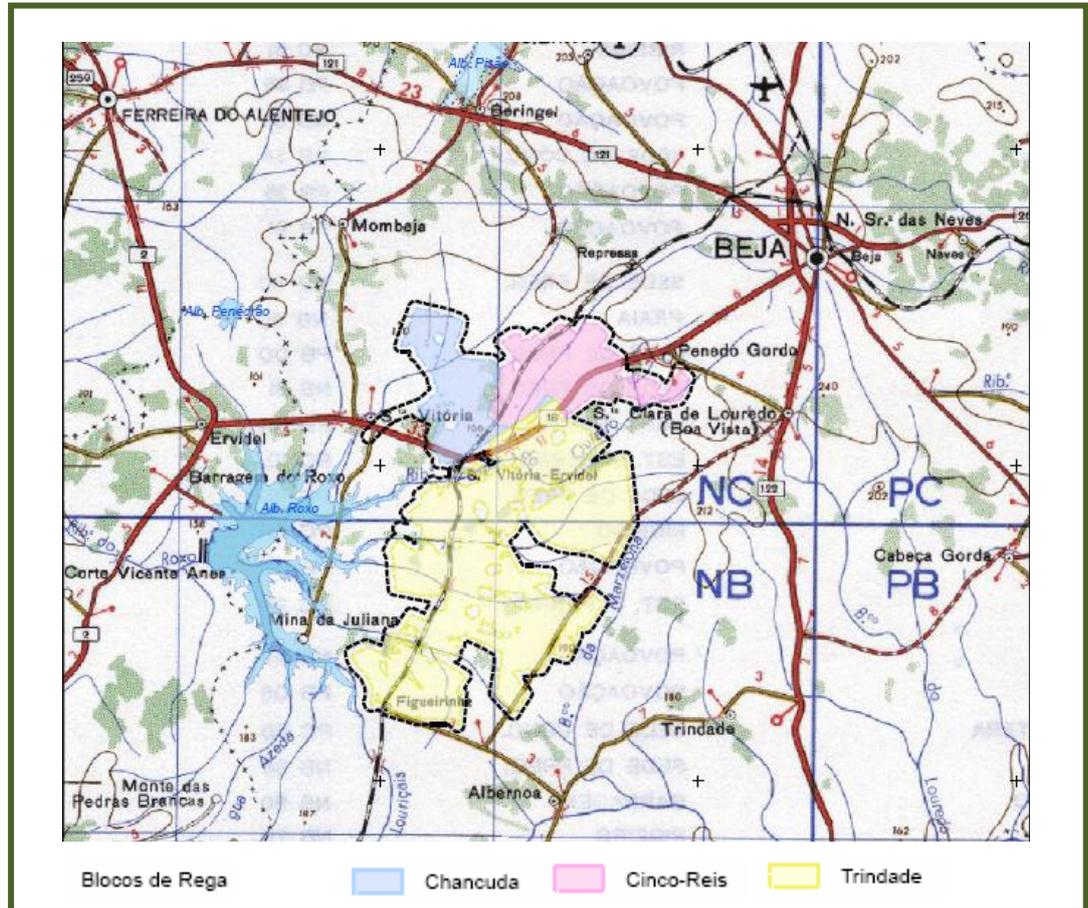


PROCESSO DE AVALIAÇÃO DE IMPACTE AMBIENTAL N.º 2389
BLOCO DE REGA DE CINCO REIS - TRINDADE
PROJECTO DE EXECUÇÃO
PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO



Comissão de Avaliação

- Agência Portuguesa do Ambiente
- Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. (ARH Alentejo)
- Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo)
- Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)
- Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR)
- Direcção Regional de Cultura do Alentejo (DRC Alentejo)
- Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB)
- Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN)

