qual se apresentam os objetivos e a justificação do projeto;
- **Capítulo 3 - Descrição do projeto**, onde se inclui uma síntese das principais características do projeto relevantes para a avaliação de impactes, incluindo uma descrição das alternativas consideradas;
- **Capítulo 4 – Cenário base**, que identifica os aspetos relevantes dos vários fatores ambientais, incluindo os fatores sociais e patrimoniais, passíveis de serem afetados pela execução do projeto, e a sua projeção futura caso o projeto não se concretizasse;



- **Capítulo 5 - Identificação, previsão e avaliação de impactes**, onde se procede à identificação, previsão e avaliação dos potenciais impactes ambientais, incluindo os impactes sociais e patrimoniais, do projeto, e a uma análise dos impactes cumulativos;
- **Capítulo 6 – Mitigação e impactes residuais**, no qual se indicam as medidas a adotar para prevenir, minimizar e compensar os efeitos negativos do projeto ou para potenciar os seus efeitos positivos, e se descrevem os impactes residuais, ou seja, os impactes que permanecem após a aplicação das medidas de mitigação;
- **Capítulo 7 - Lacunas técnicas ou de conhecimento**, onde se identificam os aspetos cujo desconhecimento limitou a análise efetuada no EIA e que poderá ser colmatada através da monitorização ou da adoção de medidas cautelares;
- **Capítulo 8 - Monitorização**, onde se apresentam os programas de monitorização ambiental;
- **Capítulo 9 – Conclusões**, no qual se resumem as principais conclusões do EIA e uma síntese das principais medidas de mitigação.

Os capítulos 4, 6 e 8 subdividem-se em secções correspondentes aos vários fatores ambientais analisados. Cada um destes capítulos inclui uma secção introdutória (secções 4.1, 6.1 e 8.1).

A análise de **impactes cumulativos** é objeto de uma secção própria, integrada no capítulo 5.

O Relatório do EIA inclui ainda as **referências bibliográficas** utilizadas na elaboração do EIA e a lista das **siglas e acrónimos** utilizados.

Os **Anexos**, listados no **Quadro 1.6.1**, incluem todos os elementos complementares que se consideram pertinentes.

Quadro 1.6.1 – Lista de anexos do EIA

N.º do Anexo	Título
1.4.1	Ofícios do ICNB/ICNF e da CCDR Alentejo, anteriores ao 1.º procedimento de AIA
1.4.2	DIA emitida em 23-09-2015
3.6.1	Parecer da Infraestruturas de Portugal, SA sobre os impactes na rede viária
3.7.1	Licenciamento de captações de recursos hídricos na plataforma SILiAMB
4.3.1	Anúncio do pedido de prospeção de recursos geológicos e mensagem de correio electrónico da DGEG
4.5.1	“Auditoria Hidrogeológica e Plano Diretor do Sistema de Captação de Água Subterrânea da Herdade da Comporta” (TARH, 2010)
4.5.2	Análises de água das captações utilizadas na rega do Projeto Hortícola
4.9.1	Anfíbios na área de estudo
4.9.2	Répteis na área de estudo
4.9.3	Avifauna na área de estudo
4.9.4	Mamíferos na área de estudo
4.10.1	Dados socioeconómicos
4.10.2	Inscrição da Herdade da Comporta no sítio “NetEmprego”
4.11.1	Carta da REFER, EPE sobre a faixa de reserva do ramal Sines-Pinheiro



N.º do Anexo	Título
4.13.1	Relatório de Trabalhos Arqueológicos
5.11.1	Requerimento relativo à área percorrida por incêndio florestal
6.14.1	Índice de avaliação ponderada de impactes ambientais

O EIA inclui cartografia, constituída pelos **Desenhos** indicados no **Quadro 1.6.2**.

Quadro 1.6.2 – Lista de Desenhos do EIA

N.º do Desenho	Escalas	Título
1	1:25.000	Localização do Projeto
2	1:10.000	Implantação do Projeto
3	1:25.000	Enquadramento na Herdade da Comporta e no SIC Comporta-Galé
4	1:25.000 e 1:2.000	Construções e acessos
5	1:50.000	Solos
6	1:25.000	Hipsometria
7	1:50.000	Geologia
8	1:100.000	Valores naturais do SIC Comporta-Galé
9	1:10.000	Caracterização biológica
10	1:25.000	Ordenamento do PDM
11	1:25.000	Condicionantes do PDM
12	1:5.000	PIER da Floresta Cultural da Comporta
13	1:25.000	Reserva Ecológica Nacional
14	1:5.000	PIER da Floresta Cultural da Comporta – Planta de Condicionantes – Habitats Naturais
15	1:25.000	Localização da medida compensatória
16	1:25.000	Monitorização dos recursos hídricos

1.7 Identificação dos responsáveis pelo EIA

O presente EIA foi elaborado por **Júlio de Jesus – Consultores, Lda**. Este EIA baseia-se no EIA entregue à CCDR Alentejo, em 03-12-2014, elaborado pela empresa ECOBASE – Estudos e Soluções Sustentáveis, Lda., consolidado com os respetivos aditamentos (ver secção 1.4), revisto e atualizado.

A revisão do EIA teve em conta os pareceres emitidos no âmbito do anterior procedimento de AIA e as alterações introduzidas no projeto (ver secção 1.4).

A elaboração do **anterior EIA e dos respetivos aditamentos** envolveu uma **equipa interdisciplinar** que se apresenta no **Quadro 1.7.1**.



Quadro 1.7.1 – Equipa técnica envolvida na elaboração do EIA

Nome	Formação	Responsabilidades
Júlio de Jesus	Eng.º do Ambiente	Coordenação
		Relatório do EIA: Capítulos 1, 2, 3, 9, Clima, Geologia, Solo, Água, Ar, Ruído, Ordenamento do Território RNT
João Paulo Fonseca	Biólogo	Relatório do EIA: Biodiversidade
Elisabete Rodrigues	Geógrafa	Relatório do EIA: Socioeconomia
Nélia Domingos	Arq.ª Paisagista	Relatório do EIA: Paisagem
Susana Camarão	Eng.ª do Ambiente	Relatório do EIA: Solos
Inês Lourenço	Eng.ª do Ambiente	Relatório do EIA: Resíduos RNT
João Carlos Caninas	Arqueólogo	Relatório de Trabalhos Arqueológicos (atual Anexo 5.12.1)
Mário Monteiro	Arqueólogo	
Sérgio Prazeres	Geógrafo	Cartografia em Sistema de Informação Geográfica
Carlos Fonseca	Geógrafo	

O **presente EIA** foi coordenado por Júlio de Jesus, com a colaboração de João Paulo Fonseca, Inês Lourenço, João Carlos Caninas, Mário Monteiro, Sérgio Prazeres e Carlos Fonseca.

1.8 Período de elaboração do EIA

O **anterior EIA** foi elaborado entre fevereiro e novembro de 2014. Os aditamentos foram preparados entre março e junho de 2015.

O **presente EIA** foi elaborado em outubro e novembro de 2015.



2. OBJETIVOS E JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

O Projeto Hortícola da Herdade da Comporta pretende contribuir para a **recuperação do potencial produtivo da Herdade** e insere-se numa “estratégia de desenvolvimento que permita conciliar a salvaguarda das áreas de maior valor natural e paisagístico com um modelo de utilização humana do território que defenda a qualidade existente, e contribua para a sua valorização numa perspetiva de desenvolvimento sustentável.” (Memória Descritiva do Projeto).

Ainda citando a Memória Descritiva do Projeto, “o projeto Herdade da Comporta resulta de um **conceito de uso integrado dos recursos e potencialidades da Herdade e da zona em que se integra, valorizando a diversidade de oferta de produtos turísticos, residenciais, de lazer e agroflorestais**”.

O projeto enquadra-se numa **vasta área florestal**, onde têm sido efetuados **importantes investimentos de reflorestação e de manutenção de habitats naturais**.

Nas últimas décadas, o pinhal bravo da Herdade da Comporta tem sido muito afetado pelo **Nemátodo da Madeira do Pinheiro (NMP)** e pela ocorrência de **incêndios florestais** que contribuíram para a degradação das áreas florestais, agrícolas e do ecossistema. Considerando o estado fitossanitário do pinhal foi elaborado um Plano Estratégico de Intervenção Sanitária entre o então INRB - Instituto Nacional dos Recursos Biológicos (atual INIAV - Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P.) e a Herdade da Comporta que visa ações específicas que permitam minimizar o impacto da doença nas áreas florestais.

A recuperação das áreas florestais teve início em 2011, com a **plantação de 3,5 milhões de pinheiros**, a recuperação de galerias ripícolas, a plantação de zimbros nas dunas (entre a Comporta e o Carvalhal). A instalação de plantas nas áreas florestais foi efetuada através de adensamentos (não havendo destruição do coberto existente), efetuando-se apenas corte de mato em faixas (deixando-se núcleos de vegetação) e mobilizando-se o solo apenas para a abertura das linhas de plantação.

Foram instaladas plantas certificadas e com diferentes proveniências de pinheiro bravo e pinheiro manso. No Viveiro da Herdade da Comporta foram **produzidas plantas tolerantes ao NMP** (trabalho de investigação na área do melhoramento florestal iniciado com o INIAV, que promoveu a seleção de árvores tolerantes no terreno, a instalação de um ensaio de descendência com 150 famílias e posterior inoculação das plantas em laboratório). Estas diretrizes foram seguidas com o objetivo de aumentar a qualidade das plantas produzidas, para esta área particular, quer através do melhoramento e utilização de plantas tolerantes ao NMP, quer através da plantação de diferentes proveniências de pinheiro bravo e pinheiro manso. Esta estratégia permite o **aumento a variabilidade genética do pinheiro bravo** e o aumento da diversidade de espécies existentes (introduzindo o pinheiro manso consociado com o bravo). O pinheiro manso não é afetado pelo NMP e o seu desenvolvimento na área florestal e envolvente aos núcleos agrícolas é uma mais valia em termos de produção (recolha anual de pinhas), proteção (estabilização dos terrenos arenosos) e **criação de diversidade no ecossistema e na paisagem**. O esforço e o empenho contínuo no desenvolvimento dos trabalhos de investigação e produção iniciados na área florestal, agrícola e paisagística levarão ao restabelecimento e equilíbrio do ecossistema.

A instalação dos **núcleos agrícolas** no interior dos ecossistemas florestais permite minimizar a degradação de todo o património florestal, de valor inestimável para a região. Estas áreas criam descontinuidade nas manchas florestais, minimizando a dispersão rápida de pragas e doenças na floresta, e **são barreiras** muito importantes à **propagação de incêndios**.

Tendo em conta a sua dimensão e o destino da produção (exportação), o projeto contribui para a **economia nacional** e promove o **desenvolvimento socioeconómico local**.



Criação de emprego – dimensão socioeconómica

Numa fase embrionária de exploração - período de 2012 a 2014 – o projeto agro-florestal permitiu a **criação de mais de 100 empregos diretos**, como se pode concluir pela observação do **Quadro 2.1**.

Quadro 2.1 - Evolução do número de horas por cultura

Cultura	Mão-de-Obra Agrícola (Horas)		
	2012	2013	2014
Batata	770	1.100	2.266
Batata-Doce	280	3.360	8.400
Beringela	-	-	1.800
Brócolo	1.584	10.384	21.384
Cenoura	550	1.012	2.090
Melancia	-	6.204	5.808
Milho	400	160	200
Multiplicação sementes	-	-	360
Pimento	14.850	26.400	31.900
Tomate	-	2.400	6.480
Tremocilha	-	10	10
Cereais de Inverno	-	15	45
Floresta	76.000	84.000	114.832
Total	94.434	135.045	195.575
N.º empregos agrícolas anuais	49	70	101

Apoio à atividade dos empresários locais

Os empresários da região cuja atividade é diretamente beneficiada pelo projeto agro-florestal da Herdade da Comporta pertencem a vários setores, tais como, prestadores de serviços de máquinas agrícolas, distribuidores dos fatores de produção, oficinas de reparação e manutenção de máquinas agrícolas, setor da restauração e hotelaria, entre outros.

A exemplo da mão-de-obra, também o setor da prestação de serviços de máquinas agrícolas cresceu significativamente nos primeiros anos do projeto (**Quadro 2.2** e **Figura 2.1**) e também beneficia do efeito da complementaridade da calendarização das atividades entre a horticultura e a floresta. Em termos económicos, esta complementaridade pode significar a viabilidade ou inviabilidade da atividade de muitos destes empresários, que se associaram ao projeto e que são mais parceiros do que fornecedores de determinado serviço.

A evolução verificada corresponde a 174% no período de 2012 a 2014 e representa um volume de negócios anual próximo de um milhão de euros.

Os empresários envolvidos com a Herdade da Comporta são pequenos e médios empresários que projetam fazer evoluir as suas empresas ao ritmo da evolução do projeto agro-florestal. Apesar de ser evidente, o efeito indireto ao nível de outras atividades na região, tais com oficinas, restauração ou hotelaria, é de mais difícil quantificação objetiva.



Quadro 2.2 - Evolução da prestação de serviços agrícolas após a implementação do projeto agro-florestal.

Cultura	Prestação de Serviços Agrícolas (Horas)		
	2012	2013	2014
Batata	875	1.250	2.575
Batata-Doce	65	780	1.950
Beringela	-	-	400
Brócolo	360	2.360	4.860
Cenoura	750	1.380	2.850
Melancia	-	2.115	1.980
Milho	1.500	600	750
Multiplicação sementes	-	-	900
Pimento	2.700	4.800	5.800
Tomate	-	2.280	6.156
Tremocilha	-	40	40
Cereais de Inverno	-	60	180
Floresta	8.000	9.000	10.634
TOTAL	14.250	24.665	39.075

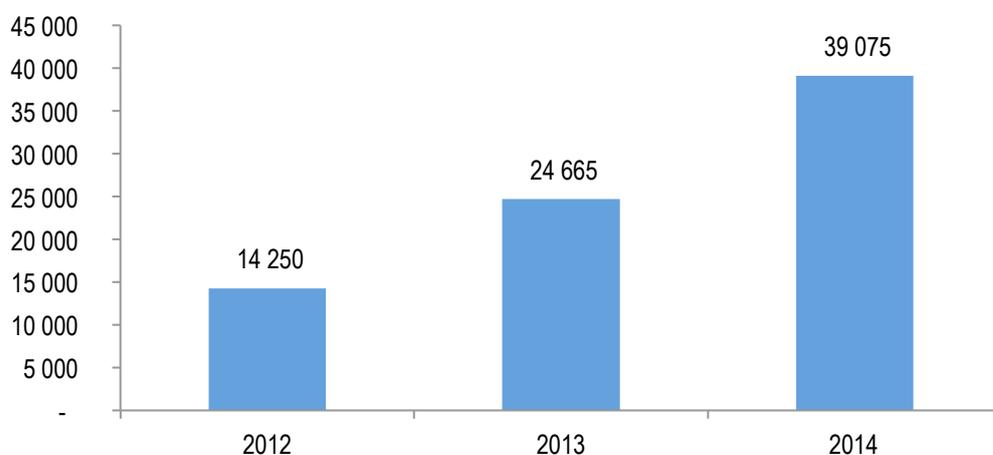


Figura 2.1 - Evolução das horas de prestação de serviços agrícolas no projeto agro-florestal da Herdade da Comporta

Criação de valor na região, baseada na produção de hortícolas

Só a atividade do projeto indexada à horticultura, evidencia uma evolução extraordinária do volume de negócios agrícolas na região, se compararmos com a situação de estagnação existente na fase anterior ao projeto, que dependia quase exclusivamente da cultura do arroz.

As **Figuras 2.2 e 2.3** ilustram essa evolução, em toneladas e em valor, respetivamente, e correspondem à produção de hortícolas essencialmente destinadas à exportação, seja, de forma direta e sem transformação em Portugal (exemplo da batata-doce e da cenoura), sejam produtos que são exportados após transformação (exemplo do pimento ultracongelado e do concentrado de tomate).

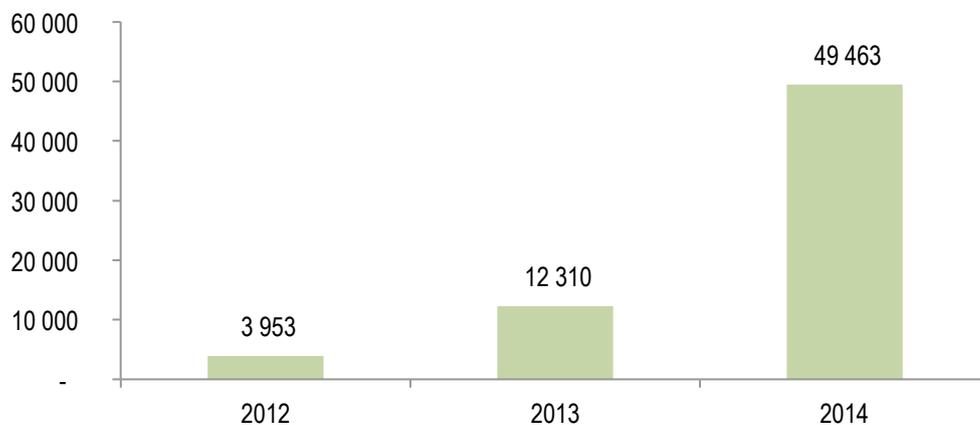


Figura 2.2 – Evolução da produção de culturas hortícolas (toneladas).



Figura 2.3 – Evolução da produção de culturas hortícolas (euros).

No **Quadro 2.3** apresentam-se, para o ano de 2014, as produções realizadas, respetivas áreas e mercados destino de produção. Note-se que a área total é muito superior à área dos núcleos de produção envolvidos, dado que ocorrem rotações de culturas no mesmo ano. Esta informação é naturalmente extrapolável para o projeto futuro.



Quadro 2.3 – Áreas das ocupações do Projeto Hortícola da Herdade da Comporta (2014)

Cultura	Área agrícola (ha)	Produção (ton)	Mercado destino da produção
Batata	65	3 752	Exportação (Alemanha)
Batata-doce	40	2 409	Exportação (Alemanha)
Beringela	10	1 010	Transformação em Portugal para posterior exportação
Brócolo	250	5 412	Nacional e exportação
Cenoura	100	8 659	Exportação
Melancia	200	13 360	Nacional e exportação
Milho	80	1 616	Nacional
Multiplicação de sementes	25	72	Nacional
Pimento	70	6 064	Transformação em Portugal para posterior exportação
Tomate	40	6 927	Transformação em Portugal para posterior exportação
Tremocilha	25	182	Nacional
TOTAL	905	49 463	

3. DESCRIÇÃO DO PROJETO

3.1 Localização do projeto

O Projeto Hortícola da Herdade da Comporta localiza-se na **freguesia da Comporta, concelho de Alcácer do Sal**, distrito de Setúbal, NUTS II – Alentejo e NUTS III – Alentejo Litoral (ver **Figura 3.1.1**).



Figura 3.1.1 – Localização do projeto no concelho de Alcácer do Sal e na freguesia da Comporta.

3.2 Descrição geral do projeto e alternativas consideradas

O projeto consiste na conversão de áreas florestadas para produção hortícola de regadio. O projeto, com uma área regada total de **982 ha**, contempla cinco zonas (ver **Figura 3.2.1** e **Desenhos 1 e 2**):

- **Zona A** – Chão das Rolas, área regada com 139 ha;
- **Zona B** – Chão do Tojo, área regada com 92 ha;
- **Zona C** – Zorrinha, área regada com 165 ha;
- **Zona D** – Pinhal Verde, área regada com 205 ha;
- **Zona E** – Brejo da Zorra, área regada com 381 ha.

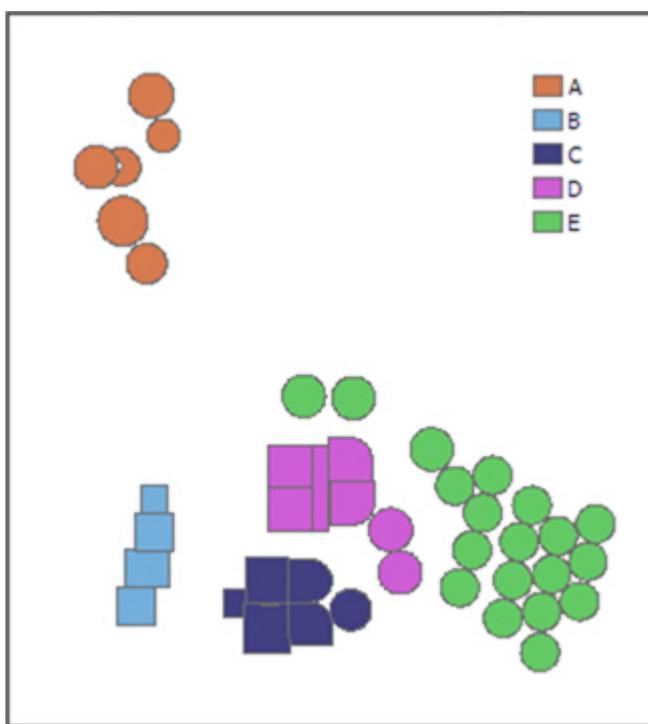


Figura 3.2.1 – Zonas de produção do Projeto Hortícola.

No passado parte destas áreas já tiveram utilização agrícola.

As áreas regadas das Zonas A, B, C e D e um pivot (20 ha) da Zona E já estão instaladas e em produção. Na Zona E foi limpa de toças uma área, assinalada na **Figura 3.2.2** como “Área implementada”. Esta área faz parte da zona de eucaliptal percorrida por incêndio. O pivot instalado, assinalado como “existente” na cartografia do EIA, localiza-se no interior desta área.

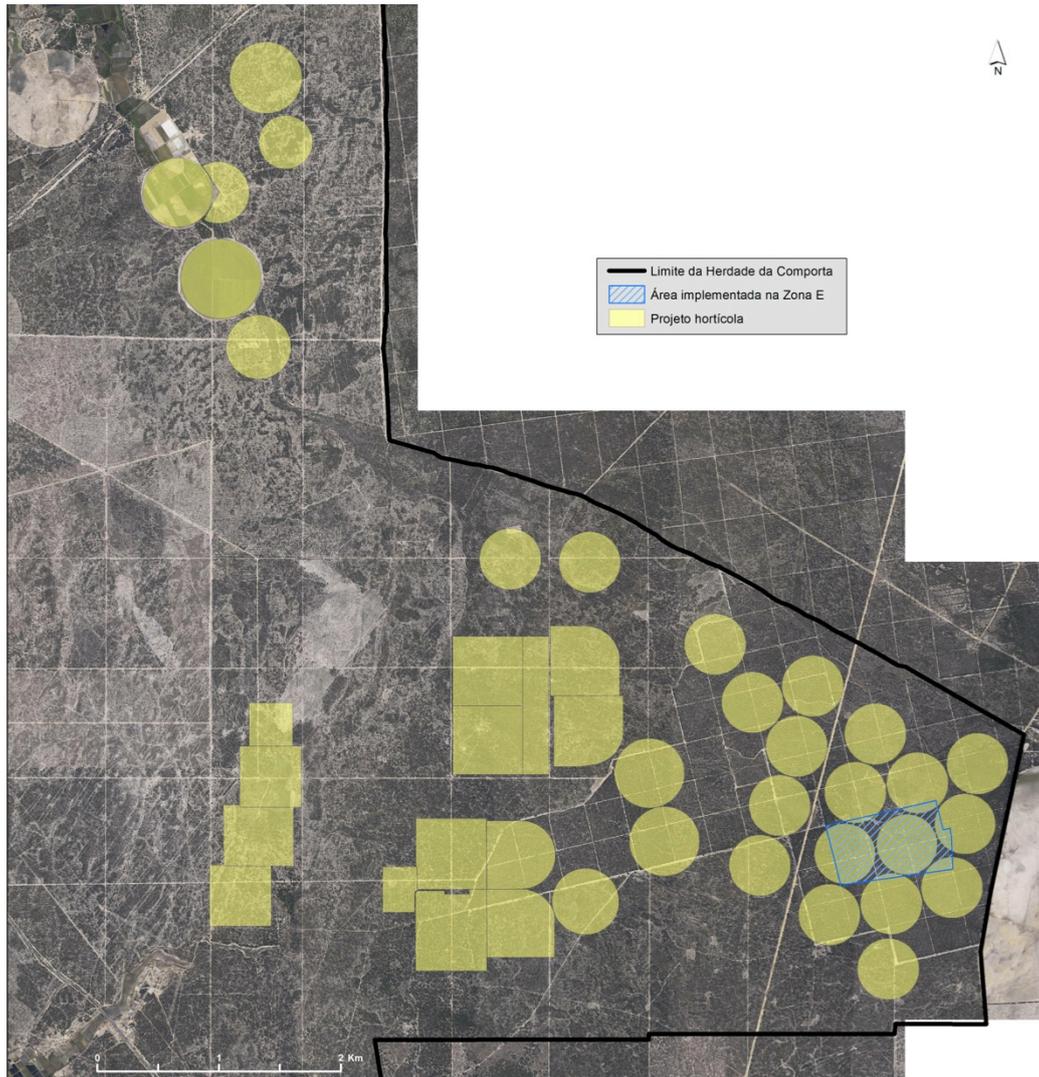


Figura 3.2.2 – Área objeto de limpeza do terreno na Zona E.

As culturas hortícolas já praticadas são as seguintes:

- Batata (desde 2012);
- Batata-Doce (desde 2012);
- Beringela (desde 2014);
- Brócolo (desde 2012);
- Cenoura (desde 2012);
- Melancia (desde 2013);
- Multiplicação de sementes (desde 2014);
- Pimento (desde 2012);
- Tomate (desde 2013).



Têm sido ainda praticadas culturas de cereais de Inverno (desde 2013), de milho (desde 2012) e de tremocilha (desde 2013) (ver **Figuras 2.2 e 2.3**, no capítulo anterior).

A **instalação de um núcleo de produção** envolve a execução de operações materiais como a consolidação de acessos (aceiros e caminhos existentes), a desmatação da vegetação existente, a modelação do terreno e a instalação das infraestruturas elétricas e de rega.

Nos **Desenhos 1 e 2** apresenta-se, na escala 1:25.000 e 1:10.000, respetivamente, a **implantação das várias zonas do projeto** e das respetivas infraestruturas associadas.

O **Desenho 3** ilustra o enquadramento do Projeto Hortícola na Herdade da Comporta.

O **Desenho 4** apresenta a **rede de aceiros e caminhos** da área de estudo e as **construções** associadas ao projeto.

A maioria das **infraestruturas elétricas** é enterrada sob os aceiros e caminhos existentes e consolidados.

As **infraestruturas de rega** incluem condutas enterradas e captações subterrâneas (ver secção 3.6). A rega pode ser gota a gota ou por aspersão (pivots).

Estão previstas diversas **construções de apoio** às atividades agrícolas. Estas construções incluem **armazéns** de máquinas agrícolas, de produtos fitossanitários e de materiais de rega, bem como **escritórios**.

Está ainda prevista a **recuperação dos edifícios em ruína** existentes na Zona E. Essas construções, da primeira metade do século XX, corresponderam à fixação na zona de trabalhadores agrícolas e respetivas famílias. A recuperação destas construções, para apoio à atividade agrícola, consiste na sua reconstrução em alvenaria e cobertura com telha portuguesa. As construções serão pintadas de branco.

As construções de apoio à atividade agrícola serão construídas em madeira ou aproveitando módulos de contentores. Sempre que necessário terão pavimentos impermeabilizados, em particular nas zonas de armazenagem de produtos que apresentam risco de contaminação.

Os **armazéns e escritórios** terão **rede de água não potável e sistemas autónomos de esgoto**.

O projeto inclui ainda diversas construções de apoio à rede elétrica e de adução: **postos de transformação e cabinas de comando dos quadros elétricos**.

No **Quadro 3.2.1** apresenta-se a lista das **construções de apoio** ao projeto, indicando-se as respetivas **áreas e localizações**. A localização das construções é apresentada no **Desenho 4**. Parte destas construções já existe. As **construções existentes na Zona B** serão removidas e realocizadas, conforme localização apresentada no **Desenho 4**.



Quadro 3.2.1 – Construções de Apoio, incluindo postos de transformação e cabinas de comando de quadros elétricos

Zona	Tipo	N.º nos Desenhos 1 e 4	Área (m²)	Situação
A	Armazém, escritórios e canil	1	725	Existente
	Cabina de comando de quadros elétricos	C1	15	Existente
B	Armazém agrícola	2	1.300	A construir
	Cabina de comando de quadros elétricos	C2	15	Existente
C	Armazém agrícola	3	855	Existente
	Escritórios	4	301	Existente
	Posto de Transformação	PT1	15	Existente
	Cabinas de comando de quadros elétricos	C3 a C5	45	A construir
D	Armazém agrícola	10	750	A construir
	Posto de Transformação	PT2	15	Existente
	Posto de Transformação	PT3	15	A construir
	Cabinas de comando de quadros elétricos	C6 a C8	45	A construir
E	Armazém agrícola	6	1.300	A construir
	Postos de Transformação	PT4 a PT7	60	A construir
	Cabinas de comando de quadros	C9 a C13)	75	A construir
	Edifícios em ruína	R	391	A reconstruir
TOTAL			5.922	

As áreas das várias zonas foram selecionadas tendo em conta os locais mais favoráveis em termos de solos, relevo e uso agrícola no passado. Por este motivo não foram consideradas **alternativas**.

Na **reformulação do projeto da Zona E** foi tida em conta a medida proposta pelo ICNF no âmbito do anterior procedimento de AIA (ver secção 1.4) de criação de faixas de vegetação natural entre as várias zonas.

A **desativação** do projeto, total ou parcial, consistirá na renaturalização das áreas. Prevê-se que essa renaturalização inclua as seguintes atividades:

- Remoção das infraestruturas de rega, com exceção das condutas e dos cabos enterrados ao longo dos aceiros;
- Remoção das construções, com exceção das construções correspondentes às ruínas atualmente existentes às quais será atribuído outro uso, condicionada à regulamentação dos instrumentos de gestão territorial que esteja em vigor e a eventual parecer do ICNF;
- Limpeza do terreno e gradagem da camada superficial do solo.



3.3 Tráfego e acessos à rede viária nacional

Os produtos agrícolas são transportados por camiões com sistema de refrigeração que entram na Herdade até ao núcleo de produção, permanecem apenas até ao seu carregamento e circulam principalmente no período de colheita (Verão-Outono).

O pessoal, quer da Herdade da Comporta quer de prestadores de serviços, é transportado maioritariamente em carrinhas de 9 lugares, podendo assumir-se uma lotação média de 7 pessoas por veículo.

Na **Figura 3.2.3** apresenta-se a evolução no número médio de camiões por dia envolvidos no transporte da produção.

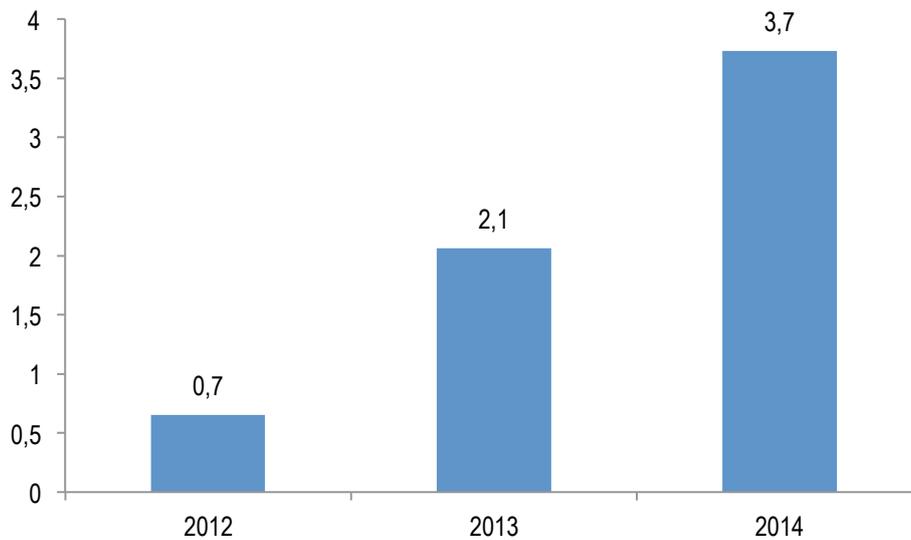


Figura 3.2.3 - Evolução do número médio de camiões/dia

Em 2014 a área em exploração com culturas hortícolas era de 450 ha. O projeto global tem uma área de produção de 982 ha. Ou seja, o acréscimo de área é de 218% relativamente à área de 2014.

Assumindo que o tráfego de camiões para transporte da produção é proporcional à área, poderemos estimar o tráfego futuro, com a totalidade do projeto, em $3,7 * 2,18 = 8,1$ camiões/dia.

Como cada camião faz duas viagens – ida ao núcleo de produção e regresso – estima-se o tráfego futuro ligado ao transporte da produção em $8,1 * 2 = 16,2$ camiões/dia, em ambos os sentidos.

Quanto ao transporte do pessoal, quer da Herdade da Comporta quer de prestadores de serviços, os dados disponíveis para 2014 são extrapoláveis da mesma forma para o **cenário futuro do projeto com a totalidade do projeto**:

- O número de horas de trabalhadores da Herdade da Comporta será de $101 * 2,18 = 240$ trabalhadores;
- O número de dias de trabalho dos trabalhadores da Herdade da Comporta por ano manter-se-á idêntico a 2014: 242 dias/ano;
- O número de dias de trabalho por prestadores de serviços será de $(39.075 \text{ h/ano} / 8 \text{ h/dia}) * 2,18 = 10.648$ dias /ano;
- Os trabalhadores realizam as suas refeições diárias no campo, fazendo apenas duas viagens (ida e regresso);



- O número de viagens anual será de $2 \times [(240 \times 242) + 10.648] = 137.456$ deslocações;
- Assumindo que os veículos transportam em média 7 trabalhadores ou prestadores de serviços (a maioria utiliza carrinhas de 9 lugares), o tráfego médio diário anual gerado, em ambos os sentidos será de $(137.456 \text{ deslocações} / 7 \text{ trabalhadores por veículo}) / 365 \text{ dias} = 54 \text{ veículos/dia}$.

Ou seja, o tráfego médio diário anual gerado pelo transporte da produção e pelo transporte do pessoal, será de $16 + 54 = 70$ veículos/dia.

Registe-se que, quer os trabalhadores quer a recolha da produção se distribuem por diferentes núcleos de produção, não utilizando todos os mesmos caminhos internos.

No **Desenho 4** assinalam-se os **dois acessos à rede viária nacional**: a **EN 253**, entre a Comporta e o acesso à Carrasqueira, e a **EN 261**, a norte do Carvalhal.

O tráfego gerado na fase de exploração da globalidade do projeto, estimado em **70 veículos/dia, em ambos os sentidos**, fica assim **distribuído por duas estradas nacionais, a EN253 e a EN261**.

Desse valor de **70 veículos/dia**, a fração correspondente a pesados é de **16 veículos pesados/dia**.

Não é previsível a utilização da EN 253-1, com ligação fluvial a Setúbal quer para escoamento da produção quer para transporte de pessoal.

3.4 Projetos complementares ou subsidiários

Para além da consolidação de aceiros e caminhos existentes, das infraestruturas elétricas e de rega, e das construções de apoio, não existem projetos complementares ou subsidiários.

3.5 Programação temporal estimada para as fases de instalação, exploração e desativação

A fase de **instalação das Zonas A, B, C e D e de um pivot da Zona E (20 ha)** já teve lugar, estando todas essas zonas em exploração.

A **instalação da restante área regada da Zona E**, incluindo as infraestruturas e construções de apoio, tem um prazo estimado de seis meses.

A **desativação**, total ou parcial, do projeto é possível a qualquer momento e dependerá da evolução dos mercados.

3.6 Equipamentos e infraestruturas relevantes potencialmente afetados pelo projeto

Não existem equipamentos ou infraestruturas relevantes potencialmente afetados pelo projeto. A faixa de servidão do gasoduto Sines-Setúbal e do oleoduto Sines-Aveiras será respeitada na instalação da Zona E (ver secção 5.11).

O projeto não tem impactes negativos na rede existente de distribuição elétrica. Mesmo relativamente à rede elétrica prevista no projeto – parte já construída – não é claro que a instalação de centros de produção de energia renovável pudesse ter qualquer influência no dimensionamento da rede, na medida em que seria necessário garantir o escoamento da energia produzida, por um lado, e assegurar – em caso de falha ou de paragem para manutenção – o fornecimento de energia elétrica pela rede, independentemente da produção própria.

O tráfego médio diário gerado na fase de exploração da globalidade do projeto foi estimado em **70 veículos/dia, em ambos os sentidos, distribuídos por duas estradas nacionais, a EN253 e a EN261**. Desse valor de **70 veículos/dia**, a fração correspondente a pesados é de **16 veículos pesados/dia**.



O tráfego gerado pelo projeto ocorre quase exclusivamente aos **dias úteis**, quando nas referidas estradas nacionais o maior tráfego se verifica nos fins de semana e feriados da época balnear.

Apesar de se considerarem os potenciais impactes na rede viária nacional provocados pelo acréscimo de tráfego como irrelevantes, foi solicitado à Infraestruturas de Portugal, S.A., um parecer sobre o assunto. Esse parecer (**Anexo 3.6.1**), refere o seguinte:

“não [são] expectáveis agravamentos significativos nas atuais condições de circulação na rede rodoviária envolvente, sob a jurisdição da Infraestruturas de Portugal, S.A., atendendo aos volumes de TMDA registados na ER253-1, ER253 e ER261, inferiores a 2000 veículos, de acordo com os resultados recolhidos do modelo nacional de tráfego da IP, SA.”

3.7 Materiais e energia utilizados e produzidos

Os **principais materiais** utilizados no projeto são sementes e plantas, fertilizantes, fitofármacos, filme plástico para cobertura do solo e fita gota-a-gota.

A **energia elétrica** utilizada é proveniente da rede pública. A energia elétrica consumida é maioritariamente proveniente de **fontes renováveis** – de acordo com informação sobre a *mix* em 2014 na fatura da EDP Comercial, a energia elétrica distribuída aos consumidores por esta empresa em 2014 teve como fontes 55,3% de energia eólica, 11,3% de energia hídrica, 3,7% de cogeração renovável, 2,0% de resíduos urbanos e 6,6% de outras fontes renováveis, num total de 78,9%.

O projeto não equaciona a instalação de **fontes de energia renovável**, com a exceção de pequenas instalações, como sensores, que podem ser alimentados por painéis fotovoltaicos.

As viaturas e maquinaria utilizam gasóleo como **combustível**.

A água de rega tem origem em captações subterrâneas: quatro furos existentes e treze furos previstos (doze a construir e um a reativar). A água captada é transportada até às zonas de rega por condutas enterradas, em geral ao longo de aceiros existentes. Nos **Desenhos 1 e 2** representam-se os furos, existentes e previstos, e a rede de adução.

As estimativas dos **consumos de água para rega** das diferentes zonas são apresentadas no **Quadro 3.7.1**. De acordo com as estimativas de dotações de rega apresentadas neste quadro, o consumo anual total é de 824 329 m³.

No **Quadro 3.7.2** indicam-se as características dos quatro furos existentes.

No **Quadro 3.7.3** apresenta-se a situação de licenciamento e os valores de dotação instantânea dos furos existentes e previstos em cada zona. Dois dos furos existentes têm Autorização de Utilização dos Recursos Hídricos; outros dois têm pedido de licenciamento submetido na plataforma SILiAMB (ver **Anexo 3.7.1**). As dotações instantâneas dos furos previstos são inferiores às dos furos existentes, que se encontram sobredimensionados.

Nesta fase não se pode, naturalmente, indicar as características de furos que ainda não foram executados e que estão dependentes da emissão de uma DIA favorável ou favorável condicionada ao Projeto Hortícola. De qualquer modo, as características das novas captações previstas não se devem afastar das características das captações existentes F3 e F7.



Quadro 3.7.1 – Consumos de água para rega

Zona	Nº furos	Área pivots (ha)	Cultura Intercalar (%)	Área rega útil (ha)	Consumo cultural (m³/ha)	Campanha	Dotação total (m³)	Duração rega (meses)	Dotação instantânea (m³/h)
A	2	139	30	97,30	900	O/I	87 570	6	389
B	1	92	42	53,36	900	O/I	48 024	6	72
C	4	165	40	99,00	2 200	P/V	217 800	6	147
D	4	205	45	112,75	2 200	P/V	248 050	6	100
E	6	381	35	247,65	900	O/I	222 885	6	150
Total	17	982		610,06			824 329		

O – outono; I – inverno; P – primavera; V – verão.

Quadro 3.7.2 - Parâmetros dos furos existentes da Herdade da Comporta utilizados na rega do Projeto Hortícola

N.º do furo (Desenhos 1 e 2)	Designação do furo	Análises (Código no Anexo 4.5.2)	Prof. (m)	Caudal máximo instantâneo (L/s)	Caudal máximo utilizado (L/s)
F1	CBR1 - Relva	PV3	180	70	65
F2	CBR2 - Novo Relva	PV1	170	63	43
F3	Monte dos Brejos Carregueira Sul	BZ1	200	33	20



Quadro 3.7.3 - Parâmetros dos furos existentes e previstos utilizados na rega do Projeto Hortícola

Zona	Nº furo (Desenhos 1 e 2)	Situação de licenciamento	Dotação instantânea	Consumo água
		(ver Anexo 3.7.1)	(m ³ /h)	subterrânea (m ³ /ano)
A	F1	Licenciado: A001733.2013.RH6	234	
A	F2	Licenciado: A001745.2013.RH6	155	
Subtotal			389	87570
B	F3	Requerimento 046917	72	
Subtotal			72	48024
C	F7	Requerimento 046918	72	
C	F5	A construir	72	
C	F6	A construir	25	
C	F4	A reativar	25	
Subtotal			194	217 800
D	F10	A construir	72	
D	F8	A construir	25	
D	F9	A construir	25	
D	F11	A construir	25	
Subtotal			147	248 050
E	F12	A construir	25	
E	F13	A construir	25	
E	F14	A construir	25	
E	F15	A construir	25	
E	F16	A construir	25	
E	F17	A construir	25	
Subtotal			150	222 885
TOTAL				824 329

3.8 Efluentes, resíduos e emissões previsíveis, nas fases de construção, funcionamento e desativação, para os diferentes meios físicos (água, solo e atmosfera)

3.8.1 Efluentes e emissões

A gestão da rega é otimizada, de modo a minimizar o consumo de água (e de energia). Este facto aliado à textura arenosa do solo leva a que não existam escorrências relevantes das áreas regadas.

As águas residuais das construções de apoio serão encaminhadas para fossas sépticas.

Na fase de instalação verifica-se a emissão de poluentes atmosféricos pelos motores de combustão dos equipamentos e veículos utilizados nas operações de desmatação, de modelação do terreno e de instalação das infraestruturas elétricas e de rega, bem como a emissão de partículas resultantes da movimentação de terras e do tráfego em vias não pavimentadas.



Na fase de exploração, têm lugar emissões atmosféricas poluentes, provenientes de equipamentos e veículos e partículas em suspensão resultantes do tráfego em vias não pavimentadas.

As emissões de ruído são reduzidas e limitam-se às emissões de veículos e maquinaria em operações de produção e às emissões do tráfego gerado.

3.8.2 Resíduos

As principais atividades geradoras de resíduos na fase de **instalação dos núcleos de produção hortícola** são:

- Desmatção e limpeza do terreno;
- Operação e movimentação de veículos e equipamentos;
- Demolição de estruturas pré-existentes;
- Implementação de unidades de desenvolvimento de apoios agrícolas;
- Construção e reconstrução de edifícios no núcleo E;
- Construção de infraestruturas.

Os resíduos produzidos na fase de instalação têm quantitativos reduzidos, são em geral não perigosos, pelo que não se justifica a sua listagem. Os resíduos produzidos na **fase de desativação** serão da mesma tipologia que os identificados para a fase de instalação dos núcleos de produção hortícola, dada a semelhança das operações a desenvolver.

Na **fase de exploração**, os principais resíduos produzidos são maioritariamente de tipologia agrícola, associados à produção dos vegetais cultivados. Nesta fase são também produzidos resíduos associados à manutenção dos equipamentos e infraestruturas necessários à produção agrícola.

No **Quadro 3.8.1** identificam-se os resíduos produzidos na fase de exploração, indicando-se o respetivo código LER - Lista Europeia de Resíduos e a perigosidade, de acordo com a Portaria n.º 209/2004, de 3 de março. Este quadro inclui ainda as estimativas de quantidades produzidas (ou dados históricos, quando aplicável), bem como com os locais e as condições de armazenamento dos resíduos produzidos.

A Herdade da Comporta procedeu à sua inscrição no SIRER (Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos) em abril de 2015. Como tal – e porque o sistema não permite a entrega do registo anual da informação relativa aos resíduos fora do prazo previsto (31 de março do ano seguinte) – não existem registos no SIRER relativamente aos anos de 2014 e anteriores. Contudo, os dados referentes aos resíduos efetivamente produzidos no âmbito da atividade, em 2014, são apresentados no **Quadro 3.8.1**.

O cálculo das estimativas baseou-se nos dados obtidos em 2014, através da introdução de um coeficiente extrapolando para a totalidade da área regada prevista no projeto e assumindo, portanto, a proporcionalidade da área de produção hortícola com os resíduos produzidos.

Os resíduos para os quais não são indicadas estimativas correspondem a tipologias identificadas, numa perspetiva conservativa, mas ainda não produzidas no âmbito do Projeto Hortícola. A única exceção corresponde aos resíduos de tecidos vegetais (LER 02 01 03), cuja produção ocorre no âmbito deste projeto mas, dadas as características do mesmo, não constitui um verdadeiro resíduo, dado que há reaproveitamento no terreno, sem ser necessário o encaminhamento para operador de gestão de resíduos.

Pela análise do histórico do projeto conclui-se que, caso venha a ocorrer a produção dos resíduos para os quais não estão previstas estimativas, a quantidade produzida será marginal.



Apresentam-se nas **Figuras 3.8.1 e 3.8.2** fotografias exemplificativas da área do armazém referido no **Quadro 3.8.1**, que possui 30 m² de área coberta, 15 dos quais correspondem a área impermeabilizada. Estão também disponíveis *kits* para contenção de derrames acidentais.

Nas infraestruturas de apoio construídas, ao longo da realização do projeto, foram utilizados materiais naturais e matérias primas renováveis (maioritariamente madeira tratada), permitindo desta forma integrar as infraestruturas de apoio com o ambiente envolvente.

As operações de manutenção de veículos e equipamentos são efetuadas em oficinas próprias, localizadas fora da área do projeto, de modo a prevenir eventuais derrames e a facilitar a gestão dos resíduos produzidos (medida incluída na secção 6.8). Numa perspetiva conservativa, optou-se por considerar no Quadro 3.8.1 os resíduos como óleos e combustíveis, uma vez que podem ocorrer derrames acidentais, decorrentes do funcionamento dos veículos e equipamentos.

As construções serão dotadas de fossas sépticas.



Figura 3.8.1 – Aspeto geral do armazém de resíduos



Figura 3.8.2 – Exemplo das normas de segurança afixadas na área do armazém



Quadro 3.8.1 – Resíduos produzidos na fase de exploração

Código LER	Designação	Locais de armazenamento	Condições de armazenamento	Quantidade produzida (ano de 2014)	Quantidade produzida estimada
02 01 03	Resíduos de tecidos vegetais	Terreno, junto à área de produção	Sem acondicionamento específico necessário	–	–
02 01 04	Resíduos de plásticos (excluindo embalagens)	Acondicionamento junto à área de produção	Sacos plásticos de 600 L	68 Ton	105 Ton
02 01 08*	Resíduos agroquímicos contendo substâncias perigosas	Armazém	Embalagens originais	–	–
02 01 09	Resíduos agroquímicos não abrangidos em 02 01 08	Acondicionamento junto à área de produção	Embalagens originais	–	–
13 01 00*	Óleos hidráulicos usados	Armazém	Contentor estanque de absorventes contaminados	–	–
13 02 00*	Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados	Armazém	Contentor estanque de absorventes contaminados	–	–
13 07 01*	Fuelóleo e gasóleo	Armazém	Contentor estanque de absorventes contaminados	–	–
13 07 02*	Gasolina	Armazém	Contentor estanque de absorventes contaminados	–	–
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	Acondicionamento junto à área de produção	Ecoponto	10 m ³	15 m ³
15 01 02	Embalagens de plástico	Acondicionamento junto à área de produção	Ecoponto	5 m ³	8 m ³
15 01 03	Embalagens de madeira	Acondicionamento junto à área de produção	Sem acondicionamento específico necessário	–	–



Código LER	Designação	Locais de armazenamento	Condições de armazenamento	Quantidade produzida (ano de 2014)	Quantidade produzida estimada
15 01 04	Embalagens de metal	Acondicionamento junto à área de produção	Ecoponto	5 m ³	8 m ³
15 01 05	Embalagens compósitas	Acondicionamento junto à área de produção	Sacos plásticos de 600L	–	–
15 01 06	Misturas de embalagens	Acondicionamento junto à área de produção	Sacos plásticos de 600L	10 m ³	15 m ³
15 01 07	Embalagens de vidro	Acondicionamento junto à área de produção	Ecoponto	–	–
15 01 10*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Armazém	Contentor estanque	2,4 m ³	4 m ³
20 03 04	Lamas de fossas sépticas	Sanitários químicos, junto à área de produção	Sanitários químicos e fossas sépticas	(6 sanitários, recolhidos semanalmente)	(6 sanitários, recolhidos semanalmente)

*: resíduo perigoso



4. CENÁRIO BASE

4.1 Introdução

A caracterização do ambiente potencialmente afetado pelo projeto em análise e a sua evolução previsível constituem uma das atividades essenciais na elaboração de um EIA. A recente Diretiva 2014/52/UE do Parlamento Europeu e do Conselho de 16 de abril de 2014 que altera a Diretiva 2011/92/UE (Diretiva AIA), introduz a designação de “**cenário de base**” como “provável evolução do estado atual do ambiente no caso de o projeto não ser executado” (considerando (31) do preâmbulo). Esta nomenclatura substitui a expressão “situação de referência”, que não é utilizada noutras línguas e que se presta a confusões de interpretação.

A caracterização do “cenário de base” deve ser **focalizada** nos fatores ambientais suscetíveis de serem afetados pelo projeto e desenvolvida de modo a assegurar **informação necessária e suficiente para a avaliação de impactes** (incluindo os impactes residuais). Deve também ser proporcional à importância dos potenciais impactes identificados.

Tendo em conta o regime jurídico da AIA e as características do projeto e do ambiente potencialmente afetado, estruturou-se a caracterização do cenário de base nos seguintes **fatores** do ambiente biofísico, social e cultural:

- Clima (secção 4.2)
- Geologia (secção 4.3);
- Solos (secção 4.4);
- Água (secção 4.5);
- Ar (secção 4.6);
- Ruído (secção 4.7);
- Resíduos (secção 4.8);
- Biodiversidade (secção 4.9);
- Socioeconomia (secção 4.10);
- Território (secção 4.11);
- Paisagem (secção 4.12);
- Património cultural (secção 4.13).

Foi definida uma **área de estudo**, cartografada nos Desenhos do EIA, que corresponde à área da Herdade da Comporta limitada a norte pela EN 253, a poente pela EN 263 e a sudoeste pelo limite do SIC Comporta-Galé. Esta área não inclui a Área de Desenvolvimento Turístico (ADT) 2 nem o perímetro urbano de Brejos da Carregueira. A sul e a nascente a área de estudo segue os limites da Herdade da Comporta.

4.2 Clima

O projeto localiza-se numa área próxima do litoral, com um clima mediterrânico, de verões amenos e invernos pouco rigorosos, precipitação anual entre 400 e 500 mm.



De acordo com Amador (2011), “a área de estudo é fortemente influenciada pela proximidade do mar, sendo o território em questão referenciado pela ocorrência de nevoeiros, designadamente:

- a) Nevoeiros litorais, denominados por adveccção, que ocorrem em especial durante o período da manhã, mas por vezes mantêm-se durante todo o dia;
- b) Nevoeiros nas baixas continentais, denominados como nevoeiros de radiação, que ocorrem especialmente no outono, inverno e primavera, geralmente durante a noite e de manhã cedo.”

O número de dias de geada varia entre 1 e 5 (Atlas do Ambiente, dados de 1931-1960).

O projeto não se localiza numa zona suscetível a riscos naturais resultantes de alterações climáticas.

4.3 Geologia

Nesta secção do EIA procede-se a uma caracterização geomorfológica e geológica sumária da área do projeto (subsecção 4.3.1), transcrita da Memória Descritiva do Projeto Agrícola. Nas subsecções 4.3.2 e 4.3.3 referem-se, respetivamente, os recursos geológicos e os valores geológicos potencialmente ocorrentes na área.

4.3.1 Caracterização geomorfológica e geológica

A Herdade da Comporta desenvolve-se ao longo do Oceano Atlântico entre o rio Sado, junto à Comporta, e a região do Carvalhal numa extensão de cerca de 19 km.

A área de estudo caracteriza-se em termos geomorfológicos por uma sucessão de dunas de areia paralelas à linha de costa, as quais se apresentam estabilizadas.

Estas formações mais antigas apresentam, com alguma frequência, fenómenos de podzolização com formação de crostas alióticas denominadas por surraipa.

O projeto desenvolve-se entre as cotas aproximadas de 10 m, na Zona A, e os 70 m, na Zona E.

No **Desenho 6** apresenta-se a carta hipsométrica da Herdade da Comporta.

À escala local, e de acordo com Antunes (1983) ocorrem as unidades geológicas seguintes (ver **Desenho 7**):

a) Holocénico

Do Holocénico ocorrem materiais aluvionares, particularmente os do rio Sado, areais de praia, areias de dunas e aterros. Ocorrem ainda turfeiras na região do Carvalhal.

Dunas e areias eólicas

Na folha de Alcácer do Sal há uma das coberturas de dunas mais importantes do País. Está particularmente desenvolvida na margem esquerda do Sado.

A cobertura terá sido mais extensa, a julgar pelos vestígios de dunas degradadas, às vezes reduzidos a uma película, nem sempre de fácil distinção. Com efeito é frequente a mistura com outros sedimentos arenosos, conseqüente, nomeadamente, da lavra.

Nos depósitos dunares têm sido implantados importantes povoamentos de sobre, pinheiro bravo e manso e eucaliptos.

A cobertura dunar nem sempre é facilmente distinguível da Formação da Marateca que lhe está subjacente. Esta advertência é particularmente relevante no caso da análise de *cuttings* das sondagens, mas é válida também, como sublinhou Antunes (1983) para o caso das zonas aflorantes.



b) Miocénico superior e médio

A Formação da Marateca é atribuída por Antunes (1983) ao Miocénico Superior, porém (Delfim de Carvalho *et al.*, 1992) atribuem-lhe idade Pliocénica.

Esta unidade está largamente representada na folha da carta geológica 1:50 000 de Alcácer do Sal (Antunes, 1983).

Na Herdade da Comporta aflora em retalhos reduzidos cobertos sobretudo pela cobertura dunar.

Do ponto de vista litológico, caracteriza-se por englobar conglomerados (com seixos mais ou menos boleados, de calibre não excedendo, no geral, poucos centímetros); areias grosseiras, sobretudo em níveis inferiores, com frequência feldspáticas, a que sucedem areias médias e finas, geralmente argilosas, e argilas acinzentadas ou esverdeadas com predomínio de montmorilonite sobre ilites e caulinite. Não há praticamente fração carbonatada.

De fácies fluvial, estes depósitos preenchem canais orientados aparentemente a partir do soco, de cuja erosão fundamentalmente resultaram. O carácter mais ou menos argiloso, bastante constante, contrasta com a pobreza de argilas da formação infrajacente e das areias de dunas.

Na Herdade da Comporta esta formação assenta sobre depósitos marinhos da Formação de Alcácer do Sal.

4.3.2 Recursos geológicos

Das consultas efetuadas, nomeadamente ao site da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), verifica-se que não existem na área do projeto quaisquer concessões de exploração de recursos minerais nem de prospeção e pesquisa de recursos minerais.

No entanto, existe um pedido pela EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, SA, com o n.º de cadastro MNPPP0364, para a prospeção e pesquisa de Cu, Pb, Zn, Ag, Au e outros minerais metálicos (ver **Anexo 4.3.1**). A área deste pedido sobrepõe-se parcialmente à área da Zona E do Projeto Hortícola. No mesmo anexo reproduz-se uma mensagem de correio electrónico da DGEG, de 16 de fevereiro de 2015, que informa estar este pedido ainda em fase de negociação, não produzindo ainda quaisquer efeitos legais. A consulta efetuada em outubro de 2015 ao site da DGEG não revelou alteração desta situação.

4.3.3 Valores geológicos

O dinamismo do planeta resulta na ocorrência de uma grande variedade de elementos geológicos, tais como minerais, fósseis, rochas, morfologias, etc., cujo conjunto é habitualmente designado como geodiversidade.

Os locais, onde os fenómenos geológicos se encontram representados de forma notável, são designados por geossítios (Brilha *et al.*, 2012).

A consulta do *Inventário de Geossítios de Relevância Nacional* da PROGEO – Portugal (<http://geossitios.progeo.pt>), do Inventário de sítios com interesse geológico do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (http://geoportal.ineg.pt/index.php?option=com_content&id=57&lg=pt), a consulta da Carta Geológica e o trabalho de campo não revelaram a existência de qualquer geossítio na área do projeto.



4.4 Solos

Com base na Cartografia de Solos de Portugal 1:50 000, do extinto Serviço de Reconhecimento e de Ordenamento Agrário, disponibilizada pela Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, verifica-se que estão presentes na área do projeto agrícola solos incluídos em duas ordens distintas: solos incipientes e solos podzolizados (ver **Desenho 5**).

Os **solos incipientes** são solos não evoluídos, sem horizontes genéticos claramente diferenciados, praticamente reduzidos ao material originário, no caso, arenitos. A ausência de horizontes genéticos é fundamentalmente devida à escassez de tempo para o seu desenvolvimento ocorrer. Entre os solos incipientes na área em estudo estão presentes regossolos.

Os regossolos são solos incipientes constituídos por materiais não consolidados, normalmente de grande espessura efetiva. Os regossolos presentes são regossolos psamíticos não húmidos (Rg). Trata-se de solos constituídos por materiais detríticos arenosos mais ou menos grosseiros, em que a toalha freática se encontra a mais de 1 m de profundidade. Os regossolos estão presentes na área poente do terreno.

Os **solos podzolizados** são solos evoluídos, com os horizontes A, B e C, em que o horizonte B é, pelas suas características, do tipo “spodic”.

Os solos podzolizados presentes, são pódzois não hidromórficos com surraipa de areias ou arenitos (Pz) e pódzois não hidromórficos sem surraipa de areias ou arenitos (Ap). Em ambos os casos trata-se de solos que apresentam um horizonte eluvial A2 nítido, de cor clara, sem sinais de hidromorfismo. Os pódzois constituem claramente os solos dominantes na área de estudo, sendo mais frequentes os pódzois com surraipa dura ou branda, com horizonte A2 bem desenvolvido. Os pódzois sem surraipa apenas dominam, face aos anteriores, numa faixa na zona centro-ocidental do terreno. Para poente desta faixa encontram-se pódzois sem surraipa em associação com regossolos. Na zona nordeste do terreno também se encontram pódzois sem surraipa em associação com pódzois com surraipa, com dominância dos segundos.

Estes solos também não estão incluídos na Reserva Agrícola Nacional.

4.5 Água

A presente secção tem como objetivo caracterizar os recursos hídricos utilizados ou potencialmente afetados pelo projeto, dividindo-se em duas subsecções: recursos hídricos superficiais (4.5.1) e subterrâneos (4.5.2).

4.5.1 Recursos hídricos superficiais

Na área de implantação do projeto, as únicas **linhas de água** – não navegáveis nem fluatáveis - com representação na Carta Militar na escala 1:25 000 são a que é represada, já a norte da EN 253, no **Açude da Carrasqueira**, localmente designada como ribeira da Carrasqueira, e alguns dos seus afluentes. Estas linhas de água são temporárias e, em muitos casos, pouco perceptíveis no terreno.

A **Vala Real** é a principal linha de água que atravessa a Herdade da Comporta: vinda de nascente, é represada no **Açude de Vale de Coelho**, margina a povoação da Comporta e tem a sua foz no Estuário do Sado, junto à povoação da Comporta. Esta linha de água não atravessa a área do projeto.

A nascente da povoação do Carvalhal e da várzea da Vala Real existe uma antiga **saibreira**, na qual existe um lago alimentado fundamentalmente por águas subterrâneas. Os restantes **usos da água** destas três origens são também o regadio, exclusivamente na área da Herdade da Comporta.



O Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PGBH) Integradas nas Regiões Hidrográficas (RH) 6 e 7 (NEMUS/ECOSSISTEMA/AGROGES, 2012) classifica o **estado da massa de água superficial da Ribeira da Carrasqueira** como bom.

4.5.2 Recursos hídricos subterrâneos

A presente secção baseia-se no relatório “**Auditoria Hidrogeológica e Plano Diretor do Sistema de Captação de Água Subterrânea da Herdade da Comporta**” (TARH, 2010), reproduzido no **Anexo 4.5.1**. Este documento foi elaborado com o objetivo do estabelecer cenários de desenvolvimento dos recursos hídricos subterrâneos da Herdade da Comporta tendo em conta as necessidades previstas para consumo humano e rega.

A Herdade da Comporta localiza-se no limite sudoeste do **Sistema Aquífero T3 – Bacia do Tejo e Sado, Margem Esquerda**. Este aquífero é um sistema complexo multicamada, predominantemente poroso, com espessuras que podem ultrapassar 1000 m. No caso da área da Herdade da Comporta também existem níveis calco-gresosos.

Foram considerados os seguintes sistemas hidrogeológicos: (i) um subsistema não confinado com espessura até 50 m com espessura saturada não ultrapassando 20 m, instalado em formações da cobertura quaternária, e (ii) um subsistema semiconfinado com espessuras de cerca de 150 m nas formações miocénicas da Formação de Alcácer do Sal.

A área corresponde a zona de descarga do subsistema profundo que alimenta o aquífero superficial havendo, ainda, setores com artesianismo positivo.

O **subsistema superficial** é um sistema não confinado **alimentado diretamente pela precipitação**. O **sistema profundo** é um sistema multicamada, semiconfinado **alimentado lateralmente nos bordos da bacia** nos setores onde aflora, e verticalmente por drenância a partir do sistema superficial, sempre que a piezometria relativa dos dois subsistemas tal permite. Casos ocorrem em que, por o nível piezométrico do subsistema miocénico ser mais alto que o do sistema superficial, é o sistema profundo que alimenta o superficial.

No estudo hidrogeológico reproduzido no **Anexo 4.5.1** constam os seguintes elementos:

- Carta piezométrica (Desenho 14);
- Superfície piezométrica média no ano hidrológico 2007-2008 (Desenho 15).

A monitorização proposta permitirá registar a evolução da superfície piezométrica.

Considerando na Herdade da Comporta uma área útil para a infiltração de 70 km², os recursos anuais renováveis seriam de 10,3 hm³, isto é, cerca de 320 l/s, sem contar com o **caudal de escoamento do subsistema profundo que será da ordem de 100 l/s**.

A **vulnerabilidade à contaminação** foi avaliada no referido estudo pelas metodologias de Rehse, DRASTIC, GOD e com o critério da EPPNA. Considerando atividades agrícolas, a vulnerabilidade pode ser considerada **média a elevada** para ambos os subsistemas.

A massa de água subterrânea, embora se localize geograficamente na RH 6, tem a sua gestão partilhada com a RH 5 (Tejo), e foi analisada no PGBH do PG da RH do Tejo. De acordo com o mapa interativo deste plano (APA, 2014), o **estado quantitativo e químico** desta massa de água é bom.

Tal como já referido na secção 3.6, os furos existentes utilizados para a **rega** das Zonas A, B, C e D do Projeto Hortícola são os furos F1, F2, F3 e F7. Será necessário proceder à construção de mais 12 furos (F5, F6, F8, F9, F10, F11, F12, F13, F14, F15, F16, F17) e reativar o furo F4.



Os resultados das análises existentes da água das captações subterrâneas utilizadas para rega do Projeto Hortícola são apresentados no **Anexo 4.5.2**.

No **Quadro 4.5.1** sintetizam-se os parâmetros analisados para os quais existem normas de qualidade na legislação nacional (Anexos I e XVI do DL n.º 236/98, com a redação atual: Qualidade das águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano (Classe A1) e Qualidade das águas destinadas à rega, respetivamente).

Os resultados, apesar de constituírem uma amostragem limitada e cobrirem apenas alguns parâmetros, revelam tratar-se de uma água com boa qualidade. A futura monitorização, necessariamente mais completa, permitirá uma avaliação mais rigorosa da qualidade da água e da sua evolução.

Quadro 4.5.1 – Resultados de análises de águas subterrâneas utilizadas na rega do Projeto Hortícola

Parâmetro	Unidade	Anexo I		Anexo XVI		Furos		
		VMR	VMA	VMR	VMA	PV3 (F1)	PV1 (F2)	BZ1 (F3)
Laboratório						AGQ	AGQ	AGQ
Boletim						A-14/12842	A-14/12843	A-14/12840
Data da amostragem						05-05-2014	05-05-2014	05-05-2014
pH	Esc. Sorensen	6,5-8,5		6,5-8,4	4,5-9,0	6,47	7,11	7,52
Condutividade	µS/cm	1000				120	170	110
Boro	mg/l B	1,0		0,3	3,75	< 0,05	0,08	0,06
Cloretos	mg/l Cl	200		70		17,8	17,0	17,5
Cobre	mg/l Cu	0,02	0,05	0,20	5,0	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Ferro	mg/l Fe	0,1	0,3	5,0		< 0,05	0,39	< 0,05
Manganês	mg/l Mn	0,05		0,20	10	< 0,01	0,01	< 0,01
Nitratos	mg/l NO ₂	25	50	50		< 10,0	< 10,0	< 10,0
SAR (*)				8		1,31	0,88	1,34
Sulfatos	mg/l SO ₄	150	250	575		< 10,0	< 10,0	< 10,0
Zinco	mg/l Zn	0,5	3,0	2,0	10,0	< 0,05	< 0,05	< 0,05

(*) *Sodium absorption rate* – relação de absorção de sódio

4.6 Ar

A qualidade do ar na área do projeto é boa.

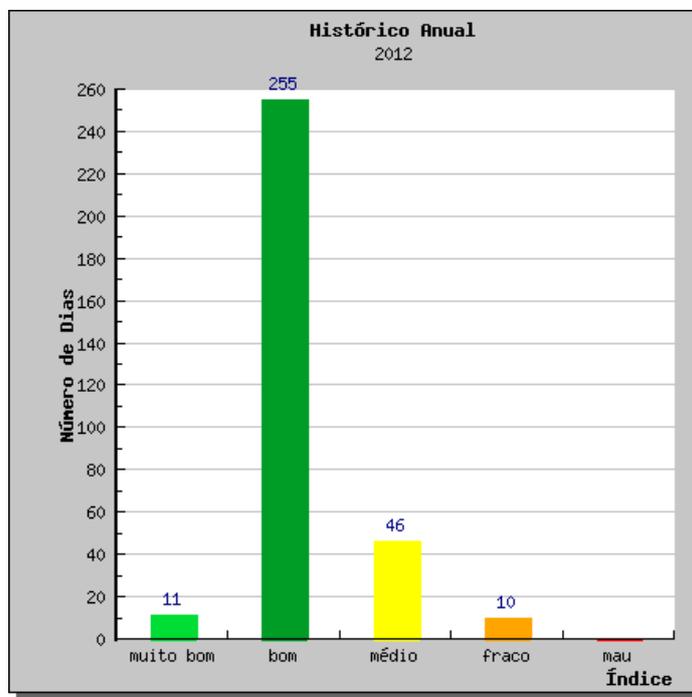
A classificação da qualidade do ar da área de estudo teve como base a metodologia do Índice de Qualidade do Ar (IQar), sendo os dados disponíveis mais recentes (no *site* www.qualar.org) relativos ao ano civil de 2012 para a zona Península de Setúbal/Alcácer do Sal (considerada mais representativa do que a zona Alentejo Litoral, cujas estações medem sobretudo a poluição industrial associada a Sines).

Em 2012 o IQar, disponibilizado pela APA com base em informação recolhida pela CCDR-Alentejo, apresentou para a zona Península de Setúbal/Alcácer do Sal um índice de classificação global de “bom”,



correspondendo a 255 dias do ano. Em 11 dias do ano o índice foi “muito bom”, em 36 dias foi “médio” e em 10 dias a classificação foi “fraco”. Estes valores são consistentes com os de anos anteriores.

Na **Figura 4.6.1** apresenta-se o gráfico do índice IQar com o resumo do ano de 2012.



Fonte: APA, 2014

Figura 4.6.1 - Índice de qualidade do ar para a zona Península de Setúbal/Alcácer do Sal

Não há na envolvente do projeto fontes emissoras de poluentes atmosféricos com significado. As fontes que podem influenciar a qualidade do ar da zona do projeto correspondem às unidades industriais de Setúbal, a norte e já bastante afastadas.

Não há recetores sensíveis na proximidade do projeto, nem na vizinhança dos acessos não pavimentados.

4.7 Ruído

O Projeto Hortícola da Herdade da Comporta localiza-se numa área rural, eminentemente florestal, sem recetores sensíveis na envolvente.

As atividades de instalação do projeto envolvem naturalmente a produção de algum ruído de construção, sobretudo pela operação de máquinas, quer na terraplenagem, quer na abertura de valas.

Na fase de exploração, as atividades realizadas no local são, em geral, pouco ruidosas; a principal fonte de ruído é constituída pelo tráfego de veículos, sobretudo de pesados.

No **Desenho 4** estão representados os acessos à rede viária nacional. O **acesso viário por norte** entronca na EN 253, não existindo quaisquer recetores sensíveis ao longo deste acesso; o **acesso poente** entronca na ER 261, não existindo também quaisquer recetores sensíveis ao longo deste acesso.



O aumento do **ruído de tráfego rodoviário na rede viária nacional** causado pelo tráfego gerado pelo projeto (ver secção 3.3) é negligenciável.

4.8 Resíduos

4.8.1 Metodologia

Na subsecção 3.7.2 identificaram-se os resíduos produzidos nas fases de instalação dos núcleos de produção hortícola e de exploração do projeto, de acordo com a Portaria n.º 209/2004, que aprova a LER. Para cada tipo de resíduo foi indicado o nome, o código LER e a sua perigosidade, de acordo com este diploma legal.

Após esta identificação, a metodologia considerada para caracterização do cenário base do fator ambiental Resíduos avalia duas vertentes principais:

- a situação atual em termos de presença de resíduos no terreno afeto ao projeto;
- a situação atual dos operadores de gestão de resíduos;

Para caracterizar a situação atual em termos de **presença de resíduos** na área total do terreno, é feita uma visita ao mesmo e, caso se detete a sua presença, representam-se cartograficamente as principais áreas de deposição de resíduos. Indica-se também a sua natureza, de acordo com a classificação LER. Identificam-se ainda eventuais estruturas presentes no terreno que venham a ser demolidas (originando, consequentemente, resíduos).

Os critérios selecionados para a identificação das áreas de deposição de resíduos são a área mínima e a natureza do resíduo. Caso os resíduos identificados sejam de natureza não perigosa, consideram-se apenas as áreas de maior dimensão no terreno e não as pequenas áreas dispersas. Caso os resíduos identificados no terreno sejam de natureza perigosa, consideram-se todas as áreas de deposição ou, em alternativa, assinala-se a mancha de dispersão de resíduos.

Neste ponto, avaliam-se também as quantidades dos resíduos existentes no terreno, tendo por base a visita ao terreno e a experiência e o conhecimento anteriormente adquiridos relativamente à temática de resíduos.

Em relação à situação atual dos **operadores de gestão de resíduos**, identificam-se sumariamente:

- o sistema intermunicipal de gestão de resíduos urbanos (RU);
- os sistemas de gestão de fluxos específicos;
- os operadores licenciados para a gestão de resíduos, já utilizados pela proponente ou localizados na proximidade do projeto.

Foram selecionados estes três grupos de operadores de gestão de resíduos, de modo a dar resposta a todas as tipologias de resíduos produzidos no âmbito do projeto, conforme identificado na subsecção 3.7.2.

Procede-se de seguida à caracterização destes operadores, tendo por base os dados disponíveis no sítio de internet da APA (2011) e nos sítios de internet oficiais das entidades referidas. Esta caracterização permite avaliar se a quantidade e a tipologia dos resíduos produzidos no âmbito do projeto podem ser absorvidas pelos operadores disponíveis.

4.8.2 Presença de resíduos no terreno

Nos dias 06-02-2014 e 17-03-2014 realizaram-se visitas à área do projeto, nas quais não foram identificadas áreas de deposição de resíduos, nem vestígios de contaminação ou presença de substâncias perigosas.

Na área na qual será desenvolvido o núcleo E do projeto hortícola, encontram-se estruturas que serão **demolidas**. Estas estruturas correspondem às ocorrências n.ºs 4 e 5 (tipologia “poço e tanques” e “apiário”, respetivamente), identificadas no âmbito do fator ambiental Património Cultural. A demolição destas estruturas originará a produção de resíduos de construção e demolição, enquadrados no código LER 17. Dada a dimensão das estruturas, a quantidade de resíduos produzida será bastante reduzida.

4.8.3 Operadores de gestão de resíduos

4.8.3.1 Sistema intermunicipal de gestão de RU

No concelho de Alcácer do Sal, a gestão de RU está a cargo da **Ambital – Investimentos Ambientais no Alentejo, EIM**, empresa intermunicipal composta pela AMAGRA – Associação de Municípios Alentejanos para a Gestão Regional do Ambiente e pela SERURB – Serviços Urbanos, Lda.

A Ambital foi constituída em 2001 e integra também os municípios de Aljustrel, Ferreira do Alentejo, Grândola, Odemira, Santiago do Cacém e Sines, abrangendo uma área total de cerca de 6400 km². De acordo com os dados de 2011, a população servida por este sistema ronda aproximadamente 115 400 habitantes. A quantidade de RU produzida em 2010 rondou 71 303 toneladas, na área de influência deste sistema. Os gráficos seguintes (Figura 4.8.1) representam a dimensão destes valores no contexto nacional.

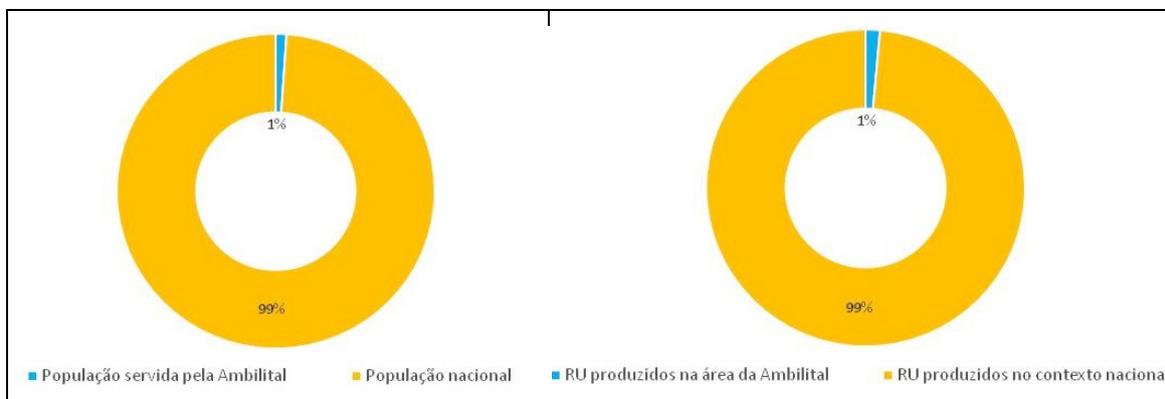


Figura 4.8.1 – Dimensão da Ambital no contexto nacional, em termos de população servida (dados de 2011; APA, 2011) e de quantidade de RU produzidos na área de influência (dados de 2010; APA, 2013).

De acordo com a informação disponibilizada na página de internet da Ambital, as suas atividades e unidades operacionais incluem:

- aterro sanitário;
- unidade tratamento mecânico;
- unidade de compostagem;
- unidade de triagem automática de embalagens plásticas e metálicas;



- central de triagem (linha de papel/cartão);
- linha de vidro;
- unidade de produção de combustível derivado de resíduos;
- unidade de tratamento e valorização de resíduos de construção e demolição;
- ecocentros;
- central de valorização energética.

De acordo com os dados fornecidos pela APA (2011), a Ambital disponibiliza 834 ecopontos, o que se traduz numa densidade de cerca de 138 habitantes/ecoponto, abaixo da média da região do Alentejo (213 habitantes/ecoponto) e da média nacional (265 habitantes/ecoponto).

4.8.3.2 **Sistemas de gestão de fluxos específicos**

No **Quadro 4.8.1** sintetizam-se as entidades gestoras dos sistemas de gestão de fluxos específicos de resíduos, de âmbito nacional e com relevância para as tipologias de resíduos produzidos no âmbito do projeto hortícola.

Quadro 4.8.1 – Sistemas integrados de gestão de fluxos específicos de resíduos

Tipologia de resíduos	Entidade gestora ⁽¹⁾
Embalagens e resíduos em agricultura	SIGERU, Lda.
Embalagens e resíduos de embalagens	Sociedade Ponto Verde
Óleos lubrificantes usados	Sogilub

⁽¹⁾ relevante para as tipologias de resíduos produzidas no âmbito do projeto agrícola

Dada a tipologia do projeto, no âmbito dos sistemas de gestão específicos, importa destacar o fluxo de **embalagens e resíduos em agricultura**, gerido pela SIGERU, Lda. Esta entidade é responsável pelo Valorfito, nome pelo qual é conhecido o Sistema Integrado de Gestão de Embalagens e Resíduos em Agricultura, que visa a recolha periódica dos resíduos de embalagens primárias de **produtos fitofarmacêuticos** e sua gestão final. Estes produtos incluem, entre outros, fungicidas, herbicidas e inseticidas.

Os pontos de retoma do Valorfito mais próximos da área do projeto hortícola localizam-se nos concelhos de Grândola, Palmela e Setúbal, num total de onze pontos.

O Valorfito tem vindo a registar um aumento da quantidade de embalagens retomadas e, em 2013, esta retoma foi de cerca de 260 toneladas. De acordo com os cálculos preliminares desenvolvidos para o sistema, esta quantidade representa uma taxa de retoma de cerca de 36% face às quantidades totais de material de embalagem colocadas no mercado (**Figura 4.8.2**).

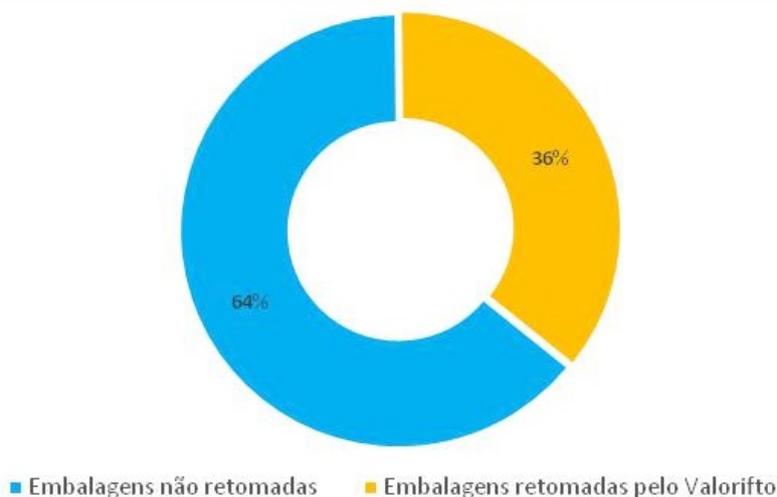


Figura 4.8.2 – Dimensão do Valorfito no contexto do mercado de embalagens

4.8.3.3 Operadores licenciados para a gestão de resíduos

Uma vez que parte do projeto se encontra atualmente em desenvolvimento, existem já **operadores de gestão de resíduos selecionados**. O filme de plástico agrícola utilizado na cobertura do solo (**Figura 4.8.3-A**), assim como a fita de gota a gota, são recolhidos pela empresa Recimicro – Reciclagem e Micronização de Plásticos, S.A., com sede em Torres Vedras (**Figura 4.8.3-B**), e pela empresa Ambigroup - Gestão de Resíduos, Parque Industrial da Mitrena em Setúbal .

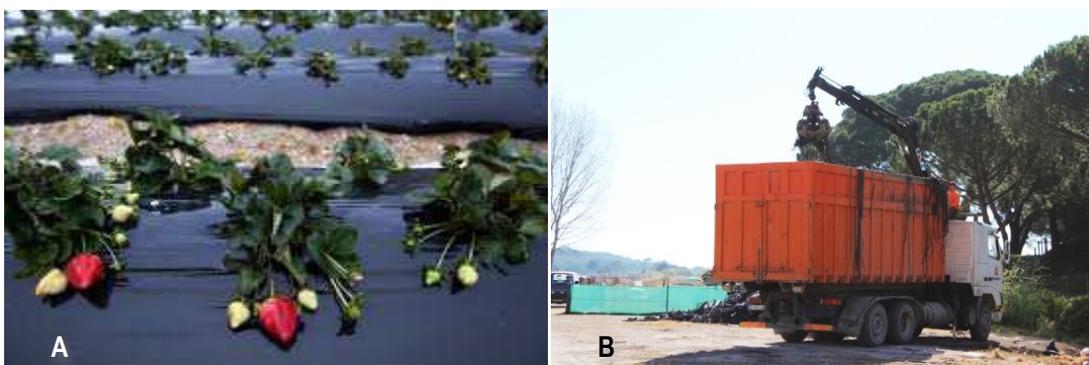


Figura 4.8.3 – A: Exemplo de filme de plástico agrícola no campo; B: Recolha de fita de rega pela empresa Recimicro no dia 31-03-2015.

Para os resíduos de madeira e outros plásticos, o operador selecionado é a SGR, S.A., em Aldeia de Paio Pires, com o alvará de licença n.º 48/2010/CCDR-LVT, válido até 31-05-2015.

Ainda como operadores de resíduos atualmente utilizados referem-se as empresas Agrotaipadas (resíduos de embalagens de produtos fitofarmacêuticos), EcoPatrol (plásticos e outros resíduos) e Vendap (aluguer de sanitários químicos e sua manutenção).

Estes operadores não asseguram a gestão de todas as tipologias de resíduos produzidas no âmbito do projeto hortícola. Desta forma, procedeu-se à pesquisa de operadores no SIRAPA – Sistema Integrado de



Registo da Agência Portuguesa do Ambiente, para a gestão de todos os resíduos identificados no âmbito do projeto hortícola (**Quadros 3.8.1 e 3.8.2**). Esta pesquisa foi realizada no dia 5 de novembro de 2014 e abrangeu o concelho de Alcácer do Sal, bem como os seus concelhos vizinhos: Alvito, Ferreira do Alentejo, Grândola, Montemor-o-Novo, Palmela, Setúbal, Vendas Novas, Viana do Alentejo.

Confirmou-se a existência de **pelo menos três operadores licenciados** para a gestão de cada tipologia de resíduo produzido no âmbito do Projeto Hortícola. Para além disto, e conforme apresentado na **Figura 4.8.4**, para cerca de 42% das tipologias de resíduos estão disponíveis mais de dez operadores licenciados, distribuídos pelos vários concelhos pesquisados. Isto significa que o projeto hortícola tem alternativas na gestão dos seus resíduos.

Verifica-se uma maior disponibilidade de operadores no concelho de Setúbal.

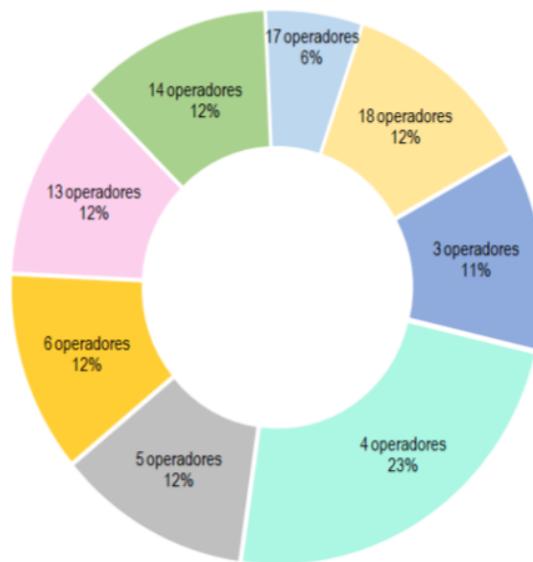


Figura 4.8.4 – Percentagem de tipologias de resíduos por número de operadores disponíveis

4.8.4 Evolução previsível na ausência do projeto

É expectável a manutenção das condições atuais em termos de resíduos, caso não se concretize este projeto ou outro semelhante.

4.9 Biodiversidade

4.9.1 Ecossistemas. Aspetos gerais

Esta secção consiste na definição do **cenário base** (também designado como situação de referência pelo DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual) dos ecossistemas das áreas afetadas ao projeto agrícola da Herdade da Comporta. A Herdade da Comporta alberga extensas áreas agrícolas, a generalidade das quais estão fora do âmbito deste estudo. É o caso, por exemplo, dos campos de arroz. O âmbito deste estudo, e desta secção, são as áreas agrícolas recentemente instaladas mas ainda não licenciadas e aquelas que se pretendem vir a instalar.

Como foi referido na secção 1.4, relativa aos antecedentes, este EIA analisa o Projeto Hortícola da Herdade da Comporta, reformulado, que foi submetido a AIA e objeto de uma DIA desfavorável. O Parecer da CA desse procedimento de AIA refere o seguinte (sublinhado nosso):



“ Não foi possível avaliar os impactes na vegetação natural em parte da área do projeto, dado que as áreas agrícolas já se encontram a funcionar, contudo, considera a CA que os impactes são pouco significativos face à dinâmica da vegetação, que em períodos de retração agrícola, a vegetação dunar voltará a colonizar as áreas abandonadas. Esta dinâmica da vegetação, apoiada com a sementeira de Santolina impressa, Armeria rouyana e Verbascum litigiosum nas áreas adjacentes às áreas de rega e a implementação de uma medida proposta com o objetivo de deixar faixas sem agricultura, permitirá conservar núcleos de vegetação em bom estado de conservação, que assegurarão a futura recolonização das áreas, caso venham a ser desativadas as zonas agrícolas, devendo para o efeito ser retirada uma faixa de 8 pivots junto à extrema da propriedade, 1 pivot, junto à zona C e de um pivot junto à zona D, com uma área total estimada em 200 ha, para assegurar a presença de vegetação natural característica destas áreas e que permita, após a desativação do projeto, a colonização das áreas que estavam ocupadas com agricultura “

Por forma a satisfazer, na medida do possível, estes requisitos, o projeto reformulado prevê uma redução de área na Zona E e a realocização de alguns pivots, por forma a gerar faixas sem agricultura no extremo da propriedade.

O caso em estudo apresenta algumas particularidades relativamente às quais importa esclarecer a abordagem metodológica adotada, porque parte das infraestruturas agrícolas sujeitas a procedimento de AIA encontram-se já construídas. Neste contexto, importa definir em que consiste **“situação atual”** e **“cenário base”**:

- A **situação atual** é constituída pelas biocenoses existentes nas áreas agrícolas já instaladas, cuja instalação não foi sujeita às normas legais de licenciamento, e nas áreas previstas no projeto;
- **Cenário base** é definido pela **projeção no tempo** das biocenoses que existiam na área do projeto em data anterior à implementação das áreas agrícolas já instaladas.

Usualmente, o cenário base é definido diretamente a partir da situação atual. No entanto, no caso em estudo, esta opção não é possível, porque parte das áreas a licenciar foram já intervencionadas. Por este motivo, houve necessidade de utilizar três outras abordagens metodológicas para caracterizar as biocenoses existentes antes da implantação das atuais áreas agrícolas a licenciar:

- A utilização de informação oriunda de vários estudos realizados pela Herdade da Comporta, na última década;
- Extrapolação das biocenoses existentes anteriormente às intervenções a partir do tipo de vegetação existente nas faixas de terreno adjacentes às áreas já intervencionadas;
- Extrapolação dos modelos fitossociológicos existentes para paleodunas com solos podzolizados do arco dunar Sines-Troia, os quais têm-se revelado rigorosos para este território. Acresce que, de acordo com os modelos fitossociológicos usualmente aceites (e.g.: Neto, 1999), o número de comunidades vegetais que ocorre neste tipo de solos é muito reduzido, o que diminui o grau de erro.

Como é explicado nas subsecções seguintes, julga-se que as três opções supracitadas permitiram uma aproximação rigorosa à situação de referência. Do ponto de vista estrito do rigor do procedimento de AIA, esta situação permitiu uma avaliação mais rigorosa do que é usual. Na generalidade das situações, a incerteza associada ao procedimento de AIA concentra-se na previsão dos parâmetros ambientais após a implementação do projeto. No caso excepcional deste estudo, a existência de alguns campos agrícolas já instalados permitiu-nos avaliar com elevado rigor os impactes do projeto nas biocenoses nos locais já



intervencionados e, por extrapolação, inferir com elevado rigor as alterações previsíveis nas áreas ainda não intervencionadas.

Por último, chama-se a atenção para o facto de a maior parte das informações constantes deste capítulo constarem já do EIA anterior. Foi, no entanto, efetuado trabalho específico no âmbito da elaboração deste EIA, particularmente em três vertentes:

- Na caracterização das áreas cuja afetação não estava prevista no projeto anterior, particularmente na zona Sul da área intervencionada;
- Na atualização geral dos dados, particularmente no que diz respeito à evolução da vegetação;
- Na atualização dos impactes cumulativos, face à evolução da área do arco dunar Sines-Troia;

Foram ainda desenvolvidas as medidas compensatórias já previstas na versão anterior do EIA.

4.9.2 Enquadramento

A área de implantação do projeto situa-se no SIC Comporta/Galé (PTCON0034). Na ficha do Sítio Comporta/Galé, do Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN 2000), a caracterização do Sítio é apresentada do seguinte modo:

O Sítio é constituído por duas unidades paisagísticas diferenciadas: a norte, uma planície costeira formada por areias plistocénicas, cujo coberto vegetal é dominado por pinhal, podendo ocorrer bosques mistos e montados de sobre e azinho (6310), e a sul, uma faixa costeira constituída por um sistema dunar bem desenvolvido e estabilizado.

Face à elevada área do Sítio ocupada por dunas, os habitats psamófilos estão muito bem representados em variedade, extensão e estado de conservação. Merece referência toda uma sequência de dunas e sua vegetação, desde o mar ao interior, a começar pelas dunas costeiras (2110), frequentemente com vegetação anual halonitrófila (1210), dunas embrionárias (2110), brancas (2120) ou cinzentas (2130) (onde se incluem dunas sobre-elevadas com matos camefíticos), até aos tojais sobre dunas descalcificadas (2150*), dunas com vegetação esclerófila (2260) ou areias com prados anuais oligotróficos (2230) ou com arrelvados de *Corynephorus* (2330). Destaque para as dunas e paleodunas com matagais de *Juniperus turbinata* subsp. *turbinata* e/ou *Juniperus navicularis* (2250*), ou com pinhais-bravos (*Pinus pinaster*), com sob-coberto arbustivo espontâneo (2270*) e para as depressões húmidas intradunares (2190). De assinalar a presença de florestas mistas de *Fraxinus angustifolia* ou *Ulmus minor* (91F0), em depressões intradunares ou nas imediações de hidrossomas de características lóticas em paleodunas litorais (frequentemente em ambiente de pinhal).*

Muito importantes são as turfeiras sublitorais (7140) e os biótopos higroturfosos com vegetação pioneira (7150), habitats com ocorrência bastante fragmentada.

No Sítio estão também incluídas lagoas costeiras (1150), com realce para a Lagoa de Santo André, separada do mar por uma faixa de dunas estabilizadas.*

De acordo com a mesma ficha, os habitats naturais e seminaturais constantes do anexo I da Diretiva Habitats existentes no Sítio são os apresentados no quadro seguinte (**Quadro 4.9.1**).



Quadro 4.9.1 Habitats classificados presentes no Sítio Comporta-Galé

Código do Habitat	Habitat
1110	Bancos de areia permanentemente cobertos por água do mar pouco profunda
1140	Lodaçais e areais a descoberto na maré baixa
1150*	Lagunas costeiras
1210	Vegetação anual das zonas de acumulação de detritos pela maré
1240	Falésias com vegetação das costas mediterrânicas com <i>Limonium</i> spp. endémicas
1310	Vegetação pioneira de <i>Salicornia</i> e outras espécies anuais das zonas lodosas e arenosas
1320	Prados de <i>Spartina</i> (<i>Spartinion maritimae</i>)
1410	Prados salgados mediterrânicos (<i>Juncetalia maritimi</i>)
1420	Matos halófilos mediterrânicos e termoatlânticos (<i>Sarcocornetea fruticosi</i>)
1430	Matos halonitrófilos (<i>Pegano-Salsoletea</i>)
2110	Dunas móveis embrionárias
2120	Dunas móveis do cordão litoral com <i>Ammophila arenaria</i> («dunas brancas»)
2130*	Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»)
2150*	Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno-Ulicetea</i>)
2190	Depressões húmidas intradunares
2230	Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i>
2250*	Dunas litorais com <i>Juniperus</i> spp.
2260	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto-Lavenduletalia</i>
2270*	Dunas com florestas de <i>Pinus pinea</i> e ou <i>Pinus pinaster</i>
2330	Dunas interiores com prados abertos de <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i>
3110	Águas oligotróficas muito pouco mineralizadas das planícies arenosas (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)
3130	Águas estagnadas, oligotróficas a mesotróficas, com vegetação da <i>Littorelletea uniflorae</i> e ou da <i>Isoëto-Nanojuncetea</i>
3150	Lagos eutróficos naturais com vegetação da <i>Magnopotamion</i> ou da <i>Hydrocharition</i>
3160	Lagos e charcos distróficos naturais
3170*	Charcos temporários mediterrânicos
3280	Cursos de água mediterrânicos permanentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i> com cortinas arbóreas ribeirinhas de <i>Salix</i> e <i>Populus alba</i>
3290	Cursos de água mediterrânicos intermitentes da <i>Paspalo-Agrostidion</i>
4020*	Charnecas húmidas atlânticas temperadas de <i>Erica ciliaris</i> e <i>Erica tetralix</i>
4030	Charnecas secas europeias
6220*	Subestepes de gramíneas e anuais da <i>Thero-Brachypodietea</i>
6310	Montados de <i>Quercus</i> spp. de folha perene



Código do Habitat	Habitat
6420	Pradarias húmidas mediterrânicas de ervas altas da <i>Molinio-Holoschoenion</i>
6430	Comunidades de ervas altas higrófilas das orlas basais e dos pisos montano a alpino
7140	Turfeiras de transição e turfeiras ondulantes
7150	Depressões em substratos turfosos da <i>Rhynchosporion</i>

Deduz-se da leitura da ficha do Plano Setorial que a importância do Sítio consiste sobretudo na sua flora e vegetação (habitats). Este facto tem sido confirmado por numerosos estudos técnicos efetuados posteriormente à delimitação do Sítio. Na verdade, com exceção da fauna das zonas húmidas, atualmente ocupadas por arrozais, a fauna do Sítio Comporta / Galé é constituída por espécies abundantes em Portugal e sem problemas relevantes de conservação, com poucas outras exceções.

É importante notar que este Sítio abrange 32 051 hectares e, naturalmente, ao longo de todo este território, a distribuição dos valores naturais é muito diversificada, existindo locais de elevado valor e locais extremamente degradados do ponto de vista biológico.

A área de implementação do projeto é constituída por terrenos arenosos, podzolizados, classificados de acordo com os critérios do Plano Setorial como paleodunas. Trata-se de uma situação muito comum no litoral português. De facto, toda a área localizada entre Sines e o rio Tejo, e ainda alguns pontos a sul, apresenta este tipo de terrenos. A flora e a vegetação associadas a este tipo de solos é muito característica e, devido à abundância destes tipos de solos, é também frequente no litoral Sul do país.

Neste contexto fisiográfico, os habitats classificados potenciais incluem apenas:

- Dunas fixas com vegetação herbácea («dunas cinzentas»);
- Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*);
- Dunas com prados da *Malcolmietalia*;
- Dunas litorais com *Juniperus* spp.;
- Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia*;
- Dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster*;
- Dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis*.

Naturalmente, existem outros habitats classificados no Sítio Comporta/Galé, mas não no tipo de solos afetos ao projeto.

Considera-se que as características edáficas particulares deste tipo de solos terá determinado a diferenciação de um grande número de endemismos lusitanos, ainda que, para muitas delas, não existam ainda estudos moleculares que demonstrem estarmos perante entidades filogeneticamente distintas. É o caso de:

- *Juniperus navicularis* (Zimbro-galego);
- *Thymus capitellatus* (Tomilho);
- *Armeria rouyana* (Craveiro-das-areias)
- *Santolina impressa* (Santolina-do-Sado);



- e *Verbascum litigiosum* (Verbasco-de-folhas-grossas).

No Sítio Comporta-Galé ocorrem outros endemismos classificados no âmbito da Diretiva Habitats, embora tenham requisitos edáficos distintos, não ocorrendo em paleodunas ou só o fazendo excepcionalmente (ICN 2005, entre outros):

- Espécies de areias carbonatadas
 - *Herniaria maritima*;
 - *Linaria ficalhoana* (Linaria);
 - *Thymus camphoratus* (Tomilho-cânfora), mas ocorre também em charnecas e matos xerofílicos sobre dunas estabilizadas, areias assentadas em calcários ou solos derivados de calcários.

Embora não existam estudos de autoecologia sobre estas espécies, a sua distribuição sugere que precisam de solos de reação neutra ou alcalina, como por exemplo as dunas marítimas de formação recente (“dunas cinzentas”), com areias carbonatadas.

- Espécies de matagais secos, por vezes em substrato arenoso:
 - *Euphorbia transtagana* (Trovisco), espécie de clareiras de matos xerofílicos (charnecas);
 - *Ononis hackellii*, espécie que nunca foi detetada na Herdade da Comporta que ocorre em pastagens e pousios em solos arenosos;
 - *Hyacinthoides vicentina* (Jacinto-bravo);
 - *Jonopsidium acaule* (Cocleária-menor).
- Espécies higrófilas ou subhigrófilas
 - *Myosotis lusitanica* (Miosótis);
 - *Myosotis retusifolia* (Miosótis);
 - *Salix salvifolia* ssp. *australis* (Borrazeira-branca);
 - *Thorella verticillatinundata* (Torela).

Salienta-se ainda a presença no Sítio Comporta/Galé de *Limonium lanceolatum* (Limónio), uma espécie dependente de solos salgados.

O **Plano de Intervenção em Espaço Rural da Floresta Cultural da Comporta (PIERFCC)** inclui uma **área de compensação** que foi parcialmente ocupada pela área regada da Zona B. A **Planta de Condicionantes/Habitats Naturais (Desenho 2.2)** do PIERFCC é apresentada no **Desenho 14**.