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO	4
3. ENQUADRAMENTO, OBJECTIVO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO.....	5
4. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO	7
5. PROJECTOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES	13
6. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PROJECTO – ANÁLISE ESPECÍFICA	14
6.1. SOLOS, USO DO SOLO E OCUPAÇÃO DO SOLO.....	14
6.2. AGROSSISTEMAS	17
6.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA	19
6.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO.....	23
6.5. SOCIOECONOMIA.....	25
6.6. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO	28
6.7. PAISAGEM	31
6.8. ECOLOGIA	34
7. SÍNTESE DOS PARECERES FORMULADOS PELAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS	41
8. CONSULTA PÚBLICA	41
8.1. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA	41
8.2. ANÁLISE AOS COMENTÁRIOS, OBSERVAÇÕES E QUESTÕES LEVANTADAS NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA.....	43
9. CONCLUSÃO.....	46
10. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	48
10.1. CONDICIONANTES AO PROJECTO.....	48
10.2. ELEMENTOS A APRESENTAR	49
10.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO	50
10.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO	58

Anexo I – Planta de Localização

Anexo II – Pareceres das Entidades Externas

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) relativo ao projecto do *Bloco de Rega de Cinco Reis – Trindade*, cujo promotor é a EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A..

A sujeição a AIA do projecto em causa tem enquadramento no Anexo II, nas disposições do Caso Geral, da alínea c) do n.º 1 (*Projectos de desenvolvimento agrícola que incluam infra-estruturação de rega e drenagem ≥ 2000 ha*), do Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, na sua actual redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro.

Dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio (na sua actual redacção), a Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), na qualidade de entidade licenciadora, enviou à Agência Portuguesa do Ambiente (APA), para procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), o Estudo de Impacte Ambiental (EIA) relativo ao Projecto de Execução dos "*Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade*", cujo proponente é a EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva, S.A.

Através do ofício com o n.º S-001339/2011, de 09/02/2011, a Agência Portuguesa do Ambiente (APA), como Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9º dos Decreto-Lei acima referidos e em cumprimento do Despacho n.º 16 226/2007 de 26 de Julho, uma Comissão de Avaliação (CA), constituída por representantes da Agência Portuguesa do Ambiente, entidade que preside a CA, da Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. (ARH Alentejo), da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR Alentejo), da Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR), do Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR), da Direcção Regional de Cultura do Alentejo (DRC Alentejo), do Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade (ICNB) e do Instituto Superior de Agronomia de Lisboa/Centro de Ecologia Aplicada Prof. Baeta Neves (ISA/CEABN) e estas entidades nomearam os representantes a seguir indicados, indicando-se também as respectivas áreas de intervenção:

- APA/GAIA – Eng.ª Fernanda Pimenta (Presidente);
- APA/GAIA – Dra. Margarida Grossinho (Consulta Pública);
- ARH Alentejo – Dr. André Matoso (Recursos Hídricos e Qualidade da Água);
- ICNB – Dr. Pedro Rocha (Fauna e Flora, Habitats e Ecossistemas).
- IGESPAR – Dr. João Marques (Património Arquitectónico e Arqueológico e Etnográfico);
- DRC Alentejo – Dra. Susana Correia (Património Classificado)
- CCDR Alentejo – Eng.º Mário Lourido (Socioeconomia, Ocupação de Solos e Ordenamento do Território);
- DGADR – Eng.º Manuel Franco Frazão e Eng.º José Quintão Pereira (domínio da Pedologia e do Regadio);
- ISA/CEABN – Arqt.ª Paisagista Sandra Mesquita (Paisagem);

Colaboraram ainda na elaboração do presente parecer a Dra. Beatriz Chito da APA, o Dr. Samuel Melro do IGESPAR e a Arqt.º João Jorge do Centro de Ecologia Aplicada Baeta Neves.