Esta planta classifica os habitats em seis **níveis de proteção**:

- Máximo;
- Elevado
- Médio a elevado;
- Médio;
- Baixo;
- Muito Baixo.



Da análise do desenho pode verificar-se que o projeto hortícola ocupa quase exclusivamente habitats aos quais foi atribuído um nível de proteção médio.

Em qualquer caso, e como é referido na secção 4.11, existe a intenção de propor à CMAS a alteração da área de intervenção do PIERFCC, de modo a evitar a localização do projeto hortícola na área deste plano.

No **Desenho 8** apresenta-se a cartografia oficial dos valores naturais do Sítio de Importância Comunitária Comporta/Galé. O seu fornecimento pelo ICNF foi acompanhado pela seguinte nota:

“Nota importante sobre a informação cartográfica do PSRN2000 e que deve acompanhar a sua disponibilização

A cartografia foi produzida no âmbito do PSRN2000 correspondendo ao resultado, à data, da sistematização e uniformização de toda a informação disponível sobre habitats naturais, espécies da flora e espécies da fauna. Não foi elaborada cartografia especificamente orientada para o PSRN2000, à exceção da cartografia da distribuição das espécies de aves.

Considerando a diversidade de formatos e de escalas de levantamento da informação de base cartográfica na altura disponível, assim como os objetivos do Plano e a sua escala de apresentação (1/100 000), tornou-se necessário efetuar simplificações e generalizações com vista à sua sistematização e uniformização.

Por uma questão de rigor técnico e científico, a sua transposição para outras escalas de trabalho, carece necessariamente de um trabalho suplementar.

É assim que **a cartografia disponível no PSRN2000 deve ser considerada apenas como um instrumento de orientação e enquadramento indicativos**, atendendo à escala de referência do Plano (1/100.000), à existência de lacunas de informação associadas aos levantamentos cartográficos produzidos e, não menos importante, ao dinamismo inerente aos sistemas naturais, com a consequente e contínua desatualização da informação de base.

Cartografia habitats naturais: Pode verificar-se a ausência de cartografia para alguns habitats de distribuição localizada/pontual, o que impossibilita a sua apresentação na escala adoptada pelo PSRN2000. Há ainda a registar a ocorrência de diversos habitats cartografados numa mesma mancha, não individualizados, quer porque se verifica a sua ocorrência em mosaico cartograficamente não destringível, quer porque num mesmo espaço ocorrem estratos diferenciados, quer ainda pela escala de levantamento adotada.

Cartografia espécies da flora: A generalidade da informação cartográfica existente refere-se a registos pontuais, sendo apresentada uma cartografia de ocorrências conhecidas, para espécies com maior grau de ameaça e localização restrita, não podendo pois esta cartografia ser confundida com uma cartografia de distribuição das espécies em causa.

Cartografia espécies de fauna: A cartografia apresentada é função do tipo de informação disponível sobre cada uma das espécies, nomeadamente em termos de grau de cobertura da distribuição e de escala de levantamento.”

Considera-se que seria uma prioridade a elaboração de cartografia de habitats naturais e de espécies, a efetuar eventualmente no âmbito da elaboração de um futuro Plano de Gestão do SIC.

4.9.3 Ciclos de produção agrícola e florestal na Herdade da Comporta

A Herdade da Comporta, assim como a generalidade do Sítio Comporta/Galé, está sujeita a uma alternância de períodos de exploração agrícola e florestal intensos e de períodos de abandono. Entre

outras consequências, este facto favorece a renovação periódica das sucessões ecológicas e impede a estabelecimento de manchas amplas dos habitats mais próximos da vegetação climácica.

Tal como outras formações climácicas ou pré-climácicas, os zimbrais de cabeça de série da *Daphno gnidi-Junipereto navicularis sigmetum* contêm um reduzido número de plantas anuais e de curto ciclo de vida.

Assinale-se que a maior parte das espécies constantes do anexo II da Diretiva Habitats e muitos endemismos lusitanos são plantas anuais ou de curto ciclo de vida. Assim, a longo prazo, os ciclos de expansão e retração das áreas agrícolas e de uso florestal favorecem a conservação de várias espécies constantes do anexo II da Diretiva Habitats, porque são espécies de curto ciclo de vida. Estão neste caso: *Santolina impressa*, *Armeria rouyana*, *Jonopsidium acaule* e, eventualmente, *Verbascum litigiosum*. Este facto está ilustrado na **Figura 4.9.1**, onde se indicam dois antigos pivots de rega atualmente abandonados, que foram colonizados por *Santolina impressa* e *Armeria rouyana*, espécies constantes do anexo II da Diretiva Habitats, sendo a última considerada como espécie de conservação prioritária.



Figura 4.9.1 - Antigos pivots de rega, que atualmente albergam populações de *Santolina impressa* e *Armeria rouyana*

Em nossa opinião e ponderando dados de trabalhos anteriores, atualmente, os problemas relativos à conservação da flora e da vegetação na Herdade da Comporta focam-se em dois outros aspetos:

- Na conservação do habitat dunas litorais com *Juniperus* spp. (habitat prioritário 2250), porque se verifica que as sementes têm uma baixa capacidade de germinação. Desconhece-se a origem deste problema, mas ele é comum a outras espécies de *Juniperus* (e.g.: Pardo & Lazaro, 1983; Hajar 1991). O facto de *Juniperus navicularis* ser uma espécie dioica (Castro *et al.*, 2011) poderá explicar este problema, porque, nas gimnospérmicas, as sementes podem formar-se sem ter ocorrido fecundação;



Independentemente do motivo, a baixa taxa de germinação coloca problemas graves à recuperação dos zimbrais e, como foi constatado na Área de Compensação da ADT2 e ADT3, a expansão de *Juniperus navicularis* dá-se quase exclusivamente no limite das manchas já existentes. De facto, em vários anos de estudo da vegetação da Herdade da Comporta, apenas uma única vez foi possível verificar a ocorrência de germinação de sementes de *Juniperus navicularis*. Este facto poderá atrasar muito significativamente o estabelecimento de novos zimbrais;

- Na escassez de Ericáceas, particularmente *Calluna vulgaris* e *Erica* spp., o que dificulta o restabelecimento do bom estado de conservação do habitat prioritário 2150 - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno - Ulicetea*).

Ainda no âmbito da identificação dos problemas mais importantes para a conservação da flora no Sítio Comporta/Galé, julga-se que seria importante avaliar o estado de conservação das populações de *Verbascum litigiosum* e de *Herniaria maritima*.

No projeto que se sujeita agora a procedimento de AIA, a implantação de parte significativa das áreas agrícolas ocorrerá em áreas que, em datas recentes, tiveram já este tipo de uso, conforme se pode comprovar no **Quadro 4.9.2**. Assim, a reconversão que agora se propõe consiste, parcialmente, no regresso ao tipo de uso do solo que ocorria na Herdade da Comporta, na última metade do século XX. Na verdade, cerca de 400 hectares.

Quadro 4.9.2 - Estimativa das áreas do Projeto Hortícola, já agricultadas na segunda metade do século XX

Localização	Área (hectares)	Uso agrícola na segunda metade do século XX
Zona A - Chão das Rolas	139	Os 4 pivots a poente situam-se em área já agricultada. Os dois pivots a nascente correspondem a novas áreas.
Zona B - Chão do Tojo	92	Agricultado na sua totalidade.
Zona C - Zorrinha	165	Não agricultado na sua totalidade.
Zona D - Pinhal Verde	205	Não agricultado na sua totalidade.
Zona E - Brejo da Zorra	381	Ocupação agrícola recente em cerca de metade. Parte teve eucaliptal.

4.9.4 Flora e vegetação

4.9.4.1 Caracterização da vegetação das paleodunas com solos podzolizados

O litoral a Sul do Sado está, desde há muitas décadas, sujeito a exploração florestal, sobretudo com pinheiro-bravo (*Pinus pinaster*) e à agricultura. Estes tipos de utilização do solo implicam intervenções regulares no terreno, inerentes às práticas culturais. Estas intervenções degradam a vegetação acompanhante do pinhal, rejuvenescendo periodicamente a sucessão ecológica. Por este motivo, os pinhais desta região do país apresentam todo o elenco de comunidades vegetais características de areias podzolizadas, desde as formações pioneiras às cabeças de série. Por outro lado, todas as etapas sucessionais em paleodunas (isto é todas as comunidades) correspondem a algum habitat classificado pela Diretiva Habitats. Também por este motivo, estes habitats, ainda que classificados e protegidos, ocupam áreas muito extensas no litoral centro e sul do país. As etapas sucessionais neste tipo de solos, os *sintaxa* e os habitats classificados a que correspondem constam do **Quadro 4.9.3**.



Outro aspeto relevante consiste no facto de muitas das espécies características destas comunidades terem capacidade de regenerar a partir de toíça. Por este motivo, as formações que se restabelecem após corte do estrato arbustivo são frequentemente pouco distintas, misturando espécies características das várias fases sucessionais, designadamente, flora herbácea que aproveita o espaço criado pelo corte e arbustos que, porque recuperam de toíça, crescem rapidamente.

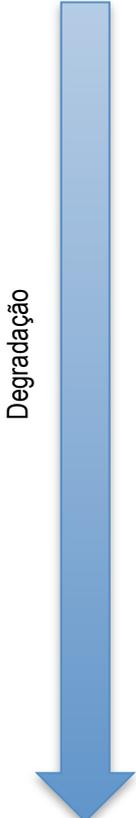
A recuperação das fases mais evoluídas da sucessão designadamente dos zimbrais (habitat prioritário 2250) e dos tojais/urzais (habitat prioritário 2150), é mais morosa. Neste âmbito, salienta-se que, embora *Ulex welwitschianus* recupere bem de toíça, as outras espécies características da *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschianii*, designadamente Ericáceas e a gramínea *Agrostis setacea*, não o fazem tão facilmente. Por este motivo, na presença de perturbações frequentes, a sucessão ecológica fica retida nas fases primeiras fases, nunca reconstituindo os habitats prioritários 2250 e 2150. Este facto explica que a maior parte da vegetação entre Troia e Sines *integre*, numa avaliação nossa, empírica, a *associação Thymo*

Estes três habitats são muito abundantes no litoral do Sul do país, constituindo parte significativa do coberto vegetal entre o Cabo de Sines e o Tejo, ocorrendo ainda em extensas áreas a Sul de Sines. No entanto, fora do Sítio Comporta-Galé, o habitat prioritário 2150, dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno - Ulicetea*) ocorre em condições de melhor estado de conservação, devido à ausência dos fatores de degradação que ocorrem no Sítio Comporta-Galé.

Por último, é importante notar que as paleodunas podzolizadas constituem a maior parte da área da Herdade da Comporta e a esmagadora maioria da área emersa, correspondendo a uma área potencialmente ocupada por vegetação dunar de cerca de 7500 hectares (ver **Figura 4.9.2**).



Quadro 4.9.3 - Série de vegetação da área de estudo e correspondência com os habitats do anexo I da Diretiva Habitats.

	Sintaxa/Associação	Habitat Classificado
 Degradação	<i>Daphno gnidii - Juniperetum navicularis</i>	Dunas litorais com <i>Juniperus spp</i> (habitat prioritário 2250), subtipo Paleodunas com matagais de <i>Juniperus navicularis</i> (2250pt2).
	<i>Erico umbellatae-Ulicetum welwitschianii</i>	Dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com <i>Ulex australis</i> subsp. <i>welwitschianus</i> 2150pt1, subtipo do habitat prioritário 2150 Dunas fixas descalcificadas atlânticas (<i>Calluno - Ulicetea</i>).
	<i>Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoides</i>	Dunas com vegetação esclerófila da <i>Cisto - Lavanduletalia</i> (2260)
	<i>Anthyllido hamosae-Malcolmion lacerae</i> e <i>Corynephoru-Malcolmion patulae</i>	Paleodunas com prados anuais oligotróficos 2230pt2, subtipo do habitat Dunas com prados da <i>Malcolmietalia</i> (habitat 2230). Dunas interiores com prados abertos de <i>Corynephorus</i> e <i>Agrostis</i> (habitat 2330), sem subtipos.

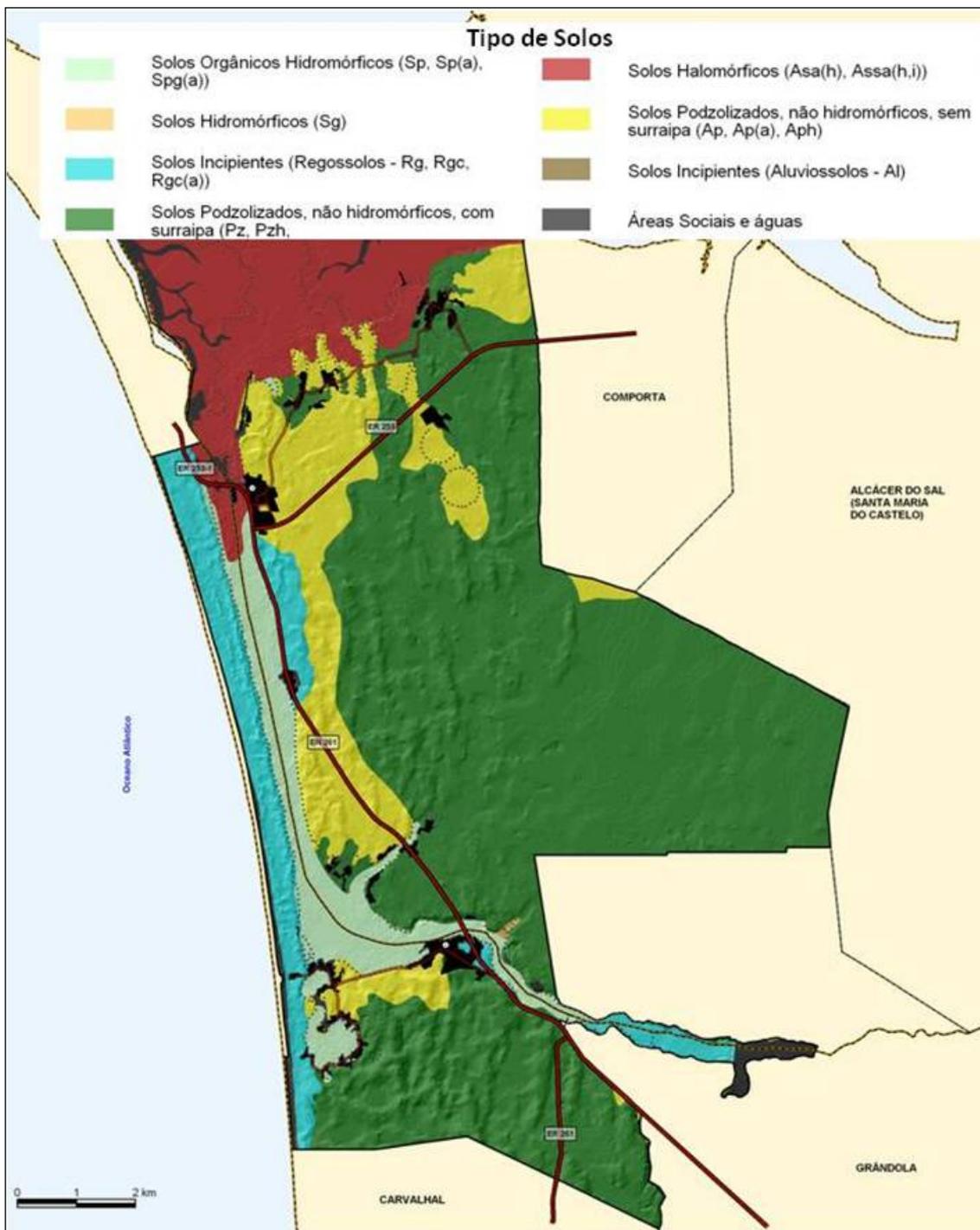


Figura 4.9.2 - Carta de solos da Herdade da Comporta, podendo verificar-se que nas áreas permanentemente emersas dominam os solos arenosos, podzolizados, correspondentes às manchas verde-escuro e verde-amarelado.

4.9.4.2 Metodologia geral

No âmbito da conservação da natureza, a avaliação de uma determinada área é, usualmente, efetuada de acordo com quatro critérios complementares:



- Proximidade ou grau de semelhança (ou afastamento) relativamente ao coberto vegetal primitivo (climácico);
- Presença ou ausência de espécies raras ou ameaçadas;
- Presença de habitats classificados nos termos da Diretiva 92/43/CEE;
- Presença formações vegetais raras no contexto nacional, ainda que não classificadas no anexo I da Diretiva Habitats, como é o caso, por exemplo, de formações com abundância de *Ilex aquifolium*, ou de *Myrica faia* (no continente).

A avaliação do primeiro aspeto baseia-se nos seguintes pressupostos:

- As fitocenoses apresentam uma marcada regularidade na sua composição, mostrando combinações de espécies características - unidades de comunidades vegetais - de acordo com a natureza edáfica e climática do meio. Por este motivo, é possível determinar, para cada local, as fitocenoses que se sucedem ao longo do tempo, a partir da etapa climácica, devido às ações de destruição naturais ou antropogénicas.
- Nesta perspetiva, o valor ecológico máximo de uma dada área corresponde à etapa clímax. Assim, cada fitocenose que se estabelece, desde as comunidades climácicas até à desertificação, traduz-se numa diminuição do seu valor. Isto é, quanto maior é o afastamento de determinada estrutura de vegetação em relação ao clímax, menor o seu valor natural.

Na ausência de um Livro Vermelho das Plantas de Portugal, ainda em elaboração, foi analisada a presença das espécies constantes do anexo II da Diretiva Habitats, e o seu estatuto de ameaça foi avaliado de acordo com as fichas de caracterização das espécies constantes do PSRN 2000.

Relativamente à presença de habitats naturais classificados na Diretiva 92/43/CEE (Diretiva Habitats), utilizaram-se os critérios apresentados pela Associação Lusitana de Fitossociologia (ALFA), constantes do PSRN 2000.

Relativamente ao último critério recorreremos em larga medida à bibliografia da especialidade.

No contexto fisiográfico da área de estudo, poderão ocorrer, na área sujeita ao projeto, com maior ou menor probabilidade, as seguintes espécies raras, constantes do anexo II da Diretiva Habitats, todas elas endemismos lusitanos:

- ***Jonopsidium acaule*** (Cocleária-menor), considerado não ameaçado no âmbito do Plano Setorial Natura 2000 (ICN, 2006);
- ***Armeria rouyana*** (Craveiro-das-areias), cujo estatuto de conservação está pouco esclarecido. Dray (1985) considerou esta espécie em risco de extinção. Cinco anos depois, Lopes & Carvalho (1990), integrando novos dados, baixaram o estatuto de ameaça para Vulnerável. O Plano Setorial não esclarece o seu estatuto de ameaça. É muito abundante na Herdade da Comporta, ocorrendo na generalidade do território (Rosário *et al.*, 2006)
- ***Euphorbia transtagana*** (Trovisco), cujo estatuto de conservação é considerado vulnerável, no Plano Setorial, classificação que tinha já sido adotada em trabalhos anteriores (Dray, 1985; Lopes & Carvalho, 1990);
- ***Santolina impressa*** (Santolina-do-Sado). O Plano Setorial considera a espécie como não ameaçada, ainda que em trabalhos anteriores lhe tenha sido atribuído estatuto de ameaça;
- ***Verbascum litigiosum*** (Verbasco-de-folhas-grossas), cujo estatuto de ameaça é classificado no Plano Setorial como Vulnerável, ainda que o mesmo documento indique que

a abundância da espécie é desconhecida. Os trabalhos anteriores classificam o seu estatuto de conservação como Vulnerável.

Outras espécies constantes do anexo II estão presentes no Sítio Comporta/Galé, mas não dispõem de habitat adequado na área do projeto, como por exemplo: *Hyacinthoides vicentina* (Jacinto-bravo); *Limonium lanceolatum* (Limónio); *Myosotis lusitanica* (Miosótis); *Myosotis retusifolia* (Miosótis); *Salix salvifolia* subsp. *australis* (Borrazeira-branca) e *Thorella verticillatinundata* (Torela).). A única linha de água localiza-se na zona norte da área e, ainda que tenha origem natural, tem, atualmente, a estrutura de uma vala (ver **Figura 4.9.3**).



Figura 4.9.3 - Linha de água localizada na zona norte da área de estudo

Como área de estudo foi considerada toda a área afeta ao projeto e uma banda circundante de 100 m. No âmbito EIA relativo ao projeto anterior, o trabalho de campo foi realizado entre fevereiro e março de 2014. No âmbito deste EIA, o trabalho de campo foi efetuado em novembro de 2015.

Avaliação do efeito da influência dos campos agrícolas nas áreas limítrofes

A implementação e a exploração de campos agrícolas provocam alterações nos terrenos limítrofes, com impacto na flora e vegetação. De entre estes efeitos destacam-se dois:

- A nitrificação dos terrenos;
- O revolvimento das camadas superficiais do solo devido ao pisoteio, à passagem de máquinas e pessoas ou a abertura de caminhos.

Estes fatores podem determinar alterações na composição florística das comunidades adjacentes aos campos agrícolas, modificando a presença ou a abundância de espécies de plantas protegidas ou com estatuto de ameaça. Neste contexto, para avaliar estes efeitos, foi definida uma metodologia própria constituída pelos seguintes passos sequenciais:

- Vistoria prévia dos limites das áreas regadas, identificação dos locais onde a vegetação dunar foi substituída por vegetação nitrófila e dos locais onde subsiste flora dunar;

- Identificação dos locais onde ocorrem plantas raras, protegidas ou ameaçadas, nas margens dos campos agrícolas;
- Definição de transeptos amostrais desde o limite da vegetação dunar até uma distância de 45 m. Estes transeptos consistiram em 3 quadrados amostrais de 15x15 m, justapostos (ver **Figura 4.9.4**);
- Em cada transepto amostral, realizou-se a contagem do número de exemplares de *Armeria rouyana* e *Santolina impressa*, as únicas espécies que foram detetadas nestas condições.

Foi ainda registado se o terreno tinha sofrido mobilização recente, parâmetro para o qual foram utilizados dois critérios: 1) a partir da análise da superfície do terreno, verificando-se se sofreu alteração do perfil por gradagem e 2) a partir da ausência de plantas vivazes em parte significativa da sua superfície.

Foram realizadas 8 contagens totalizando 24 quadrados amostrais (ver **Figura 4.9.4**).

A análise estatística dos dados de *Armeria rouyana* e *Santolina impressa* foi efetuada separadamente para cada espécie. Esta opção corresponde a uma simplificação do tratamento estatístico e só pôde ser efetuada porque a área ocupada por estas espécies é muito pequena (sempre inferior a 1% de grau de cobertura em cada quadrado), o que torna improvável que a presença de uma das espécies conflite com a presença da outra, isto é: torna improvável que a presença de *Armeria rouyana* influencie a presença de *Santolina impressa* ou vice-versa.



Figura 4.9.4 - Esquema dos transeptos de amostragem para avaliação do efeito da influência dos campos agrícolas em *Armeria rouyana* e *Santolina impressa*.

4.9.4.3 Resultados

Aspetos gerais

A área afeta ao projeto é muito extensa e, conseqüentemente, diversa. Numa primeira abordagem, devem assinalar-se os seguintes aspetos:

- Toda a área de implantação do projeto localiza-se em paleodunas com solos podzolizados. Na zona norte, ocorre uma pequena linha de água;
- Do ponto de vista botânico, as áreas localizadas a norte são mais ricas, apresentando com maior frequência, na zona circundante, o habitat dunas litorais com *Juniperus* spp. (habitat prioritário 2250), em raros locais o habitat dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno – Ulicetea*), e boas populações de *Armeria rouyana* e de *Santolina impressa*;
- A ocorrência do habitat dunas litorais com *Juniperus* spp. nas zonas a sul, designadamente nas áreas de Chão de Tojo, Pinhal Verde, Zorrinha e Brejo da Zorra é muito escassa, tendo sido verificada apenas uma pequena mancha. A ocorrência de *Armeria rouyana* e *Santolina impressa* é também mais escassa na zona sul;
- Nas zonas a sul o habitat dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno – Ulicetea*) não foi detetado, embora pontualmente, no seio de manchas da *Cisto - Lavenduletalia* existam, manchas com maior abundância de *Ulex australis*;
- A generalidade das áreas adjacentes às áreas que já foram transformadas para rega está ocupada pelo habitat dunas com vegetação esclerófila da *Cisto - Lavenduletalia* (2260). Este habitat constitui a maior parte do coberto vegetal da Herdade Comporta. Em alguns locais, as áreas adjacentes às áreas de rega estão ocupadas pelo habitat Dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330), no estado de transição para o habitat 2260 (ver **Figura 4.9.5**);
- Na generalidade dos locais, os terrenos localizados no limite dos pivots foram mobilizados recentemente. Nestes locais, ocorre uma vegetação francamente nitrófila.



Figura 4.9.5 - Área em transição do habitat 2330 para o habitat 2260.



Nas áreas próximas das áreas já intervencionadas foram detetados os seguintes habitats classificados no anexo I da Diretiva Habitats:

- Dunas litorais com *Juniperus* spp. (habitat prioritário 2250), subtipo Paleodunas com matagais de *Juniperus navicularis* (2250pt2);
- Dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* 2150pt1, subtipo do habitat prioritário 2150 Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno - Ulicetea*), na zona norte;
- Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto - Lavenduletalia* (2260);
- Paleodunas com prados anuais oligotróficos 2230pt2, subtipo do habitat Dunas com prados da *Malcolmietalia* (habitat 2230);
- Dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330).

Para além destes habitats classificados, ocorrem na área de estudo outros dois tipos de vegetação, que não correspondem a nenhum habitat classificado no anexo I da Diretiva Habitats:

- Áreas de vegetação ruderal nitrófila;
- Vegetação associada à linha de água existente na zona norte da área de estudo.

A distribuição, as características e o estado de conservação destes habitats na área sujeita ao projeto são discutidas nos pontos seguintes.

Por último, salienta-se que embora grande parte da área de estudo esteja ocupada por pinhais localizados em solos dunares, de acordo com os critérios de avaliação do PSRN 2000, estas formações não correspondem ao habitat prioritário dunas com florestas de *Pinus pinea* e ou *Pinus pinaster* (2270) porque não preenchem os critérios de classificação (ver anexo da ficha de caracterização deste habitat). Em concreto, os pinhais da área de estudo não cumprem os seguintes critérios:

- Não foram plantados há mais de 80 anos;
- Houve mobilização dos solos há menos de 20 anos.

Dunas litorais com *Juniperus* spp. (habitat prioritário 2250)

É um habitat escasso na área de estudo, tendo sido detetado unicamente em dois locais: nas áreas adjacentes às áreas afetadas ao projeto, entre Pinhal Verde e Brejo da Zorra e próximo de um dos pivots situados a norte (Chão das Rolas). Nestes dois locais encontra-se os zimbrais em recuperação, na sequência de um corte de mato para proteção contra fogos.

Estando numa fase inicial de restabelecimento, é escassa a presença de *Juniperus navicularis*, mas também das outras plantas características da associação *Daphno gnidii - Juniperetum navicularis*. De entre as espécies características *Daphne gnidium* é a menos escassa. Pontualmente, ocorre *Pistacia lentiscus* (aroeira), mas não *Phillyrea angustifolia* (Lentisco), nem *Corema album* (Camarinha). Existem e são abundantes espécies características de fases sucessionais mais precoces, facto que denuncia a imaturidade destas formações. Estão neste caso: *Halimium calycinum*, *Halimium halimifolium*, *Thymus capitellatus* e *Stauracanthus genistoides*, espécies características da associação *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoides* (habitat 2260). São também particularmente abundantes as espécies características da *Corynephor-Malcolmion patulae* (habitat 2330), designadamente: *Corynephorus canescens*, *Jasione montana*, *Malcolmia triloba*, *Arrhenatherum album*, acompanhadas de espécies de curto ciclo de vida, designadamente *Senecio gallicus*, *Pimpinella villosa* ou *Silene galica*, entre outras.



Habitat prioritário 2150 - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*)

O habitat prioritário dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) não ocorre atualmente nas áreas adjacentes às áreas de rega recentemente instaladas, nem nas áreas onde se pretende instalar infraestruturas agrícolas. Este habitat é raro na área da Herdade da Comporta. Este facto foi já referido em vários estudos técnicos elaborados pela Herdade da Comporta. Na generalidade das situações em que ocorre, encontra-se degradado e em mau estado de conservação, pelo facto de apresentar escassez de Ericáceas, como foi referido na subsecção 4.9.3.

Ainda que seja raro na Herdade da Comporta é comum no litoral a sul do Tejo, pelo menos desde o Cabo de Sines e Muge, ocupando áreas muito extensas. A sua abundância contrasta com o facto de ser considerado um habitat de conservação prioritária.

Habitat 2260 – Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavanduletalia*

É um habitat arbustivo constituído por comunidades arbustivas espinhosas, dominadas pelo género *Stauracanthus* ou *Halimium*. Na área de estudo, está representado pelos tojais/tomilhões da associação *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoides*, pertencentes à ordem *Stauracantho genistoidis-Halimietalia communtati* e à classe *Cisto-Lavanduletea*.

Este habitat é dominado por *Stauracanthus genistoides* (Tojo-manso), *Halimium halimifolium* (Sargaço), *Helichrysum picardii* (Perpétua-das-areias) ou *Thymus capitellatus* (Tomilho), conforme os locais. São frequentes, embora não dominantes, *Ulex australis* subsp. *welwitschianus*, espécie característica da associação *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschianii*, *Lavandula stoechas* (Rosmaninho) e *Rosmarinus officinalis* (Alecrim).

A abundância deste habitat classificado parece ser o reflexo das mobilizações frequentes do solo que impedem o estabelecimento das fases mais evoluídas da sucessão (a *Daphno gnidii - Juniperetum navicularis* e a *Erico umbellatae-Ulicetum welwitschianii*) e do facto das mobilizações do solo serem espaçadas no tempo, o que evita a dominância das formações mais imaturas, designadamente das comunidades de ervas vivazes correspondentes aos habitats 2230 e 2330.

Este tipo de vegetação ocupa também a quase totalidade das áreas adjacentes aos locais onde foram já instaladas infraestruturas agrícolas. Este facto, e a abundância deste tipo de vegetação, indica que ela ocupava a generalidade das áreas já intervencionadas.

Ainda que não disponhamos de dados quantitativos, empiricamente podemos afirmar sem margem razoável para dúvida que na Herdade da Comporta, assim como no Sítio Comporta-Galé, este habitat é extremamente abundante e ocupa maior parte do território.

As áreas onde se propõe a instalação de novas áreas regadas estão atualmente ocupadas por este tipo de vegetação.

No extremo sudeste da Herdade da Comporta existe uma extensa mancha de eucaliptal. Parte desta mancha foi já ocupada por áreas de regadio incluídas neste estudo (ver **Figura 4.9.6**). Outras áreas de eucaliptal são propostas para reconversão em regadio no âmbito deste projeto.

Por este motivo, a vegetação de subcoberto do eucaliptal foi avaliada em diversos locais, tendo-se verificado que a vegetação é, toda ela, enquadrável na *Thymo capitellati-Stauracanthetum genistoides* (habitat 2260). Apresenta, no entanto, algumas características particulares, provavelmente, em resultado dos elevados níveis de ensombramento:

- A vegetação de sub-coberto é muito mais esparsa;
- Apresenta maior abundância de *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* e de outras espécies tolerantes à sombra;

- Apresenta escassez de *Thymus capitellatus*, *Helichrysum picardii* as quais aparentemente estão restritas às áreas menos ensombradas das manchas de eucaliptal;
- Pontualmente, o sub-coberto do eucaliptal apresenta maior abundância de plantas de tendência edafo-higrófila, designadamente *Scirpoides holoschoenus*, *Pteridium aquilinum* e *Rubus ulmifolius*, facto que poderá decorrer do efeito conjugado da diminuição evaporação resultante do ensombramento, da presença de uma camada de surraipa e da proximidade do lençol freático relativamente à superfície.



Figura 4.9.6 - Vista aérea do eucaliptal em data anterior ao corte (extraído de Google Earth, imagem de 2006. Coordenadas: 38° 20' 18,50" N; 8° 42' 48,62")

Formações herbáceas

As formações herbáceas da área de estudo resultam do corte raso da vegetação arbustiva ou da gradagem superficial do solo. Na sua generalidade, correspondem ao habitat dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330). Este habitat ocorre em mosaico apertado com o habitat dunas com vegetação esclerófila da *Cisto-Lavenduletalia* (Habitat 2260). Para além de *Corynephorus canescens* e *Agrostis curtisii*, são abundantes: *Solidago virgaurea*, *Spergularia purpurea*, *Vulpia membranacea*, *Rumex angiocarpus*, *Erodium aethiopicum*, *Conyza bonariensis*, *Jasione montana*, *Rumex angiocarpus*, *Spergularia purpurea*, *Tolpis barbata*, *Silene gallica* e, mais raramente, *Tuberaria guttata*.

Este tipo de vegetação corresponde a uma das primeiras etapas da sucessão e, ao contrário do que é indicado na ficha deste habitat do Plano Setorial, na área de estudo não foi encontrada *Herniaria maritima*.

O outro tipo de vegetação herbácea da área de estudo é a vegetação nitrófila existente no limite dos campos agrícolas. Esta vegetação é caracterizada pela dominância de plantas anuais, de curto ciclo de vida, frequentemente terófitos. Ocorre em posição adjacente às atuais áreas de rega, frequentemente no limite dos pivots.

A sua composição específica é extensa. Durante a realização do trabalho de campo, verificou-se serem particularmente comuns: *Rumex angiocarpus*, *Fumaria officinalis*, *Chamaemelum mixtum*, *Lavatera cretica*, *Erodium cicutarium* subsp. *bipinnatum*, *Senecio gallicus*, *Tolpis barbata*, *Andryala integrifolia*,

Calendula arvensis, *Raphanus raphanistrum* e *Lactuca serriola*. Acresce que a generalidade das plantas não se encontrava em floração durante o período do ano em que foi efetuado o trabalho de campo e que as comunidades de terófitos alteram a sua composição específica ao longo do ciclo anual, pelo que o elenco específico deverá ser muito mais extenso. No entanto, embora a riqueza específica destas comunidades seja elevada, as espécies que integram estas comunidades são muito frequentes em Portugal e, na generalidade dos casos, também na Europa.

Neste tipo de formações não ocorrem espécies raras nem constantes do anexo II ou IV da Diretiva Habitats, com exceção de *Linaria ricardoii*, um endemismo da região de Beja que não ocorre no litoral, nem em regiões próximas da área de estudo. Neste contexto, o seu valor para a conservação das espécies é muito baixo.

Em muitos locais, verifica-se que estas formações estão a ser recolonizadas por plantas dunares, designadamente por *Santolina impressa*, *Thymus capitellatus* e *Euphorbia portlandica* (Figura 4.9.7), entre outras.



Figura 4.9.7- Orla de um pivot em Chão das Rolas, podendo verificar-se que as comunidades de plantas ruderais estão a ser recolonizadas por caméfitos dunares (setas).

Vegetação da linha de água

A vegetação higrófila da linha de água localizada a norte da área de estudo encontra-se muito degradada, verificando-se, na generalidade do percurso da linha de água, a dominância das seguintes espécies ripícolas: *Oenanthe crocata* (Embute), *Juncus conglomeratus* (Junco), *Scirpoides holoschoenus* (Bunho) *Apium nudiflorum* (Rabaça), e *Rorippa nasturtium-aquaticum* (Agrião), algumas delas com tendência nitrófila. A generalidade das margens encontra-se colonizada por espécies ruderais. Por este motivo, esta linha de água não corresponde a nenhum dos habitats constantes do anexo I da Diretiva Habitats.

No âmbito da análise do EIA referente ao anterior projeto, em contactos oficiais, o ICNF levantou a dúvida se o local poderia constituir o habitat de *Thorella verticillato-inundata*, espécie constante do anexo II da Diretiva Habitats. No entanto, tanto na avaliação anterior como na avaliação efetuada no âmbito deste estudo, não encontramos condições de habitat adequadas à ocorrência desta espécie.

De facto, na quase totalidade do seu percurso, a vegetação da linha de água está dominada por *Rorippa nasturtium-aquaticum* (Agrião) e por *Apium nudiflorum* (Rabaça), em grande densidade, espécies muito

comuns em Portugal e características de linhas de água com boa disponibilidade de nutrientes. A vegetação aquática contacta com comunidades nitrófilas, por exemplo com populações densas de *Malva* sp. e *Solanum nigrum* (**Figura 4.9.8**), facto que denuncia uma forte nitrificação dos solos das margens da linha de água, aliás, consistente com a sua proximidade dos campos agrícolas.



Figura 4.9.8 – Comunidades de plantas nitrófilas em contacto com a linha de água

Pontualmente, ocorre *Typha dominguensis* (Tabúia-de-folha-estreita) e *Rubus ulmifolius* (Silva).

Apenas no troço montante da linha de água a nitrificação é menos intensa, uma vez que drena uma menor área agrícola. Neste local, é possível encontrar para além das espécies supracitadas, outras características ou compatíveis com águas ácidas, nomeadamente *Hypericum elodes*, *Paspalum dilatatum*, *Echinochloa crus-galli*, *Cyperus longus*, *Juncus articulatus*, *Lemna minor* (Lentinha-de-água) e *Polygonum lapathifolium*. No entanto, mesmo aqui a presença de flora nitrófila é muito intensa.

Estas plantas não estavam presentes no local em 2014 e a sua presença pode dever-se à alteração do perfil da margem, alteração que aconteceu numa extensão de cerca de 120m. De facto, neste local, a margem que em 2014 era quase vertical, parece ter sofrido uma derrocada, o que permite atualmente uma maior entrada de luz e talvez também uma maior área de interface marginal.

Thorella verticillato-inundata floresce no verão, sendo mais difícil detetá-la fora dessa época. No entanto, a sua deteção não é excepcionalmente difícil, porque tem folhas e frutos muito característicos. Foi prospetada sem sucesso, por varrimento, nestes 120m. Face a este resultado e à degradação do habitat julga-se a sua presença muito improvável.

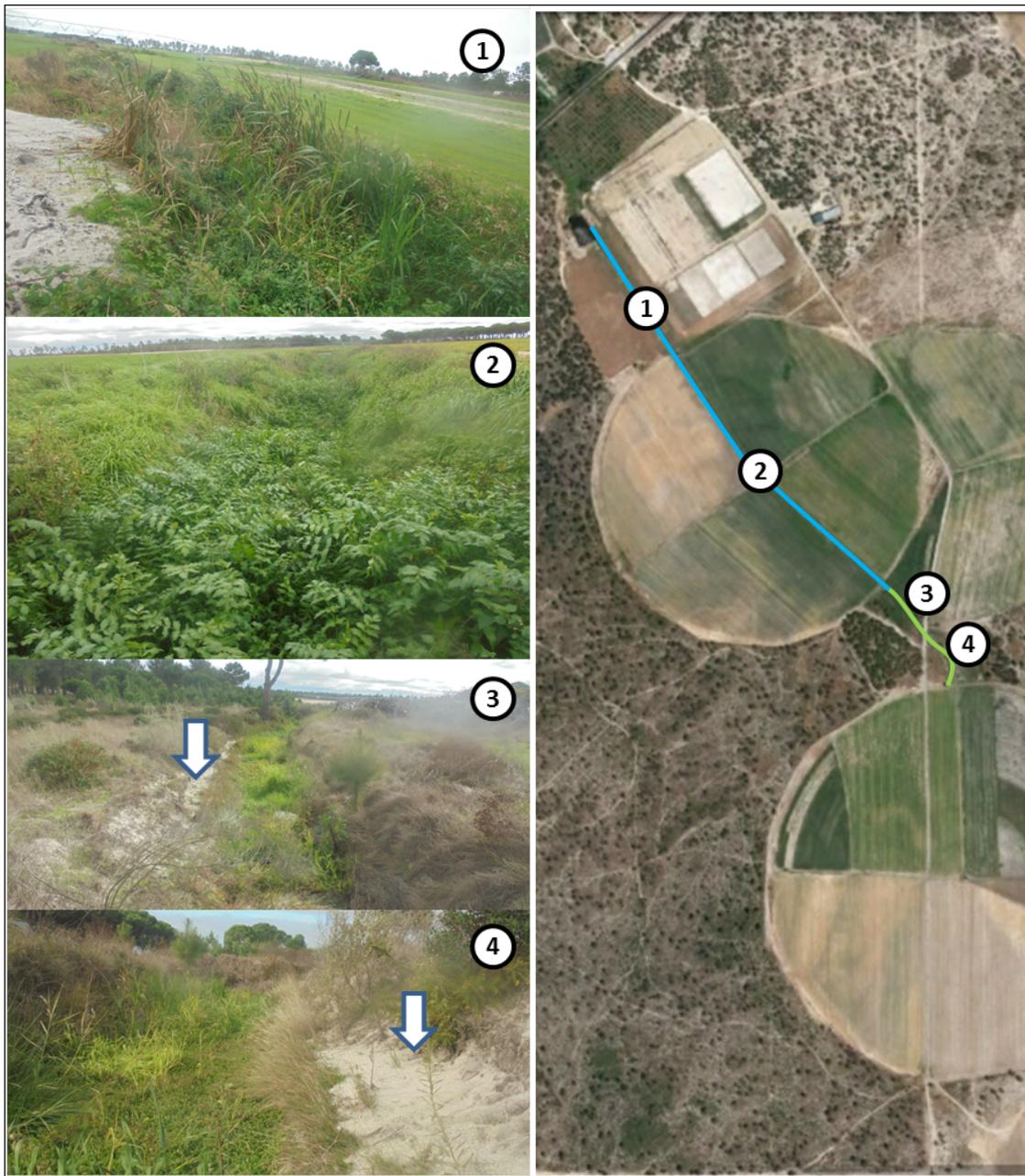


Figura 4.9.9 - Fotos da linha de água em 4 pontos (1 a 4). Verifica-se que na generalidade do troço a vegetação é dominada por *Rorippa nasturtium-aquaticum* (Agrião) e por *Apium nudiflorum* (Rabaça), espécies muito comuns e características de linhas de água com boa disponibilidade de nutrientes. No troço montante desta linha de água, marcado na imagem da direita a verde-claro, a margem derrocou recentemente, facto que a tornou muito menos inclinada e permitiu o estabelecimento de comunidades ripícolas um pouco menos pobres. A linha de areia branca (marcada com setas) mostra que esta situação é recente e que esta faixa ainda não foi colonizada por vegetação.



Flora protegida

Na área de estudo foram apenas identificadas duas espécies constantes do anexo II da Diretiva Habitats: *Santolina impressa* e *Armeria rouyana* e uma espécie do anexo IV: *Thymus capitellatus*.

A presença de *Jonopsidium acaule* (Cocleária-menor) pode ser liminarmente excluída porque esta espécie é facilmente detetável na época do ano em que decorreu o trabalho de campo, porque coincide com a época de floração. São conhecidas populações desta espécie a norte da estrada nacional n.º 253, a cerca de 1 km a noroeste dos pivots situados mais a norte. Desconhece-se a razão desta ausência porque, aparentemente, a espécie dispõe de habitat apropriado em Chão das Rolas.

Verbascum litigiosum (Verbasco-de-folhas-grossas) também não foi detetado. A floração desta espécie ocorre entre maio e junho, portanto antes da conclusão deste estudo. Este facto poderá ter dificultado a sua deteção. Porém, as rosetas basilares desta espécie são conspícuas e visíveis durante o período em que decorreu o trabalho de campo, pelo que se deve admitir que o facto de não ter sido detetado indica a sua ausência. A ecologia desta espécie é mal conhecida, razão pela qual o PSRN 2000 apresenta como orientações de gestão a realização de estudos de biologia populacional e de reprodução. Na Herdade da Comporta tem-se verificado que a espécie ocorre por vezes em locais onde nunca tinha sido detetada, na sequência da mobilização dos solos ou do corte de matos, o que indica que *Verbascum litigiosum* cria bancos de sementes.

No que respeita a *Euphorbia transtagana*, esta espécie nunca foi detetada por nós na Herdade da Comporta nem no Sítio Comporta/Galé.

Santolina impressa ocorre na zona norte, em áreas confinantes com os pivots da zona de Chão das Rolas. Em alguns locais, ocorre em manchas densas correspondentes à associação *Santolinetum impressae*, associação dominada, como o seu nome indica, por *Santolina impressa*. Esta associação integra a classe *Pegano-Salsoletea* e, portanto, este tipo de vegetação não é protegido como habitat natural, ainda que *Santolina impressa*, como espécie, conste do anexo II da Diretiva Habitats. A presença desta associação indica uma elevada disponibilidade de nutrientes no solo.

Estas formações localizam-se sempre em áreas justapostas aos pivots, o que indica que a reconversão agrícola favoreceu *Santolina impressa*. Esta espécie apresenta um comportamento nitrófilo, sendo favorecida por níveis moderados de fertilizantes. Na zona a sul de Chão das Rolas é mais rara, facto já notado por Rosário *et al.* (2006). Neste local, a zona mais próxima onde ocorre com abundância é a zona de Brejos da Carregueira.

Tal como *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* é francamente mais abundante na zona norte da área de estudo, em torno dos pivots de Chão das Rolas. Esta situação tinha também sido reportada por Rosário *et al.* (2006).

No que respeita à análise quantitativa da influencia dos pivots na distribuição de *Santolina impressa* e *Armeria rouyana* salienta-se o seguinte:

- A análise da distribuição de *Santolina impressa* em função da distância aos campos agrícolas mostra uma tendência para estas plantas ocorrerem com maior abundância na proximidade imediata do pivot (ver **Quadro 4.9.4**). No entanto, as diferenças encontradas não têm significância estatística (Teste de Kruskal Wallis, $P > 0,05$). Do mesmo modo, a análise das diferenças de abundância entre quadrados sujeitos a mobilização do solo e não sujeitos a mobilização não mostrou diferenças estatisticamente significativas (Teste U de Mann-Whitney, $P > 0,05$).
- A análise da distribuição de *Armeria rouyana* mostra uma tendência clara para esta planta ser mais abundante nas áreas onde o solo foi mobilizado (ver **Quadro 4.9.5**), diferença que

apresenta significância estatística (Teste U de Mann-Whitney, $P = 0,036$). No entanto, a variação em função da distância aos campos agrícolas não tem significância estatística (Teste de Kruskal Wallis, $P > 0,05$).

Quadro 4.9.4 - Número de exemplares de *Santolina impressa* em função da proximidade aos pivots. A cinzento indicam-se o locais onde houve mobilização superficial do solo em data recente.

Proximidade do pivot	Transecto								Número total de plantas
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adjacente	2	7	0	13	12	0	12	0	46
Média	0	2	0	2	5	0	2	0	11
Distante	6	0	0	0	0	0	7	0	13

Quadro 4.9.5 - Número de exemplares de *Armeria rouyana* em função da proximidade aos pivots. A cinzento indicam-se o locais onde houve mobilização superficial do solo em data recente.

Proximidade do pivot	Transecto								Número total de plantas
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Adjacente	7	2	1	0	0	1	0	1	12
Média	0	14	5	0	1	0	13	3	40
Distante	0	7	0	0	0	0	12	10	29



Figura 4.9.10 - Limite de um dos pivots situado a norte. Verifica-se na imagem a abundância de *Santolina impressa* (setas azuis), junto aos campos agrícolas e, em posição mais afastada, *Halimium halimifolium* (seta vermelha).



4.9.5 Fauna

4.9.5.1 Aspetos gerais

Em trabalhos anteriores efetuados na Herdade da Comporta, temos constatado que a fauna associada a áreas de matos em paleodunas é particularmente pobre. Esta observação resume a baixa diversidade constatada da avifauna, da fauna de répteis e a escassez de mamíferos carnívoros. A pobreza faunística deste tipo de habitats contrasta intensamente com a riqueza das áreas adjacentes, particularmente das (s húmidas, arrozais, ribeiras, lagoas e sapais, mas também de campos agrícolas, o que faz supor que a disponibilidade de água será um dos fatores responsáveis. A escassez de água é, aliás, considerado o fator limitante mais importante à produtividade dos ecossistemas mediterrânicos (Raúl Ochoa-Hueso *et al.*, 2011, entre outros). Acresce que na área de estudo a escassez de água decorre não apenas do facto de ela se encontrar numa região de clima mediterrânico, mas também pelo facto dos solos serem extremamente arenosos, por isso extremamente friáveis, não retendo a água.

Um segundo facto que poderá determinar a pobreza das zoocenoses decorre também da natureza do solo e consiste no facto do solo não permitir a escavação de galerias, porque a areia não possui consistência para isso. Por este motivo, muitos vertebrados de hábitos subterrâneos, incluindo muitos mamíferos e répteis não dispõem de habitat adequado.

Um terceiro fator consiste no facto das árvores existentes serem quase exclusivamente pinheiros. Ao contrário do que acontece com muitas folhosas, como por exemplo os sobreiros, os pinheiros raramente apresentam cavidades, facto que diminui a disponibilidade de abrigos para a fauna.

Um último fator que condiciona a fauna da área de estudo, neste caso positivamente, é a proximidade relativamente à Zona de Proteção Especial (ZPE) para a avifauna do Estuário do Sado (PT023). Este facto facilita a presença de algumas espécies de aves na zona norte da área de estudo, particularmente de aves de presa.

4.9.5.2 Metodologia

Os dados apresentados foram obtidos na bibliografia ou em informações pessoais anteriores à elaboração deste estudo. Foram também efetuadas várias visitas ao terreno. Estas visitas realizaram-se entre janeiro e março de 2014. Como área de estudo foi considerada toda a área afeta ao projeto e uma banda circundante de 100 m.

Durante o trabalho de campo foi efetuado o inventário da fauna de vertebrados. As técnicas de inventariação de campo variaram consoante as características ecológicas da diferente taxon. Relativamente aos métodos de deteção utilizados, a avifauna foi inventariada por observação direta (contacto visual e auditivo) uma vez que a grande maioria das aves apresenta atividade diurna.

Em relação aos mamíferos de médio e grande porte (Ordens: *Carnivora*, *Artiodacyla* e *Lagomorpha*), procedeu-se à procura de vestígios no terreno, nomeadamente: pegadas, trilhos, fossadas, restos alimentares e excrementos, uma vez que a generalidade apresenta hábitos noturnos ou crepusculares, sendo difícil a sua observação direta. Os micromamíferos foram inventariados por análise de material osteológico colhido em regurgitações de *Tyto alba* (Coruja-das-torres). A localização dos pontos de colheita consta do **Desenho 9**.

No que se refere a répteis e anfíbios, vertebrados que apresentam atividade diurna ou crepuscular, optou-se pela observação direta.

Em algumas situações, a implementação de áreas agrícolas tem impactes positivos na fauna, porque aumenta a diversidade estrutural e a disponibilidade de alimento (e.g.: Vepsäläinen 2007). Numa análise preliminar deste estudo, suspeitou-se que a integração de áreas agrícolas nas zonas de paleodunas da



Herdade da Comporta tivesse determinado um aumento da densidade e da diversidade da avifauna. Por este motivo, foi aplicada uma metodologia para comparar as comunidades de aves em três tipos distintos de habitats:

- 1) Campos agrícolas de regadio;
- 2) Áreas dunares com pinhal e matos da série *Daphno gnidi-Junipereto navicularis sigmetum* e
- 3) Zona de transição (interface) entre estes dois habitats.

O método de amostragem por pontos, conforme Blondel *et al.* (1970), foi aplicado para obter um estimador da abundância relativa da avifauna nestes três tipos de habitats.

As áreas de pinhal com matos amostradas localizaram-se na área de compensação das áreas de desenvolvimento turístico (ADT) 2 e 3, porque este é o local da Herdade da Comporta em que a vegetação de paleodunas se encontra melhor conservada. Esta abordagem visou obter uma avaliação do impacto destes campos agrícolas de agricultura intensiva na avifauna da área de estudo.

Foram efetuados 11 pontos de amostragem em cada habitat. Nos três habitats procurou-se respeitar a distância entre os pontos de amostragem próximos de, pelo menos, 250 m. O tempo de amostragem em cada ponto foi de 15 minutos. Todos os períodos de contagem foram realizados ao fim da tarde, duas horas a 30 minutos antes do pôr do sol. Durante a amostragem cada ave ouvida ou vista foi contada apenas uma vez (um contato). Todas as aves vistas ou ouvidas foram consideradas na análise.

Através deste método obtém-se uma avaliação da abundância de cada espécie a partir do número de contactos nos pontos de amostragem. A abundância é expressa na forma de um índice, denominado índice pontual de abundância (IPA), que é calculado dividindo o número total de contactos pelo número de pontos amostrados (Blondel *et al.* 1970, Vielliard e Silva 1990). Neste estudo, calculou-se o IPA para cada tipo de coberto vegetal. A partir destes dados foram calculados três parâmetros:

- IPA para as três situações;
- Índice de diversidade de Shannon;
- Riqueza específica.

A localização dos pontos de amostragem consta do **Desenho 9**.

4.9.5.3 Herpetofauna

O único anfíbio detetado durante o trabalho de campo foi *Pelophylax perezi* (Rã-verde). Na EN 253, cerca de 1 km a nascente da área de estudo encontrou-se um cadáver de *Bufo bufo* (Sapo-comum). Estas são as únicas duas observações de anfíbios na área e revelam que as comunidades de anfíbios são muito pobres. Este facto deverá resultar do efeito conjugado de três fatores:

- Da escassez de corpos de água à superfície, aspeto muito importante porque todos os anfíbios da nossa fauna dependem de corpos de água, pelo menos em estado larvar. Como foi referido este habitat está apenas representado por uma pequena linha de água, na zona norte, em Chão das Rolas;
- Foi verificado no terreno que esta linha de água alberga *Procambarus clarkii* (Lagostim-vermelho-da-Louisiana) uma espécie exótica invasora, predadora de anfíbios, que pode causar impactes muito relevantes nas populações de anfíbios;
- A jusante desta linha de água, verifica-se a presença de *Gambusia holbrokii* (Gambúsia), outra espécie exótica invasora, predadora de anfíbios. A presença destas duas espécies



invasoras poderá diminuir a qualidade dos habitats circundantes da área de estudo e consequentemente dificultar a presença de anfíbios na área de estudo.

Salienta-se que, embora tenham sido detetadas apenas duas espécies de anfíbios, dada a proximidade de zonas húmidas dulciaquícolas, não se pode excluir a presença, durante o inverno, de espécies de fase terrestre extensa, melhor adaptadas às condições de secura, designadamente: *Alytes cisternasii* (Sapo-parteiro-ibérico), *Bufo calamita* (Sapo-corredor), e *Salamandra salamandra* (Salamandra-comum). Esta presença, a ocorrer, terá caráter excecional, face à baixa qualidade dos habitats.

No que respeita às espécies de répteis a diversidade é igualmente baixa, admitindo-se a presença de quatro espécies:

- *Psammodromus algirus* (Lagartixa-do-mato-comum), que é um dos répteis mais comuns em Portugal (Oliveira & Crespo, 1989), que ocorre comprovadamente na área de estudo;
- A presença de *Tarentola mauretana* (Osga-comum) é provável, mas não foi comprovada. Esta espécie tem hábitos saxícolas, e ocorre em edifícios localizados próximo da área de estudo.
- *Malpolon monspessulanus* (Cobra-rateira) e *Coluber hippocrepis* (Cobra-de-ferradura), cuja presença foi comprovada a alguns quilómetros a nascente da área de estudo.

Como foi referido, parece provável que o principal fator limitante à presença de répteis seja a escassez de abrigos. Os pinheiros constituem a generalidade das árvores da área de estudo e só apresentam cavidades após o corte raso e, mesmo neste caso, trata-se de cavidades de pequenas dimensões.

Quadro 4.9.6 - Caracterização da herpetofauna da área de estudo.

Espécie	Nome vulgar	Taxa de reprodução	Estatuto de conservação	Distribuição geográfica
<i>Pelophylax perezi</i>	Rã-verde	Elevada	Pouco preocupante	Oeste da bacia do Mediterrâneo
<i>S. salamandra gallaica</i>	Salamandra-comum	Baixa	Pouco preocupante	Endemismo ibérico
<i>Bufo calamita</i>	Sapo-corredor	Elevada	Pouco preocupante	Ampla
<i>Bufo bufo spinosus</i>	Sapo-comum	Elevada	Pouco preocupante	Mediterrâneo Ocidental
<i>Alytes cisternasii</i>	Sapo-parteiro-ibérico	Média	Pouco preocupante	Endemismo ibérico
<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartixa-do-mato	Baixa	Pouco preocupante	Península Ibérica e norte de África
<i>Tarentola mauretana</i>	Osga-comum	Baixa	Pouco preocupante	Circum-mediterrânica
<i>Malpolon monspessulanus</i>	Cobra-de-ferradura	Baixa	Pouco preocupante	Circum-mediterrânica
<i>Coluber hippocrepis</i>	Cobra-de-ferradura	Baixa	Pouco preocupante	Mediterrâneo Ocidental



No que respeita à presença de espécies com estatuto de conservação desfavorável, de acordo com o Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal (Loureiro *et al.*, 2008), ocorrem na região *Acanthodactylus erythrurus* (Lagartixa-das-areias), *Psammodromus hispanicus* (Lagartixa-do-mato-ibérica), *Vipera latastei* (Víbora-cornuda) e *Discoglossus galganoi* (Rã-de-focinho-ponteagudo). Estas espécies nunca foram detetadas em paleodunas na Herdade da Comporta e, considerando a baixa qualidade dos habitats, julga-se que não ocorrem.

Nos **Anexos 4.9.1 e 4.9.2** apresentam-se, respetivamente, a lista das espécies de anfíbios e de répteis potencialmente presentes na área de estudo.

Como resumo, pode afirmar-se que os dados obtidos indicam que as comunidades herpetológicas da área de estudo apresentam um valor baixo no contexto nacional para a conservação da herpetofauna.

4.9.5.4 Avifauna

A avifauna da área de estudo é pobre, ao contrário do que acontece com a avifauna nas zonas húmidas próximas, apresenta baixa diversidade e escassez de espécies predadoras. Os resultados dos trabalhos de inventariação constam do **Anexo 4.9.3**. A análise da situação atual mostra a presença de dois tipos distintos de comunidades de aves (ver **Quadro 4.9.7**):

- Uma associada aos campos agrícolas, dominada por aves de alimentação fortemente granívora (Fringílídeos e Passarídeos) e por *Hirundo rustica* (Andorinha-das-chaminés);
- Outra com abundância de Silvídeos, de composição específica mais equilibrada no que respeita ao nicho trófico, associada aos pinhais e matos.

As espécies com estatuto de ameaça são menos escassas nas áreas agrícolas de Chão de Rolas, salientando-se duas espécies de habitat estepário: *Tetrax tetrax* (Sisão) e *Burhinus oedicnemus* (Alcaravão) e de Accipitriformes. Em qualquer dos casos, a presença é irregular, resulta de aves oriundas de locais com habitats mais adequados.

Tetrax tetrax (Sisão) e *Burhinus oedicnemus* (Alcaravão), ambas com estatuto de ameaça (Vulnerável), foram detetadas nas áreas agrícolas. Em ambos os casos, a observação destas espécies diz respeito a indivíduos isolados. Com grande probabilidade, estas aves encontravam-se em migração (dispersiva), não nidificam no local e utilizam os campos agrícolas exclusivamente como locais de alimentação. Saliente-se que a ocupação agrícola existente foi condicionada no âmbito dos apoios comunitários, os quais obrigam à manutenção de 30 % da área em pousio técnico, sendo cultivada tremocilha, trigo ou outras gramíneas, como medida de conservação da biodiversidade. Esta condicionante poderá facilitar a presença destas espécies.

Do ponto de vista da conservação destas espécies, a sua presença em Chão das Rolas ou noutras áreas agrícolas deverá ter um interesse muito moderado, porque é uma presença irregular.

A estas duas espécies acresce a presença regular de outras aves estepárias sem estatuto de ameaça, que utilizam os campos agrícolas como local de repouso ou alimentação. É o caso de *Alauda arvensis* (Laverca), *Galerida cristata* (Cotovia-de-poupa) ou *Anthus pratensis* (Petinha-dos-prados). Estas aves são escassas em zonas de pinhal com matos, porque a estrutura da vegetação dificulta a sua presença.

A zona de Chão das Rolas confina com a ZPE para a Avifauna. Nos campos agrícolas desta zona, ocorrem espécies de aves de rapina com estatuto de conservação desfavorável, designadamente: *Circus cyaneus* (Tartaranhão-azul), *Elanus caeruleus* (Peneireiro-cinzento) e *Hieraaetus pennatus* (Águia-calçada), algumas das quais foram observadas em data anterior ao início deste estudo. Durante o trabalho de campo verificou-se ainda a presença de *Accipiter nisus* (Gavião), espécie pouco abundante no Sul de Portugal.



A presença destas aves em pinhais ou matos só foi, até à data, registada em sobrevoo, e nunca foram observadas aves em atividades de caça ou de repouso. No entanto, tal como *Tetrax tetrax* (Sisão) e *Burhinus oediconemus* (Alcaravão), as aves de rapina são escassas na área de estudo. A única exceção é *Buteo buteo* (Águia-de-asa-redonda), espécie que não apresenta problemas relevantes de conservação em Portugal continental.



Quadro 4.9.7 - Contagens de aves em áreas agrícolas com rega, áreas de interface entre áreas agrícolas e pinhal, e em pinhal e matos

Espécies	Pontos																																	
	Áreas agrícolas com rega											Interface agrícola/pinhal										Pinhal e matos												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Alauda arvensis</i>	2			3			1	3		2										1														
<i>Anthus pratensis</i>		1		2	1		2		3	1					1				3				1			1			1		2			
<i>Buteo buteo</i>			1																1														1	
<i>Carduelis cannabina</i>	3	1	6	2	3	0	5	4	4	5	1	1				1	2		2		1	3		2		1		2	2		3	1		
<i>Carduelis carduelis</i>	1				1			2		3	2	4							1		1			2	1									
<i>Carduelis chloris</i>	4	1	1			3	1	2		1	1		1	3	2			2	3	2	1													
<i>Corvus corone</i>	2	2	1	2	2	1		1	2	2	2	6	1	2	5		1	2	2	1	2	3	1	2	1	1	2	1		1	2		1	
<i>Lullula arborea</i>															1				1											1				
<i>Galerida cristata</i>	1						1			1		1						2		2														
<i>Hirundo rustica</i>						1		2								1				2		2	2	1		2		1	1				2	
<i>Motacilla alba alba</i>	9	2	1	3	5	1	1	3	3	4	4	1			2		2			2		1												
<i>Motacilla alba yarrellii</i>	1	1								1																								
<i>Motacilla cinerea</i>		1								1								1																
<i>Passer domesticus</i>		1				3		2												2														
<i>Ph. collybita/ibericus</i>													1																					



Espécies	Pontos																																	
	Áreas agrícolas com rega											Interface agrícola/pinhal										Pinhal e matos												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<i>Turdus merula</i>																1										1								
<i>Saxicola torquata</i>														1					2		1													
<i>Sturnus unicolor</i>		1	3	2		2		1		1 2					4			1		4														
<i>Sylvia melanocephala</i>															1		1			1			1					2		1				
<i>Sylvia undata</i>																	1			2	1	1	3	1	1	2	2		1	1	1			
<i>Serinus serinus</i>					1	1	2			1 3	4	4	2	3	3	3	5	4	2	2 4														
<i>Erithacus rubecula</i>																1			1		1						1		1					
<i>Fringilla coelebs</i>												1								1														
<i>Fringillidae</i>												5	3		2		2		1	4								1						
<i>T. troglodytes</i>												1			1												1					1		
N.º total de indivíduos	23	11	13	14	13	12	13	20	13	22	15	17	14	10	13	13	10	20	18	17	18	13	8	5	9	6	6	5	9	4	7	5	6	
Riqueza específica	8	9	6	6	6	8	7	9	5	11	7	6	7	4	5	7	7	10	9	11	9	7	5	4	5	5	5	5	4	6	3	5	3	5
Ind. Div. Shannon	1,77	1,49	1,48	1,77	1,59	1,82	1,73	2,11	1,52	2,20	1,84	1,55	1,67	1,37	1,48	1,78	1,83	2,18	2,06	2,34	2,04	1,78	1,49	1,33	1,52	1,56	1,56	1,33	1,74	1,04	1,55	0,91	1,56	



Os resultados dos índices pontuais de abundância indicam que as comunidades associadas a campos agrícolas de regadio apresentam uma maior densidade de aves, maior diversidade e maior riqueza específica do que as comunidades associadas aos pinhais com matos (ver **Quadros 4.9.7 e 4.9.8**).

Aplicando testes de Kruskal-Wallis a estes dados, seguidos de testes *post hoc*, obtivemos resultados semelhantes para os três parâmetros, riqueza específica, número de aves (IPA) e índice de Shannon:

- Existem diferenças estatisticamente significativas entre pinhal com matos e os restantes habitats (Kruskal-Wallis para o número de aves $P = 0,015$; para a riqueza específica $P = 0,001$; índice de diversidade de Shannon $P = 0,005$);
- No entanto, não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre o interior dos campos agrícolas e o seu limite. Este resultado é inesperado, porque uma das regras aceites em ecologia é que as zonas de transição entre habitats distintos apresentam maior diversidade e densidade, fenómeno que é conhecido por efeito de margem (Odum, 1953).

A maior riqueza das comunidades orníticas dos campos agrícolas pode ser interpretada pela conjugação dos seguintes fatores:

- Como foi referido, é frequentemente aceite que a disponibilidade de água é provavelmente o fator limitante mais importante à produtividade primária em ecossistemas mediterrânicos (e.g.: Arianoutsou & Radea, 2000). Em campos agrícolas de regadio a disponibilidade de água não é fator limitante;
- Um segundo aspeto diz respeito à disponibilidade de nutrientes, porque a utilização de fertilizantes, certamente, aumenta a produtividade. A este respeito Raúl Ochoa-Hueso *et al.* (2011) indicam que a disponibilidade de azoto pode constituir um fator limitante em ecossistemas mediterrânicos;
- A manutenção de 30% da área agrícola em pousio técnico, plantada com culturas importantes para as aves (tremocilha, trigo, outras gramíneas), aumenta a adequação do habitat para muitas espécies de aves.

Em resumo, podem salientar-se dois aspetos importantes para a avaliação das consequências do projeto na avifauna:

- Ainda que o valor da avifauna da área enquadrante seja muito elevado, sobretudo devido à presença de comunidades de aves aquáticas, a avifauna da área sujeita ao projeto é pobre;
- A presença de espécies com estatuto de conservação desfavorável é mais frequente na zona norte, onde a área de estudo confina com a ZPE para a avifauna do Estuário do Sado e está praticamente restrita a campos agrícolas.

Quadro 4.9.8 - Estatísticas descritivas das comunidades de aves nos três tipos de habitat.

Estatística	Áreas agrícolas com rega	Interface agrícola/pinhal	Pinhal e matos
I.P.A. - Média	15,4	14,8	6,36
I.P.A. - Mediana	13	14	6
Riqueza específica média	7,45	7,45	4,55
Média do Índice de Diversidade de Shannon	1,76	1,83	1,42



4.9.5.5 Mamíferos

Os dados recolhidos no decorrer deste trabalho apenas permitiram confirmar a presença de *Sus scrofa* (Javali), *Oryctolagus cuniculus* (Coelho), *Vulpes vulpes* (Raposa) e de *Meles meles* (Texugo) na área do projeto.

No entanto, nas áreas circundantes foi possível confirmar a presença de outras espécies. Em concreto, durante a execução de outros estudos na Herdade da Comporta, foi possível verificar a presença em áreas próximas da zona norte da área de estudo de: *Herpestes ichneumon* (Saca-rabos), *Mustela nivalis* (Doninha), *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro), e de várias espécies de micromamíferos.

A confirmação da presença de carnívoros e de *Erinaceus europaeus* (Ouriço-cacheiro) decorreu da observação de cadáveres na EN 253. Para além destas espécies, considerando a presença de áreas florestais, admite-se ainda a ocorrência de *Genetta genetta* (Gineta). Tal como para as aves de presa, as observações que possuímos concentram-se na zona norte da área de estudo. Na zona a sul de Chão das Rolas foi apenas possível confirmar a presença de *V. vulpes* (Raposa). No entanto, a deteção de vestígios de mamíferos na área de estudo é rara.

A lista de espécies de mamíferos da área de estudo é apresentada no **Anexo 4.9.4**.

A escassez de mamíferos parece ter relação com a natureza dos solos e com o tipo de coberto vegetal. As áreas de paleodunas da área de estudo não dispõem de locais de abrigo adequados, porque o solo arenoso não apresenta consistência suficiente para que possam ser escavadas tocas e os pinheiros não produzem cavidades amplas. Neste contexto, os únicos locais de abrigo existentes na área do projeto são as raízes de pinheiros recentemente cortados. Estas estruturas poderão oferecer algum abrigo a micromamíferos, mas seguramente não a mamíferos de médio porte. Esta situação distingue-se das áreas a leste, onde as paleodunas estão ocupadas por montados de sobre mistos com pinhal, porque os sobreiros mais antigos apresentam, com frequência, cavidades.

A colheita de material em regurgitações de *Tyto alba* (coruja-das-torres) permitiu apenas confirmar a presença 6 espécies de micromamíferos, designadamente:

Insectivora

- *Talpa occidentalis* (Toupeira-comum) – número mínimo de 2 exemplares;
- *Crossidura russula* (Musarinho-comum) - número mínimo de 7 exemplares;

Roedentia

- *Mus musculus* (rato-das-casas) - número mínimo de 3 exemplares;
- *Mus spretus* (rato-do-campo) - número mínimo de 3 exemplares (e vários exemplares de *Mus sp.*);
- *Apodemus sylvaticus* (rato-do-campo) - número mínimo de 5 exemplares;
- *Rattus rattus* (ratazana-preta) - número mínimo de 1 exemplar.

Estes resultados demonstram a escassez de *Arvicolinae*, não tendo sido detetados nem animais do género *Microtus*, nem *Arvicola sapidus*. A escassez deste grupo (ou mesmo a ausência) é consistente com as características do terreno. De facto, as espécies de *Microtus* que poderiam ocorrer no local vivem em extensas redes de galerias, as quais são difíceis de escavar em solos de areia, como aqueles que existem na área de estudo.



Nenhuma das espécies supracitadas apresenta estatuto de conservação desfavorável, com exceção de *Oryctolagus cuniculus* (Coelho), classificado como “quase ameaçado”, mas cujo principal fator de ameaça é constituído pela ocorrência de surtos epidémicos.

Na região da Comporta, ocorrem duas espécies com estatuto de conservação desfavorável em Portugal: *Mustela putorius* (Toirão) e *Felis silvestris* (Gato-bravo). No entanto, a presença do gato-bravo só é conhecida a dezenas de quilómetros a leste da área de estudo (Fernandes, 2007). Quanto a *Mustela putorius*, encontra-se usualmente dependente de linhas de água ou de mosaicos agrícolas e florestais (Cabral *et al.*, 2006), habitats que não existem na área do projeto. Dispomos de duas observações de *Mustela putorius* na zona enquadrante da Herdade da Comporta, ambas a vários quilómetros a leste do Açude da Murta, onde o terreno apresenta melhores características para a espécie, designadamente: linhas de água, folhosas capazes de fornecer abrigo e campos agrícolas. Neste contexto, pode presumir-se a sua ausência na área de estudo e, seguramente, na área de paleodunas.

Como resumo, poderemos dizer que os dados recolhidos indicam que as comunidades de mamíferos nas paleodunas da Herdade da Comporta são pobres e sem valor relevante para a conservação das espécies, particularmente nos setores mais próximos do mar.

4.10 Socioeconomia

4.10.1 Metodologia

Neste fator ambiental pretende-se identificar, de forma sucinta, as principais características sociográficas da área em estudo.

Esta secção encontra-se organizada em dois níveis de análise:

- Enquadramento Regional e Concelhio;
- Caracterização local da área de estudo.

A primeira temática respeita precisamente às análises de Enquadramento e visa a construção de uma breve “radiografia” sociográfica do posicionamento do concelho diretamente afetado pelo projeto em contextos territoriais mais vastos e da freguesia relativamente ao espaço concelhio em que se insere. Estas etapas correspondem ao período mais intenso e extenso de recolha e tratamento da informação (tendo-se recorrido a informação estatística censitária produzida pelo Instituto Nacional de Estatística (INE), bem como ao Anuário Estatístico da Região do Alentejo, 2012), a qual apela sobretudo a técnicas de produção de informação de índole quantitativa, com ênfase nas análises evolutivas e comparadas.

No segundo nível de análise - Caracterização local da área de estudo, pretende-se um conhecimento da realidade existente na zona alvo de intervenção.

Refira-se que no **Anexo 4.10.1** são apresentados os dados estatísticos que permitem suportar alguns dos itens considerados na caracterização seguidamente exposta.

4.10.2 Enquadramento Territorial da Área do Projeto

Em termos de divisão administrativa (distritos e concelhos) e territorial (NUTS), o projeto em estudo desenvolve-se no município de Alcácer do Sal, distrito de Setúbal, NUTS II – Alentejo e NUTS III – Alentejo Litoral. Relativamente às freguesias abrangidas, o projeto insere-se somente no território da freguesia da Comporta.

Com base nos dados do Anuário Estatístico da Região do Alentejo (2012), é apresentada seguidamente uma síntese do uso do solo patente nos PMOT (Planos Municipais de Ordenamento do Território) para as várias unidades territoriais.



Quadro 4.10.1 - Usos do Solo identificados nos PMOT, 2012

Unidades Territoriais	Urbano	Equipamentos e parques urbanos	Industrial	Turismo
	ha			
NUTS II - Alentejo	41 335,2	3 787,1	16 479,5	5 712,0
NUTS III – Alentejo Litoral	3 878,9	627,1	2 747,5	1 807,1
Concelho de Alcácer do Sal	628,7	13,0	84,7	375,2

Fonte: INE; Anuário Estatístico da Região do Alentejo, 2012

A sub-região do Alentejo Litoral representava somente 9 % dos usos urbanos da região Alentejo. Em Alcácer do Sal, o uso urbano é o mais expressivo, com 57 % do total de usos, seguido do turístico, com cerca de 34 %.

Em termos de usos industriais, em Alcácer do Sal este uso é praticamente incipiente (figurando com 3 % relativamente à sub-região do Alentejo Litoral).

Quadro 4.10.2- Estrutura territorial por unidade de análise, 2011, 2012 e 2013

Unidades Territoriais	Lugares ¹		Cidades Estatísticas		Vilas	Freguesias	
	Total	População Residente	Total	População Residente		Total	Área média
	2011				2012	2013	
	N.º				N.º		ha
Continente	25 422	9 874 105	146	4 046 762	552	2 882	3 092
NUTS II - Alentejo	1 542	713 615	21	256 843	66	299	10 570
NUTS III – Alentejo Litoral	283	87 888	4	33 736	7	31	17 127
Concelho de Alcácer do Sal	42	12 443	1	6 679	0	4	37 497

Fonte: INE; Anuário Estatístico da Região do Alentejo, 2012

Alcácer do Sal possui uma cidade estatística (cidade de Alcácer, sede do concelho), sendo que a área média das 4 freguesias do município ultrapassa largamente o valor da sub-região e região em que se insere e, mesmo a do Continente.

¹ **Lugar** = Aglomerado populacional com dez ou mais alojamentos destinados à habitação de pessoas e com uma designação própria, independentemente de pertencer a uma ou mais freguesias.

Cidade Estatística = Corresponde, na maioria dos casos, ao ajustamento do perímetro urbano consagrado nos instrumentos jurídicos de ocupação de solos, às subsecções estatísticas utilizadas pelo INE na BGRI (Base Geográfica de Referência da Informação).

Vila = Aglomerado populacional contínuo, com um número de eleitores superior a 3000, possuindo pelo menos, metade dos seguintes equipamentos coletivos: a) Posto de assistência médica; b) Farmácia; c) Casa do Povo, dos Pescadores, de espetáculos, centro cultural ou outras coletividades; d) Transportes públicos coletivos; e) Estação dos CTT; f) Estabelecimentos comerciais e de hotelaria; g) Estabelecimento que ministre escolaridade obrigatória; h) Agência bancária.



Quadro 4.10.3 - Lugares censitários por unidade territorial, segundo os escalões de dimensão populacional, 2011

Unidades Territoriais	População Isolada	Escalões de dimensão populacional				
		Até 1999 habitantes	Com 2000 ou + habitantes			
			De 2000 a 4999	De 5000 a 9999	De 10 000 a 99 999	Com 100 000 ou mais
N.º de habitantes						
Continente	173 516	24 865	291	128	132	6
NUTS II - Alentejo	43 687	1 481	33	19	9	0
NUTS III – Alentejo Litoral	10 037	275	3	4	1	0
Concelho de Alcácer do Sal	603	41	0	1	0	0

Fonte: INE; Anuário Estatístico da Região do Alentejo, 2012

É possível constatar que em todas as unidades territoriais, a população isolada assume particular importância, seguida do número de lugares em que o escalão de dimensão populacional é inferior a 2000 habitantes.

O município de Alcácer do Sal possui apenas 1 lugar no escalão de 5000-9999 habitantes, correspondendo à respetiva sede de concelho.

Em suma, a área em estudo apresenta um vasto território de povoamento pouco concentrado, distribuído por lugares de pequena ou muito pequena dimensão com fraca capacidade de polarização (com predominância da população isolada), pouco integrados nas principais dinâmicas socioeconómicas e socio territoriais regionais, constituindo territórios em perda e em que as sedes de concelho possuem o domínio físico e funcional.

Não obstante, considera-se que as pequenas cidades e vilas dispersas em territórios predominantemente rurais são indispensáveis para garantir a coerência de um sistema urbano equilibrado, podendo e devendo vir a constituir pólos de desenvolvimento dos territórios envolventes, desempenhando o seu papel como pontos focais do desenvolvimento regional e contribuindo para a qualidade de vida e fixação das suas populações.

4.10.3 Caracterização Socioeconómica

4.10.3.1 Enquadramento Regional e Concelhio

Parte I – População e Território

Dinâmica e composição demográfica da população

A região do Alentejo estende-se por uma área de 31.551,4 km², correspondendo a 34 % da totalidade da área geográfica de Portugal. Em 2011, a população residente na região era constituída por 757.302 habitantes (cerca de 7,54 % da totalidade da população residente em Portugal Continental). Com base nos resultados dos Censos 2001, verifica-se para 2011 uma variação negativa de 2,5 %, o mesmo acontecendo com a sub-região do Alentejo Litoral, em cerca de -2 % (**Quadro 1, Anexo 4.10.1**).



No ano de 2011, o Alentejo apresentava uma densidade populacional de 24 hab/km², (elevada dispersão demográfica) apresentando-se como a região portuguesa de menor densidade populacional (NUTS III do Alentejo Litoral com 18,4 hab/km²). Esta situação é o resultado de um ordenamento territorial proveniente de especificidades históricas como a agricultura extensiva, pouco propícia à concentração populacional e pelo despovoamento derivado do êxodo rural que, apesar de ter ocorrido em todo o território nacional, assumiu particular destaque na região do Alentejo. A estrutura urbana regional enquadra-se assim num território rural extenso e de fraca densidade de ocupação social e económica.

Alcácer do Sal é um território em perda demográfica (variação negativa de 8,69 % face aos 14.287 habitantes registados nos Censos de 2001), cujas tendências das últimas décadas evidenciam alguma atratividade dos polos urbanos mais relevantes, por oposição ao esvaziamento dos territórios envolventes.

A densidade populacional é muito reduzida (8,7 hab/km²), situando-se abaixo da média da sub-região.

Do ponto de vista intra concelhio, as dinâmicas demográficas das freguesias do concelho de Alcácer do Sal evidenciam perdas de efetivos populacionais (particularmente gravosas no caso da freguesia de Santa Susana (Alcácer), com valores que ascendem os 20 %) (**Quadro 2, Anexo 4.10.1**), sendo que na freguesia da Comporta a população sofreu uma diminuição de aproximadamente 6 %, ocorrida particularmente no grupo etário entre os 15 e os 24 anos. Para esta situação contribuiu a saída de indivíduos, quer para o estrangeiro, quer para centros urbanos mais próximos, associada à reduzida dinâmica empresarial e à crise da atividade agrícola, colocando grandes dificuldades em fixar a população nomeadamente a mais jovem; o seu caráter rural potencia e justifica, ainda, um tipo de povoamento disperso, apenas pontualmente contrariado pelas sedes de freguesia, com maior especialização funcional.

Pela forma como se distribui a população por idade e sexo (Estrutura Etária da População) é possível avaliar o significado dos estratos populacionais, determinantes na vitalidade de uma região, compreender a sua estrutura e conhecer as tendências de evolução dessa população.

Assim, um dos aspetos mais marcantes da estrutura demográfica da região é o forte envelhecimento da população que, embora inserido na tendência nacional, assume no Alentejo proporções mais expressivas. Esta situação incorre em acentuadas características de vulnerabilidade social, com consequências preocupantes para o tecido social e para a coesão social e territorial. A região do Alentejo, sub-região, concelho e freguesia inerente encontram-se perante um processo demográfico de envelhecimento continuado e rápido que se tem vindo a agravar, (**Quadro 4, Anexo 4.10.1**) não permitindo sequer a renovação das gerações, sobretudo nas zonas mais interiores, onde o envelhecimento demográfico é também impulsionado pelos fenómenos migratórios (dificuldade na fixação da população jovem, sobretudo nas freguesias mais rurais). A título de exemplo refira-se que o índice de envelhecimento da região Alentejo, sub-região do Alentejo Litoral, concelho de Alcácer do Sal e freguesia da Comporta passaram de aproximadamente 163 %, 165 %, 170 % e 136 % em 2001, para 178 %, 189 %, 195 % e 149 %, respetivamente, em 2011).

Este envelhecimento é verdadeiramente um duplo envelhecimento, vivenciado à custa do processo de “afunilamento” da base da pirâmide - em resultado de um dos mais baixos níveis de natalidade da Europa -, mas também à custa do alargamento do topo da pirâmide - consequência do aumento da esperança média de vida e do envelhecimento da população ativa.

Em síntese, embora seja notório que o decréscimo da natalidade, associado ao aumento da esperança de vida da população, tem contribuído para o progressivo envelhecimento populacional, também a redução do peso das classes etárias mais jovens (0-24 anos), mais do que o incremento da representatividade da população mais idosa, tem conduzido a um progressivo aumento do Índice de Envelhecimento, o qual resulta no processo de transição demográfica em curso, constituindo um grave



problema atual para a renovação das gerações e ao nível dos custos sociais (**Quadro 3, Anexo 6**). À semelhança da realidade portuguesa, também a sub-região e município em análise se encontram encruzilhada entre um envelhecimento e despovoamento das freguesias mais rurais e a concentração nas sedes de concelho e nos principais centros populacionais.

O conhecimento e avaliação do nível de instrução são determinantes nas opções socioeconómicas de desenvolvimento de qualquer região. Do grau de qualificação da população depende a capacidade de resposta e nível de mão de obra disponível numa região, capaz de dar resposta às necessidades laborais exigidas e também constituir um elemento de atração de novos investimentos e desenvolvimento económico.

O território alentejano continua a caracterizar-se pela conjugação de uma estrutura populacional envelhecida e por um baixo nível escolar, situação desfavorável face à média nacional.

A distribuição da população por nível de instrução revela que em 2011, nas unidades territoriais analisadas, a percentagem de indivíduos sem qualquer tipo de instrução é ainda importante, com quantitativos que rondam os 15 % da sua população residente (superior à média do Continente, que se situa nos 8,49 %).

Da população com instrução, as unidades territoriais apresentam um comportamento semelhante, com o ensino primário a assumir maior importância, enquanto os outros níveis de ensino são menos representativos (**Quadro 5, Anexo 4.10.1**).

O nível de instrução da população encontra-se diretamente relacionado com os níveis de população urbana; de facto, é notória a tendência para que as aglomerações urbanas - onde a concentração do setor terciário tem maior expressão - apresentem uma população residente com níveis de instrução/formação superiores aos registados nas áreas com características mais rurais, onde a taxa de analfabetismo é ainda elevada, sobretudo nas áreas onde o peso relativo da população idosa no total da população residente assume grande relevância, indiciando a presença significativa de recursos humanos pouco qualificados.

Todas as unidades territoriais registaram, entre 2001 e 2011, uma descida generalizada da sua taxa de analfabetismo.

Parque Habitacional

Em 2011 existiam na região Alentejo 470.284 alojamentos familiares, valor que representava cerca de um alojamento familiar para cada dois habitantes e que corresponde a cerca de 8,36 % dos alojamentos do Continente.

Verifica-se que quer em termos da sub-região, concelho ou freguesia da Comporta, predominam os alojamentos familiares, sobretudo do tipo familiares clássicos (com valores que rondam os 100 %) (**Quadro 6, Anexo 4.10.1**). Dos alojamentos familiares não clássicos, do tipo barraca, verifica-se a sua parca existência, quer no concelho, quer na freguesia.

O traço distintivo que caracteriza a ocupação do parque habitacional na região, sub-região, concelho e freguesia em estudo, refere-se à presença de 40 %-70 % de alojamentos afetos a uma utilização residencial de tipo habitual (**Quadro 7, Anexo 4.10.1**).

Contudo, os alojamentos utilizados em regime de ocupação sazonal detêm um importante significado, particularmente na freguesia da Comporta, com uma média de aproximadamente 46 % do total de alojamentos; evidencia-se o peso do alojamento com uma forma de ocupação/uso sazonal ou secundário, dando ideia do aumento das 2^{as} residências a par de uma migração temporária em épocas específicas.



O peso dos alojamentos vagos faz-se sobretudo sentir no município de Alcácer do Sal (16,30 %), ultrapassando o valor da sub-região, da região e mesmo do Continente.

De uma maneira geral, em todas as unidades territoriais os edifícios possuem, na sua maioria, entre 1-2 pavimentos (com valores, em média, na casa dos 90 %, sendo que os edifícios com 7 ou mais pavimentos têm um peso muito reduzido, para além da sua ausência na freguesia da Comporta (**Quadro 8, Anexo 4.10.1**).

Em suma, podemos considerar que estamos perante uma tipologia de habitat correspondente à "moradia" (refletindo uma ocupação do território pouco densa, marcada essencialmente, por construções unifamiliares), o que pode considerar-se uma vantagem, na medida em que facilita a aplicação de medidas no sentido da sua recuperação e reabilitação.

Parte II – Economia e Emprego

Emprego e Desemprego

A estrutura da população ativa constitui um dos melhores indicadores do dinamismo da ocupação e da organização espacial do território. Os diversos setores ou ramos de atividade determinam em maior ou menor grau, as alterações em múltiplos aspetos do território, como sejam o uso do solo, o desenvolvimento urbano-industrial, o povoamento ou os fluxos de pessoas e/ou de bens.

No que respeita à taxa de atividade (taxa que permite definir o peso da população ativa sobre o total da população) ao nível das várias unidades territoriais, é possível verificar que todas apresentam taxas que ultrapassam os 45 % em 2001 (**Quadro 4.10.4**). Numa leitura geral deste indicador, é possível observar-se que, de um modo geral, houve um ligeiro decréscimo da taxa no período intercensitário 2001/2011, com maior incidência no município de Alcácer do Sal; esta situação pode, eventualmente, ser explicada por fatores relativos à estrutura etária da população, como já foi referido, e à relação existente entre a população residente e a economia local.

A freguesia da Comporta (Alcácer do Sal) apresenta o valor mais elevado de taxa de atividade em 2011 (50,47 %), quando comparada com as restantes freguesias do concelho.

Quadro 4.10.4 - Taxa de Atividade e Taxa de Desemprego, nas várias unidades territoriais

Unidades Territoriais	Taxa de Atividade (%)		Taxa de Desemprego (%)	
	2001	2011	2001	2011
Continente	48,40	47,90	6,80	13,20
NUTS II - Alentejo	45,40	45,25	8,40	12,83
NUTS III – Alentejo Litoral	45,40	46,17	9,80	10,9
Concelho de Alcácer do Sal	48,30	45,62	10,10	11,09
FR: Comporta	--	50,47	---	13,59

Fonte: INE, Censos de 2001 e 2011

Em 2001, existiam na região Alentejo cerca de 8 desempregados por cada 100 ativos, sendo que este valor aumenta para 12,83 %, em 2011. Todas as unidades territoriais exibem um aumento da taxa de desemprego no período intercensitário 2001/2011. A freguesia da Comporta apresenta o maior valor de taxa de desemprego do concelho (13,59 %), sendo somente ultrapassada, de forma ligeira, pela da freguesia do Torrão (13,62 %).



Esta situação retrata, na generalidade, um quadro evolutivo relativamente negativo da situação ao nível do país, ainda mais quando segundo dados do INE, a taxa de desemprego nacional se situava, no 4.º trimestre de 2013, nos 15,3 %.

Grosso modo, em 2011, a população desempregada na região Alentejo, bem como nas outras unidades territoriais incidia, maioritariamente, na faixa entre os 15 e os 54 anos, denotando-se uma distribuição em todos os grupos etários; em Alcácer do Sal constata-se um predomínio na faixa entre os 15 e os 34 anos, demonstrando uma população desempregada relativamente jovem (**Quadro 9, Anexo 4.10.1**). A freguesia da Comporta acompanha a tendência do município em que se insere, embora apresente um quantitativo importante na faixa etária dos 55 anos e mais (20,69 %).

A análise da situação da população desempregada segundo a condição de procura de emprego permite um entendimento sobre se o que está em jogo é sobretudo a entrada no mercado de trabalho de novos indivíduos em idade ativa ou, se pelo contrário, estamos perante uma massa trabalhadora que, perante a crise em diversos setores produtivos, procura uma nova ocupação profissional.

De acordo com a informação constante no Instituto de Emprego e Formação Profissional (IEFP), apresentam-se no **Anexo 4.10.1 (Quadros B1 a B3)** os dados disponíveis mais atualizados, por mês, entre os anos 2012 e 2015 (janeiro e fevereiro) sobre a temática do desemprego no concelho de Alcácer do Sal.

A análise por género mostra uma quebra anual do desemprego ao nível nacional, tanto nos homens (-13,7%) como nas mulheres (-13,0%), no mesmo mês em 2014 e 2013, cuja propensão se manifesta idêntica no concelho de Alcácer do Sal.

Quanto ao grupo etário, ambos os segmentos de análise (jovens e adultos) apresentam valores de desemprego bastante preocupantes, com maior incidência na faixa a partir dos 35 anos, demonstrando a tendência para um grupo de população desempregada relativamente envelhecida. A situação pode, eventualmente, ser explicada por fatores relativos à estrutura etária da população, e à relação existente entre a população residente e a economia local.

No que respeita ao tempo de inscrição, constata-se uma preponderância dos desempregados inscritos há menos de um ano em comparação com os desempregados de longa duração (tempo de inscrição igual ou superior a um ano).

A análise da situação da população desempregada segundo a condição de procura de emprego permite um entendimento sobre se o que está em jogo é sobretudo a entrada no mercado de trabalho de novos indivíduos em idade ativa ou se, pelo contrário, estamos perante uma massa trabalhadora que, perante a crise em diversos setores produtivos, procura uma nova ocupação profissional. Assim, constata-se que a procura de novo emprego supera largamente os valores mensais de procura do primeiro emprego, nos 3 anos analisados, situação que se encontra certamente relacionada com as crises sectoriais e com uma população envelhecida que procura novo emprego (a que acresce a não existência de muitos jovens a iniciar a atividade laboral), revelando um cenário de grande debilidade do território em termos de estrutura laboral.

No que respeita à escolaridade, é de realçar um predomínio de desempregados com baixo nível de instrução (ensino básico e secundário), denotando-se uma quebra do desemprego nos indivíduos com habilitações de nível superior.



Quadro 4.10.5 - Distribuição da população residente ativa e empregada por setores de atividade económica nas várias unidades territoriais

Unidades Territoriais	Total	Setores de Atividade Económica					
		Primário	%	Secundário	%	Terciário	%
Continente	4150252	121055	2,92	1115357	26,87	2913840	70,21
NUTS II - Alentejo	298691	28062	9,39	65576	21,95	205053	68,65
NUTS III - Alentejo Litoral	40287	4702	11,67	10005	24,83	25580	63,49
Concelho de Alcácer do Sal	5291	928	17,54	1014	19,16	3349	63,30
Freguesia da Comporta	553	110	19,89	110	19,89	333	60,22

Fonte: INE, Censos de 2011

O setor terciário é, sem dúvida, o mais representativo na estrutura produtiva e de emprego em todas as unidades territoriais com valores percentuais que ultrapassam, grosso modo, os 50 %; é notória uma tendência para a terciarização da economia, o que de algum modo se justifica pelo facto de ser a atividade do comércio e serviços a que apresenta maior dinamismo em termos de mobilização de emprego.

Com mais de 17 % da população ativa empregada no setor primário surge o concelho de Alcácer do Sal, sendo que na freguesia da Comporta o valor ronda os 20 % (sendo assumido que os modos de vida locais se estruturam primordialmente em torno do trabalho na agricultura, sobretudo produção de arroz e vinho, e pesca, hotelaria, comércio e restauração).

A agricultura, em sentido lato, e as atividades agroflorestais continuam a ser a base de fileiras produtivas de excelência da região Alentejo e o setor de maior especialização regional.

A população ativa empregada no setor secundário assume também uma expressão importante em praticamente todas as unidades territoriais; o município de Alcácer do Sal apresenta 19,16 % e a freguesia da Comporta 19,89 %, ainda assim, abaixo dos valores registados na sub-região, região e Continente.

Empresas sediadas e volume de negócios

Com este item pretende-se obter uma noção aproximada do desenvolvimento do tecido empresarial inerente à região, sub-região e concelho analisado neste estudo.

Relativamente às empresas sedeadas, verificava-se na região Alentejo em 2011, a existência de 79.747 empresas, as quais correspondiam a cerca de 7,5 % da totalidade de empresas sedeadas no Continente. Por sua vez, a sub-região do Alentejo Litoral somente contribuiu para o total da região em cerca de 14,3 % (possuindo 11.422 empresas). Averigua-se que o concelho de Alcácer do Sal colaborava com 15,2 % para os quantitativos globais da correspondente sub-região (**Quadro 10, Anexo 4.10.1**).

Observando a distribuição das empresas com sede nestas unidades geográficas, segundo a CAE - Rev.3, é possível constatar que a maioria das empresas existentes se insere na atividade A (Agricultura, produção animal, caça, floresta e pesca), seguida da G (Comércio por grosso e retalho; reparação de



veículos automóveis e motociclos), com exceção da região do Alentejo, onde esta última atividade apresenta maiores quantitativos.

Denota-se um predomínio evidente (acima dos 95%) de micro-empresas (com um máximo de 10 trabalhadores) nas várias unidades territoriais (**Quadro 11, Anexo 4.10.1**). Com mais de 250 pessoas ao serviço existiam 28 empresas na região do Alentejo (6 na sub-região do Alentejo Litoral (4 em Sines, 1 em Santiago do Cacém e 1 em Odemira).

Relativamente ao volume de negócios nas empresas sedeadas, em 2011, verificava-se que a região do Alentejo apresentava um total de 15.126.729 milhares de euros, perfazendo 4,5 % do total do Continente. A NUTS III do Alentejo Litoral colaboram para o total da região com 2.775.730 milhares de euros, representando cerca de 18 % do volume total regional (**Quadro 12, Anexo 4.10.1**).

Alcácer do Sal apresenta um volume de negócios de 207.202 milhares de euros, contribuindo somente com 7,5 % para a média da sub-região. Em termos de densidade de empresas, possui 1,2 de empresas por km², valor abaixo da média regional (2,2 empresas por km²). Em suma, pode concluir-se que o tecido económico do concelho de Alcácer do Sal apresenta efetivas debilidades e uma dinâmica económica francamente limitada.

A Herdade da Comporta, S.A. é a maior empresa da freguesia da Comporta, quer em volume de negócios, quer em emprego.

Turismo

A atividade turística no Alentejo exerce um fulcral efeito multiplicador sobre a atividade económica, em virtude de constituir um mercado de excelência para os produtos locais, induzir, a montante, uma forte procura dirigida às atividades de fileira da construção civil, gerar um fluxo de atividades complementares potenciadoras de emprego e rendimento (como sejam, transportes, restauração, comércio, entre outras), produzir receitas brutas significativas e desenvolver uma bolsa de empregos com algum significado socioeconómico.

A região possui um mosaico multifacetado de recursos turísticos, enquanto espaço natural e cultural de elevado valor identitário, destacando-se, entre outras, as vertentes “Sol e mar”, “Gastronomia e vinhos”, “Turismo de natureza”, “Turismo no espaço rural”, Turismo cinegético”, “Resorts”, “Turismo náutico”, “Património cultural” e “Geoturismo”.

Parte III – Setor Agrícola

Procede-se, seguidamente, a uma caracterização dos agro-sistemas e sistemas culturais mais representativos da área de estudo, no contexto regional e concelhio.

As atividades primárias agro -florestais (agricultura e silvicultura) moldam o aproveitamento, conservação e transformação do solo, da vegetação e da paisagem rural, ocupando mais de 95 % do território do Alentejo e constituindo, assim, o principal esteio da sua identidade e sustentabilidade ambiental.

Estrutura das Explorações Agrícolas

– Número de explorações e Superfície Agrícola Utilizada (SAU)

Alcácer do Sal e o Alentejo Litoral possuem o maior número de explorações e SAU, na classe de SAU superior aos 50 ha (**Quadros B4 e B5, Anexo 4.10.1**).

O desaparecimento acentuado das pequenas explorações, explicado em parte pela absorção das respetivas superfícies pelas explorações de maior dimensão, traduziu-se num aumento da SAU média por exploração em mais de 2,5 ha, passando de 9,3 ha em 1999 para cerca de 12 ha em Portugal, em



2009. O aumento da superfície média das explorações em 29 % resultou assim do efeito estrutural decorrente da saída das explorações de menor dimensão e da absorção das respetivas superfícies pelas explorações que se mantiveram em atividade.

A dimensão média das explorações apresenta uma grande variabilidade regional, ultrapassando os 50 ha de SAU no Alentejo, bastante superior à média do Continente (12,7 ha) (**Quadro B6, Anexo 4.10.1**). Ressalta ainda o facto do concelho de Alcácer do Sal apresentar um valor médio de SAU por exploração bastante superior quer à da região, quer à da sub-região.

Refira-se que comparativamente aos dados do RGA de 1999 houve um aumento ainda relevante da superfície média das explorações em todas as unidades territoriais.

– **Natureza jurídica do produtor**

Os responsáveis jurídicos e económicos das explorações agrícolas são esmagadoramente produtores singulares, sendo estes maioritariamente autónomos, o que significa que utilizam principalmente mão de obra familiar (**Quadro B7, Anexo 4.10.1**).

As cerca de 6,8 mil sociedades agrícolas ao nível do país, embora pouco numerosas, exploram 27 % da SAU, concentrando-se no Alentejo e no Ribatejo e Oeste onde detêm 38 % da SAU regional.

A elevada representatividade da agricultura familiar coexiste com a realidade da agricultura mais empresarial, formada pelas sociedades agrícolas que, apesar de constituírem apenas 2 % do universo das explorações agrícolas, têm uma grande importância na produção agrícola nacional. Efetivamente, o facto da dimensão média das sociedades (146 hectares de SAU) ser 17 vezes superior à das unidades produtivas exploradas pelos produtores singulares (8,4 hectares) traduz bem a diferença entre estas duas realidades.

Entre 1999 e 2009 observa-se um aumento do número de sociedades agrícolas, mais expressivo nas explorações de maior dimensão.

As outras formas de natureza jurídica, baldio ou outras formas de natureza jurídica do produtor (cooperativas, associações, fundações, mosteiros, conventos, seminários, escolas privadas) apresentam na área em estudo uma importância ainda débil, o que advém do ainda fraco reconhecimento das áreas de baldios.

– **Forma de exploração**

Por conta própria é a forma de exploração da SAU dominante (mais de 70% das explorações, e em média, 60 % da SAU) (**Quadro B8, Anexo 4.10.1**).

O arrendamento é relevante na Comporta, com valores percentuais que rondam os 94 % do número de explorações totais da freguesia.

As outras formas de exploração são, no geral, residuais.

Utilização das Terras

– **Composição da SAU**

Em termos regionais, a distribuição da SAU pelo país manteve-se estruturalmente semelhante a 1999, com mais de metade da SAU nacional localizada no Alentejo (53 %).

Em 2009, a maior fração (em área) em todas as unidades territoriais é ocupada pelas pastagens permanentes. No que respeita ao número de explorações, os maiores quantitativos incidem em terras aráveis, nos territórios do Alentejo Litoral e concelho de Alcácer do Sal; e nas culturas permanentes, na região Alentejo.



Ressalve-se que no contexto nacional, os prados e pastagens permanentes ocupam 1,83 milhões de hectares e estão presentes em 30 % das explorações agrícolas. O Alentejo é a região que concentra a maior área de prados e pastagens permanentes, cerca de 63 % do total nacional; nesta região, as superfícies sob coberto de matas e florestas (essencialmente montados de sobre e azinho) detêm um peso relativo considerável (60 %).

A análise efetuada por classes de SAU permite concluir que nas classes de dimensão <50 ha, a superfície agrícola é maioritariamente ocupada por culturas permanentes e terras aráveis (culturas temporárias e pousios), ao invés que na última classe (>=50 ha) possui peso importante as pastagens permanentes (**Quadro B9, Anexo 4.10.1**).

Relativamente ao tipo de culturas temporárias, averigua-se que em superfície utilizada, as de cereais para grão e as culturas forrageiras (suporte de nutrição herbácea do efetivo animal) dominam nas unidades territoriais analisadas (**Quadro B10, Anexo 4.10.1**).

Já no que concerne ao tipo de culturas permanentes, é de relevar a importância indiscutível do olival destinado à produção de azeitona para azeite (em área e n.º de explorações) na região Alentejo (**Quadro B11, Anexo 4.10.1**).

O Alentejo Litoral e o concelho de Alcácer do Sal possuem valores importantes de superfície utilizada com frutos de casca rija, sendo que a freguesia da Comporta se destaca com o tipo de cultura – vinha. O projeto vitivinícola da Herdade da Comporta é hoje um caso de sucesso, reconhecido em diversos concursos nacionais e internacionais.

O Alentejo oferece boas condições edafo -climáticas para o desenvolvimento da vinha e do olival, sendo tal facto bem patente no aumento de área cultivada e na procura de terras para esse mesmo efeito. As áreas ocupadas com estas culturas têm um impacto importante no ordenamento territorial e na paisagem da Região, marcando de forma assinalável o uso do solo em extensas parcelas da zona interior do Alentejo (PROT – Alentejo).

– Rega

Em Portugal, em especial nas regiões do Sul, a distribuição das temperaturas e da precipitação ao longo do ano apresenta um padrão climático de influência mediterrânica, caracterizado por verões secos e quentes e por invernos húmidos e temperados. Nestas condições, o regadio permite regularizar a ocorrência de fraca precipitação nos meses em que as temperaturas são mais favoráveis ao desenvolvimento das culturas (maio a setembro), possibilitando aumentar a sua produtividade e alargar o leque de opções produtivas às culturas de primavera-verão.

Em 2009, mais de metade das explorações agrícolas do país dispunham de infraestruturas de rega, equivalente a uma área potencialmente irrigável de 541 mil hectares, cerca de 15 % da SAU. As regiões do Ribatejo e Oeste e do Alentejo são responsáveis por metade desta superfície, mas são as regiões do Entre Douro e Minho e da Beira Litoral aquelas que em termos relativos detêm o maior potencial de irrigação, com 45 % e 49 % da respetiva SAU. De notar que na região do Alentejo esta proporção é de apenas 8 % já que predominam os sistemas extensivos de sequeiro.

Como se pode averiguar, em 2009, a superfície irrigável possui uma representação pouco expressiva em área, abrangendo menos de 10 % do total, nas unidades territoriais consideradas. Para este item, a freguesia da Comporta não possui valor disponível (**Quadro B12, Anexo 4.10.1**).

Verifica-se que face ao ano de 1999, houve um decréscimo generalizado da superfície irrigável em todas as unidades territoriais, no período temporal considerado (no Alentejo em 34.270 ha, no Alentejo Litoral em 13.349 ha, em Alcácer de 2.760 ha e na Comporta em 247 ha).



Constata-se que das unidades territoriais analisadas, Alcácer é a que possui maior percentagem de explorações com disponibilidade de rega - cerca de 42 % (**Quadro B13, Anexo 4.10.1**). Cumpre ainda referir que o sistema de rega preponderante nas explorações é o individual nas unidades do Alentejo e Alentejo Litoral, sendo que em Alcácer do Sal predomina o coletivo estatal.

Ao analisar a ocupação cultural das superfícies regadas em 2009, verifica-se a existência de situações semelhantes, com as culturas temporárias a possuírem os quantitativos mais relevantes em termos de área, na região do Alentejo, sub-região do Alentejo Litoral e concelho de Alcácer do Sal. Com menos significado surgem as pastagens permanentes, quer em termos de área, quer em termos de número de explorações em todas as unidades territoriais (**Quadro B14, Anexo 4.10.1**).

Os cereais para grão são as culturas temporárias com maior área regada nas três unidades territoriais (essencialmente milho e arroz), com respetivamente 54 %, 63 e 93 % do total. As culturas hortícolas (em regime extensivo) assumem alguma importância na região do Alentejo e sub-região do Alentejo Litoral (quer em regime extensivo, quer intensivo), com 23 % e 14 %. No concelho de Alcácer, de acordo com os dados disponíveis, seguem-se as culturas forrageiras (milho forrageiro e outras culturas forrageiras) e a batata.

O método de rega mais utilizado é o de sob-pressão, por aspersão (método de rega no qual a água é distribuída uniformemente e com uma pressão apropriada sob a forma de chuva ao terreno através da utilização de diversos aparelhos (aspersores, canhões de rega).

No concernente às culturas permanentes regadas, o domínio em todas as unidades territoriais corresponde ao olival (praticamente na sua totalidade para a produção de azeite), com valores percentuais que oscilam entre 74 % na região Alentejo e 84 % no concelho de Alcácer do Sal. A vinha (para produção de vinho) aparece como a segunda cultura mais representativa na região do Alentejo (19 % do total); sendo que os citrinos (laranjeiras) detêm relevância no Alentejo Litoral (12 %) e no município de Alcácer (15,0 %).

Nas culturas permanentes, o método de rega mais utilizado é o de sob-pressão, localizada (método de rega que se caracteriza pela distribuição de pequenos débitos próximo do nível do solo, por intermédio de emissores (gotejadores, difusores, microaspersores) dispostos uniformemente ao longo de linhas de abastecimento, visando a economia de água, dado que esta é aplicada diretamente na zona radicular, reduzindo assim as perdas.

Finalmente, no que respeita às pastagens permanentes, verifica-se que o tipo dominante se refere às pastagens semeadas (em terra limpa) em todas as unidades territoriais. O método de rega mais utilizado é o de sob pressão, por aspersão.

– Máquinas agrícolas

Entre 1999 e 2009, todas as unidades territoriais sofreram um decréscimo do número total de máquinas agrícolas.

Em 2009, 82 % das explorações em Portugal utilizavam tratores no desempenho da sua atividade agrícola, mais 2 pontos percentuais do que em 1999. Verifica-se também que é esta tipologia de máquina a mais utilizada nos trabalhos agrícolas em todas as unidades territoriais (**Quadro 15, Anexo 4.10.1**), com valores que ultrapassam largamente os 80 %; sendo que na freguesia da Comporta o valor atinge os 98 %. Esta tipologia de máquinas agrícolas é das únicas a evidenciar em 2009, um acréscimo face a 1999 (com exceção da freguesia da Comporta, onde ocorre um decréscimo de 22 tratores).

Esta situação deve-se, possivelmente, à conjugação de vários fatores, entre os quais a diminuição da mão-de-obra disponível (mesmo a familiar) e ao aumento do custo da mesma, e a existência de apoios comunitários vocacionados para as pequenas explorações agrícolas, que maioritariamente foram conduzidos para a mecanização, permitindo projetos que incluíram a aquisição de tratores agrícolas.



A utilização do outro tipo de maquinaria apresenta uma expressão reduzida na zona alentejana em análise. O parque de máquinas das explorações agrícolas registou, em termos globais, decréscimos no número de motocultivadores, motoenxadas e motogadanhadeiras. Este tipo de equipamentos, de reduzida dimensão e grande polivalência, está muito associado à pequena agricultura, pelo que o desaparecimento das explorações e o emparcelamento justificam, de certo modo, a diminuição da utilização destas máquinas.

Relativamente à diminuição do número de ceifeiras debulhadoras, esta encontra-se relacionada com a perda de importância dos cereais para grão.

– População e mão-de-obra agrícola

Os produtores representam aproximadamente 40 % da população agrícola total, sendo maioritariamente do sexo masculino (cerca de 80 % dos produtores na região e sub-região e a rondar os 70 % no concelho e freguesia) (**Quadros B16 e B17, Anexo 4.10.1**).

O conhecimento e avaliação do nível de instrução são determinantes nas opções socioeconómicas de desenvolvimento de qualquer região. Do grau de qualificação da população depende a capacidade de resposta e nível de mão-de-obra disponível numa região, capaz de dar resposta às necessidades laborais exigidas e também constituir um elemento de atração de novos investimentos e desenvolvimento económico.

O território alentejano continua a caracterizar-se pela conjugação de uma estrutura populacional envelhecida e por um baixo nível escolar, situação desfavorável face à média nacional.

De facto, constata-se que o grupo dos produtores agrícolas se encontra fortemente envelhecido, denotando-se que a classe etária preponderante é a dos 65 e mais anos. No entanto, verifica-se que em comparação com os dados do Recenseamento Geral da Agricultura de 1999, só o concelho de Alcácer do Sal apresenta um aumento dos produtores singulares com idade =>65 anos (em 19 produtores), tendo-se observado, de uma maneira geral, a diminuição dos efetivos nessa classe etária ao longo do tempo.

Relativamente aos níveis de instrução, o ensino básico é o que assume maior importância, com valores percentuais na ordem dos 60 %, em todas as unidades territoriais, seguido do nível de escolaridade “nenhum”. Constata-se que, comparativamente aos dados de 1999 se verificou um aumento dos produtores agrícolas singulares nos níveis de instrução mais elevados (secundário e superior), bem como uma diminuição no nível de escolaridade “nenhum” (**Quadro B16, Anexo 4.10.1**).

No que respeita ao “tempo de atividade agrícola” cumpre referir que num período de 10 anos (entre 1999 e 2009) registou-se um decréscimo de cerca de 4,5 % de produtores da região do Alentejo que se dedicavam a tempo inteiro à atividade agrícola, passando a dedicar-se apenas a tempo parcial. Esta tendência também se verifica na zona do Alentejo Litoral, embora com menor significado (cerca 1,4 %). Assim, a maior parte dos produtores assume em 2009, predominantemente, a atividade agrícola a tempo parcial (maiores valores situados entre 0 % a <25 % na região, sub-região e concelho), sendo que no caso da freguesia da Comporta o valor é de 100 %, não existindo produtores a dedicarem-se, em exclusivo, à agricultura (o maior quantitativo é de aproximadamente 48 % na classe dos 75 % a <100 %).

Em termos comparativos entre os dados de 1999 e 2009 verifica-se um aumento de superfície agrícola utilizada por unidade de trabalho/ano em todas as zonas analisadas (**Quadro B18, Anexo 4.10.1**).

Parte IV – Mobilidade

Acessibilidades rodoviárias e fluviais

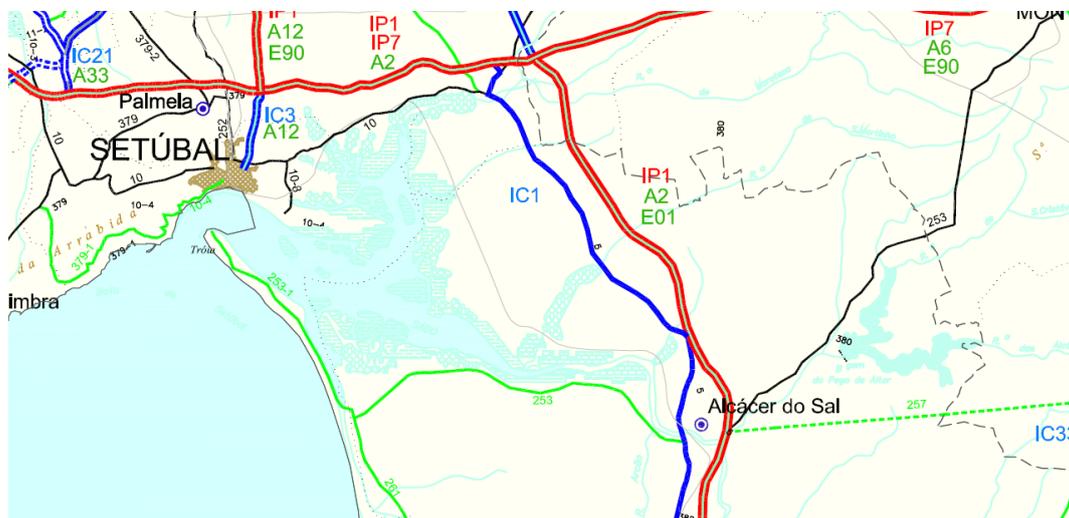
A rede rodoviária da região é constituída por estradas de diversas classificações que formam uma malha hierarquizada, oferecendo diversos níveis de serviços, procurando garantir a acessibilidade necessária consoante as exigências da procura atual e prevista. É reconhecido que os transportes e as infraestruturas de apoio logístico constituem elementos fundamentais para o desenvolvimento económico das regiões e para a sua afirmação nacional e internacional, para além do papel estruturante que desempenham na articulação do território.

Convém também realçar que a região do Alentejo possui um posicionamento geoeconómico favorecido pelo atravessamento atual e previsto de importantes corredores rodo e ferroviários de âmbito nacional, ibérico e europeu (assumidos nos instrumentos de política nacionais), como sejam: o aeroporto de Beja (o qual reforça a conectividade internacional do Alentejo e permite apoiar a atividade regional, nomeadamente ao nível do setor turístico), o porto de Sines, plataformas logísticas de Sines e Elvas/Caia, áreas preferenciais de localização empresarial, rede ferroviária de alta velocidade, entre outros.

Os acessos à Comporta, por via rodoviária, de norte e de sul, efetuam-se preferencialmente pelo IC1 ou A2/IP7 e A12, até Alcácer do Sal, seguindo-se a EN253 até Comporta.

Os acessos, pela faixa litoral sul, a partir de Sines e Santiago do Cacém, são efetuados pela EN261.

O acesso à Comporta também pode ser efetuado por ligação fluvial a partir de Setúbal, por meio de ferryboat (atravessamento de do rio Sado a bordo da Atlantic Ferries (passageiros e/ou viaturas) para a península de Troia, com partidas, em Setúbal, de 35 em 35 minutos (período do verão, meses de maio a setembro), seguindo depois pela EN253-1.



Fonte: www.estradasdeportugal.pt; s/ escala; Adaptado

Figura 4.10.1 - Rede rodoviária que serve a envolvente da zona em estudo



4.10.3.2 Caracterização Local da Área de Estudo

Herdade da Comporta – Enquadramento Geral

A Herdade da Comporta ocupa uma área total de 12.500 hectares (dos quais 7000 são floresta), distribuídos pelo concelho de Grândola e Alcácer do Sal; localiza-se a sul da Península de Troia, no litoral alentejano. A Herdade foi adquirida pela família Espírito Santo, em 1955, e tem, até aos dias de hoje, como principal intervenção, o desenvolvimento agrícola e das comunidades locais.

As características singulares da propriedade, nomeadamente os seus atributos naturais – dos quais se destacam 12 km de praias (donde se destacam a Praia da Comporta, a Praia do Carvalho e a Praia do Pego, distinguidas com os galardões “Bandeira Azul”, “Qualidade de Ouro” e “Praia Acessível”) -, bem como a proximidade de Lisboa e do respetivo aeroporto, conduziram à elaboração de um Projeto Global Desenvolvimento integrado da Herdade da Comporta (implementado a partir de 1991), com o objetivo de criar um destino turístico de grande qualidade (baixa densidade), fortemente diferenciado por fatores ambientais, históricos e culturais, assegurando em simultâneo a atividade agro silvícola tradicional.

O projeto imobiliário e turístico é composto por diferentes loteamentos junto das sete aldeias e pela Área de Desenvolvimento Turístico (ADT) 2 e pelo Núcleo de Desenvolvimento Turístico (NDT) do Carvalho, incluindo hotéis, aparthotéis, aldeamentos e residências turísticas e dois campos de golfe.

A Herdade da Comporta está integrada parcialmente na Reserva Natural do Estuário do Sado e no Sítio Comporta-Galé (código PTCON0034, Resolução do Conselho de Ministros n.º 142/97, de 28 de agosto), com um coberto vegetal de pinhal e matos. Em termos agrícolas predominam os arrozais.

A Herdade da Comporta prevê também continuar a diversificar a atividade agrícola, já patente no arroz e no vinho, indo ao encontro das novas tendências de produção mais ecológica de alimentos, e que possa vir a fundir-se na marca “Herdade da Comporta”. Estas iniciativas, e outras a desenvolver, nomeadamente as hortícolas e horto-industriais ajudarão a fomentar a atividade económica e comercial na comunidade local.

Assim, a Herdade da Comporta - Atividades Agro Silvícolas e Turísticas, S.A. (designação que possui desde 2004) detém por missão “*promover o desenvolvimento de um destino turístico de alta qualidade, sustentável, integrado numa propriedade agrícola que preserva o património ambiental e cultural, constituindo-se um modelo de referência na Europa*” (<http://www.herdadedacomporta.pt/pt/>).



Fonte: <http://www.herdadedacomporta.pt/fotos/editor2/sustentabilidade.pdf>

Figura 4.10.2 – Identificação das ADT, praias e núcleos urbanos inseridos na Herdade da Comporta

No que diz respeito aos usos urbanos, estes são, de uma forma geral, pouco abundantes e dispersos no território, concentrando-se em pequenas localidades pertencentes à freguesia da Comporta: Comporta, Carrasqueira, Brejos da Carregueira, Murta, Possanco, Torre e Figueiral. Estas 7 aldeias inseridas na Herdade da Comporta inserem-se no projeto turístico preconizado, enquanto centro de serviços e de restauração.

O aglomerado populacional de maior dimensão e importância socioeconómica localiza-se sensivelmente a nordeste das áreas dos projetos e corresponde à Vila de Alcácer do Sal, sede concelhia. A freguesia de Carvalhal (concelho de Grândola) possui também uma povoação importante na envolvente – a sede de freguesia. O limite entre os concelhos de Alcácer e Grândola (concretamente as freguesias da Comporta e do Carvalhal) é demarcado pela existência da linha de água denominada Vala Real (canal principal de abastecimento e drenagem da várzea de arroz).

Zona de Desenvolvimento dos Projetos Agrícolas

A caracterização da área de estudo assentou num reconhecimento prévio da zona, com base em foto aérea atualizada e cartografia, seguida por visita de campo.

De uma forma geral, observa-se que a área de desenvolvimento dos projetos apresenta características predominantemente rurais, com uma matriz de base agrícola e florestal, onde predomina a cultura de produtos hortícolas, o eucalipto e o pinheiro.

Preveem-se três núcleos de construções de apoio aos trabalhos e trabalhadores agrícolas, como sejam:

- Escritório;
- Armazém para depósito de agroquímicos, material de rega e máquinas;
- Zona de refeições, com mesas e bancos.

Seguidamente apresentam-se algumas imagens que pretendem ilustrar os usos existentes na zona de intervenção.



Figura 4.10.3 – Aspeto geral da Zona B – Chão do Tojo (cultura de brócolos)



Figura 4.10.4 – Aspeto geral da Zona A – Chão das Rolas (cultura de batata)



Figura 4.10.5 – Edificações de Apoio à Zona B (Chão do Tojo)



Figura 4.10.6 – Aspeto geral da Zona B (cultura de batata e cenouras)



Figuras 4.10.7 e 4.10.8 – Aspeto geral das áreas intersticiais entre as áreas agrícolas consideradas

No **Quadro 2.3** (no capítulo 2) apresentam-se, para o ano de 2014, as produções realizadas, respetivas áreas e mercados destino de produção.

Emprego no Projeto Hortícola

É de mencionar que desde 2013 que têm vindo a ser efetuados esforços e contatos com o Centro de Emprego de Alcácer do Sal, por parte da Herdade da Comporta - Atividades Agro Silvícolas e Turísticas S.A., no sentido de inclusão de mão-de-obra qualificada (9.º ano até licenciatura/mestrado) para díspares áreas de trabalho e para diferentes empresas do grupo. Neste sentido, já foram contratadas até ao momento 7 pessoas diretamente do IEFP – ao abrigo das medidas Estágio Emprego (3 nos Viveiros da Herdade da Comporta, 1 na Herdade da Comporta, 1 na Herdade da Comporta Serviços, 2 na Fundação da Herdade da Comporta) - e 50 pessoas através de prestadores de serviços, dando-se preferência à utilização de mão-de-obra local, visando a melhoria das condições de vida da população.

A Fundação Herdade da Comporta dispõe ainda de uma Bolsa de Emprego com 240 inscrições em 4 áreas distintas: a) Agricultura & Floresta b) Jardinagem & Golfe c) Manutenção e Obras d) Hotelaria, Restauração & Serviços, cuja informação é partilhada com o IEFP e com empresas locais que procuram contratar.

Em termos de formação, a Fundação Herdade da Comporta prestou ainda apoio à realização de 2 Estágios de “Formação em Contexto de Trabalho”: um do Agrupamento de Escolas de Grândola, na área de gestão informática e outro da Escola Profissional de Desenvolvimento Rural de Grândola, na área de produção agrícola.

No **Anexo 4.3.2** é apresentada a inscrição no sítio “Net emprego”, onde é efetuada a gestão de candidaturas.

Relativamente ao eventual recurso a mão-de-obra estrangeira, essencialmente aquando dos picos de campanha, cumpre referir que, sendo lícito, é um direito que assiste à administração da Herdade da Comporta; embora, como já referido, a predileção incida na contratação de desempregados locais/nacionais.

Em jeito de resumo, constata-se que, do ponto de vista socioeconómico, a região onde o projeto se insere caracteriza-se por possuir uma população envelhecida e com reduzida capacidade de atração – incremento do desemprego, o que conduz a relevantes perdas demográficas.



4.10.4 Evolução previsível do ambiente afetado na ausência do projeto

Numa perspetiva global, apesar do processo de industrialização ter diminuído o peso do setor da agricultura na economia portuguesa, este será sempre, pela sua própria natureza, um setor estratégico enquanto fonte de sustentabilidade para o desenvolvimento económico, industrial, social e ambiental.

Neste âmbito, tendo em conta os vetores de evolução presentemente em operação nos concelhos alentejanos e freguesias de implantação do projeto, pode considerar-se que, num cenário de ausência de intervenção, o panorama continuará a consistir numa perda demográfica e num envelhecimento da população cada vez mais acentuados e com uma capacidade cada vez menor de atração de população.

4.11 Território

O projeto localiza-se na região do Alentejo, no concelho de Alcácer do Sal e na freguesia da Comporta.

Nesta secção do EIA identificam-se os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) em vigor na área do projeto (subsecção 4.11.1) e as servidões e restrições de utilidade pública (subsecção 4.11.2).

4.11.1 Instrumentos de gestão territorial

No **Quadro 4.11.1** indicam-se os IGT - **planos regionais e municipais de ordenamento do território**, bem como os **planos setoriais com incidência territorial**, em vigor na área do projeto.

Na área do projeto não incidem **planos especiais** de ordenamento do território.

Quadro 4.11.1 – Instrumentos de Gestão Territorial em vigor

Âmbito	Plano	Aprovação, Ratificação, Alteração, Suspensão	Diploma legal
Regional	Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)	Aprovação	RCM n.º 53/2010, de 02-08
		1.ª retificação	Declaração de Retificação n.º 30-A/2010, de 01-10
Municipal	Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal	Aprovação pela Assembleia Municipal e ratificação pelo Conselho de Ministros	RCM n.º 25/94, de 29-04
		1.ª alteração	RCM n.º 86/99, de 12-08
		2.ª alteração	RCM n.º 170/2004, de 22-11 Declaração de Retificação n.º 1-C/2005, de 24-01
	3.ª alteração por adaptação	Aviso n.º 25354/2010, de 06-12 (IIS)	
	Plano de Intervenção no Espaço Rural (PIER) da Floresta Cultural da Comporta	Aprovação	Aviso n.º 19367/2009, de 02-11 (IIS)
Setoriais	Plano Regional de Ordenamento Florestal (PROF) do Alentejo Litoral	Aprovação	DR n.º 39/2007, de 05-04
		Suspensão parcial (artigos 43.º e 45.º a 49.º), pelo prazo de dois anos (a contar de 07-02-2013)	Portaria n.º 78/2013, de 19-02



Âmbito	Plano	Aprovação, Ratificação, Alteração, Suspensão	Diploma legal
	Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica 6 – PGBH do Sado e Mira	Aprovação	RCM n.º 16-A/2013, de 22-03
	Plano Setorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000)	Aprovação	RCM n.º 115-A/2008, de 21-07

IIS: Diário da República, 2.ª Série

O **Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA)** determinou a alteração por adaptação do Plano Diretor Municipal (PDM) de Alcácer do Sal no que respeita às matérias identificadas no n.º 5 da Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de agosto, que o aprova, ou seja, apenas no que respeita ao regime da edificação isolada destinada a habitação em solo rural, dos empreendimentos turísticos fora das áreas urbanas e urbanizáveis com exceção dos empreendimentos turísticos isolados e das edificações fora das áreas urbanas e urbanizáveis que correspondam a aglomerados tradicionais na orla costeira dos 500m. Nas restantes matérias, a adaptação e incorporação das orientações e diretrizes do modelo territorial e das normas orientadoras do PROTA será efetuada em sede de alteração ou revisão do PDM, o que ainda não sucedeu.

O PROTA estabelece a **Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambiental (ERPVA)**, com o “objetivo de garantir a manutenção, a funcionalidade e a sustentabilidade dos sistemas biofísicos (ciclos da água, do carbono, do azoto), assegurando, desta forma, a qualidade e a diversidade das espécies, dos habitats, dos ecossistemas e das paisagens”. O Projeto Hortícola localiza-se numa “área nuclear” da ERPVA. Em termos de normas orientadoras, estabelece o PROTA (12) que os municípios devem, no âmbito da elaboração dos PMOT, identificar a Estrutura Ecológica Municipal, de acordo com o normativo da ERPVA, delimitando as áreas nucleares, as quais devem incluir a totalidade ou parte das áreas classificadas, definindo diferentes graus de proteção de acordo com os valores naturais em presença.

As Normas Orientadoras e de Natureza Operacional do PROTA contém a seguinte norma específica, ainda não concretizada:

9 — Competirá ainda à Administração Central elaborar o plano de gestão para o Sítio Comporta — Galé, no âmbito do qual se deverá analisar formas de reforçar a proteção e a capacidade de gestão do Sítio, nomeadamente, identificando as áreas com maior valor natural e que possam, eventualmente, ser objeto da criação de uma área protegida nos termos do Regime Jurídico da Conservação da Natureza e da Biodiversidade.

Cabe ainda ressaltar que dependendo a operacionalização das orientações de gestão dos SIC da Rede Natura 2000 da respetiva transposição para os planos municipais de ordenamento do território, de acordo com a metodologia estabelecida no Plano Setorial, o PROTA estabelece (13) que *nos territórios classificados no âmbito da Rede Natura 2000, os limites dos SIC e das ZPE devem ser vertidos para as plantas de condicionantes dos PEOT e PMOT e as áreas de ocorrência de valores naturais protegidos ou necessárias para a sua conservação e restabelecimento devem ser qualificadas com diferentes graus de proteção, de acordo com as exigências ecológicas e as necessidades de gestão.*

Outra norma específica do PROTA aplicável ao projeto em análise é a seguinte:

35 — Em termos de desenvolvimento sustentável agroflorestal consideram-se as seguintes orientações para uso dos espaços agrícolas e florestais:

(...)



d) Admitir nas alterações do uso e ocupação agrícola e florestal do solo decorrentes nomeadamente, da influência das políticas e do funcionamento do mercado as seguintes situações:

i) O alargamento da prática de sistemas agrícolas de regadio a solos que possuam condições técnicas para o efeito desde que o mesmo não colida com a conservação de valores naturais e patrimoniais protegidos;

(...)

De acordo com a Planta de Ordenamento do PDM de Alcácer do Sal o Projeto Hortícola localiza-se em áreas não urbanizáveis, na classe de espaço florestal de produção (ver **Desenho 10**).

O **Regulamento do PDM** contém as seguintes disposições aplicáveis ao Projeto Hortícola:

Capítulo II – Áreas não urbanizáveis

Artigo 9.º (Disposições gerais)

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

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

b) Abrigos fixos ou móveis, se a ocupação do terreno se prolongar para além dos três meses;

(...)

Artigo 10.º (Da edificabilidade)

1 - Nas áreas não urbanizáveis, sem prejuízo das limitações associadas a cada área, e para além dos casos previstos no capítulo anterior, os quais se regem pelas disposições expressas, somente será licenciada a edificação quando ela for destinada a residência própria do proprietário-agricultor, ou estiver vinculada à atividade agrícola, pecuária e infraestruturas, e nas seguintes condições:

a) Sem prejuízo das limitações associadas a cada classe de espaços, as edificações de apoio à atividade agrícola e agropecuária não poderão exceder o índice máximo de utilização líquido de 0,004 da área total da propriedade, correspondendo 0,002 ao índice máximo com um mínimo de 100 m², e 0,002 ao índice máximo para as construções de apoio às atividades agrícolas e florestais;

(...)

2 – As construções de novos edifícios nas áreas rurais ficam sujeitas às seguintes prescrições de ordem geral:

(...)

b) O abastecimento de água e a drenagem e tratamento de águas residuais deverão ser resolvidos por sistema autónomo, salvo se o interessado custear a totalidade das despesas com a extensão das redes públicas;

c) As construções de novos edifícios nas áreas não urbanizáveis não poderão exceder os dois pisos para habitação (cércea máxima de 6,5 m), e um piso para os anexos agrícolas;

d) Exceção-se desta última disposição os silos, depósitos de águas e instalações tecnicamente justificadas.



(...)

4. Nos casos de propriedades cuja área abranja mais de um dos usos indicados nos artigos 11.º e 12.º, as regras a aplicar, no que se refere à construção, serão as correspondentes à proporção relativa dos diversos usos.

Artigo 12.º (Espaços florestais)

(...)

2 – Nos espaços florestais de produção é permitido:

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

3 – Nos espaços florestais de produção as construções obedecerão ao seguinte condicionamento, além dos estabelecidos no artigo 10.º:

O índice máximo de utilização líquida para propriedades de área superior a 7,5 ha é de 0,004/ha, correspondendo 0,002 ao índice máximo para habitação e 0,002 ao índice máximo para construção de apoio às atividades agrícolas ou florestais.

O procedimento de **revisão do PDM** de Alcácer do Sal foi deliberado pela Assembleia Municipal em 12-11-2015, conforme Edital n.º 1184/2015, publicado no Diário da República, 2.ª série, de 24-12).

Considerando as características e ocupação atuais que a área correspondente ao Projeto Hortícola apresenta, afigura-se ajustado que no procedimento de revisão do PDM a mesma possa ser qualificada como “espaço agro-florestal” ou de “uso múltiplo agrícola e florestal”, tendo associado, ao nível das respetivas disposições regulamentares, um regime material que admita as atividades agrícolas, salvaguardando, assim, a compatibilidade do uso e ocupação do solo, com a classificação e qualificação do solo prevista nos termos do PDM.

Não obstante, e até à conclusão do procedimento de revisão do PDM, foi esclarecido com a Direção de Serviços de Ordenamento do Território (DSOT) da CCDR do Alentejo que a utilização agrícola do solo e assim o Projeto Hortícola é compatível com o regime de uso e ocupação previsto no artigo 12.º, n.º 2 do Regulamento do PDM.

Com efeito, há que ter em conta que o artigo 12.º do PDM define apenas a utilização dominante da categoria de espaço – produção florestal, sendo ainda admissíveis as designadas utilizações complementares ou compatíveis, no caso a agrícola. A admissibilidade de utilizações complementares ou compatíveis com o uso dominante agrícola resulta quer da circunstância do Regulamento do PDM não interditar outras utilizações, bem pelo contrário, quer da interpretação daquela regra à luz do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (Decreto-Lei n.º 80/2015, de 14 de maio), quer dos critérios de qualificação e das categorias de solo rural (atualmente solo rústico) em função dos usos dominantes aplicáveis a todo o território nacional e definidos no Decreto Regulamentar n.º 15/2015, de 19 de agosto.

A qualificação do solo, ou seja a delimitação de categorias de solo faz-se em função do uso dominante nelas admitido, o qual corresponde ao tipo de uso prevalecente atribuído pelo plano, o que exclui, como princípio, categorias destinadas a usos exclusivos (artigo 74.º, n.º 1 do Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial e artigos 12.º, n.º 3 e 16.º, n.º 1 do Decreto Regulamentar n.º 15/2015) e implica por



força do princípio do aproveitamento multifuncional do solo rústico (artigo 16.º, n.º 1, alínea e) do referido Decreto Regulamentar) o reconhecimento da possibilidade de desenvolvimento de outras atividades ou utilizações compatíveis com o uso dominante. Assim, deve admitir-se dentro da categoria dos espaços florestais de produção, o referido uso dominante – a exploração florestal, e utilizações ou usos complementares ou acessórios e utilizações ou usos compatíveis, no primeiro caso a construção de habitação para o proprietário-agricultor de exploração agrícola e, no segundo, a utilização agrícola e construções de apoio às explorações agrícolas ou o uso turístico.

É neste sentido, conforme à lei ou ao sistema de ordenamento em vigor, em obediência ao elemento atualista da interpretação, que devem ser interpretadas as disposições do PDM de Alcácer do Sal que fixam a utilização admitida para as categorias de espaço. O princípio fundamental é o da compatibilidade de usos, sem prejuízo da manutenção da utilização dominante definida, o qual favorece a mistura de usos complementares e compatíveis e assim a multifuncionalidade do solo rural. Do ponto de vista interpretativo, ao elemento atualista da interpretação, deve acrescentar-se a regra de que à escala dos planos diretores municipais, a referenciação dos usos e atividades por via da definição das correspondentes classes e categorias de espaços não é exclusiva, atenta a sua função no sistema de planeamento e por força do referido princípio da compatibilidade de usos.

O **PIER da Floresta Rural da Comporta** estabelece, entre outras, as seguintes categorias de espaços (Artigo 11.º do Regulamento):

- a) **Áreas de Proteção**, que correspondem às atuais ocorrências de estruturas classificadas e protegidas do Plano Setorial da Rede Natura;
- b) **Áreas Florestais de Conservação**, destinadas a manter e ordenar, adequadamente, os pinhais mansos, os sobreirais e as galerias de riparias existentes, bem como os núcleos de pinhal-bravo em melhores condições;
- c) **Áreas de Renaturalização**, que correspondem às áreas de floresta atualmente degradada, designadamente pinhal-bravo nas manchas mais afetadas ou suscetíveis de ser afetadas pelo Nemátodo, ou áreas com ocorrência de espécies exóticas invasoras a controlar, e que são destinadas à recuperação da ocupação florestal ou das estruturas arbustivas e ou herbáceas da flora autóctone potencial, incluindo as espécies que caracterizam os habitats classificados do Sítio Comporta — Galé;

As áreas de proteção, renaturalização e florestais de conservação delimitadas no PIERFCC, num total de 593 ha, encontram-se parcialmente ocupadas pelas **áreas regadas da Zona B**, numa área correspondente a 67 ha. A sobreposição da localização do projeto com a planta de implantação (síntese) do PIERFCC consta do **Desenho 12**.

A **Planta de Condicionantes/Habitats Naturais (Desenho 2.2)** do PIERFCC é apresentada no **Desenho 14**.

Esta planta classifica os habitats em seis **níveis de proteção**:

- Máximo;
- Elevado
- Médio a elevado;
- Médio;
- Baixo;
- Muito Baixo.



Da análise do desenho pode verificar-se que o projeto hortícola ocupa quase exclusivamente habitats aos quais foi atribuído um nível de proteção médio.

O **PIERFCC** não foi ainda executado.

A proponente equaciona propor à Câmara Municipal de Alcácer do Sal a **alteração da área de intervenção do PIERFCC**, de modo a evitar a sobreposição do projeto hortícola com a área de intervenção deste plano, assegurando, assim, a compatibilidade da respetiva ocupação agrícola.

O **PROF do Alentejo Litoral** identifica a floresta modelo da região, os terrenos submetidos a regime florestal e os corredores ecológicos. O Projeto Hortícola não se localiza em nenhum dos tipos de áreas referidos.

O **Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que Integram a Região Hidrográfica 6 – PGBH do Sado e Mira** identifica as massas de água presentes e define medidas para a sua gestão. Estes aspetos são analisados no fator Água (secção 4.5).

Finalmente, o **PSRN2000** refere (Ponto 7.2 do Relatório do Plano) que, entre as medidas de conservação a que devem ser sujeitos os Sítios da Rede Natura 2000, se destacam as medidas a adotar em sede dos instrumentos de gestão territorial vinculativos dos particulares (planos municipais e planos especiais de ordenamento do território)². O PSRN2000 apenas é vinculativo das entidades públicas, estabelecendo orientações estratégicas e normas programáticas para a atuação da administração central e local, devendo as medidas e orientações nele previstas ser transpostas para os PMOT e PEOT. O prazo fixado no DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual (n.º 7 do artigo 8.º) era fevereiro de 2014, mas a adaptação do PDM de Alcácer do Sal ainda não teve lugar.

O PSRN2000 também estabeleceu a necessidade de elaboração de **Planos de Gestão dos SIC** até ao final de 2010 e que os planos de gestão prioritários seriam os dos Sítios nos quais a compatibilização da conservação de valores naturais com as atividades neles praticados se apresenta como tarefa complexa. Até à data não foi elaborado o Plano de Gestão do SIC Comporta-Galé.

4.11.2 Servidões e restrições de utilidade pública

De acordo com a na Carta de Condicionantes do PDM (**Desenho 11**) e outra informação disponível, identificam-se na área do Projeto Hortícola as seguintes servidões e restrições de utilidade pública (ordenadas de acordo com Branco e Coito, 2011):

- Domínio hídrico;
- Recursos geológicos;
- Povoamentos florestais percorridos por incêndio;
- Reserva Ecológica Nacional;
- Rede Natura 2000;
- Rede elétrica de média e alta tensão;

² De notar que com a recente entrada em vigor da Lei n.º 31/2014, de 30 de maio, que aprovou a Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo, e do DL n.º 80/2015, de 14 de maio, que desenvolveu aquelas bases gerais e aprovou o novo regime jurídico dos instrumentos de gestão territorial, deve levar-se em linha de conta, designadamente, o disposto no artigo 3.º, relativo à vinculação jurídica, e as disposições finais constantes nos artigos 198.º e 200.º todos do referido DL n.º 80/2015.



- Gasoduto Sines-Setúbal;
- Oleoduto Sines-Aveiras;
- Rede ferroviária;
- Telecomunicações;
- Marcos geodésicos.

Estas servidões estão parcialmente cartografadas no **Desenho 11** e os respetivos regimes jurídicos indicados no **Quadro 4.11.2**.

Quadro 4.11.2 – Servidões e restrições de utilidade pública na área do projeto e regimes jurídicos aplicáveis

Servidão ou restrição de utilidade pública	Regime legal aplicável
Domínio hídrico	Lei n.º 54/2005, de 29-12 Lei n.º 58/2005, de 29-12, alterada pelos DL n.º 245/2009, de 22-9, n.º 60/2012, de 14-3 e n.º 130/2012, de 12-06 DL n.º 226-A/2007, de 31-05, alterado pelos DL n.º 391-A/2007, de 21-12, n.º 93/2008, de 04-06, n.º 107/2009, de 15-5, n.º 245/2009, de 22-09, e n.º 82/2010, de 02-07 e pela Lei n.º 44/2012, de 29-08
Povoamentos florestais percorridos por incêndio	DL n.º 327/90, de 22-10, alterado e republicado pelo DL n.º 55/2007, de 12-03
Rede Natura 2000	DL n.º 140/99, de 24-04, alterado e republicado pelo DL n.º 49/2005, de 24-02, e alterado pelo DL n.º 156-A/2013, de 08-11
Reserva Ecológica Nacional (REN)	DL n.º 166/2008, de 22-08, alterado e republicado pelo DL n.º 239/2012, de 02-11
Infraestruturas da Rede Nacional de Distribuição de Eletricidade em Média e Alta Tensão	DL n.º 26852, de 30-07-1936, que aprova o Regulamento de Licenças para Instalações Elétricas DL n.º 43 335, de 19-11-1960 DR n.º 1/92, de 18-02, que aprova o Regulamento de Segurança de Linhas Elétricas de Alta Tensão DL n.º 172/2006, de 23-08
Gasoduto Sines-Setúbal	DL n.º 374/89, de 25-10, alterado e republicado pelo DL n.º 8/2000, de 08-02 DL n.º 232/90, de 16-07, alterado pelo DL n.º 183/94, de 01-07, e pelo DL n.º 7/2000, de 03-02
Oleoduto Sines-Aveiras	DL n.º 152/94, de 26-05 Portaria n.º 765/2002, de 01-07, que aprova o Regulamento de Segurança Relativo ao Projeto, Construção, Exploração e Manutenção de Oleodutos de Transporte de Hidrocarbonetos Líquidos e Liquefeitos
Marcos geodésicos	DL n.º 143/82, de 26-04



4.11.2.1 **Domínio hídrico**

As únicas **linhas de água** – não navegáveis nem fluviáveis - com representação na Carta Militar na escala 1:25 000 são a **ribeira da Carrasqueira**, represada, já a norte da EN 253, no Açude da Carrasqueira, e **alguns dos seus afluentes**. Estas linhas, por vezes não visíveis no terreno, configuram-se mais como linhas de drenagem do que como linhas de água.

A delimitação da REN de Alcácer do Sal (ver ponto 4.11.2.3), recentemente aprovada, não considera nenhuma destas linhas de água como REN.

4.11.2.2 **Recursos geológicos**

A área delimitada na planta de condicionantes do PDM como “**Área Reservada para a Prospeção e Pesquisa de Metais Básicos e Preciosos**” já não está em vigor, conforme resulta da consulta do sítio na Internet da Direção-Geral de Energia e Geologia (DGEG).

Tal como referido na subsecção 4.3.2 existe atualmente um **pedido para a prospeção e pesquisa de Cu, Pb, Zn, Ag, Au e outros minerais metálicos**, apresentado pela EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro, SA, com o n.º de cadastro MNPPP0364,. A área deste pedido sobrepõe-se parcialmente à área da Zona E do Projeto Hortícola. Este pedido ainda em fase de negociação, não produzindo ainda quaisquer efeitos legais.

Em qualquer caso, a potencial interferência deste pedido – que é apenas de prospeção e pesquisa – com o projeto é claramente marginal.

4.11.2.3 **Povoamentos florestais percorridos por incêndio**

Parte da área onde se localizam as Zonas C, D e E, incluindo algumas das construções previstas, foi percorrida por um **incêndio florestal** ocorrido no ano de 2010.

4.11.2.4 **Reserva Ecológica Nacional (REN)**

A delimitação da REN do concelho de Alcácer do Sal encontra-se aprovada pelo Despacho n.º 12212/2014, publicado no DR, 2.ª série, de 03-01-2014. Essa delimitação é apresentada **Desenho 15**.

Como pode observar-se, não existe qualquer ocupação de área de REN.

4.11.2.5 **Rede Natura 2000**

O projeto localiza-se inteiramente no **SIC Comporta-Galé**, que integra a Rede Natura 2000. Este SIC foi aprovado pela Decisão da Comissão n.º 2006/613/CE, de 19 de julho, publicitada pela Portaria n.º 829/2007, de 1 de agosto.

No Regulamento do PDM de Alcácer do Sal existe uma condicionante cartografada como **Biótopo – Sítios com interesse para a conservação da natureza** e descrita na alínea m) do artigo 16.º como “Biótopos – Programa Corine”, sendo objeto do artigo 28.º:

“Enquanto não sair legislação específica para cada biótopo, deverão as entidades competentes submeter ao parecer do SNPRCN [atual ICNF] as ações não previstas no PDM.”

Essa disposição mantém-se ainda na redação atual do Regulamento do PDM.

A delimitação de biótopos com interesse para a conservação da natureza, efetuada no âmbito do programa comunitário Corine, nunca teve proteção legal, pelo que esta condicionante carecia de fundamento legal. No entanto, a área do projeto localiza-se no SIC Comporta-Galé, sendo-lhe aplicável o

disposto no DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual. A aprovação da Lista Nacional de Sítios da Rede Natura 2000, iniciada em 1997, e a posterior classificação de SIC veio substituir a cartografia de biótopos efetuada no âmbito do programa Corine.

4.11.2.6 *Servidões da rede elétrica de média e alta tensão*

A área do projeto é atravessada por linhas aéreas de média e alta tensão.

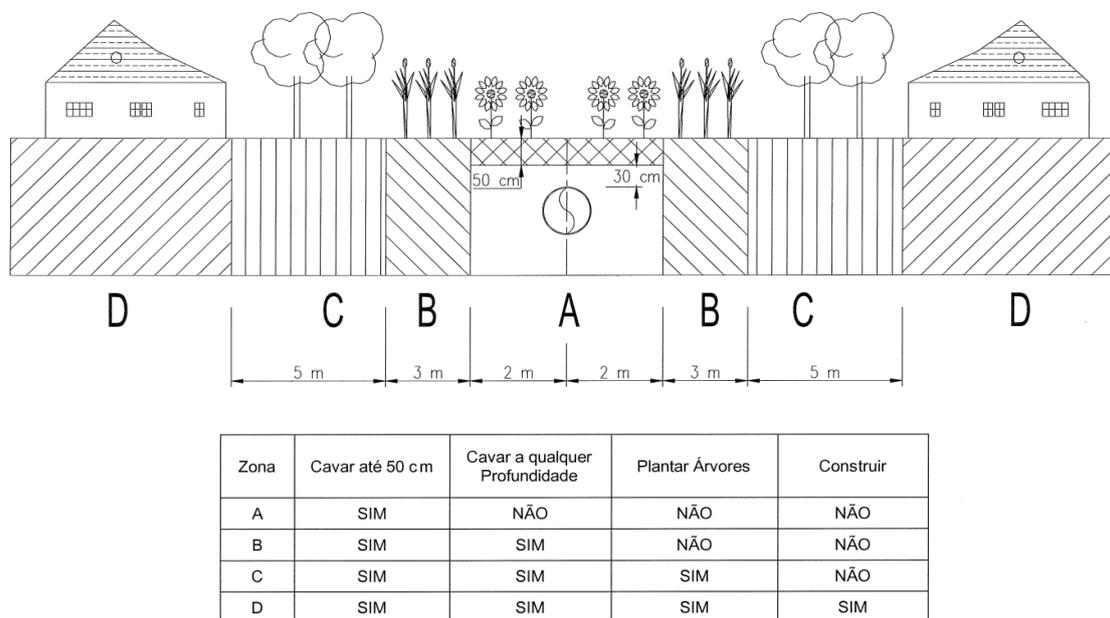
4.11.2.7 *Servidão do gasoduto Sines-Setúbal*

O **gasoduto do 1.º escalão Sines – Setúbal** faz parte da Rede Nacional de Transporte, Infraestruturas de Armazenamento e Terminais de Gás Natural Liquefeito, da qual a REN – Gasodutos, S.A. é concessionária. A faixa de servidão do gasoduto é uma faixa de 20 m, ou seja 10 m para cada lado a partir do eixo do oleoduto, estando a mesma sinalizada por estacas amarelas distanciadas entre si aproximadamente 300 m.

Tal como indicado no Relatório do EIA (Quadro 4.11.2) a servidão do gasoduto é regida pelo DL n.º 374/89, de 25 de outubro, alterado e republicado pelo DL n.º 8/2000, de 8 de fevereiro, e pelo DL n.º 232/90, de 16 de julho, alterado pelo DL n.º 183/94, de 1 de julho, e pelo DL n.º 7/2000, de 3 de fevereiro. Na **Figura 4.11.1** ilustram-se as principais restrições impostas pela servidão.

A zona E do Projeto Hortícola é atravessada pelo gasoduto. O projeto respeita as restrições impostas pela servidão.

Os trabalhos a realizar na faixa de servidão do gasoduto serão previamente comunicados à REN-Gasodutos. Em particular a travessia das condutas de água e dos cabos elétricos deverá ser previamente validada pela REN-Gasodutos.



Fonte: Agripro, 2010

Figura 4.11.1 – Restrições impostas pela servidão dos gasodutos de 1.º escalão

4.11.2.8 Servidão do oleoduto Sines-Aveiras

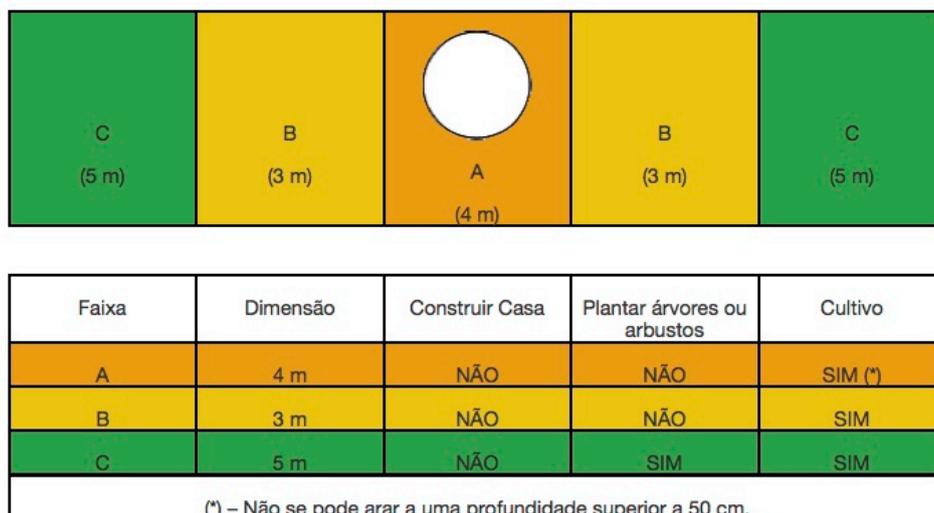
O **oleoduto multiprodutos Sines – Aveiras de Cima** é propriedade da CLC – Companhia Logística de Combustíveis, S.A. A faixa de servidão do oleoduto é uma faixa de 20 m, ou seja 10 m para cada lado a partir do eixo do oleoduto, estando a mesma sinalizada por estacas amarelas distanciadas entre si aproximadamente 300 m.

A servidão do oleoduto é regida pelo DL n.º 152/94, de 26 de maio, e pela Portaria n.º 765/2002, de 1 de julho. Na **Figura 4.11.2** ilustram-se as principais restrições impostas pela servidão.

A zona E do Projeto Hortícola é atravessada pelo oleoduto. O projeto respeita as restrições impostas pela servidão.

Os trabalhos a realizar na faixa de servidão do oleoduto serão previamente comunicados à CLC. Em particular a travessia das condutas de água e dos cabos elétricos será previamente acordada com a CLC.

A realização de trabalhos e a movimentação de máquinas pesadas na faixa de servidão do oleoduto serão objeto de aviso, feito com 48 horas de antecedência em dia útil, de modo a permitir o devido acompanhamento por parte da CLC.



Fonte: sítio na Internet da CLC

Figura 4.11.2 – Restrições impostas pela servidão do oleoduto

4.11.2.9 Rede ferroviária

A Carta de Condicionantes do PDM assinala uma “faixa de reserva para o ramal Sines-Pinheiro”, situação que é referida no n.º 2 do artigo 18.º do Regulamento do PDM da seguinte forma:

“2 - Para além das condicionantes referidas, é interdita a construção na faixa de reserva, definida na carta de condicionantes, para o ramal Sines-Pinheiro.”

No **Anexo 4.11.1** reproduz-se a carta da Rede Ferroviária Nacional – REFER, EPE sobre esta situação. Nessa carta, a REFER considera que

“Com a construção da Variante Ferroviária de Alcácer do Sal, entre o pk referido [pk 94 da Linha do Sul] e a Estação do Pinheiro - em exploração desde 2010 - a salvaguarda existente para a ligação Sines/Pinheiro no território de Alcácer do Sal perde o seu propósito, tendo em conta que



a solução a desenvolver fará uso das infraestruturas ferroviárias atualmente em exploração no Concelho de Alcácer.”

Em qualquer caso, legalmente, esta faixa de reserva não constitui uma servidão ferroviária nos termos do artigo 4.º do DL n.º 276/2003, de 4 de novembro, uma vez que não se encontra formalmente constituída nos termos ali exigidos (despacho do ministro da tutela, prevendo a indemnização ao proprietário ou acordo com este). Por outro lado, tratando-se esta faixa de reserva (reserva de expropriação ou expropriação a prazo incerto) para eventual construção do ramal de uma proibição de edificação destinada a evitar a alteração das circunstâncias e das condições de facto existentes, consiste materialmente numa medida preventiva, a qual é por natureza temporária e tem, como tem vindo a ser admitido pela jurisprudência, o limite máximo de duração até à efetiva constituição da servidão de três anos, prazo máximo das medidas preventivas previsto no Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial (artigo 112.º, n.º 1), sob pena de caducidade. Deve entender-se por isso que a mesma já caducou.

4.11.2.10 Telecomunicações

O PDM de Alcácer do Sal assinala uma servidão radioelétrica do **feixe hertziano entre Facho e Burgau**.

O Despacho Conjunto n.º 779/2005, publicado no DR, 2.ª série, de 10-10-2005, determina a extinção desta servidão:

“1 - As áreas adjacentes ao percurso da ligação hertziana entre os centros radioelétricos do Facho (Sesimbra) e do Burgau (Lagos), numa distância de 194,430 km, são desoneradas da servidão radioelétrica e das outras restrições de utilidade pública a que estavam sujeitas.

2—É revogado o despacho conjunto n.º A-8/91-XII, de 9 de junho de 1992.”

4.11.2.11 Marcos geodésicos

Na área do projeto localizam-se, de acordo com a Carta Militar na escala 1:25 000, dois **marcos geodésicos**: Chã dos Pinheiros (próximo da Zona A) e Silha Nova (Zona E). No entanto, de acordo com o site da Direção-Geral do Território estes dois marcos (ou vértices) geodésicos já não fazem parte da Rede Geodésica Nacional.

4.12 Paisagem

4.12.1 Introdução

Neste capítulo pretende-se caracterizar a paisagem onde se irá implantar, e onde se encontra já parcialmente implantado, o Projeto Hortícola da Herdade da Comporta, com o objetivo de avaliar a sua «resposta visual», face à introdução deste projeto. Os principais aspetos analisados prendem-se com fatores de ordem funcional, estrutural e visual.

O fator paisagem é analisado em duas vertentes complementares:

1. Componentes da paisagem/ estruturas do território: estruturas morfológicas, estruturas antrópicas e ocupação do território;
2. Unidades de paisagem: análise visual.

Procurou-se que a análise da paisagem não constituísse um simples somatório das diferentes componentes da mesma, mas tivesse como base uma perspetiva integrada dos diferentes fatores.

A descrição que se segue foi realizada com base nas cartas militares à escala 1:25000, na fotografia aérea da zona, em trabalho de campo (março 2014) e na consulta de bibliografia vária.

4.12.2 Estruturas do território

A área de implantação do Projeto Agrícola da Herdade da Comporta insere-se na bacia hidrográfica do Rio Sado. Todavia, devido à extrema permeabilidade do terreno (a cobertura do solo é quase exclusivamente arenosa), não estão presentes formas fluviais uma vez que o escoamento superficial é nulo, ocorrendo infiltração de praticamente toda a água proveniente da precipitação que atinge o solo.

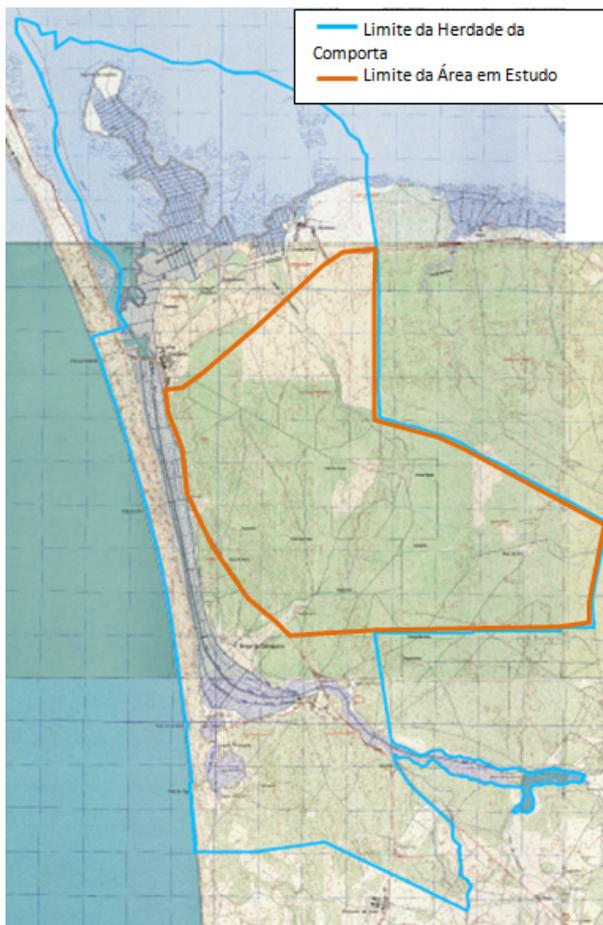


Figura 4.12.1 – Delimitação da Área em Estudo

Ainda assim, destaca-se na área em estudo, mais concretamente na zona norte, uma pequena linha de água designada como ribeira da Carrasqueira.

Relativamente à altimetria, não se regista grande variação de cotas, dominando a classe hipsométrica entre os 30-40 m. A zona de cotas mais elevadas corresponde ao Brejo da Zorra, onde é ultrapassada a cota dos 50 m (ver **Desenho 6**).

Com um relevo mais ou menos plano, a Herdade da Comporta caracteriza-se em termos geomorfológicos por uma sucessão de dunas de areia paralelas à linha de costa, as quais se apresentam estabilizadas.



No que se refere à ocupação do território, esta zona é atravessada por um sistema estruturante – dunas consolidadas com pinhal bravo e zonas de depressão mais húmidas onde atualmente se desenvolvem atividades humanas – horticultura.

A Herdade da Comporta é essencialmente uma propriedade agro- florestal com uma área florestal de cerca de 7.000 ha e uma área agrícola com cerca de 2.000 ha (arrozais, vinha, culturas de sequeiro e hortícolas).

Concretamente na área em estudo, cerca de 620 ha, encontram-se atualmente ocupados com culturas hortícolas, nomeadamente cenoura, batata, batata-doce, beringela, couve bróculo, pimento e tomate. Estes 620 ha correspondem às Zonas A, B, C e D e a um pivot da Zona E, delimitados no **Desenho 1**.

As zonas referidas anteriormente encontram-se envolvidas por manchas florestais de pinhal, têm as seguintes áreas e designações:

- Zona A – Chão das Rolas (139 ha);
- Zona B – Chão do Tojo (92 ha);
- Zona C – Zorrinha (165 ha);
- Zona D – Pinhal Verde (205 ha).



Figuras 4.12.2 e 4.12.3 – Vistas sobre a Zona C



Figuras 4.12.4 e 4.12.5 – Vistas sobre a Zona D

Relativamente à Zona E – Brejo da Zorra, com cerca de 381 ha, a mesma apresenta uma ocupação atual dominada pelo eucalipto, com exceção dos dois pivots a noroeste. No que se refere à vegetação de subcoberto do eucaliptal a mesma é composta por comunidades arbustivas espinhosas, dominadas por



Tojo-manso, Sargaço, Perpétua-das-areias ou Tomilho. São ainda frequentes, embora não dominantes, Rosmaninho e Alecrim.

Apesar da área em estudo não apresentar qualquer povoação, ou habitações isoladas, na sua envolvente imediata, referem-se como localidades mais próximas a Comporta, Torre, Brejos da Carregueira e Carvalhal.

Para além do tipo de povoamento concentrado, característico dos aglomerados rurais de que são exemplo algumas das povoações referidas (Comporta, Torre e Carvalhal), encontra-se ainda o denominado povoamento disperso representado em Brejos da Carregueira.

As principais vias de comunicação, nomeadamente a estrada que liga Alcácer do Sal à Comporta (EN 253), e a estrada que liga Comporta ao Carvalhal (EN 261) são os elementos antrópicos com maior força estruturante nesta paisagem.

É com estas estradas que estabelecem ligação todo um conjunto de caminhos que garantem a acessibilidade dentro da Herdade da Comporta.

4.12.3 Unidades de Paisagem

A paisagem envolvente ao Projeto Hortícola da Herdade da Comporta integra-se num vasto conjunto de unidades designado como “Terras do Sado”, inserindo-se a zona em estudo na unidade de paisagem designada como “**Pinhais do Alentejo Litoral**” (estudo *Contributos para a Identificação e Caracterização da Paisagem em Portugal Continental – Cancela d’Abreu et al., 2004*), conforme apresentado na **Figura 4.12.6**, e descrita da seguinte forma:

“Extensa planície litoral arenosa delimitada por situações fisiográficas, ambientais e paisagísticas muito distintas – o rio Sado e o seu estuário, a península de Troia e a costa litoral, a serra de Grândola e a charneca do Sado.

Apesar de se tratar de uma unidade que inclui áreas costeiras e áreas de pinhal em que a relação com o mar não se estabelece claramente, a planura, as areias e os pinheiros, sobretudo mansos, são os elementos que melhor definem o caráter destas paisagens. De facto, a baixa altitude e o domínio de um substrato arenoso, conjugados com o clima de forte influência marítima, torna-se adequado à presença do pinhal (...).”

A maioria dos usos são genericamente coerentes com os recursos biofísicos presentes ressaltando-se, no entanto, a presença de enormes e contínuas manchas florestais monoespecíficas (algumas delas de eucalipto), o que corresponde a uma excessiva redução de biodiversidade e a riscos acrescidos, nomeadamente quanto a pragas, doenças e incêndios.

Esta é, sem sombra de dúvidas, uma unidade de paisagem com uma ‘riqueza biológica’ muito elevada, bem explícita nas áreas já classificadas como de interesse nacional e internacional para a conservação.”



Fonte: Cancela d'Abreu *et al.*, 2004)

Figura 4.12.6 – Unidade de Paisagem “Pinhais do Alentejo Litoral”

4.12.4 Qualidade Visual da Paisagem

A qualidade visual da paisagem, indicadora do seu valor cénico, inclui dois elementos fundamentais de perceção, dependentes das características biofísicas e estéticas da paisagem, são eles: as características intrínsecas do espaço em análise e a qualidade visual do seu contorno.

A qualidade visual é uma característica muito difícil de avaliar de forma absoluta, pois está dependente de fatores subjetivos como é a sensibilidade e o interesse do observador.

No **Quadro 4.12.1** apresentam-se os fatores considerados e a forma como foram valorizados na atribuição da qualidade visual da paisagem.



Quadro 4.12.1 – Qualidade visual da paisagem

	FATORES CONSIDERADOS	VALORIZAÇÃO ATRIBUÍDA
ELEMENTOS BIOFÍSICOS	RELEVO	
	PRESENÇA DE CURSOS DE ÁGUA	
	USO DO SOLO/COBERTO VEGETAL (Diversidade e Valor Paisagístico)	
ELEMENTOS ESTÉTICOS	ELEMENTOS CONSTRUÍDOS (Harmonia funcional e arquitetónica)	
	COMPLEXIDADE	
	DIVERSIDADE	
	VOLUMETRIA	
	SINGULARIDADE	
	INTERVISIBILIDADE	
	ESTRUTURA VISUAL DOMINANTE	FECHADA/ LIMITADA

	Elemento ausente/inexistente
	Elemento existente mas não determinante
	Elemento pouco determinante
	Elemento determinante

Considerou-se assim que a paisagem envolvente ao Projeto Agrícola da Herdade da Comporta apresenta qualidade visual média a baixa, reduzida complexidade e sem volumetria dado o relevo plano, aliado à inexistência de pontos dominantes.

Caracteriza-se por uma grande homogeneidade do ponto de vista cénico, transmitindo uma sensação de monotonia, pela uniformidade da sua geomorfologia, das cores e da ocupação do solo.

“Do ponto de vista sensorial, não se trata aqui de paisagens especialmente estimulantes, à exceção das que têm uma relação mais direta com a costa ou com as lagoas litorais. De facto, grande parte das zonas florestais interiores são desertas, monótonas e com fraca variação ao longo do ano (espécies de folha persistente, matos pobres); o relevo muito plano reduz as relações visuais com o exterior dos povoamentos florestais e conduz a horizontes sempre muito limitados.” (Cancela d’Abreu et al. 2004)

O coberto vegetal, sobretudo ao nível do estrato arbustivo, surge assim como o fator mais determinante para a sua qualidade uma vez que lhe confere todo o seu valor ecológico (ver capítulo relativo ao descritor flora). No entanto, a baixa diversidade e o reduzido valor paisagístico, no que se refere ao estrato arbóreo (pinheiro bravo e/ou eucalipto), contribui para a sua baixa qualidade visual.

“Trata-se de uma unidade de paisagem com identidade média a elevada, sobretudo associada às manchas de pinhal sobre areias e à forte presença de um litoral bastante bem preservado. Não se trata contudo de paisagens raras a nível nacional, encontrando-se semelhanças evidentes com os pinhais litorais entre Aveiro e Nazaré.” (Cancela d’Abreu et al. 2004)



De realçar como elemento de valorização visual, a presença das áreas agrícolas já existentes (Zona A - Chão das Rolas, Zona B - Chão do Tojo, Zona C – Zorrinha e Zona D - Pinhal Verde e um pivot da Zona E – Brejo da Zorra) devido ao contraste cromático e formal com o espaço envolvente.

Enquanto elementos de valorização paisagística, o mesmo não se pode dizer relativamente às linhas de água já que as mesmas são no geral quase impercetíveis, tal como referido anteriormente, correspondendo a linhas de escoamento natural, onde a presença de vegetação ripícola é nula ou incipiente, inclusive na linha de água com maior expressão a norte da zona em estudo.

4.12.5 Capacidade de Absorção Visual da Paisagem

A capacidade de absorção visual constitui o poder que uma paisagem tem de absorver visualmente modificações ou alterações, sem prejudicar a sua qualidade visual.

Para a sua avaliação utilizou-se um esquema metodológico idêntico ao utilizado para a análise da qualidade visual (ver **Quadro 4.12.2**).

Assim, teve-se em consideração fatores biofísicos como o relevo, a orientação e o coberto vegetal, sabendo que a capacidade de absorção visual aumenta com a altura da vegetação, com a sua densidade e também com um maior número e densidade de estratos.

Relativamente ao relevo, as zonas de maior declive correspondem aquelas com menor capacidade de absorção visual, dado que qualquer intervenção a realizar nestas zonas conduz a grandes movimentações de terras e por isso mesmo alterações significativas no relevo local.

No que concerne à orientação, refere-se que as áreas expostas a sul e oeste são as mais frágeis que as expostas a norte e a este.

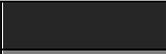
Foram ainda considerados os fatores morfológicos de visualização que se prendem com o tamanho, capacidade e forma das bacias visuais.

Outro fator importante na determinação da capacidade de absorção visual é a acessibilidade visual, relacionada com a distância aos potenciais observadores (situados em aglomerados, habitações isoladas ou ainda vias de comunicação).



Quadro 4.12.2 – Capacidade de absorção visual da paisagem

FATORES CONSIDERADOS	VALORIZAÇÃO ATRIBUÍDA
VEGETAÇÃO (Uso do Solo)	Elemento determinante
RELEVO	Elemento determinante
ORIENTAÇÃO	Elemento pouco determinante
CAMPO VISUAL RELATIVO	Elemento medianamente determinante
ACESSIBILIDADE VISUAL	Elemento determinante
CARACTERÍSTICAS SOCIO-CULTURAIS	Elemento medianamente determinante

	Elemento determinante
	Elemento medianamente determinante
	Elemento pouco determinante

De acordo com os critérios anteriormente enunciados, considera-se que a paisagem em análise apresenta elevada capacidade de absorção visual, devido sobretudo ao relevo plano aliado à presença marcante de manchas florestais (constituem barreiras visuais fracionadas), o que faz com que a bacia visual dos locais já agricultados (Zona A - Chão das Rolas, Zona B - Chão do Tojo, Zona C – Zorrinha, Zona D - Pinhal Verde e um pivot da Zona E – Brejo da Zorra), ou a agricultar (restante Zona E – Brejo da Zorra) seja bastante confinada.

Esta classificação deve-se também ainda à inexistência de habitações ou povoações na envolvente das áreas em causa.

Em termos conclusivos pode considerar-se que os aspetos mais marcantes da paisagem onde se inserem as áreas agrícolas existentes (Zonas A, B, C e D e um pivot da Zona E) ou propostas (restante Zona E) são a planura (domínio da horizontalidade) e o domínio das manchas florestais de pinheiro bravo e eucalipto no uso do solo, traduzidas numa significativa homogeneidade e horizontes visuais restritos ao espaço imediatamente envolvente.

4.13 Património cultural

Nas áreas de produção hortícola já instalada (Zonas A, B, C e D) não foram encontrados quaisquer vestígios arqueológicos nas operações de modelação do terreno ou de instalação das infraestruturas de rega ou elétricas, de acordo com informações da Herdade da Comporta, S.A.

Foram realizados trabalhos de prospeção arqueológica na área ainda não instalada em 2014 (Zona E). Estes trabalhos foram autorizados pela Direção-Geral do Património Cultural, nos termos da regulamentação em vigor (DL n.º 279/99, de 15 de julho, alterado pelo DL n.º 287/2000, de 10 de novembro). O respetivo Relatório de Trabalhos Arqueológicos constitui o **Anexo 4.13.1** do presente EIA.

O potencial arqueológico da área é considerado nulo ou reduzido.



As cinco ocorrências patrimoniais detetadas são do âmbito arquitetónico e etnográfico:

- Poços (n.ºs 1 e 3);
- Casas rurais (n.º 2);
- Poço e tanques (n.º 4);
- Apiário (n.º 5).

Todas as ocorrências são do século XX, não tendo especial valor patrimonial, com exceção de constituírem testemunhos da história agrária da Herdade da Comporta.

Os vestígios do apiário (silhas) estão refletidos na microtoponímia local, através da designação do vértice geodésico existente (Silhas Novas).

O projeto não afeta quaisquer sítios com importância do ponto de vista do património imaterial.

Não se prevê qualquer evolução relevante na ausência do projeto.



5. IDENTIFICAÇÃO, PREVISÃO E AVALIAÇÃO DE IMPACTES

5.1 Introdução

A **avaliação de impactes** baseia-se, de um modo direto, na sua classificação de acordo com critérios pré-definidos. No **Quadro 5.1.1** indicam-se os **critérios de classificação de impactes** adotados no EIA.

Quadro 5.1.1 – Sistema de classificação dos potenciais impactes

Critérios de classificação dos potenciais impactes	Escala
Sentido	Positivo, negativo
Complexidade	Direto, indireto
Probabilidade de ocorrência	Certo, provável, pouco provável, improvável
Duração	Permanente, temporário
Frequência (quando aplicável)	Raro, ocasional, sazonal, diário
Reversibilidade	Reversível, parcialmente reversível, irreversível
Magnitude (intensidade)	Reduzida, moderada, elevada
Extensão (área geográfica, população ou outros recetores afetados)	Local, regional, nacional, internacional
Sensibilidade ambiental da área do impacte ou do recurso afetado	Sensível, não sensível
Capacidade de mitigação	Minimizável, compensável, não minimizável nem compensável

A avaliação do **significado (ou importância)** de cada impacte relevante tem em conta todos estes critérios e adota a seguinte escala:

- Impacte muito significativo;
- Impacte significativo;
- Impacte pouco significativo.

De modo análogo ao capítulo anterior, este capítulo divide-se nas seguintes **secções**:

- Clima (secção 5.2)
- Geologia (secção 5.3);
- Solos (secção 5.4);
- Água (secção 5.5);
- Ar (secção 5.6);
- Ruído (secção 5.7);



- Resíduos (secção 5.8);
- Biodiversidade (secção 5.9);
- Socioeconomia (secção 5.10);
- Território (secção 5.11);
- Paisagem (secção 5.12);
- Património cultural (secção 5.13).

Na secção 5.14 apresenta-se uma **síntese dos impactes** relevantes identificados e na secção 5.15 procede-se à análise de **impactes cumulativos**.

5.2 Clima

A substituição de áreas florestais por culturais de regadio pode provocar algumas alterações microclimáticas nos ventos, na humidade ou na temperatura. No entanto, estas alterações, a verificarem-se, têm uma magnitude muito reduzida e consideram-se irrelevantes.

O projeto representa um contributo reduzido, mesmo contabilizando as emissões associadas à rega, aos transportes de pessoal, de produtos utilizados e das produções, para as emissões de gases com efeito de estufa que estão na génese das alterações climáticas, que se considera irrelevante.

O projeto também não se situa em zonas de riscos naturais provocados ou agravados pelas alterações climáticas, como a subida do nível do mar ou áreas sujeitas a inundações. Pelo contrário, a sua presença reduz o risco de incêndio florestal que terá tendência de agravamento com as alterações climáticas.

5.3 Geologia

As modelações de terreno para a instalação dos pivots é muito limitada, pelo que não se considera relevante.

Apesar da coincidência parcial, e muito marginal, com a área de um pedido de prospeção e pesquisa de recursos geológicos, considera-se que o projeto não afeta uma futura exploração de recursos geológicos que se venham a revelar, pelo que se considera que não existem impactes negativos nos recursos geológicos.

O projeto não tem impactes em qualquer geossítio.

5.4 Solos

Os impactes nos solos têm como origens a modelação do terreno, que perturba os horizontes pedológicos, a alteração da sua constituição pela incorporação de nutrientes e a potencial contaminação por fitofármacos.

As mobilizações de solo realizadas na preparação dos terrenos para a instalação das culturas hortícolas são superficiais, nunca se realizando mobilizações de solo profundas.

O Projeto Hortícola prevê medidas de controlo de infestantes sem recurso a fitofármacos, nomeadamente a proteção integrada. O projeto prevê ainda a diminuição dos fenómenos de lixiviação de nitratos pela utilização de sondas, as fertilizações fracionadas, a utilização de matéria orgânica como forma de melhorar a estrutura do solo e a sua fertilidade e a utilização de adubos de libertação lenta.



Caso seja necessária a aplicação de fitofármacos, a sua utilização é otimizada com o conhecimento do ciclo das principais doenças das culturas, a utilização da informação disponível nas várias estações meteorológicas existentes e a monitorização da presença de pragas (através da observação de placas cromatográficas, de contagens de armadilhas com feromonas específicas e da observação das plantas cultivadas e das plantas espontâneas).

Tendo em conta o tipo de solos – naturalmente pouco produtivos – e os procedimentos de aplicação de pesticidas, considera-se que os impactes negativos nos solos não são relevantes.

5.5 Água

5.5.1 Fase de instalação

Nesta fase, o único impacte relevante sobre os recursos hídricos diz respeito ao **desvio de linhas de drenagem**. Trata-se de um impacte negativo, direto, certo (já ocorreu na Zona A), permanente, reversível, de magnitude reduzida, local, sobre um recurso sensível, e minimizável. Tendo em conta a reduzida expressão física no terreno das linhas de drenagem e a ausência de vegetação ripícola, classifica-se o impacte residual como **pouco significativo**.

5.5.2 Fase de exploração

Na fase de exploração há dois tipos de impactes, com causas distintas:

- o consumo de água para rega (ver secção 3.7 e Quadro 3.7.3);
- a contaminação por nutrientes e fitofármacos.

Relativamente aos impactes do **consumo**, há que distinguir a utilização de recursos hídricos superficiais da utilização de recursos hídricos subterrâneos.

O **consumo anual** estimado de água com origem em **recursos hídricos subterrâneos** é de **824.329 m³** (ou 0,82 hm³).

O Plano Diretor de Águas Subterrâneas da Herdade da Comporta (TARH, 2010) estima os **recursos anuais renováveis em 10,3 hm³** (320 L/s). De acordo com o mesmo estudo, as necessidades anuais previstas para as áreas de desenvolvimento turístico (ADT), incluindo os campos de golfe, são de 237 L/s – cerca de **7,5 hm³**. Parte das necessidades de água para rega dos campos de golfe virão a ser satisfeitas, no futuro, a partir de águas residuais tratadas provenientes das respetivas ETAR.

O **consumo de água subterrânea** para rega pelo Projeto Hortícola representa um impacte negativo, direto, certo, permanente, reversível, com magnitude moderada, com extensão local, num recurso sensível, minimizável, avaliado como **significativo**.

A **potencial contaminação por nutrientes e pesticidas** representa um impacte negativo, direto, certo, permanente, reversível, com magnitude moderada, com extensão local, num recurso sensível. Tendo em conta a vulnerabilidade à poluição (ver subsecção 4.5.2) este impacte é avaliado como **significativo mas minimizável**.

5.6 Ar

Na fase de instalação verifica-se a emissão de poluentes atmosféricos pelos motores de combustão dos equipamentos e veículos utilizados nas operações de desmatamento, de modelação do terreno e de instalação das infraestruturas elétricas e de rega, bem como a emissão de partículas resultantes da movimentação de terras e do tráfego em vias não pavimentadas.



Na fase de exploração, têm lugar emissões de equipamentos e veículos e de partículas em suspensão resultantes do tráfego em vias não pavimentadas.

O carácter arenoso do solo leva a que as emissões de poeiras nas vias não tenham grande expressão.

Atendendo ao carácter reduzido das emissões de poluentes atmosféricos, quer na fase de instalação quer na fase de exploração, e à ausência de recetores sensíveis, considera-se que os impactes na qualidade do ar não são relevantes.

5.7 Ruído

O ruído provocado, nas Zonas A a E e respetivos acessos, nas atividades de instalação e de exploração do projeto, não tem impactes em recetores sensíveis.

5.8 Resíduos

5.8.1 Metodologia

A metodologia considerada para a avaliação de impactes do fator ambiental Resíduos avalia duas vertentes principais, tendo em consideração a análise efetuada na secção 4.8 (caracterização) e os resíduos cuja produção é expectável no desenvolvimento do projeto hortícola (subsecção 3.7.2):

- a interação entre este fator ambiental e os restantes;
- a afetação nos serviços de gestão de resíduos (sistema intermunicipal de gestão de resíduos, sistemas de gestão de fluxos específicos e operadores licenciados);

Em termos de **interação** entre o fator ambiental Resíduos e os restantes fatores ambientais, a metodologia seguida procura responder ao Regime Geral de Gestão de Resíduos, aprovado pelo DL n.º 178/2006, de 5 de setembro, republicado pelo DL n.º 73/2011, de 17 de junho, que estabelece, no seu artigo 6º (princípio da proteção da saúde humana e do ambiente), que:

“Constitui objetivo prioritário da política de gestão de resíduos evitar e reduzir os riscos para a **saúde humana** e para o ambiente, garantindo que a produção, a recolha e transporte, o armazenamento preliminar e o tratamento de resíduos sejam realizados recorrendo processos ou métodos que não sejam suscetíveis de gerar efeitos adversos sobre o ambiente, nomeadamente poluição da **água**, do **ar**, do **solo**, afetação da **fauna** ou da **flora**, **ruído** ou **odores** ou danos em quaisquer **locais de interesse** e na **paisagem**.”

De modo a garantir este princípio, é essencial encaminhar os resíduos produzidos para **destino final** adequado. Nesta secção do Relatório do EIA procede-se à indicação destes destinos, por tipologia de resíduo, considerando a caracterização de operadores efetuada na subsecção 4.8.3. Os destinos finais são preferencialmente de valorização, de acordo com a legislação em vigor e as boas práticas de gestão de resíduos, constituindo a eliminação a última opção de gestão.

Em relação à **afetação dos serviços** de gestão de resíduos, são avaliados: i) o incremento na produção de resíduos que a concretização do projeto irá originar e; ii) a eventual consequente dificuldade de resposta do respetivo sistema intermunicipal de gestão de resíduos, dos sistemas de gestão de fluxos específicos e dos operadores licenciados já identificados na secção 4.8.

5.8.2 Interação com outros fatores ambientais

Os impactes noutros fatores ambientais, decorrentes da produção de resíduos, poderão resultar de uma inadequada gestão dos mesmos. No **Quadro 3.8.1** (no capítulo 3) indicam-se as estimativas de



quantidades produzidas (ou dados históricos, quando aplicável), bem como com os locais e as condições de armazenamento dos resíduos produzidos na fase de exploração. No **Quadro 5.8.1** indicam-se os destinos finais adequados por tipologia de resíduo (de acordo com o código LER).

Quadro 5.8.1 – Destinos finais dos resíduos produzidos nas fases de exploração dos núcleos de produção hortícola

Código LER	Designação	Destino final
02 01 03	Resíduos de tecidos vegetais	Reutilização no terreno / operador licenciado
02 01 04	Resíduos de plásticos (excluindo embalagens)	Recimicro / SGR / EcoPatrol (operadores licenciados)
02 01 08*	Resíduos agroquímicos contendo substâncias perigosas	SIGERU / Agrotaipadas / operador licenciado
02 01 09	Resíduos agroquímicos não abrangidos em 02 01 08	SIGERU / Agrotaipadas / operador licenciado
13 01 00*	Óleos hidráulicos usados	SOGILUB / operador licenciado
13 02 00*	Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados	SOGILUB / operador licenciado
13 07 01*	Fuelóleo e gasóleo	Operador licenciado
13 07 02*	Gasolina	Operador licenciado
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	Sociedade Ponto Verde / Ambilital / operador licenciado
15 01 02	Embalagens de plástico	Sociedade Ponto Verde / Ambilital / SGR (operador licenciado)
15 01 03	Embalagens de madeira	SGR (operador licenciado) / Ambilital (ecocentro) / Fornecedor
15 01 04	Embalagens de metal	Sociedade Ponto Verde / Ambilital / operador licenciado
15 01 05	Embalagens compósitas	Sociedade Ponto Verde / Ambilital / operador licenciado
15 01 06	Misturas de embalagens	Sociedade Ponto Verde / Ambilital / operador licenciado
15 01 07	Embalagens de vidro	Sociedade Ponto Verde / Ambilital / operador licenciado
15 01 10*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Agrotaipadas / operador licenciado



Código LER	Designação	Destino final
20 03 04	Lamas de fossas sépticas	Sanitários químicos (fase de instalação dos núcleos de produção hortícola) com recolha por operadores licenciados / Fossas sépticas associadas às construções e sanitários químicos na proximidade das áreas de trabalho (fase de exploração) com recolha pelos serviços camarários e operadores licenciados / Vendap

*: resíduo perigoso

Analisando o **Quadro 5.8.1**, verifica-se que para todas as tipologias de resíduos produzidas é possível indicar um destino final adequado. Paralelamente, conforme analisado na secção 4.8, a zona onde se insere o projeto hortícola encontra-se servida por um conjunto de operadores de gestão de resíduos que permite assegurar o encaminhamento de todas as tipologias de resíduos para destino final adequado. Dando-se cumprimento a estes destinos finais, **não se prevê interação negativa com outros fatores ambientais** e, conseqüentemente, não se prevêem impactes diretos decorrentes da inadequada gestão dos resíduos.

Para além disto propõe-se, na secção 6.8, um conjunto de medidas de mitigação de modo a assegurar a correta gestão dos resíduos nas fases de instalação dos núcleos de produção hortícola e de exploração.

5.8.3 Impacte nos serviços de gestão de resíduos

Os potenciais impactes decorrentes da produção de resíduos poderão ainda resultar de uma falha nas operações de gestão dos mesmos. Por esta razão, é necessário avaliar a correspondência entre a quantidade de resíduos produzida pelo projeto e a capacidade dos serviços de gestão de resíduos para os receber.

Dadas as características e a tipologia do projeto, é expectável a produção de uma **quantidade reduzida** de resíduos, tanto na fase de instalação dos núcleos de produção hortícola como na de exploração. A **Figura 4.8.1** (no capítulo 4) é exemplificativa da reduzida dimensão que este projeto tem na produção de RU, dado que a Ambital serve uma população de cerca de 115 400 habitantes e, ainda assim, representa apenas 1% da produção de RU no contexto nacional. O número de trabalhadores passíveis de produzir RU, no âmbito do projeto, é desprezável face a este contexto.

Importa ainda salientar que os resíduos perigosos produzidos pelo projeto enquadram-se num fluxo específico cuja gestão, tal como analisado na subsecção 4.8.3, apresenta grande potencial de crescimento, uma vez que atualmente o Valorfito assegura apenas a retoma de cerca de 36% das embalagens de produtos fitossanitários colocadas no mercado. Atualmente é obrigatória a entrega das embalagens vazias no local onde foram adquiridas.

Para além disto, e tal como analisado na subsecção 4.8.3, existem pelo menos três operadores para cada tipologia de resíduo (perigosa ou não perigosa), ou seja, o encaminhamento de resíduos não sobrecarregará um operador em particular.

Assim, não se prevê a sobrecarga da capacidade dos serviços de gestão de resíduos devido ao incremento originado pelo projeto.



5.8.4 Síntese

Prevê-se a produção de uma quantidade reduzida de resíduos, tanto na fase de instalação dos núcleos de produção hortícola como na de exploração. Foram identificados destinos finais adequados para os resíduos da fase de exploração, confirmando-se a disponibilidade de operadores para a gestão dos resíduos. Cumprindo estes destinos não é expectável a afetação de outros fatores ambientais, como a saúde humana, a água, a biodiversidade ou a paisagem.

Conclui-se assim que o projeto hortícola não terá particular influência no futuro da área onde se insere, em termos do fator ambiental Resíduos. A interação com outros fatores ambientais devido à inadequada gestão dos resíduos ou uma sobrecarga dos serviços de gestão de resíduos não são previsíveis.

5.9 Biodiversidade

5.9.1 Impactes na fauna, flora e vegetação

5.9.1.1 Identificação das ações geradoras de impacte

A implementação do projeto implica a execução de várias ações que potencialmente poderão gerar impactes negativos na fauna, na flora e vegetação, designadamente:

- A mobilização de terrenos, quer para a instalação dos campos, quer para a instalação de infraestruturas ou caminhos, em fase de obra, o que determina um aumento dos níveis de perturbação direta, remove a vegetação e mobiliza as camadas superficiais do solo;
- As práticas agrícolas, em fase de funcionamento das áreas de regadio, que geram um aumento dos níveis de perturbação e obrigam ao uso de químicos agrícolas.

Os impactes determinados por estas ações são caracterizados nas divisões seguintes.

5.9.1.2 Aumento da perturbação direta

Durante a fase de construção, verificar-se-á um aumento nos níveis de perturbação, que diminuirão com a finalização da obra, estabilizando em níveis superiores aos atuais. Em alguns casos, a perturbação direta causa impactes negativos graves na fauna de vertebrados, afetando sobretudo mamíferos de médio e grande porte, e accipitriformes (aves de rapina diurnas). No entanto, na área de estudo, as espécies mais sensíveis à perturbação são *Tetrax tetrax* (Sisão), *Burhinus oedicnemus* (Alcaravão) e de Accipitriformes (aves de rapina diurnas). Estas são também as únicas aves com estatuto de conservação desfavorável. Como foi referido, com uma única exceção, estas aves ocorrem quase exclusivamente em campos agrícolas, isto é, a sua ocorrência depende da implementação do projeto.

Essa exceção é *Buteo buteo* (Águia-de-asa-redonda), espécie não ameaçada que ocorre regularmente em pinhais com matos, a vegetação que existe fora das áreas agrícolas. No entanto, mesmo neste caso, a sua afetação será muito moderada, porque *Buteo buteo* apresenta tolerância à perturbação, podendo nidificar em áreas fortemente urbanizadas, como seja a cidade de Lisboa (Travassos, 2011). Do mesmo modo, como foi referido, a presença de mamíferos de médio e grande porte, outro grupo sensível à perturbação, é escassa.

Como resumo, pode dizer-se que o aumento dos níveis de perturbação terá impactes negativos, diretos, certos, permanentes, reversíveis, de magnitude moderada. Porque incide sobre espécies tolerantes à perturbação e não afetará espécies com estatuto de conservação desfavorável considera-se este impacte **pouco significativo**.



5.9.1.3 Limitação do efeito de incêndios florestais e da propagação de pragas e doenças

A área da Comporta está sujeita à ocorrência periódica de incêndios florestais. Na presença de manchas contínuas de matos e de pinhal o combate a estes incêndios torna-se, frequentemente, difícil. Neste âmbito, os campos agrícolas de regadio poderão atuar como estruturas que impedem a progressão dos incêndios, associada ao facto de terem pontos de água e uma maior vigilância.

Os impactes deste efeito serão, à partida, positivos, porque evitarão a destruição pelo fogo de áreas extensas dos habitats arbustivos. Este facto poderá ter um impacte positivo, pelo menos nas formações mais próximas da vegetação climácica (Habitat 2150, dunas fixas descalcificadas atlânticas da *Calluno-Ulicetea* e dunas litorais com *Juniperus* spp., habitat 2250). Porém, a sua magnitude é moderada, porque a vegetação xerofítica, como é o caso da vegetação de paleodunas, encontra-se adaptada à ocorrência periódica de fogos.

Do mesmo modo, a existência de descontinuidades no coberto florestal permite minimizar a propagação de pragas e doenças.

Trata-se de um impacte provável, mas não certo, avaliado como **pouco significativo**.

5.9.1.4 Alteração do coberto vegetal

A alteração do coberto constitui o impacte mais relevante associado ao projeto. Traduz-se na substituição de vegetação dunar por vegetação ruderal e pelas culturas agrícolas. Na totalidade ou na quase totalidade da área, os habitats mais extensamente afetados serão dunas com vegetação esclerófila da *Cisto - Lavenduletalia* (habitat 2260) e dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330).

A afetação direta dos habitats paleodunas com matagais de *Juniperus navicularis* (2250pt2) e dunas fixas com tojais-urzais e tojais-estevais psamófilos com *Ulex australis* subsp. *welwitschianus* (2150pt1) é possível mas não é certa. Na verdade, embora se considere possível que estes habitats tenham ocorrido nas áreas já agricultadas, não é possível atualmente avaliar a sua presença. Nas áreas que ainda não foram convertidas para a agricultura, essa afetação não ocorrerá, porque estes habitats não ocorrem nestes locais.

Em conclusão, a afetação direta de habitats classificados no âmbito do projeto ocorrerá exclusivamente ou quase exclusivamente sobre os habitats não prioritários Dunas com vegetação esclerófila da *Cisto - Lavenduletalia* (habitat 2260) e Dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330).

O total da área a afetar será de cerca de 962 ha. Deste valor, cerca de 400 ha estavam ocupados com áreas agrícolas até data recente e cerca de 300 hectares estavam, ou ainda estão, ocupados por um eucaliptal, onde as formações da *Cisto - Lavenduletalia* encontram-se degradadas.

A área total de solos de paleodunas podzolizadas na Herdade da Comporta, dentro de Rede Natura 2000, é de cerca de 7500 ha. Assim, a área total que se pretende ocupar com culturas agrícolas corresponde a 12,8 % do total das áreas com vegetação dunar em paleodunas, portanto um valor relativamente reduzido.

No que respeita à flora, considera-se que poderão ter sido afetados núcleos populacionais de *Armeria rouyana* e *Santolina impressa*, espécies do anexo II da Diretiva Habitats e, seguramente, núcleos populacionais de *Thymus capitellatus*, quando da instalação das áreas de rega já existentes. No que respeita a valorização destes impactes, importa salientar:

- *Santolina impressa* é uma espécie abundante na Herdade da Comporta, onde foi detetada na quase totalidade das quadrículas UTM 1x1 km (Rosário *et al.*, 2006). Tal como *Armeria*



rouyana, o seu crescimento parece ser estimulado pela proximidade dos campos agrícolas, embora no seu caso devido à nitrificação dos solos. Este facto faz prever que na sequência da instalação de áreas de rega, as populações da espécie aumentarão nas zonas limítrofes, o que compensará parcialmente os impactes associados ao projeto;

- *Armeria rouyana* é uma espécie abundante na Herdade da Comporta, onde foi detetada na maior parte das quadrículas UTM 1x1 km (Rosário *et al.*, 2006). Embora possa ocorrer afetação negativa com a implantação do projeto, a adoção de medidas nos terrenos adjacentes, designadamente a gradagem, estimula o seu crescimento, como foi demonstrado na caracterização do cenário base. Este facto compensará parcialmente os impactes associados ao projeto;
- A afetação de *Thymus capitellatus* não constitui, seguramente, um impacte negativo significativo, porque esta espécie é uma das mais abundantes neste território e o seu efetivo populacional alcança certamente a ordem de grandeza das centenas de milhares de plantas. Por exemplo, na área de compensação da ADT2 e da ADT3, em cerca de 2500 hectares, foi estimada uma população de 170.000 exemplares.

A legislação enquadrante da Rede Natura 2000 não define nem estabelece critérios que clarifiquem em que consiste um “impacte significativo”. No entanto, a área do projeto (962 hectares) corresponde a 12,8% da área de ocorrência da vegetação de paleodunas na Herdade da Comporta e a apenas 2,9 % do Sítio Comporta/Galé. Acresce o facto de os impactes negativos em espécies protegidas serem parcialmente compensados pelas próprias ações do projeto.

Salienta-se ainda que o uso do solo que agora se propõe é aquele que tradicionalmente ocorre na Herdade da Comporta e, até à data, sempre foi compatível com a conservação dos valores que determinaram a classificação deste território na Rede Natura 2000.

Estes impactes são ainda reversíveis porque, como foi demonstrando na subsecção 4.9.3, a expansão e a retração das áreas agrícolas é uma prática regular neste território, e em períodos de retração da agricultura a vegetação dunar reocupa as áreas abandonadas.

Neste contexto, caracterizam-se os impactes como negativos, diretos, certos (ou, nalguns casos, prováveis), permanentes, reversíveis, de magnitude moderada e extensão local, e avaliam-se como **pouco significativos**.

No que respeita à **fauna**, a implementação de novas áreas agrícolas gerará impactes positivos, particularmente na avifauna porque, como foi demonstrado na secção 4.9, os campos agrícolas favorecem a presença de espécies com estatuto de conservação desfavorável, designadamente: *Tetrax tetrax* (Sisão) e *Burhinus oediconemus* (Alcaravão) e de Accipitriformes (aves de rapina diurnas), espécies ausentes de manchas de vegetação dunar. Este impacte é direto, provável, permanente, reversível, de magnitude moderada e extensão local, e avalia-se como **pouco significativo**, porque a presença destas aves é marginal e/ou irregular.

5.9.2 Síntese

Como resumo dos impactes descritos anteriormente, podem salientar-se os seguintes aspetos:

- Todos dados recolhidos apontam para que o projeto permita o cumprimento dos objetivos de conservação que presidiram à delimitação do SIC Comporta - Galé, designadamente da preservação dos habitats e espécies;
- Esta constatação é compatível com a ocorrência de impactes negativos, particularmente porque serão reversíveis, estarão restritos ao período de exploração, consistem no tipo de



utilização secular deste território e afetam, nos locais onde isso pode ser verificado, valores de conservação não prioritária;

- Entre os impactes negativos, salienta-se a ocupação temporária de áreas de habitats classificados no anexo II da Diretiva Habitats. Neste âmbito, os dados recolhidos indicam que o habitat afetado será na sua grande maioria o habitat 2260 - Dunas com vegetação esclerófila da Cisto-*Lavanduletalia*. Trata-se de um habitat muito frequente e de rápida recuperação. Poderá ser ainda afetado o habitat dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330);
- Os habitats 2150* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (Calluno-Ulicetea) e 2250* Dunas litorais com *Juniperus* spp, não serão afetados nas áreas ainda não convertidas para a agricultura. Nas áreas já convertidas para a agricultura, não é possível esclarecer se estes habitats foram afetados, porque na Herdade da Comporta estes habitats ocorrem usualmente em manchas de pequenas dimensões, não sendo possível aferir a sua presença através da análise da vegetação adjacente aos pivots;
- A implementação de áreas agrícolas determina impactes positivos na fauna. No entanto, trata-se de impactes de baixa magnitude, pouco relevantes no contexto dos impactes ambientais e socioeconómicos gerados pelo projeto.

5.10 Socioeconomia

5.10.1 Introdução

Numa perspetiva analítica, a avaliação de impactes sociais decorrentes da construção de um projeto desta natureza deve ter em conta várias dimensões (estritamente interligadas), atendendo aos níveis de abordagem territorial (macro e micro):

- A interferência física da estrutura (incluindo a sua presença e características funcionais) com a funcionalidade e usos atuais e potenciais do solo e do território (quer seja habitacional, turístico, agrícola, florestal, ou outros);
- A importância social dos espaços para os grupos sociais que o utilizam (nomeadamente o seu valor social, afetivo e simbólico, para além do valor material);
- O processo de adaptação (ou de transformação social) da população a novas circunstâncias, entre as quais as alterações na qualidade ambiental, na qualidade e modos de vida e as perceções de risco associadas quer à atividade de obra, quer ao funcionamento do projeto;
- As mais-valias ou alterações positivas que o projeto provoca comparativamente à situação atual no quadro das várias componentes que constituem o projeto.

Assim, como resultado das ações necessárias à concretização de um projeto como o presentemente em estudo, verificam-se habitualmente um conjunto de alterações no ambiente socioeconómico, que correspondem a processos sociais, ao nível demográfico, económico e sociocultural.

5.10.2 Fase de instalação

5.10.2.1 Impactes regionais e concelhios

Neste ponto procura-se identificar as alterações socioeconómicas mais relevantes que decorrem da concretização do projeto em análise, a uma escala macro.

Economia e Emprego

Durante o período de construção é expectável a geração de emprego, que poderá ser absorvido por indivíduos da entidade empregadora ou vindos de outros locais, o que constitui um impacto positivo, de reduzida magnitude e significância, dada a incidência localizada das áreas de intervenção. Ressalve-se que a maximização dos impactos positivos resultantes da existência da obra *in situ*, implica o recurso a trabalhadores residentes na área de influência do projeto.

De acordo com informações prestadas pela administração da Herdade da Comporta, os trabalhadores são recrutados principalmente no próprio concelhos e nos limítrofes, havendo uma parte importante de empregados de nacionalidades estrangeiras, essencialmente aquando dos picos de campanha. O recrutamento é efetuado através de empresas de *outsourcing*. Atualmente, existem 70 empregados locais a trabalhar em permanência na Herdade.

Considerando que as horas de trabalho agrícola exigidas pelas culturas hortícolas se verificam essencialmente no período de primavera-verão, enquanto os trabalhos florestais se desenvolvem principalmente no outono-inverno, encontra-se subjacente uma complementaridade que permite retirar o carácter sazonal à procura de mão-de-obra agrícola, típica das duas atividades (hortícola e florestal), sendo que o projeto em evidência favorece grandemente a promoção do emprego e o crescimento da economia local (**Figura 5.10.1**).



Figura 5.10.1 - Mão-de-obra local em diferentes atividades agrícolas

Em suma, a concretização do projeto promove o crescimento da economia local, como resultado do influxo de trabalhadores, e estimula o tecido económico local, mediante a aquisição de serviços necessários à gestão das explorações agrícolas, essencialmente, no domínio dos prestadores de serviços de máquinas agrícolas e de oficinas de manutenção destas, sendo inequívoco o efeito de arrastamento noutros setores como o da restauração e bebidas.



O influxo temporário de trabalhadores, caso não sejam locais, poderá eventualmente induzir uma certa **dinâmica na economia local**, com ênfase para as atividades de comércio, restauração e prestação de serviços (incluindo a sua acomodação em estabelecimentos locais), originando impactes positivos, indiretos, temporários e sazonais, reversíveis, de magnitude moderada e extensão local, avaliados como **significativos**.

Os investimentos agrícolas previstos em infraestruturas, com base nas informações concedidas, rondam os 7 milhões de euros.

Demografia e Povoamento

O aumento no número de postos de trabalho resultará numa “migração” temporária de população residente dos concelhos mais próximos ou de mão de obra estrangeira, o que conduzirá a um aumento da população presente no município; no entanto, considerando o âmbito das intervenções preconizadas aquando da fase de construção, não se afigura previsível que o acréscimo do número de trabalhadores seja suficiente para modificar os padrões demográficos do município.

5.10.2 Impactes Locais

Alterações na qualidade ambiental e de vida dos utentes e afetação das Acessibilidades e Circulações Locais

Os impactes mais importantes sobre a componente social e económica, ao nível local, encontram-se sobretudo associados aos incómodos causados pelas atividades de instalação (por exemplo, o funcionamento e deslocação de máquinas pesadas), geralmente responsáveis por marcadas alterações na qualidade ambiental – em contexto de emissão de poeiras, vibrações e ruído, e também com os prováveis constrangimentos na rede viária local, pelo afluxo de tráfego de veículos pesados e de maquinarias afetas à obra.

Ao aumento do tráfego de veículos pesados poderá estar associada, em maior ou menor grau, a deterioração do pavimento nas rodovias utilizadas, bem como o aumento do risco de acidentes rodoviários. Os impactes esperados serão negativos, temporários e de magnitude reduzida a moderada; neste sentido, de forma a representarem impactes residuais de reduzido significado, dever-se-á adotar sistemas adequados de sinalização em obra.

No caso concreto das explorações agrícolas, para além do excesso de movimentação nos acessos, também a abertura de valas para colocação da rede de rega poderá vir a interferir com algumas tarefas agrícolas, especialmente se aquela operação tiver lugar em explorações em laboração (perda de rendimento nas explorações agrícolas, provocada pela interrupção da atividade produtiva na zona das obras).

No entanto, considera-se que o impacte não é relevante devido ao caráter localizado e temporário das intervenções.

5.10.3 Fase de exploração

Os impactes esperados na fase de exploração diferenciam-se dos identificados para a construção, ao serem tendencialmente permanentes e maioritariamente positivos.

Por um lado, considerando a sazonalidade da atividade praticada, afigura-se conjeturável um acréscimo do número de trabalhadores agrícolas em época de pico de campanha (que dependem do tipo de produtos, e se se trata de plantação ou de colheita), que se prevê ser de 1000 trabalhadores, quase que duplicando a população presente na freguesia da Comporta (à data de 2011, continha 1215 habitantes). As informações da administração da Herdade da Comporta apontam para o objetivo de aumentar os



picos de campanha (de 2 para 6 meses, com tendência a alargar) - através da rotação e diversificação de culturas e do próprio conhecimento da periodicidade das produções que existem até à zona do Algarve -, visando a estabilidade da classe dos trabalhadores agrícolas, pois o ajustamento das colheitas (da própria produção) permite que o trabalhador tenha emprego o ano inteiro; daqui decorrendo **impactes positivos, muito significativos, no emprego.**

A **criação de emprego** no Projeto Hortícola pode ser eventualmente **concorrencial com outros projetos e atividades.** Os empregos – embora sazonais – em atividades turísticas, nomeadamente na restauração, afetam negativamente a disponibilidade de mão de obra local. Esse é um dos motivos que leva à opção da criação de emprego permanente no Projeto Hortícola, quer à opção de recurso a mão de obra proveniente de outras regiões ou do estrangeiro.

Como já referido aquando da fase de instalação, a dimensão dos impactes positivos é tanto maior quanto o recurso a trabalhadores agrícolas seja efetuado na área de influência do projeto; noutra perspetiva, a presença de mão de obra estrangeira induzirá, certamente, **efeitos positivos na dinâmica da economia local** (essencialmente nas atividades de comércio, restauração e prestação de serviços), avaliados como **significativos.**

Ao mesmo tempo preveem-se alguns impactes positivos, indiretos, noutros setores, como por exemplo nas atividades de prestação de serviços relacionadas com as explorações agrícolas (de equipamentos de rega e maquinaria agrícola). O **estímulo do tecido económico local** é incrementado através da contratação de fornecedores serviços em regime de microempresas. Trata-se de um impacte avaliado como **significativo.**

Em termos de investimentos, as informações prestadas relatam que os proveitos rondam cerca de 10 milhões de euros/ano por cultura, sendo que cerca de 60 % fica na região. Toda a produção é, em termos comerciais, para exportação.

A intensificação da prática do regadio, com o aumento da produção agrícola e a adoção de culturas diferentes, em regime de rotação, terá também um efeito positivo sobre todo o tecido económico associado à agricultura, a montante e jusante desta atividade (incluindo a transformação e os serviços); é assim expectável uma **potenciação da atividade económica do concelho** (particularmente da freguesia abrangida), com reflexo em todas as atividades económicas com ligação à agricultura, incluindo o aumento dos rendimentos e do Valor Acrescentado Bruto (VAB) das explorações agrícolas. Este impacte **positivo** é avaliado como **significativo.**

Conforme se referiu na secção 3.6, o acréscimo de tráfego gerado pelo projeto é muito reduzido e não tem qualquer impacte na rede rodoviária nacional.

5.10.4 Fase de desativação

Na fase de desativação está prevista a remoção de todas as infraestruturas, com exceção das que estão enterradas ao longo dos aceiros (condutas de água e cabos elétricos).

Será, assim, realizada uma empreitada de desativação, pelo que os impactes serão semelhantes aos descritos para a fase de construção, embora de menor magnitude e significado.

5.11 Território

5.11.1 Introdução

Os impactes no ordenamento do território, estando este abrangido por instrumentos de gestão territorial eficazes, deve limitar-se à verificação da conformidade do projeto e das suas componentes com esses instrumentos, bem como com as condicionantes legais existentes.



Assim, esta análise divide-se em duas dimensões:

- Compatibilidade do projeto com os planos municipais em vigor e com planos setoriais (subsecção 5.11.2);
- Cumprimento das servidões e restrições de utilidade pública (subsecção 5.11.3).

5.11.2 Compatibilidade com planos em vigor

A compatibilidade do projeto com a classe de espaço definida no **PDM de Alcácer do Sal** (espaços florestais de produção) foi analisada na subsecção 4.11.1.

A generalidade das **construções** previstas está sujeita a licença ou **comunicação prévia**, conforme as respetivas características, nos termos do artigo 4.º n.º 2, alínea h) e n.º 4 do regime jurídico da urbanização e edificação (RJUE), aprovado pelo DL n.º 555/99, de 16 de dezembro, com a redação dada pelo Decreto-lei n.º 136/2014, de 9 de setembro. As diversas construções integradas no Projeto Hortícola, existentes e previstas, devem cumprir o disposto no Regulamento do PDM de Alcácer do Sal (ver subsecção 4.11.1). As áreas máximas de construção devem respeitar o índice 0,002 às parcelas em que se inserem.

Os **postos de transformação e as cabinas**, com áreas iguais ou inferiores a 15 m², poderão estar isentos de controlo prévio caso a proposta de Regulamento Municipal da Edificação e Urbanização (RMEU) de Alcácer do Sal, versão em discussão pública, conforme Aviso n.º 10852/2015, de 24 de setembro. Esta proposta do RMEU prevê que essas construções sejam consideradas como de **escassa relevância urbanística**, nos termos do Artigo 5.º:

Artigo 5º - Isenção de Controlo Prévio

(...)

2 – São ainda obras de escassa relevância urbanística para efeitos do presente Regulamento e consequentemente isentas de controlo prévio as seguintes:

(...)

g) Edificações destinadas à instalação de equipamento de apoio a construções habitacionais ou agrícolas, sem prejuízo do competente licenciamento para a instalação (reservatórios de combustíveis líquidos ou gasosos, caldeiras de aquecimento, depósitos de água, motores, etc.), desde que não confine com via pública;

(...)

A reconstrução dos **edifícios em ruínas** é uma operação urbanística sujeita a **comunicação prévia** à Câmara Municipal de Alcácer do Sal, nos termos da alínea a) do n.º 4 do artigo 4.º do RJUE, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, com a redação atual. Essa comunicação prévia terá lugar após a emissão da DIA. Recorde-se que a análise de incidências ambientais prevista no DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual, segue a forma do procedimento de AIA.

A compatibilidade do projeto com o **PIER da Floresta Cultural da Comporta** está dependente da **alteração da área de intervenção** deste plano.

O **PGBH do Sado e Mira** não apresenta orientações que sejam suscetíveis de serem postas em causa pelo Projeto Hortícola da Herdade da Comporta.

5.11.3 Servidões e restrições de utilidade pública

As servidões e restrições de utilidade pública identificadas na secção 4.11 e aplicáveis são as seguintes:



- Domínio hídrico;
- Povoamentos florestais percorridos por incêndio;
- Rede Natura 2000;
- Rede elétrica de média e alta tensão;
- Gasoduto Sines-Setúbal;
- Oleoduto Sines-Aveiras.

Na referida secção foram indicados os regimes jurídicos aplicáveis a estas servidões (**Quadro 4.11.2**).

5.11.3.1 Domínio hídrico

A implantação das Zonas A e E colide com linhas de drenagem, representadas na Carta Militar de Portugal, na escala 1:25.000, devendo ser esclarecida com a APA a inexistência de servidões do domínio hídrico.

Os impactos do projeto nas linhas de drenagem são tratados na secção 5.5.

5.11.3.2 Povoamentos florestais percorridos por incêndio

O DL n.º 327/90, com a redação atual, estabelece a proibição de diversas ações, aplicáveis à área percorrida por incêndio:

Artigo 1.º

1 - Nos terrenos com povoamentos florestais percorridos por incêndios, não incluídos em espaços classificados em planos municipais de ordenamento do território como urbanos, urbanizáveis ou industriais, ficam proibidas, pelo prazo de 10 anos, as seguintes ações:

a) A realização de obras de construção de quaisquer edificações;

b) O estabelecimento de quaisquer novas atividades agrícolas, industriais, turísticas ou outras que possam ter um impacto ambiental negativo;

(...)

Na **Figura 5.11.1** ilustra-se a sobreposição do projeto com a área percorrida por incêndio florestal.

O requerimento relativo ao levantamento de proibições em área florestal percorrida por incêndio, que abrange parte das Zonas C, D e E do projeto, consta do **Anexo 5.11.1**. A proponente compromete-se a comunicar à Autoridade de AIA o referido despacho conjunto, logo que emitido.

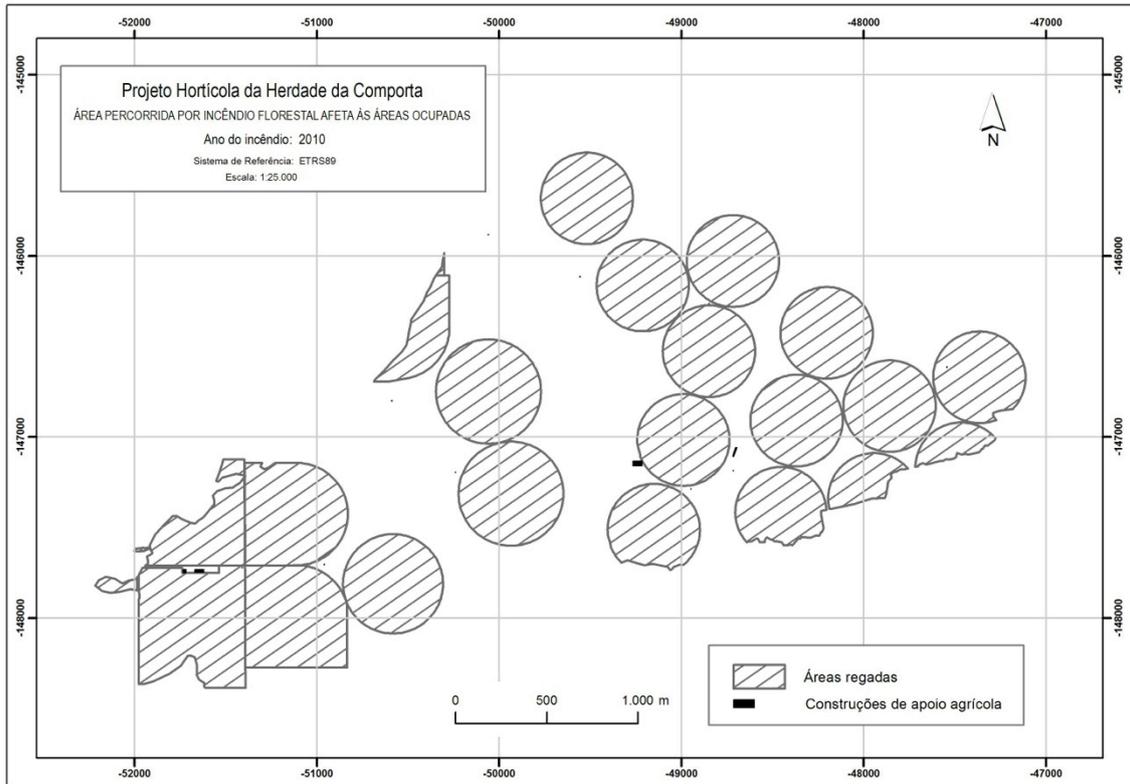


Figura 5.11.1 - Sobreposição do projeto com a área percorrida por incêndio florestal

5.11.3.3 *Servidões da rede elétrica de média e alta tensão*

A localização das áreas de produção já evita o traçado de linhas aéreas e as construções associadas respeitam as distâncias de segurança fixadas regulamentarmente.

5.11.3.4 *Servidão do gasoduto Sines-Setúbal*

A localização dos pivots e das construções na Zona E já tem em conta a faixa de servidão do gasoduto.

5.11.3.5 *Servidão do oleoduto Sines-Aveiras*

A localização dos pivots e das construções na Zona E já tem em conta a faixa de servidão do oleoduto.

5.12 Paisagem

5.12.1 Introdução

A introdução de áreas agrícolas de grande dimensão poderá originar impactes com alguma magnitude uma vez que interfere com as características biofísicas da zona onde estas áreas serão implantadas, podendo implicar importantes alterações, tanto ao nível dos seus componentes físicos e ecológicos, como estéticos.

A avaliação dos potenciais impactes foi efetuada a partir da análise conjunta das características visuais da paisagem atravessada, com as características do projeto agrícola, tendo em consideração os seguintes fatores:



- Alterações significativas (negativas e/ou positivas) nos componentes biofísicos da paisagem, nomeadamente no relevo e uso do solo (formações vegetais presentes);
- Introdução de novos elementos na estrutura paisagística;
- Perceção do conjunto das áreas agrícolas e amplitude visual do impacte (acessibilidade visual a partir de áreas sociais e de estradas).

5.12.2 Fase de instalação

A fase de instalação é aquela onde se registam alguns dos impactes negativos mais relevantes, dado tratar-se sobretudo de uma fase de desorganização espacial e funcional do espaço onde se irão implantar as novas áreas do Projeto Agrícola da Herdade da Comporta, com alterações importantes nos componentes biofísicos e na estrutura visual da paisagem.

Na fase de construção os potenciais impactes negativos na paisagem, com carácter temporário, referem-se à introdução de elementos de desvalorização visual na área de implantação das áreas agrícolas do projeto, constituídos por materiais de construção, elementos pré-fabricados, parque de máquinas e materiais, entre outros. Trata-se de um impacte negativo não relevante.

Outros impactes existem com início nesta fase, mas com um significado temporal distinto dos anteriormente referidos, pois prolongar-se-ão pela fase de exploração, apresentando-se assim como impactes permanentes, reversíveis. Fazem-se assim referência aos seguintes impactes:

Alterações no Uso do solo

Os trabalhos de desmatção da cobertura vegetal dos solos são responsáveis pela alteração da estrutura, organização e respetiva manifestação visual da paisagem, traduzindo-se em fortes contrastes cromáticos com os espaços envolventes.

Caracteriza-se este impacte como negativo, direto, certo, permanente, reversível, de magnitude moderada, local e não minimizável. Atendendo à dimensão da mancha florestal envolvente e ao facto, na Zona E, das espécies arbóreas (eucaliptos) não terem interesse paisagístico, este impacte é avaliado como **pouco significativo**.

No que se refere à afetação da vegetação de subcoberto do eucaliptal, nomeadamente de formações vegetais com interesse conservacionista, tal como referido na análise efetuada na secção 5.9,

“No que respeita aos habitats classificados que terão áreas importantes afetadas pelo projeto, designadamente os habitats *dunas com vegetação esclerófila da Cisto - Lavenduletalia* (habitat 2260) e dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330), não se prevê também uma afetação significativa. Esta previsão decorre da constatação de que estes dois habitats atualmente ocupam também vários milhares de hectares, apenas na Herdade da Comporta”.

5.12.3 Fase de exploração

Aumento de diversidade

Relativamente ao uso do solo, tal como referido na caracterização do ambiente afetado, verifica-se atualmente o domínio de espécies arbóreas e arbustivas sem grande interesse do ponto de vista paisagístico, que imprimem uma grande monotonia visual à paisagem, situação que foi alterada com a implantação das áreas já existentes, ou será alterada com as novas áreas a agricultar.

As principais sensações provocadas, ou a provocar, por estas zonas relacionam-se estreitamente com o contraste entre as zonas agricultadas e as manchas florestais envolventes. A exuberância dos verdes com tons vivos durante uma boa parte do ano, e as súbitas mudanças provocadas pelas frequentes operações agrícolas, irá imprimir um novo interesse em termos paisagísticos devido à dinâmica de formas, cores, cheiros, texturas e atividades que se sucedem ao longo do ano.

Estas zonas com intenso aproveitamento agrícola, de onde resulta um verde viçoso dominante, associado às culturas de regadio, irão contrastar com as manchas florestais em tons mais escuros localizadas na envolvente, com os inerentes reflexos na paisagem agrícola que se apresenta muito dinâmica ao longo do ano.

As culturas organizam-se, ou irão organizar-se, num mosaico, aparentemente uniforme, estabelecendo um tapete verde contínuo com pequenas variações de cor e textura, não se prevendo a existência de sebes de compartimentação das parcelas.

A valorização visual destas zonas passa assim pelo aproveitamento da imagem e dos valores associados ao coberto arbóreo existente mas, como fator determinante dessa valorização, pela introdução de clareiras associadas às zonas agricultadas.

Passa-se assim da presença de um único espaço visual, de baixa diversidade paisagística, para a criação de um meio mais diversificado, num sistema “mata-clareira”, com as vantagens acrescidas da criação das zonas de “ecótono” ou de transição entre a mata e a clareira.

Refere-se também o aumento da amplitude visual das panorâmicas obtidas nos espaços agricultados por oposição ao campo visual dos espaços florestais com reduzida profundidade.



Figura 5.12.1 – Reduzida profundidade visual dos espaços florestais por oposição à maior amplitude visual das zonas agricultadas

Introdução de novos elementos na estrutura paisagística

Tendo em consideração que as infraestruturas necessárias (condutas de rega e rede elétrica) são enterradas, apenas se refere neste ponto o impacte relativo à implantação de novos edifícios para apoio às áreas agrícolas.

As construções podem apresentar dois tipos de impactes distintos:

- Um, relacionado com a impermeabilização dos solos, no sentido em que interfere com diversos componentes biofísicos da paisagem, nomeadamente solos e recursos hídricos, considerando-se este como um impacte negativo irrelevante, dada a reduzida área ocupada;

- O outro relaciona-se com o impacto visual provocado pela presença dos edifícios, objeto de análise neste ponto do EIA.

Faz-se de seguida uma descrição das principais características que importam analisar, do ponto de vista do impacto visual.

As construções previstas (ver secção 3.2) são em madeira, podendo ser amovíveis, apresentando todas elas três espaços distintos com as seguintes funções: escritório, armazém (agroquímicos, material de rega, máquinas agrícolas) e zona de refeições.

Existe também o aproveitamento de um antigo stand de vendas, utilizando contentores como estrutura.



Figura 5.12.2 – Edifícios atualmente existentes na Zona B e painel para dissimulação de depósitos

Correspondem a edifícios que, por apresentarem dimensões relativamente reduzidas face ao espaço envolvente, e serem fabricados em materiais de características naturais (madeira), se enquadram mais facilmente na paisagem.

A observação de campo relativa aos edifícios já existentes, confirma que nenhum dos edifícios será perceptível para potenciais observadores externos, à semelhança das próprias áreas agrícolas.

Em termos conclusivos não se preveem construções que assumam volumes com expressão na paisagem pelo que não se revelam como elementos com impacto negativo relevante, antes traduzindo a intensidade da produção agrícola e o dinamismo económico a ela associado (sedes de exploração agrícola, armazéns, parque de máquinas agrícolas).

Acessibilidade Visual

Aspeto igualmente importante, que deverá ser abordado numa perspetiva global do projeto agrícola, prende-se com a perceção do mesmo e amplitude visual do impacto (acessibilidade visual a partir de áreas sociais e/ou estradas próximas).

Tal como referido na secção 13, uma característica importante na estrutura paisagística da área em estudo é a ausência de edifícios isolados ou aglomerados populacionais no interior da bacia visual das áreas já agricultadas (Zona A - Chão das Rolas, Zona B - Chão do Tojo, Zona C – Zorrinha, Zona D - Pinhal Verde e um pivot da Zona E – Brejo da Zorra), ou a agricultar (restante Zona E).

A maior proximidade entre estas zonas e localidades, ainda que a uma distância considerável, regista-se entre a povoação da Comporta e a Zona A (distância superior a 4 km), e a povoação de Brejos da Carregueira e a zona B (distância na ordem dos 3 km).



Refere-se ainda que não existem outros pontos com acessibilidade visual sobre qualquer uma destas zonas, nomeadamente a partir de vias de comunicação.

Tendo em consideração que qualquer uma das zonas agrícolas (já existentes ou a implantar) ficará envolvida por uma mata de pinhal e/ou eucaliptal, que funcionará como uma cortina vegetal envolvente às mesmas, considera-se que o impacto visual é praticamente inexistente, uma vez que estas áreas apenas serão perceptíveis para quem utilize os caminhos que as atravessam, ou seja, para os trabalhadores destas mesmas áreas agrícolas.

5.13 Património cultural

É intenção da Herdade da Comporta recuperar as casas rurais (elemento n.º 2) e os poços (n.ºs 1 e 3), o que constitui um impacto positivo.

A destruição dos elementos n.º 4 (poços e tanques) e n.º 5 (vestígios dos apiários), necessária pelos trabalhos de modelação do terreno, constituem impactes negativos, diretos, certos, de magnitude elevada, mas pouco significativos, tendo em conta o seu reduzido valor patrimonial.

Existe uma probabilidade nula ou muito reduzida de ocorrência de impactes no património arqueológico, na execução da desmatção, modelação do terreno e instalação de infraestruturas elétricas e de rega da Zona E.

5.14 Síntese de impactes

Nos **Quadros 5.14.1 e 5.14.2** apresentam-se, respetivamente para as fases de instalação e exploração e para a fase de desativação, uma síntese dos **impactes relevantes** identificados, caracterizados e avaliados nas secções anteriores deste capítulo. Note-se que a avaliação constante deste quadro ainda **não considera a aplicação das medidas de mitigação** indicadas no capítulo 6.

Na secção 6.14 é apresentada uma reavaliação destes impactes, tendo em conta as medidas de mitigação propostas.

Os impactes da fase de desativação, apresentados no **Quadro 5.14.2**, são aplicáveis à desativação, total ou parcial, de qualquer dos núcleos de produção.

Como já atrás se referiu (secção 3.2), a **desativação**, parcial ou total, do projeto implica as seguintes atividades:

- Remoção das infraestruturas de rega, com exceção das condutas e dos cabos enterrados ao longo dos aceiros;
- Remoção das construções, com exceção das construções correspondentes às ruínas atualmente existentes às quais será atribuído outro uso, condicionada à regulamentação dos instrumentos de gestão territorial que esteja em vigor e a eventual parecer do ICNF;
- Limpeza do terreno e gradagem da camada superficial do solo.

A estas atividades seguir-se-á a renaturalização das áreas do projeto.

Na sequência da desativação, não se considerou a instalação de povoamentos florestais porque estará sujeita a AIA ou, no caso de não atingir os limiares estabelecidos no RJAIA, à avaliação de incidências ambientais prevista do DL n.º 140/99, de 24 de abril, com a redação atual. Os impactes associados a essa eventual florestação serão avaliados no âmbito de um desses instrumentos.

Não constam dos **Quadros 5.14.1 e 5.14.2** os impactes nos solos, por terem sido considerados irrelevantes. Isto não significa que não existam alterações na estrutura ou na composição química dos



solos, mas apenas que essas alterações não são relevantes por se tratarem de solos com reduzido potencial produtivo, não integrados na Reserva Agrícola Nacional e por serem reversíveis em caso de desativação.

Quadro 5.14.1 – Síntese de impactes

Ações causadoras do impacte	Fases	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado
Desvio de linhas de drenagem	INST	Alteração do percurso e da morfologia de linhas de drenagem	NEG	DIR	REV	•	LOC	•
Consumo de água superficial	EXPL	Redução da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos superficiais	NEG	DIR	REV	•	LOC	•
Consumo de água subterrânea	EXPL	Redução da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos subterrâneos	NEG	DIR	REV	••	LOC	••
Aplicação de nutrientes e fitofármacos	EXPL	Contaminação dos recursos hídricos subterrâneos	NEG	DIR	REV	••	LOC	••
Perturbação pelas atividades de instalação e de exploração	INST/ EXPL	Estado de conservação das populações de vertebrados terrestres	NEG	DIR	REV	••	LOC	•
Presença de áreas com risco de incêndio muito reduzido	EXPL	Redução do risco de incêndio em habitats	POS	IND	REV	••	LOC	•
Alteração do coberto vegetal	INST	Substituição da vegetação dunar por vegetação ruderal e culturas agrícolas	NEG	DIR	REV	••	LOC	•
Presença de campos agrícolas	EXPL	Favorecimento de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável	POS	DIR	REV	••	LOC	•
Influxo de trabalhadores	INST	Favorecimento da dinâmica da economia local	POS	IND	REV	••	LOC	••
Contratação de trabalhadores	EXPL	Aumento do emprego	POS	DIR	REV	•••	REG	•••



Ações causadoras do impacte	Fases	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado
Presença de trabalhadores estrangeiros	EXPL	Favorecimento da dinâmica da economia local	POS	IND	REV	●●	LOC	●●
Prestações de serviços relacionadas com a exploração agrícola	EXPL	Estímulo do tecido económico local	POS	IND	REV	●●	LOC	●●
Intensificação da produção agrícola	EXPL	Potenciação da atividade económica do concelho	POS	IND	REV	●●	LOC	●●
Modelação do terreno Desmatção	INST	Alterações nas componentes biofísicas da paisagem	NEG	DIR	IRR/ REV	●●	LOC	●
Modelação do terreno	INST	Destruição de elementos patrimoniais	NEG	DIR	IRR	●●●	LOC	●
Recuperação de edifícios e poços	INST	Valorização do património	POS	DIR	REV	●	LOC	●

Fases: INST- Instalação, EXPL – Exploração; Sentido: POS – Positivo, NEG – Negativo; Complexidade: DIR – Direto, IND – Indireto; Magnitude: ● - Reduzida, ●● - Moderada, ●●● - Elevada; Extensão: LOC – Local, REG – Regional; Significado: ● - Pouco significativo, ●● - Significativo, ●●● - Muito significativo.

Quadro 5.14.2 – Síntese de impactes - fase de desativação

Ações causadoras do impacte	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado
Cessaçao do consumo de água superficial	Aumento da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos superficiais	POS	DIR	REV	●	LOC	●
Cessaçao do consumo de água subterrânea	Aumento da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos subterrâneos	POS	DIR	REV	●●	LOC	●●
Cessaçao da aplicação de nutrientes e fitofármacos	Redução da contaminação dos recursos hídricos subterrâneos	POS	DIR	REV	●●	LOC	●●



Ações causadoras do impacte	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado
Ausência de intervenções permitindo a renaturalização	Recuperação da sucessão ecológica	POS	DIR	REV	••	LOC	•
Perturbação pelas atividades de desativação	Estado de conservação das populações de vertebrados terrestres	NEG	DIR	REV	•	LOC	•
Ausência de atividade agrícola	Estado de conservação das populações de vertebrados terrestres	POS	DIR	REV	•	LOC	•
Aumento de áreas com risco de incêndio	Aumento do risco de incêndio em habitats	NEG	IND	REV	••	LOC	•
Ausência de campos agrícolas	Favorecimento de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável	NEG	DIR	REV	••	LOC	•
Redução do Influxo de trabalhadores	Redução da dinâmica da economia local	NEG	IND	REV	••	LOC	••
Rescisão de contratos com trabalhadores	Redução do emprego	NEG	DIR	REV	••	REG	•••
Ausência de trabalhadores estrangeiros	Redução da dinâmica da economia local	NEG	IND	REV	••	LOC	••
Cessação das prestações de serviços relacionadas com a exploração agrícola	Redução do estímulo do tecido económico local	NEG	IND	REV	••	LOC	••
Redução da produção agrícola	Redução da atividade económica do concelho	NEG	IND	REV	••	LOC	••
Remoção de infraestruturas	Renaturalização da paisagem	POS	DIR	REV	•	LOC	•

Sentido: POS – Positivo, NEG – Negativo; Complexidade: DIR – Direto, IND – Indireto; Magnitude: • - Reduzida, •• - Moderada, ••• - Elevada; Extensão: LOC – Local, REG – Regional; Significado: • - Pouco significativo, •• - Significativo, ••• - Muito significativo.

5.15 Impactes cumulativos

5.15.1 Introdução

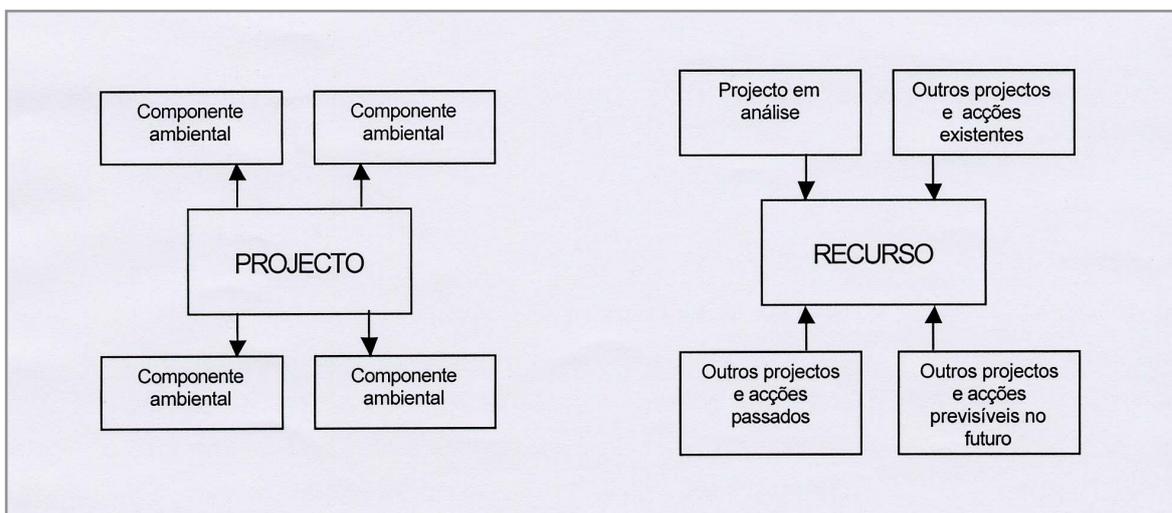
De acordo com a definição do Council on Environmental Quality dos EUA (1987) retomada no Guia da Comissão Europeia - DGXI (Hyder 2001), **impactes cumulativos** são os impactes no ambiente que resultam dos impactes incrementais do projeto quando adicionados a outros projetos, passados, presentes ou previsíveis num futuro razoável, independentemente de quem os promove.

Impacte cumulativo é, assim, o impacte, direto ou indireto, do projeto ao qual se adicionam outros impactes, diretos ou indiretos, de outros projetos ou ações (passados, existentes ou razoavelmente previsíveis no futuro).

Ao contrário da análise de impactes usual, a análise de impactes cumulativos implica, portanto, um deslocamento de perspetiva, do projeto para os fatores ambientais, agora entendidos como recursos (ver **Figura 5.15.1**).

Ou seja, o centro da análise deixa de ser **o projeto** que implica potenciais impactes em determinados recursos, para passar a ser **o recurso** (ou recursos) no qual os potenciais impactes do projeto podem vir a fazer-se sentir, mas num contexto em que outros impactes de outros projetos e ações já se exerceram, estão a exercer-se ou poderão, previsivelmente, vir a exercer-se sobre esse mesmo recurso.

Desenvolvida no contexto de um EIA, a análise de impactes cumulativos permite aferir melhor a avaliação de impactes do projeto, uma vez que os contextualiza na dinâmica do recurso. Assim, um impacte aparentemente pouco significativo pode ter um significado real muito superior se o recurso sobre que se faz sentir tiver sido, estiver ou vier a ser sujeito a pressões significativas.



Fonte: Kalf, 1995

Figura 5.15.1 - Diferentes perspetivas de análise de impactes: à esquerda a abordagem usual nos EIA, à direita a perspetiva da avaliação de impactes cumulativos

Tendo em conta o referido anteriormente, os **passos metodológicos** adotados para a análise de impactes cumulativos são os seguintes:

- 1) Identificação dos recursos ou valores potencialmente afetados pelo projeto;



- 2) Limites espaciais e temporais pertinentes para a análise do significado do impacto sobre o recurso ou valor;
- 3) Identificação de outros projetos ou ações, passados, presentes ou razoavelmente previsíveis no futuro que afetaram, afetam ou podem vir a afetar, com significado, os recursos ou valores identificados;
- 4) Análise das interações entre os impactos do projeto em estudo e os impactos dos restantes projetos ou ações identificados e determinação da importância relativa na afetação dos recursos ou valores;
- 5) Identificação de medidas de mitigação.

No **Quadro 5.15.1** identificam-se os **recursos ou valores** com significado que justifique a análise de impactos cumulativos, as **fronteiras espaciais e temporais** e os **outros projetos ou ações passados, presentes ou razoavelmente previsíveis no futuro** que afetaram, afetam ou podem vir a afetar, com significado, os recursos ou valores identificados.

Os **recursos ou valores** identificados como tendo impactos cumulativos relevantes são os seguintes:

- Recursos hídricos subterrâneos (sustentabilidade da disponibilidade do recurso);
- Habitats dunares e espécies da flora protegida (estado de conservação);
- População ativa (emprego);
- Economia local (dinâmica).

Os **projetos**, passados (abandonados), existentes ou razoavelmente previsíveis no futuro que afetam ou virão a afetar, de modo relevante, os recursos e valores identificados são os seguintes

- Na **Herdade da Comporta**:
 - ADT2 e ADT3 (*), previstas;
 - Campos de golfe da ADT2 e ADT3, previstos;
 - Área de compensação dos projetos turísticos localizados no SIC (*). existente;
 - Atividade agrícola (arroz, vinha) e florestal (*), existente;
- Fora da Herdade da Comporta, mas no **SIC Comporta-Galé**:
 - Projeto Agrícola HM na Herdade do Monte Novo do Sul (*), atualmente (novembro de 2015) em fase final de AIA;
 - Zonas desmatadas para regadio na Herdade do Mar (*), projeto abandonado;
 - Empreendimentos turísticos da Costa Terra e do Pinheirinho, previstos;
- Fora do SIC Comporta-Galé, mas nas **freguesias da Comporta (Alcácer do Sal) e do Carvalhal (Grândola)**:
 - Empreendimentos turísticos da Península de Troia, concretizados a cerca de 20 % (utilizando o n.º de camas turísticas como indicador).

Os projetos assinalados com (*) estão cartografados no **Desenho 3** (os campos de golfe das ADT2 e ADT3 localizam-se no interior das respetivas ADT).



De acordo com o EIA, que esteve em consulta pública em 2015, o Projeto Agrícola HM prevê uma área regada de 528,5 ha (com uma possível ampliação para 620 ha), construções de apoio com 2.100 m². e um consumo de água anual estimado de 3,6 hm³.

Quadro 5.15.1 – Recursos e valores objeto de análise de impactes cumulativos, identificação de fronteiras espaciais e temporais e de outros projetos e ações

Recursos ou valores (impactes)	Fronteira espacial	Fronteira temporal	Outros projetos e ações com impactes cumulativos sobre esse recurso ou valor
Recursos hídricos subterrâneos (sustentabilidade da disponibilidade do recurso)	Sub-sistemas aquíferos (superficial e profundo) na área da Herdade da Comporta e envolvente	Projetos existentes ou previstos no prazo de 10 anos	Projeto de regadio de Monte Novo ADT2 e ADT3 (Herdade da Comporta) Campos de golfe da ADT2 e ADT3
Habitats dunares e espécies da flora protegida (estado de conservação)	SIC Comporta-Galé	Projetos existentes ou previstos no prazo de 10 anos	Projeto de regadio de Monte Novo Zonas desmatadas para regadio na Herdade do Mar (projeto abandonado) ADT2 e ADT3 (Herdade da Comporta) Empreendimentos turísticos da Costa Terra e do Pinheirinho Área de compensação dos projetos turísticos localizados no SIC
População ativa (emprego)	Freguesias da Comporta (Alcácer do Sal) e do Carvalhal (Grândola)	Projetos existentes ou previstos no prazo de 10 anos	Projeto de regadio de Monte Novo ADT2 e ADT3 (Herdade da Comporta) Atividade agrícola (arroz, vinha) e florestal (Herdade da Comporta) Empreendimentos turísticos da Costa Terra e do Pinheirinho Empreendimentos turísticos da Península de Troia
Economia local (dinâmica)	Freguesias da Comporta (Alcácer do Sal) e do Carvalhal (Grândola)	Projetos existentes ou previstos no prazo de 10 anos	ADT2 e ADT3 (Herdade da Comporta) Atividade agrícola (arroz, vinha) e florestal (Herdade da Comporta) Empreendimentos turísticos da Costa Terra e do Pinheirinho Empreendimentos turísticos da Península de Troia



5.15.2 Recursos hídricos subterrâneos

O consumo anual de água subterrânea do Projeto Hortícola da Herdade da Comporta (0,77 hm³) representa uma contribuição menor quando comparada com outros consumos previstos na mesma massa de água (3,6 hm³ no Projeto Agrícola HM e 7,5 hm³ nas ADT2 e ADT3, incluindo os campos de golfe previstos).

O Aditamento ao EIA do Projeto Agrícola HM, que prevê um consumo cerca de 4,4 vezes superior ao do Projeto Hortícola da Herdade da Comporta, analisa os impactes cumulativos da extração de água subterrânea do seguinte modo:

“Avaliados os dados de extrações associados à massa de água em questão (T3) a taxa de exploração apresentada no PGRH Tejo é 23%, não sendo por isso expectável que as extrações ultrapassem os 90%, conforme definido pela Portaria n.º 115/2009, de 29 de setembro, dos recursos renováveis, não constituindo assim um impacte significativo na massa de água. Por outro lado, considerando as extrações fornecidas pela ARHA Alentejo para a envolvente do projeto, num raio de 10 km, o volume captado é inferior a 1 hm³, que mesmo que não esteja contemplada esta extração no PGRH Tejo é um valor que em termos cumulativos não apresenta relevância na taxa de extração referida atrás, considerando-se desta forma que o aquífero não entra em sobre-exploração.”

Considera-se que o **consumo de água subterrânea** pode representar um potencial impacte negativo significativo, que deve ser objeto de **monitorização adequada**, integrada com os restantes projetos responsáveis por consumos significativos (ver capítulo 8).

Os vários projetos que podem estar na origem da **contaminação das águas subterrâneas** preveem a aplicação de **medidas preventivas e de minimização** adequadas. É o caso dos campos de golfe da ADT2 e da ADT3, que já foram objeto de DIA favoráveis condicionadas e será o caso do Projeto Agrícola HM, caso venha a ser aprovado. O Projeto Hortícola da Herdade da Comporta também prevê boas práticas de gestão que previnem e minimizam a potencial contaminação. Considera-se que, também para este potencial impacte, deve ser assumida uma **monitorização adequada**, integrada com os restantes projetos referidos (ver capítulo 8).

5.15.3 Habitats naturais e espécies protegidas

No âmbito da conservação da fauna, e da flora e vegetação, uma análise rigorosa de impactes cumulativos implica a avaliação do significado das perdas e ganhos de áreas de habitats e de espécies, não apenas das áreas que estão associadas ao projeto, mas também daquelas que estão associadas à generalidade das atividades humanas no Sítio Comporta/Galé. Outro tipo de dado indispensável é a quantificação dos habitats classificados e das populações de espécies protegidas ou ameaçadas. Neste contexto, pode perceber-se que o âmbito adequado para a avaliação dos impactes cumulativos das atividades agrícolas que agora se propõem será um Plano de Gestão do Sítio.

Em concreto, a avaliação de impactes cumulativos com outros projetos e/ou atividades económicas no Sítio Comporta/Galé carece dos seguintes dados, de que não dispomos:

- De uma cartografia rigorosa dos habitats existentes, pelo menos no Sítio Comporta/Galé.
- De uma cartografia e de estimativas populacionais de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Thymus capitellatus*, espécies presumivelmente afetadas por este projeto.

Na ausência destes dados, a abordagem metodológica possível consiste em considerar os seguintes aspetos:



- A área que se pretende afetar ao projeto é de apenas 12,6 % da área de ocorrência da vegetação de paleodunas na Herdade da Comporta e representa 2,9 % do Sítio Comporta/Galé;
- As populações de *Santolina impressa* e de *Armeria rouyana* são abundantes na Herdade da Comporta, e no Sítio Comporta/Galé, como foi já repetido. Acresce que a sua abundância é estimulada pela atividade humana no território, particularmente quando implicam a nitrificação ou a mobilização da camada superficial do solo. Por este motivo, não é provável que as alterações do uso do solo que agora se propõem afetem a viabilidade das populações destas espécies. O habitat potencial da espécie, mesmo após a implementação deste projeto, abrangerá ainda vários milhares de hectares, apenas na Herdade da Comporta;
- No que respeita a *Thymus capitellatus*, esta espécie é tão abundante no Sítio Comporta/Galé, que não é previsível que a perda de uma área que corresponde a 12,6 % da sua área potencial de distribuição na Herdade da Comporta interfira na viabilidade populacional. O habitat potencial da espécie, mesmo após a implementação deste projeto, abrangerá ainda vários milhares de hectares, apenas na Herdade da Comporta;
- No que respeita aos habitats classificados que terão áreas importantes afetadas pelo projeto, designadamente os habitats dunas com vegetação esclerófila da *Cisto - Lavenduletalia* (habitat 2260) e dunas interiores com prados abertos de *Corynephorus* e *Agrostis* (habitat 2330), não se prevê também uma afetação significativa. Esta previsão decorre da constatação de que estes dois habitats atualmente ocupam também vários milhares de hectares, apenas na Herdade da Comporta.

As **áreas regadas** previstas no Projeto Hortícola da Herdade da Comporta, no contexto da própria Herdade e do SIC Comporta-Galé, também constituem um elemento útil para a avaliação dos impactes cumulativos no SIC. Deste modo, apresenta-se no **Quadro 5.15.2** as áreas correspondentes à **situação atual**, com o projeto parcialmente executado, e à **situação futura**, de concretização do projeto.

5.15.4 População ativa e economia local

Existem impactes cumulativos dos vários projetos na medida em que criam emprego e promovem uma dinamização indireta da atividade económica local. Estes impactes são sinérgicos e, em muitos casos, permitem atingir resultados – como a criação de empresas de serviços – que não seriam viáveis apenas com um dos projetos em curso ou previstos para a Herdade da Comporta.



Quadro 5.15.2 – Áreas das ocupações da Herdade da Comporta

Ocupações	Situação atual						Situação futura					
	Área na Herdade da Comporta			Área da Herdade da Comporta integrada no SIC Comporta-Galé			Área na Herdade da Comporta			Área da Herdade da Comporta integrada no SIC Comporta-Galé		
	ha	ha	%	ha	ha	%	ha	ha	%	ha	ha	%
ADT 2		365	2,89%		365	4,87%		365	2,89%		365	4,87%
ADT 3		551	4,36%		150	2,00%		551	4,36%		150	2,00%
Áreas de construção no PIERFCC		7	0,06%		7	0,09%		7	0,06%		7	0,09%
Perímetros urbanos		409	3,24%		234	3,12%		409	3,24%		234	3,12%
Arrozal		1 158	9,17%		497	6,63%		1 158	9,17%		497	6,63%
Horticultura		59	0,47%		17	0,23%		59	0,47%		17	0,23%
Sequeiro		198	1,57%		115	1,54%		198	1,57%		115	1,54%
Vinha		37	0,29%		0	0,00%		37	0,29%		0	0,00%
Pastagens e outras áreas agrícolas		83	0,66%		14	0,19%		83	0,66%		14	0,19%
Carvalhal		5	0,04%		2	0,03%		5	0,04%		2	0,03%
Eucaliptal e área ardida		602	4,77%		602	8,04%		307	2,43%		307	4,10%
Área de compensação das ADT		254	2,01%		254	3,39%		254	2,01%		254	3,39%
Áreas de proteção, de renaturalização e florestais de conservação no PIERFCC		525	4,16%		522	6,97%		525	4,16%		522	6,97%
Outras áreas florestais e naturais		7 753	61,40%		4 091	54,61%		7 687	60,88%		4 025	53,73%
Projeto Hortícola – Zona A	139	621	4,92%	139	621	8,29%	139	982	7,78%	139	982	13,11%
Projeto Hortícola – Zona B	92			92			92					
Projeto Hortícola – Zona C	165			165			165					
Projeto Hortícola – Zona D	205			205			205					
Projeto Hortícola – Zona E	20			20			381					
Herdade da Comporta		12 627	100,00%		7 491	100,00%		12 627	100,00%		7 491	100,00%



6. MITIGAÇÃO

6.1 Introdução

Os *Princípios Internacionais da Melhor Prática em AIA* (IAIA/IEA, 1999) consideram como um dos objetivos da AIA “antecipar e evitar, minimizar ou compensar os efeitos adversos significativos - biofísicos, sociais e outros relevantes - de propostas de desenvolvimento”. Nos “Princípios operacionais” da AIA é indicado que “o processo de AIA deve providenciar (...) a **mitigação e a gestão de impactes** - para estabelecer as medidas necessárias para evitar, minimizar ou compensar os impactes adversos previstos e, quando adequado, para incorporar estas medidas num plano ou num sistema de gestão ambiental”.

Em Portugal, o regime jurídico da AIA, estabelecido pelo DL n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, considera que um dos objetivos da AIA é “definir medidas destinadas a evitar, minimizar ou compensar” “os impactes ambientais significativos, diretos e indiretos, decorrentes da execução dos projetos e das soluções apresentadas, tendo em vista suportar a decisão sobre a viabilidade ambiental dos mesmos” (artigo 5.º).

O anexo V estabelece, no seu n.º 8, que o EIA deve conter a “descrição das medidas e das técnicas previstas para:

- a) Evitar, reduzir ou compensar os impactes negativos;
- b) Prevenção e valorização ou reciclagem dos resíduos gerados;
- c) Prevenir acidentes.”

A mitigação inclui, assim, a **prevenção**, a **minimização** e a **compensação**.

As **medidas de mitigação** devem incluir a indicação dos **impactes residuais** (ou seja, dos impactes após a aplicação das medidas consideradas).

Foi verificado se a aplicação de algumas medidas de mitigação pode provocar o **agravamento de outros impactes negativos**.

Muitas das medidas de mitigação usuais em EIA referem-se a procedimentos de **gestão ambiental** (em particular de **gestão de resíduos**) e de **gestão da responsabilidade social**.

De modo similar aos capítulos anteriores, as medidas de mitigação são apresentadas organizadas nas seguintes **secções**:

- Clima (secção 6.2)
- Geologia (secção 6.3);
- Solos (secção 6.4);
- Água (secção 6.5);
- Ar (secção 6.6);
- Ruído (secção 6.7);
- Resíduos (secção 6.8);
- Biodiversidade (secção 6.9);



- Socioeconomia (secção 6.10);
- Território (secção 6.11);
- Paisagem (secção 6.12);
- Património cultural (secção 6.13).

6.2 Clima

Não se considera necessária qualquer medida de mitigação.

6.3 Geologia

Não se considera necessária qualquer medida de mitigação.

6.4 Solos

A prevenção e minimização da contaminação do solo por produtos perigosos ou resíduos é objeto de medidas indicadas nas secções 6.5 e 6.8, em particular as boas práticas agrícolas seguidas relativamente à rega e à utilização de agroquímicos.

Os solos da Herdade da Comporta utilizados em horticultura são arenosos, muito permeáveis e com baixo poder de retenção para a água, pelo que o risco de contaminação da água dos aquíferos e dos cursos de água é real e torna o seguimento de boas práticas agrícolas essencial.

6.5 Água

6.5.1 Licenciamento e fase de instalação

Deve ser efetuado o **pedido de atribuição à APA-ARH Alentejo do Título de Utilização de Recursos Hídricos** para a construção das captações de água subterrânea previstas ou outras intervenções em terrenos do domínio hídrico.

Deve ser **reduzido, ao mínimo possível, os períodos de preparação e mobilização do solo**, minimizando a quantidade de sólidos que podem ser arrastados para as linhas de água

Devem ser **reduzidas ao mínimo as intervenções (mobilização do solo e/ou lavoura) que tenham lugar na proximidade das linhas de água**, ainda que estas apresentem um carácter incipiente, de pequena dimensão e regime temporário, de forma a garantir a continuidade dos escoamentos, prevenindo situações de alagamento de terrenos adjacentes e desorganização da rede drenagem natural existente

6.5.2 Fase de exploração

O projeto já contempla medidas de **gestão da rega** adequadas (utilização de sondas de monitorização dos teores de humidade de água no solo, sendo as dotações de Rega adaptadas às necessidades das culturas), pelo que não se consideram necessárias medidas adicionais. Estas medidas também reduzem o risco de contaminação dos sistemas aquíferos.

O projeto também já contempla medidas de **gestão da utilização de agroquímicos** que previnem e reduzem o risco de contaminação dos sistemas aquíferos. A contaminação do solo e, indiretamente, da água será prevenida pela aplicação adequada de fertilizantes e fitossanitários. A aplicação será efetuada



após a realização de análises de solos e folhas, de forma a suprir unicamente as necessidades das culturas. Será evitada a aplicação em períodos de maior pluviosidade e de menor crescimento das culturas. Serão usados fertilizantes de libertação lenta e para além das Boas Práticas Agrícolas os produtos serão sempre certificados em Produção Integrada.

São utilizadas várias sondas de humidade, com tecnologia de ponta, que permitem pilotar o movimento da água no solo, economizar o volume de água consumido e reduzir as perdas por percolação.

Indicam-se seguidamente medidas relativas à gestão da utilização de agroquímicos na Herdade da Comporta.

I - Manuseamento dos adubos químicos

a) Adubos sólidos

- Não se colocam adubos sólidos a menos de 10 metros dos furos de captação de água ou cursos de água;
- Os adubos sólidos no período de Outono-Inverno encontram-se em locais protegidos da chuva, apesar de se encontrarem em embalagens já por si impermeabilizadas.

b) Adubos líquidos

- Os depósitos dos adubos líquidos são resistentes à corrosão pelos fertilizantes e estão localizados tão longe quanto possível dos furos e dos cursos de água;
- Os depósitos não ficam completamente cheios para permitir a expansão dos adubos em períodos de temperaturas elevadas;
- Os depósitos encontram-se sobre superfícies resistentes, impermeáveis e, sempre que possível, com bacias de retenção que evitem que eventuais derrames de adubo contaminem os cursos de água ou os aquíferos.

II - Manuseamento de corretivos orgânicos

A utilização de corretivos orgânicos a granel é necessária nas condições da Herdade da Comporta, mas representa um risco para a contaminação dos recursos hídricos. Para reduzir significativamente esse risco só são admissíveis corretivos orgânicos bem compostados. Estes devem permanecer armazenados na exploração o menor tempo possível, os locais de armazenagem devem estar afastados dos furos e dos cursos de água e devem ser realizadas análises regulares aos corretivos orgânicos utilizados (com determinação da razão C/N e da concentração em metais pesados).

III - Aplicação de fertilizantes azotados:

Na aplicação de fertilizantes azotados são tidas em conta as necessidades evidenciadas pelo balanço do azoto, nomeadamente o azoto extraído pelas culturas ao longo do ciclo vegetativo, para o nível de produção estimado, o azoto disponibilizado pelo solo, o fornecido pelos corretivos orgânicos aplicados, o fornecido pela água de rega, o proveniente dos resíduos das culturas anteriores, o imobilizado pelos microorganismos do solo, o perdido sob forma gasosa para a atmosfera e o perdido por percolação.

As técnicas de aplicação de fertilizantes azotados devem permitir a máxima eficiência da sua utilização e reduzir ao mínimo o risco de contaminação das águas com nitratos. Deve, assim, ser tido em conta:

- O período de aplicação (Outono-Inverno ou Primavera-Verão);
- As necessidades da cultura ao longo do ciclo vegetativo;
- O sistema de rega utilizado;



- O tipo de adubo selecionado.

As condições climáticas no período de Outono-Inverno, com maior pluviosidade e taxas de desenvolvimento vegetativo das culturas reduzidas, não aconselham a utilização de adubos de fundo com azoto. Todas as aplicações são realizadas de cobertura, fracionadas e, sempre que possível, com adubos com inibidores de nitrificação. Para suprir as necessidades identificadas para as culturas, são privilegiadas as adubações localizadas, com adubos azotados na forma ureica ou amoniacal.

Nas condições de Primavera-Verão, apesar do menor risco de perdas por percolação, devem-se reduzir ao mínimo as adubações de fundo e privilegiar o fracionamento dos fertilizantes azotados na rega localizada, tendo em conta o desenvolvimento radicular das culturas e as necessidades previstas para a fase do ciclo vegetativo em que se encontram.

O plano de rega é coordenado com o plano de fertilização de forma a reduzir ao máximo as perdas de água e nutrientes azotados por percolação e não exceder a quantidade identificada no balanço do azoto como necessária à cultura.

Devem ainda ser consideradas as seguintes medidas de minimização de impactes:

- Implementação das **medidas minimizadoras de consumos de água** constantes do Programa Nacional para o Uso Eficiente da Água.
- Cumprimento do **Código das Boas Práticas Agrícolas** para garantir a proteção da qualidade da água.
- Redução do **uso de fitofármacos e pesticidas** ao mínimo indispensável e definido em função das necessidades das plantas. Sempre que possível deverão ser utilizados meios de tratamento mecânicos no combate de pragas e doenças, em substituição do tratamento fitossanitário;
- Obrigação de possuir um **registo rigoroso e sempre atualizado das quantidades e dos períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas**;
- **Acondicionamento e armazenamento adequado dos fitofármacos e dos pesticidas**, cumprindo rigorosamente as normas indicadas pelos produtos para o seu manuseamento;
- **Aplicação de fertilizantes no solo realizada de uma forma uniforme**, por forma a impedir a individualização de solos em zonas com uma mineralização mais elevada e, conseqüentemente, a formação de zonas de poluição preferencial;
- Implementação de um **sistema de gestão e controlo de rega**;
- **Exploração das captações de água subterrânea** obedecendo aos seguintes requisitos:
 - Não conduzir a rebaixamentos significativos na superfície livre do subsistema superficial que possam pôr em causa o equilíbrio ambiental;
 - Não induzir o avanço da cunha salina, sendo que para isso os rebaixamentos a provocar pelo sistema de captação deverão, tendencialmente, ser limitados ao nível do mar.
- Promoção de **disciplinas de exploração e metodologias de controlo dos níveis e caudais** que permitam a **gestão efetiva dos recursos hídricos subterrâneos**;
- Instalação de **dispositivos de registo de caudais, de registo da variação dos níveis piezométricos e da qualidade da água** (pH, condutividade elétrica, etc.) nas captações já existentes, bem como nas futuras.

Utilização de sanitários químicos, recolhidos regularmente por uma empresa.



6.5.3 Fase de desativação

- Apresentação de um **plano de desativação das captações**, elaborado de acordo com o artigo 46.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, que define que as captações que deixem de ter a função para que foram inicialmente constituídas são desativadas no prazo de 15 dias após a cessação da exploração, devendo sem prejuízo do disposto nos artigos 31.º, 34.º e 35.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007, de 31 de maio, ser seladas através da sua cimentação integral de acordo com os seguintes procedimentos:
 - Caracterização da qualidade da água em todas as captações a desativar, de acordo com o programa de monitorização águas altas;
 - Desinstalação de equipamentos, eventualmente existentes;
 - Medição do furo para confirmação da profundidade disponível;
 - Confirmação do estado de limpeza do furo;
 - Enchimento com material argiloso/calda cimento.
- Obtenção de **parecer prévio da APA/ARH do Alentejo para a selagem da captação**, devendo para o efeito ser apresentada memória descritiva dos trabalhos a implementar;
- Após execução da selagem, envio de **relatório técnico dos trabalhos efetuados**.
- **Caracterização da qualidade das águas superficiais**, nos locais a montante do Açude da Carrasqueira e no afluente da Vala Real, a jusante da Zona de produção B, de acordo com o programa de monitorização águas altas.

6.6 Ar

Não se considera necessária qualquer medida de mitigação.

6.7 Ruído

Não se considera necessária qualquer medida de mitigação.

6.8 Resíduos

Durante a fase de exploração devem adotar-se as seguintes medidas:

- Realizar ações de formação e de sensibilização ambiental para os trabalhadores e encarregados envolvidos na execução dos trabalhos, incluindo referência aos potenciais impactes ambientais e às medidas de minimização a implementar;
- Proceder à recolha seletiva e triagem dos resíduos produzidos, de modo a evitar contaminação pelos mesmos e, assim, a promover a sua valorização por fluxos e fileiras;
- Prever áreas com condições técnicas adequadas ao armazenamento dos diversos tipos de produtos e resíduos perigosos (nas edificações previstas), enquanto aguardam encaminhamento para armazenamento temporário, tratamento ou eliminação em operadores devidamente licenciados para o efeito. Estas áreas devem:
 - ser impermeabilizadas e cobertas (não sendo necessário em toda a sua extensão mas, pelo menos, de forma a garantir a proteção das áreas de manuseamento e armazenagem dos produtos e resíduos perigosos);



- ser dotadas de bacias de retenção (incluindo separador de hidrocarbonetos, quando justificável), associadas às áreas de armazenamento de produtos e resíduos perigosos;
 - incluir locais de deposição, por tipologia de resíduo, permanentemente delimitados (incluindo contentores de dimensão e tipologia adequadas e/ou fitas coloridas de separação de locais distintos);
 - incluir sinalização da tipologia de resíduos a colocar em determinado local, por exemplo, placares – estes devem indicar também os procedimentos de segurança para manuseamento e armazenagem dos produtos e resíduos.
- Excluem-se da medida anterior os resíduos não perigosos, como plásticos, paletes e RU, que podem ser armazenados temporariamente ao ar livre, próximo da área de produção, em áreas devidamente delimitadas (incluindo contentores de dimensão e tipologia adequadas e/ou fitas coloridas de separação de locais distintos);
 - Dimensionar as áreas de armazenamento de resíduos referidas de modo a permitir resposta a eventual falha no sistema de recolha e transporte de resíduos;
 - Cumprir os procedimentos de segurança relativos ao manuseamento e armazenagem de produtos e/ou resíduos, definidas nas respetivas fichas de segurança;
 - Desencadear o processo de expedição para a entidade de recolha com antecedência (antes da quantidade de resíduos armazenada ultrapassar a capacidade de armazenagem temporária);
 - Encaminhar os resíduos produzidos para destino final adequado, conforme apresentado no Quadro 5.8.1, privilegiando-se a valorização do resíduo em detrimento da sua eliminação;
 - Garantir que cada transporte é acompanhado pela respetiva Guia de Acompanhamento de Resíduos – Modelo A devidamente preenchida, excetuando-se no caso do transporte de resíduos urbanos que não resultem de triagem e não se destinem a valorização e no caso do transporte de embalagens devolvidas aos fornecedores para reutilização;
 - Garantir que o destinatário dos resíduos está autorizado a recebê-los, devendo-se selecionar um operador de gestão de resíduos licenciado. Para tal, consultar o SIRAPA e/ou solicitar aos operadores selecionados a respetiva licença e confirmar os códigos LER autorizados, antes do encaminhamento dos resíduos;
 - Proceder à manutenção e revisão periódica de todos veículos e equipamentos, de modo a evitar a ocorrência de derrames acidentais;
 - Realizar as operações de manutenção de veículos e equipamentos em oficinas próprias, localizadas fora da área do projeto, de modo a prevenir eventuais derrames e a facilitar a gestão dos resíduos produzidos;
 - No caso de derrames acidentais, armazenar as terras contaminadas em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por infiltração ou escoamento das águas pluviais, até esses materiais serem encaminhados para destino final adequado;
 - No caso de derrames acidentais, encaminhar o material contaminado (por exemplo solos, materiais absorventes e panos de limpeza) para o mesmo destino final que o material contaminante.



6.9 Biodiversidade

Do ponto de vista da conservação das espécies e dos habitats não existem medidas de minimização passíveis de reduzir os impactes associados de forma significativa, porque a natureza do principal impacte consiste na ocupação do terreno por culturas agrícolas, fator que não pode ser minimizado sem diminuir a área afeta ao projeto.

Uma **medida compensatória** que poderá revelar-se útil consiste na sementeira de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Verbascum litigiosum* nas áreas adjacentes às áreas de rega da zona sul, designadamente: Zona B (Chão do Tojo), Zona D (Pinhal Verde), Zona C (Zorrinha) e Zona E (Brejo da Zorra).

Este procedimento visa acelerar a colonização dos terrenos adjacentes às áreas agrícolas, os quais, como foi demonstrado na caracterização do cenário base, são particularmente adequados para *Santolina impressa* e *Armeria rouyana* e, eventualmente, também para *Verbascum litigiosum*.

No âmbito do anterior procedimento de AIA, foi proposta como medida compensatória a sementeira de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Verbascum litigiosum* nas áreas adjacentes às áreas de rega da zona Sul (Zonas B a E). Esta medida visa acelerar a colonização dos terrenos adjacentes às áreas agrícolas, os quais aparentam ser adequados para *Santolina impressa* e *Armeria rouyana* e, eventualmente, também para *Verbascum litigiosum*, embora não tenha sido possível analisar a resposta desta espécie.

Não se pretende que da sementeira se originem diretamente populações extensas e densas, mas apenas que sejam constituídos pequenos núcleos populacionais que forneçam sementes às áreas adjacentes, permitindo a expansão natural destas espécies. Assim, o objetivo consiste em disponibilizar sementes para que, no prazo de alguns anos, possam dar origem a populações naturais, nas margens dos campos de regadio, aproveitando o acréscimo de nutrientes originado pela atividade agrícola ou a perturbação dos terrenos gerada pela atividade agrícola.

Neste enquadramento, propõe-se:

- A colheita de sementes na Herdade da Comporta, das espécies supracitadas;
- A sementeira, nas áreas assinaladas no **Desenho 15**.

No âmbito do procedimento de AIA anterior, tinham-se proposto sementeiras, com as seguintes condicionantes:

- Mínimo de 10 sementes/m², por espécie;
- 12 áreas descontínuas de 1.000 m², totalizando 12.000m²;
- Cada área de sementeira deve ter 100 m de comprimento e ser adjacentes às áreas de rega;

O projeto reformulado marcou as áreas a agricultar de forma mais esparsa, o que permitiu aumentar amplamente as faixas entre áreas agrícolas. Pretendeu-se com isto dar resposta à indicação do ICNF, designadamente ao “*objetivo de deixar faixas sem agricultura*” com a função de (...) “*conservar núcleos de vegetação em bom estado de conservação, que assegurarão a futura recolonização das áreas (...)*”.

Face a este novo contexto, propõe-se para este projeto a implementação **de 24 áreas de descontínuas de 1.000 m², totalizando 24.000m²**, portanto o dobro do valor inicial.

Estas intervenções de sementeira deverão ser efetuadas em 2 anos subsequentes, com 12 áreas intervencionadas no primeiro ano e 12 áreas no segundo ano. Este procedimento visa maximizar a eficácia dos procedimentos de sementeira podendo melhorá-los no segundo ano.



Defende-se que a sua localização exata seja efetuada no âmbito de uma revisão do Plano de Gestão Florestal (PGF) da Herdade da Comporta, porque, certamente, este plano irá definir áreas com usos florestais mais compatíveis com a preservação destes endemismos botânicos e outras com usos menos compatíveis. No entanto, indicam-se desde já no **Desenho 15** as áreas onde se propõe a implementação destes transeptos de sementeira.

No caso particular do polígono localizado no extremo da Herdade propõe-se que, previamente à sementeira, sejam efetuados análises de solo, ao pH e à quantidade de calcário. Esta opção justifica-se porque, ao contrário do projeto agrícola da Herdade da Comporta, o projeto agrícola da Herdade de Monte Novo Sul prevê a correção do pH do solo com uso de calcário (calagem).

Com a eventual exceção de *Verbascum litigiosum*, as plantas em causa são estritamente calcífugas e, por isso, a calagem poderá impedir a sua subsistência nas áreas limítrofes à calagem. Salienta-se que os efeitos da calagem nas culturas agrícolas estão estudados e são conhecidos, mas nas plantas calcífugas nunca foram estudados.

A **revisão do PGF** deve abranger os prédios que incluem a **área de estudo** tal como representada na cartografia do EIA (ver secção 4.1). O PGF deverá incluir uma componente relativa à conservação da biodiversidade, definindo as técnicas culturais compatíveis com a manutenção dos valores naturais existentes.

6.10 Socioeconomia

A prática sustentável e prolongada da agricultura depende, naturalmente, da conservação dos recursos naturais que esta atividade humana explora, nomeadamente os solos e os recursos hídricos. Nesse sentido reforça-se a necessidade de adoção e implementação das medidas de mitigação propostas no âmbito desses fatores ambientais.

A potenciação dos impactes positivos implica continuar a promover-se o recurso a mão de obra e serviços de empresas locais, tendo em vista o aumento dos rendimentos de pessoas singulares e famílias e o conseqüente aumento do poder de compra e incremento da economia local, o que contribuirá também para a saliência dos benefícios associados ao projeto; recomenda-se que seja dada particular atenção aos jovens, mulheres e desempregados de longa duração.

A proponente deverá adotar uma política de responsabilidade social que previna e minimize os riscos sociais e potencie os impactes sociais positivos.

6.11 Território

A única medida a adotar, relativamente aos IGT em vigor e a servidões e restrições de utilidade pública, é proceder ao licenciamento das construções cumprindo as disposições aplicáveis do PDM e do RMEU, logo que este venha a ser aprovado.

O requerimento relativo à área florestal ardida, que abrange parte das Zonas C, D e E do projeto, consta do **Anexo 5.11.1**. A proponente compromete-se a comunicar à Autoridade de AIA o referido despacho conjunto, logo que emitido.

6.12 Paisagem

As medidas de mitigação dos impactes na paisagem são as indicadas nas secções 6.5 (desvio de linhas de drenagem) e 6.9 (sementeira com espécies protegidas das áreas envolventes das áreas agrícolas).



6.13 Património cultural

Tendo em consideração que “o potencial arqueológico da área de intervenção é muito reduzido, senão mesmo nulo” e o facto dos “trabalhos de construção incidirem superficialmente na modelação do terreno e em valas com pouca profundidade para colocação de tubagens”, o Relatório de Trabalhos Arqueológicos (**Anexo 4.13.1**) considera “desnecessário o acompanhamento arqueológico na fase de construção”.

As medidas de mitigação propostas consistem na salvaguarda pelo registo, para memória futura, e traduzem-se:

- no **levantamento topográfico** em planta, incluindo todas as divisórias e componentes que se encontram associadas às **ocorrências n.ºs 1, 2, 3 e 4**, assim como dos terrenos envolventes;
- no **levantamento topográfico** dos alinhamentos das silhas (**ocorrência n.º 5**) e da arborização plantada para sua proteção.

Estas medidas devem ser executadas em fase prévia à fase de instalação.

6.14 Impactes residuais

Nos **Quadros 6.14.1 e 6.14.2** apresentam-se, respetivamente para as fases de instalação e exploração e para a fase de desativação, os quadros síntese de impactes apresentados no capítulo 5 (**Quadro 5.14.1 e 5.14.2**) mas distinguindo o significado dos impactes após a aplicação das medidas de mitigação indicadas nas secções anteriores do presente capítulo. Verifica-se que a aplicação das medidas de mitigação, seja para prevenir ou minimizar potenciais impactes negativos seja para potenciar impactes positivos, não alterem o significado dos impactes.

No **Anexo 6.14.1** apresenta-se o **Índice de avaliação ponderada de impactes ambientais (IAP)**, obtido de acordo com a metodologia proposta pelo Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA, homologada pelo Secretário de Estado do Ambiente por despacho de 17-04-2014.

De acordo com esta metodologia o IAP é calculado com base nos impactes residuais.

O valor obtido para o IAP, de 3, numa escala de 1 a 5, corresponde à emissão de uma DIA favorável condicionada.

Quadro 6.14.1 – Síntese de impactes residuais – Fases de instalação e de exploração

Ações causadoras do impacte	Fases	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado	
								Sem mitigação	Com mitigação
Desvio de linhas de	INST	Alteração do percurso e da morfologia de linhas de drenagem	NEG	DIR	REV	•	LOC	•	•



Ações causadoras do impacte	Fases	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado	
								Sem mitigação	Com mitigação
Consumo de água superficial	EXPL	Redução da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos superficiais	NEG	DIR	REV	•	LOC	•	•
Consumo de água subterrânea	EXPL	Redução da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos subterrâneos	NEG	DIR	REV	••	LOC	••	••
Aplicação de nutrientes e fitofármacos	EXPL	Contaminação dos recursos hídricos subterrâneos	NEG	DIR	REV	••	LOC	••	••
Perturbação pelas atividades de instalação e de exploração	INST/ EXPL	Estado de conservação das populações de vertebrados terrestres	NEG	DIR	REV	••	LOC	•	•
Presença de áreas com risco de incêndio muito reduzido	EXPL	Redução do risco de incêndio em habitats	POS	IND	REV	••	LOC	•	•
Alteração do coberto vegetal	INST	Substituição da vegetação dunar por vegetação ruderal e culturas agrícolas	NEG	DIR	REV	••	LOC	•	•
Presença de campos agrícolas	EXPL	Favorecimento de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável	POS	DIR	REV	••	LOC	•	•
Influxo de trabalhadores	INST	Favorecimento da dinâmica da economia local	POS	IND	REV	••	LOC	••	••
Contratação de trabalhadores	EXPL	Aumento do emprego	POS	DIR	REV	•••	REG	•••	•••
Presença de trabalhadores estrangeiros	EXPL	Favorecimento da dinâmica da economia local	POS	IND	REV	••	LOC	••	••



Ações causadoras do impacte	Fases	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado	
								Sem mitigação	Com mitigação
Prestações de serviços relacionadas com a exploração agrícola	EXPL	Estímulo do tecido económico local	POS	IND	REV	●●	LOC	●●	●●
Intensificação da produção agrícola	EXPL	Potenciação da atividade económica do concelho	POS	IND	REV	●●	LOC	●●	●●
Modelação do terreno Desmatação	INST	Alterações nas componentes biofísicas da paisagem	NEG	DIR	IRR/ REV	●●	LOC	●	●
Modelação do terreno	INST	Destruição de elementos patrimoniais	NEG	DIR	IRR	●●●	LOC	●	●
Recuperação de edifícios e poços	INST	Valorização do património	POS	DIR	REV	●	LOC	●	●

Fases: INST- Instalação, EXPL – Exploração; Sentido: POS – Positivo, NEG – Negativo; Complexidade: DIR – Direto, IND – Indireto; Magnitude: ● - Reduzida, ●● - Moderada, ●●● - Elevada; Extensão: LOC – Local, REG – Regional; Significado: ● - Pouco significativo, ●● - Significativo, ●●● - Muito significativo.

Quadro 6.14.2 – Síntese de impactes residuais - fase de desativação

Ações causadoras do impacte	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado	
							Sem mitigação	Com mitigação
Cessação do consumo de água superficial	Aumento da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos superficiais	POS	DIR	REV	●	LOC	●	●
Cessação do consumo de água subterrânea	Aumento da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos subterrâneos	POS	DIR	REV	●●	LOC	●●	●●
Cessação da aplicação de nutrientes e fitofármacos	Redução da contaminação dos recursos hídricos subterrâneos	POS	DIR	REV	●●	LOC	●●	●●



Ações causadoras do impacte	Impacte	Sentido	Complexidade	Reversibilidade	Magnitude	Extensão	Significado	
							Sem mitigação	Com mitigação
Ausência de intervenções permitindo a renaturalização	Recuperação da sucessão ecológica	POS	DIR	REV	●●	LOC	●	●
Perturbação pelas atividades de desativação	Estado de conservação das populações de vertebrados terrestres	NEG	DIR	REV	●	LOC	●	●
Ausência de atividade agrícola	Estado de conservação das populações de vertebrados terrestres	POS	DIR	REV	●	LOC	●	●
Aumento de áreas com risco de incêndio	Aumento do risco de incêndio em habitats	NEG	IND	REV	●●	LOC	●	●
Ausência de campos agrícolas	Favorecimento de espécies de aves com estatuto de conservação desfavorável	NEG	DIR	REV	●●	LOC	●	●
Redução do Influxo de trabalhadores	Redução da dinâmica da economia local	NEG	IND	REV	●●	LOC	●●	●●
Rescisão de contratos com trabalhadores	Redução do emprego	NEG	DIR	REV	●●	REG	●●●	●●●
Ausência de trabalhadores estrangeiros	Redução da dinâmica da economia local	NEG	IND	REV	●●	LOC	●●	●●
Cessação das prestações de serviços relacionadas com a exploração agrícola	Redução do estímulo do tecido económico local	NEG	IND	REV	●●	LOC	●●	●●
Redução da produção agrícola	Redução da atividade económica do concelho	NEG	IND	REV	●●	LOC	●●	●●
Remoção de infraestruturas	Renaturalização da paisagem	POS	DIR	REV	●	LOC	●	●

Sentido: POS – Positivo, NEG – Negativo; Complexidade: DIR – Direto, IND – Indireto; Magnitude: ● - Reduzida, ●● - Moderada, ●●● - Elevada; Extensão: LOC – Local, REG – Regional; Significado: ● - Pouco significativo, ●● - Significativo, ●●● - Muito significativo.



7. LACUNAS

A principal lacuna de informação deste estudo consiste na impossibilidade de verificar se nos locais recentemente convertidos para a agricultura houve afetação dos habitats 2150* - Dunas fixas descalcificadas atlânticas (*Calluno-Ulicetea*) e 2250* Dunas litorais com *Juniperus* spp., e ainda se houve afetação de núcleos populacionais de *Verbascum litigiosum*. Estas lacunas de informação não são colmatáveis, porque a vegetação foi destruída quando da instalação dos pivots.

Outra lacuna identificada diz respeito à inexistência de um Plano de Gestão do SIC Comporta-Galé e à ausência de cartografia dos habitats naturais que fundamentaram a classificação do SIC e à ausência de cartografia e estimativas populacionais de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Thymus capitellatus*. Como se referiu na subsecção 5.15.3, esta lacuna prejudicou a avaliação de impactes cumulativos nos habitats naturais e nas espécies de plantas protegidas.

As restantes lacunas encontradas não têm relevância e não afetaram a identificação e avaliação de impactes nem a definição das medidas de mitigação.



8. MONITORIZAÇÃO

8.1 Introdução

A **monitorização** em AIA foi definida pela IAIA, como a “*recolha de dados ambientais e da atividade, quer anteriores (monitorização da situação inicial), quer posteriores à implementação da atividade (monitorização de conformidade e de impactes).*” (Morrison-Saunders, Marshall e Arts, 2007).

Essa recolha de dados deve permitir, de acordo com a mesma publicação, a:

- **Avaliação** da conformidade com as normas, previsões ou expectativas, bem como do desempenho ambiental da atividade;
- **Gestão**, através da tomada de decisões e de ações apropriadas em resposta a questões decorrentes das atividades da monitorização e avaliação;
- **Comunicação**, através da informação às partes interessadas sobre os resultados obtidos.

Em Portugal, o regime jurídico da AIA, estabelecido pelo DL n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, com a redação atual, inclui a monitorização como uma das atividades essenciais da AIA, definindo-a como “*processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projeto e descrição periódica desses efeitos por meio de relatórios com o objetivo de permitir a avaliação da eficácia das medidas previstas na DIA e na decisão de verificação de conformidade ambiental do projeto de execução para evitar, minimizar ou compensar os impactes ambientais significativos decorrentes da execução do respetivo projeto*” (artigo 2.º, alínea I).

Considera-se que, tendo em atenção os impactes residuais previstos, não se justificam atividades de monitorização dos seguintes fatores:

- Clima;
- Geologia;
- Solos;
- Ar;
- Ruído;
- Resíduos;
- Socioeconomia;
- Território;
- Paisagem;
- Património cultural.

Apresentam-se nas secções seguintes **os programas de monitorização** relativos à água (8.2) e à biodiversidade (8.3).

Os **relatórios de monitorização** devem obedecer ao estabelecido na Portaria n.º 395/2015, de 4 de novembro.



8.2 Água

Apresentam-se dois programas de monitorização relativos ao fator água:

- a) Recursos hídricos subterrâneos (subsecção 8.2.1);
- b) Recursos hídricos superficiais (subsecção 8.2.2).

Os programas de monitorização da água devem ser integrados nos programas já em curso de monitorização das ADT.

Aquando da atribuição dos Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) poderão ser estipuladas condicionantes a cumprir em matéria de monitorização da qualidade da água.

8.2.1 Recursos hídricos subterrâneos

Objetivos:

Este programa tem como objetivos

- Registrar o consumo de água subterrânea e detetar alterações nos parâmetros das captações que indiciem uma sobre-exploração;
- Avaliar a eventual contaminação da água subterrânea por nutrientes e fitofármacos.

Locais de amostragem (Desenho 16):

Os locais onde será efetuada a monitorização dos recursos hídricos subterrâneos serão nas captações de água subterrânea já existentes (F1 - CBRI-Relva, F2 - CBR2-Novo Relva, F3 - Monte dos Brejos da Carregueira Sul, F7 - Sobral Machado e F10 - Comenda) e nas que estão previstas serem construídas.

Parâmetros e critérios de avaliação:

Os parâmetros a monitorizar são os seguintes:

Quantidade: Registo mensal do nível piezométrico (nível hidroestático e nível hidrodinâmico) e do volume captado, devendo os dados ser apresentados em formato digital (.xis), com indicação da referência de medição e respetiva cota (m).

Qualidade da água:

Programa águas altas: pH, a Condutividade Elétrica e Temperatura (determinação de campo), Cloretos, Nitratos, Nitritos, Azoto Amoniacal, Fósforo Total, Pesticidas individuais (correspondendo aos três produtos fitofármacos mais utilizados no semestre anterior), Oxidabilidade; COT; Oxigénio Dissolvido, Manganês, Ferro, Sulfato, Cianeto, Cádmiio, Arsénio, Cobre, Mercúrio, Chumbo;

Programa águas baixas: pH, a Condutividade Elétrica e temperatura (determinação de campo), Cloretos, Nitratos, Nitritos, Azoto Amoniacal, Fósforo Total, Pesticidas individuais (correspondendo aos três produtos fitofármacos mais utilizados no semestre anterior).

Os resultados de todos os metais deverão ser apresentados na forma dissolvida e do cianeto na forma livre.

O não cumprimento das normas de qualidade da água definidos no Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro, Normas de Qualidade da Água aprovadas pela RCM n.º 16-A/2013, de 22 de março, que aprova o Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Sado e do Mira, Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro e Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, deverá ser averiguado e corrigido através de implementação de metodologias adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela APA, I.P..



Técnicas e Métodos de análise:

Instalação de registadores automáticos dos caudais captados.

A amostragem de água deverá ser efetuada com recurso a equipamento de bombagem.

A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos deverá seguir os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo esta informação ser igualmente reportada.

Frequência de Amostragem:

Registo dos caudais captados e do seu destino: permanente.

Programa águas altas: Amostragem em fevereiro/março.

Programa águas baixas: Amostragem em setembro.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Os resultados do programa de monitorização deverão ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que conterà uma avaliação dos dados coligidos nesse período bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada estação de amostragem com análise de tendência.

Revisão do Programa de Monitorização

Ao fim de três anos e em função dos resultados obtidos poderá alterar-se a frequência de amostragem.

8.2.2 Recursos hídricos superficiais

Objetivos

Este programa tem como objetivos avaliar a eventual contaminação da água superficial a jusante do projeto por nutrientes e fitofármacos, visando o controlo da poluição difusa das massas de água.

Locais de amostragem (Desenho 16):

Ribeira da Carrasqueira, a montante do Açude da Carrasqueira e a jusante da Zona de produção A - local de coordenadas aproximadas: X= -54260 m e Y= -141359 m (Sistema ETRS89 PT-TM06).

No afluente da Vala Real, a jusante da Zona de produção B - Local de coordenadas aproximadas: X= -53799 m e Y= -148211 m (Sistema ETRS89 PT-TM06).

Parâmetros e critérios de avaliação:

Programa águas altas: pH, a Condutividade Elétrica e Temperatura (determinação de campo), Cloretos, Nitratos, Nitritos, Azoto Amoniacal, Fósforo Total, Pesticidas individuais (correspondendo aos três produtos fitofármacos mais utilizados no semestre anterior), Oxidabilidade; COT; Oxigénio Dissolvido, Manganês, Ferro, Sulfato, Cianeto, Cádmiio, Arsénio, Cobre, Mercúrio, Chumbo;

Programa águas baixas: pH, a Condutividade Elétrica e temperatura (determinação de campo), Cloretos, Nitratos, Nitritos, Azoto Amoniacal, Fósforo Total, Pesticidas individuais (correspondendo aos três produtos fitofármacos mais utilizados no semestre anterior).

O não cumprimento das normas de qualidade da água definidos no Decreto-Lei n.º 77/2006, de 30 de março, Decreto-Lei n.º 208/2008, de 28 de outubro, Normas de Qualidade da Água aprovadas pela RCM n.º 16-A/2013, de 22 de março, que aprova o Plano de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) do Sado e do Mira, Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de setembro e Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de agosto, deverá



ser averiguado e corrigido através de implementação de metodologias adequadas e sujeitas a aprovação prévia pela APA, I.P.

Técnicas e Métodos de análise:

A determinação laboratorial dos parâmetros físico-químicos deverá seguir os métodos, precisão e limites de deteção estipulados no Decreto-Lei n.º 83/2011, de 20 de junho, devendo esta informação ser igualmente reportada.

Frequência de Amostragem:

Programa águas altas: Amostragem em fevereiro/março.

Programa águas baixas: Amostragem em setembro.

Periodicidade dos Relatórios de Monitorização

Os resultados do programa de monitorização deverão ser apresentados em formato digital editável (.xls) e mediante um relatório anual que conterà uma avaliação dos dados coligidos nesse período bem como a verificação da conformidade com as normas em vigor aplicáveis e incluindo a série completa de cada estação de amostragem com análise de tendência.

Revisão do Programa de Monitorização

Ao fim de três anos e em função dos resultados obtidos poderá alterar-se a frequência de amostragem.

8.3 Biodiversidade

Propõem-se dois programas de monitorização distintos:

- Um programa, a implementar durante a primeiros cinco anos da fase de exploração, ligado à implementação da medida compensatória proposta na secção 7.9 (subsecção 8.3.1);
- Um programa para a fase de desativação (subsecção 8.3.2).

8.3.1 Programa de monitorização da medida compensatória

Objetivos

Avaliar o grau de colonização das áreas de sementeira e das outras áreas adjacentes aos campos de regadio.

Avaliar a resposta dos solos à calagem, no limite da propriedade, junto à Herdade de Monte Novo do Sul.

Parâmetros a determinar

Número de exemplares de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Verbascum litigiosum* nas áreas de sementeira;

Localização de núcleos populacionais noutras áreas adjacentes às áreas de rega, até uma distância de 50 m do limite dos campos agrícolas.

Materiais e métodos

Contagem do número de exemplares nas áreas de sementeira;

Cartografia em sistema de informação geográfica das áreas de ocorrência de *Santolina impressa*, *Armeria rouyana* e *Verbascum litigiosum*, numa banda de 100 m em torno das áreas de rega.

Locais de amostragem



Toda a área em torno das áreas de rega das Zonas B, C, D e E, numa banda circundante de 100 m.

Frequência de amostragem

Uma vez por ano, na primavera, durante os primeiros cinco anos.

Duração do programa

5 anos.

Medidas a implementar em caso de insucesso das plantações

No caso de se verificarem baixas taxas de germinação, ou densidades baixas em época de floração, devem avaliar-se os seguintes aspetos:

- As características pedológicas nas áreas de sementeira;
- Implementar- um programa suplementar de acompanhamento do crescimento das plantas, desde a germinação à produção de semente;
- A viabilidade das sementes e a eventualidade de ocorrência de dormência.

Relatórios de monitorização

Deve ser elaborado um relatório no final de cada ano.

8.3.2 Programa de monitorização da fase de desativação

Objetivos

O programa tem como objetivo avaliar a necessidade de intervir nas áreas agrícolas desativadas para acelerar os processos de recuperação da vegetação natural.

Parece muito provável que, na sequência da sua desativação, as áreas agrícolas sejam sujeitas a recolonização pela vegetação natural, dunar, a partir do banco de sementes do solo, ou a partir das áreas adjacentes. No entanto, a monitorização proposta desta recolonização permitirá avaliar a eventual necessidade de implementar algumas ações destinadas a acelerar este processo.

Parâmetros e critérios de avaliação

- Composição específica das comunidades vegetais;
- Estrutura das comunidades;
- Tipos de comunidades presentes, se possível com identificação dos *sintaxa*.

A composição específica deve ser comparada com os modelos fitossociológicos existentes e com os inventários realizados na área de compensação da Comporta (ADT2 e ADT3), para os mesmos *sintaxa*. Caso se verifique a ausência de espécies características dos vários estádios da evolução da vegetação dunar, devem ser introduzidas no local sementes dessas espécies.

Locais de amostragem

Devem ser monitorizados os polígonos onde as práticas agrícolas forem abandonadas, definindo-se duas áreas de amostragem em cada polígono: uma área no centro e outra área próximo do seu limite.

Técnicas e métodos

Em cada estação de amostragem deve proceder-se à caracterização da vegetação existente, através da realização de inventários florísticos com a aplicação da escala de Braun-Blanquet (**Quadro 8.3.1**). A



aplicação desta metodologia obriga à definição prévia da área mínima de amostragem e à realização de um inventário florístico em cada estação.

Quadro 8.3.1 - Escala de abundância de *Braun-Blanquet* (Géhu & Rivas-Martínez, 1981)

R	Indivíduos raros ou isolados e que cobrem menos de 0,1 % da área
+	Indivíduos pouco abundantes, de muito fraca cobertura e que cobrem entre 0,1 % a 1% da área
1	Indivíduos bastante abundantes mas de fraca cobertura e que cobrem de 1% a 10% da área
2	Indivíduos muito abundantes e que cobrem pelo menos de 10% a 25% da área
3	Número qualquer de indivíduos que cobrem de 25% a 50% da área
4	Número qualquer de indivíduos que cobrem de 50% a 75% da área
5	Número qualquer de indivíduos que cobrem mais de 75% da área

Frequência de amostragem

Deve ser seguida a seguinte periodicidade:

- Dois anos após a desativação, para monitorização das comunidades pioneiras;
- Cinco anos após a desativação, para monitorização das comunidades arbustivas.

Resultados expectáveis e medidas a implementar

No caso de se verificarem dificuldades na colonização do local por algumas espécies dunares deve proceder-se à sua sementeira, com sementes oriundas da Herdade da Comporta. Após a sementeira, o sucesso desta intervenção deve ser monitorizado.

Relatórios de monitorização

Deve ser elaborado um relatório no final de cada ano em que sejam executadas atividades de monitorização.

Duração e revisão do programa

A duração mínima é de sete anos após a desativação, repetindo-se em iguais períodos caso exista necessidade de intervenção. Os resultados dos primeiros sete anos podem determinar a necessidade de rever o programa de monitorização.



9. CONCLUSÕES

O presente Estudo de Impacte Ambiental (EIA) tem como objeto de análise o **Projeto Hortícola da Herdade da Comporta**, propriedade localizada na **freguesia da Comporta, concelho de Alcácer do Sal**. Localiza-se no **Sítio de Importância Comunitária (Rede Natura 2000) Comporta-Galé**.

O projeto consiste na conversão de áreas florestadas (pinhal e eucaliptal) para **produção hortícola de regadio** numa área de 982 ha (a Herdade da Comporta tem 12.500 ha). Os produtos hortícolas serão **certificados** e, como tal, terão um alto valor acrescentado, o que permitirá uma melhor remuneração dos recursos usados

O projeto inclui a construção de **redes subterrâneas de rega e de eletricidade**, bem como **construções de apoio**, maioritariamente em madeira. A origem da **água de rega** é subterrânea.

O projeto tem como objetivo a **exportação de produtos hortícolas** e é **gerador de emprego e da prestação de serviços locais**.

A **desativação**, total ou parcial, do projeto é possível a qualquer momento e dependerá da evolução dos mercados.

Foram identificados diversos **impactes negativos da instalação e exploração** do projeto, dos quais se destacam a **redução da sustentabilidade da disponibilidade dos recursos hídricos subterrâneos** e o **risco de contaminação dos recursos hídricos subterrâneos**.

Apesar da localização num sítio da Rede Natura 2000 os **impactes negativos nas espécies de plantas e nos habitats** foram considerados **pouco significativos**.

Tendo em conta as **medidas preventivas e de minimização** consideradas, os **impactes negativos foram avaliados como pouco significativos ou não relevantes**, com exceção da extração de água subterrânea, avaliado como significativo.

O **impacte positivo** mais importante é o **aumento do emprego**. Outro impacte positivo é a criação de descontinuidades no coberto vegetal, criando **barreiras à dispersão de pragas e doenças e à propagação de incêndios**.

As principais **medidas preventivas e minimizadoras de impactes negativos e valorizadoras de impactes positivos** são as seguintes:

- Medidas de gestão de resíduos e dos recursos hídricos;
- Promoção do recurso a mão de obra e serviços de empresas locais;
- Adoção de uma política de responsabilidade social que previna e minimize os riscos sociais e potencie os impactes sociais positivos.

É ainda proposta como **medida compensatória a sementeira com espécies protegidas das áreas envolventes das áreas agrícolas**.

A principal **lacuna de conhecimento** detetada diz respeito à **distribuição espacial de alguns habitats e de plantas protegidas**. A ausência de um Plano de Gestão do SIC e da respetiva informação de base prejudicou a análise de impactes cumulativos.

Propõem-se programas de **monitorização dos recursos hídricos e da vegetação**.

Conclui-se que o Projeto Hortícola da Herdade da Comporta não apresenta impactes negativos significativos e que tem importantes impactes positivos socioeconómicos.



10. REFERÊNCIAS

- Agripro-Ambiente (2010). Estudo de Impacte Ambiental do Gasoduto Mangualde / Celorico / Guarda, Vol. II – Relatório.
- APA - Agência Portuguesa do Ambiente (2011). *Sistemas de Gestão de Resíduos Urbanos – Dados gerais, Valorização e Destino Final (infraestruturas e equipamentos)*.
- APA - Agência Portuguesa do Ambiente (2013). *Relatório Anual de Resíduos Urbanos – 2011*.
- Arianoutsou, M. and Radea C. (2000) Litter production and decomposition in *Pinus halepensis* forests in Ecology, Biogeography and Management of *Pinus halepensis* and *P. brutia*. *Forest Ecosystems in the Mediterranean Basin*. pp. 183-190. Edited by G Ne'eman and L. Tvabaud Backhuys Publishers, Leiden, Netherlands.
- Blondel, J., C. Ferry e B. Frochot (1970) La méthode des indices ponctuels d'abondance (I.P.A.) ou des relevés d'avifaune par stations d'écoute. *Alauda* 38:55-71.
- Castro M.R.; Belo A.F.; Afonso A. & Zavattieri M.A. (2011) Micropropagation of *Juniperus navicularis*, an endemic and rare species from Portugal SW coast. *Plant Growth Regul.* Pub. Online 1 April 2011.
- Dray, A.M. (1985) *Plantas a Proteger em Portugal Continental*. Serviço Nacional de Parques, Reservas e Conservação da Natureza. Lisboa
- Fernandes, M. (2007) *Ocorrência de gato-bravo em Portugal. Relatório de apoio à cartografia digital*. UEH/ ICNB Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional
- Franco, J.A. (1971) *Nova Flora de Portugal*. (1) Lisboa.
- Franco, J.A. (1984) *Nova Flora de Portugal*. (2) Lisboa.
- Grupo de Pontos Focais das Autoridades de AIA (2014). Índice de Avaliação Ponderada de Impactes Ambientais - Proposta de Metodologia.
- Hajar A.S. (1991) Germination studies of *Juniperus excelsa* from South-Western Saudi Arabia. *Indian Botanical Contactor*. 8: 41–44.
- Hyder (2001). *Guidelines for the Assessment of Indirect and Cumulative Impacts as well as Impact Interactions*, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. (Disponível em <http://ec.europa.eu/environment/eia/eia-support.htm>)
- ICN - Instituto da Conservação da Natureza (2005) *Plano sectorial da Rede Natura 2000*. Disponível em
- Kalff, S.A. (1995). *A Proposed Framework to Assess Cumulative Environmental Effects in Canadian National Parks*. Technical Report in Ecosystem Science no. 1, Parks Canada, Atlantic Regional Office, Halifax, Nova Scotia.
- Lopes M. H. R. & Carvalho S. (1990) *Lista de espécies botânicas a proteger em Portugal continental*. Documento de trabalho. SNPRCN. Lisboa.
- Loureiro, A., Ferrand, N. Carretero, M.A & O.S. Paulo (2008) *Atlas dos Anfíbios e Répteis de Portugal*. Instituto de Conservação da Natureza.



NEMUS/ECOSSISTEMA/AGROGES (2012) Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PGBH) Integradas nas Regiões Hidrográficas (RH) 6 e 7. <http://planotejo.apambiente.pt/liferay/web/guest/mapa-interativo> (consultado a 25-06-2014)

Neto, C.S. (1999) *A flora e a vegetação da faixa litoral entre Troia e Sines*. Tese de doutoramento. Universidade de Lisboa. Lisboa.

Odum, E.P. (1953) *Fundamentos da ecologia*. 2 ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Oliveira, M. E. & E. G. Crespo (1989) *Atlas de distribuição dos anfíbios e répteis de Portugal Continental*. SNPRCN. Lisboa.

Pardo J.A., & Lazaro G. (1983) Aspectos de la germinación de *Juniperus oxycedrus* L. *Anales INIA. Serie Forestal*. 7:155–163.

Raúl Ochoa-Hueso, Edith B. Allen, Cristina Branquinho, Cristina Cruz, Teresa Dias, Mark E. Fenn, Esteban Manrique, M. Esther Pérez-Corona, Lucy J. Sheppard, William D. Stock. (2011) Nitrogen deposition effects on Mediterranean-type ecosystems: An ecological assessment. *Environmental Pollution*. 159:10, 2265-2279.

Rosário, L. P.; Souto Cruz, C.; Caraça, R.; Ribeiro, S.; Bio, A. & Amador L. (2006) *Ecologia da Herdade da Comporta (Situação de referencia sobre flora, vegetação, fauna e habitats naturais. O caso particular das ADTs da Comporta, Herdade da Comporta*. Policopiado. Herdade da Comporta.

Rufino, R. (1989) *Atlas das aves que nidificam em Portugal Continental. Secretaria de Estado do Ambiente e dos Recursos Naturais*. Centro de Estudos de Migração e Protecção das Aves. Lisboa.

Travassos, D. (2011) *Guia do Parque Florestal de Monsanto*. Câmara Municipal de Lisboa.

US Council on Environmental Quality (1978). National Environmental Policy Act – Regulations. *Federal Register* **43** (230), 55978-6007.

Vepsäläinen, V. (2007) *Farmland Birds and Habitat Heterogeneity in Intensively Cultivated Boreal Agricultural Landscapes*. Department of Biological and Environmental Sciences Faculty of Biosciences University of Helsinki. Academic dissertation. Finland.

Sites consultados:

APA – AIA Digital: <http://ladigital.apambiente.pt> (consultado a 04-11-2015)

APA – SIRAPA: http://sirapa.apambiente.pt/SIRAPA_Licencas/PesquisarLER.aspx (consultado a 06-11-2015)

DGEG: <http://www.dgeg.pt> (consultado a 04-11-2015)

EGSRA: <http://www.egsra.pt/sistemas-associados/empresas-fundadoras/ambital> (consultado a 03-06-2014 e 06-11-2015)

NetResíduos: <http://www.netresiduos.com/operadormapa.aspx> (consultado a 09-06-2014)

<http://www.valorfito.com> (consultado a 04-06-2014 e 06-11-2015)