O EIA, datado de Dezembro de 2010 objecto da presente análise foi elaborado pela empresa PROCESL – Engenharia Hidráulica e Ambiental, LDA. e é composto pelos seguintes elementos:

- Resumo Não Técnico
-

-
- Relatório Final
 - Sistema de Gestão Ambiental
 - Peças Desenhadas
 - Anexos

No âmbito do procedimento de AIA, o EIA foi ainda complementado com os seguintes documentos, na sequência de um pedido de esclarecimentos efectuado pela CA no decurso da avaliação:

- Resumo Não Técnico (Abril de 2011)
- Aditamento ao EIA (Abril de 2011)
- 2º Aditamento ao EIA (Junho 2011)

O EIA foi acompanhado do respectivo Projecto de Execução

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

O procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA), teve início a 3 de Fevereiro de 2011 e contemplou as seguintes etapas:

- *Nomeação da Comissão de Avaliação (CA):* A CA foi nomeada pela Autoridade de AIA, tendo a respectiva notificação sido efectuada através do ofício Circular da APA N.º 66/2011 de 2011.02.09 (S- 1339/2011).
- *Verificação da Conformidade do EIA:* A análise global do EIA de forma a avaliar a sua conformidade, teve em consideração as disposições do Artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, na sua actual redacção, e do Anexo II da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril. Em resultado da apreciação efectuada e para efeitos de conformidade do EIA, a CA solicitou, ao abrigo do n.º 5 do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, informação complementar no âmbito dos factores ambientais, Património Cultural Arqueológico e Arquitectónico, Socioeconomia e Agrossistemas, Recursos Hídricos, Paisagem, Sistemas Ecológicos e questões do âmbito geral do Projecto e do EIA. Foi também solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico (RNT), tendo o prazo do procedimento ficado suspenso entre o dia 9 de Março e 7 de Abril de 2011, data da recepção dos esclarecimentos solicitados pela CA. A informação complementar foi apresentada na forma de Aditamento ao EIA, datado de Abril de 2011 com excepção do RNT reformulado o qual foi apresentado num volume autónomo. A CA considerou que os elementos adicionais apresentados, com a informação complementar pedida davam resposta aos esclarecimentos solicitados e declarou a conformidade do EIA a 20 de Abril de 2011.
- *Realização de Consulta Pública e análise dos seus resultados:* A Consulta Pública decorreu num período 25 dias úteis, desde o dia 11 de Maio a 15 de Junho de 2011. A síntese dos resultados da Consulta Pública e respectiva análise consta do ponto 8 do presente parecer e foi efectuada tendo por base o Relatório da Consulta Pública elaborado pela Autoridade de AIA, o qual faz parte integrante do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA).
- *Solicitação de parecer a entidades externas à CA:* A Comissão de Avaliação solicitou à EP - Estradas de Portugal, S.A., que se pronunciasse e formulasse parecer ao EIA do projecto do *Bloco de Rega de Cinco Reis - Trindade*. O parecer recebido foi analisado e

tido em consideração pela Comissão de Avaliação, encontrando-se cópia do mesmo no Anexo II, do presente parecer.

- *Visita técnica da CA ao local de implantação do projecto:* A visita técnica decorreu no dia 30 de Maio de 2011 e contou com a participação de representantes da CA, do proponente e dos seus consultores.
- *Realização de reuniões, de sessões de trabalho da CA e troca de informação:* Visando a verificação da conformidade do EIA, a selecção dos factores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projecto e a área de implantação do mesmo, a integração das diferentes análises sectoriais e específicas, o referido no parecer externo recepcionado e dos resultados da Consulta Pública, para além da discussão das seguintes temáticas principais: objectivos e descrição do projecto, caracterização da situação existente, identificação e avaliação dos impactes e definição das condicionantes ao Projecto e medidas de minimização e ou de compensação.
- *Parecer Final da Comissão de Avaliação (CA):* A elaboração do Parecer Final da CA, que se consubstancia no presente documento integra os diferentes contributos recolhidos no âmbito do procedimento de AIA.

O Parecer Final, é remetido à Autoridade de AIA, com vista à elaboração da Proposta de Declaração de Impacte Ambiental (DIA). O procedimento de AIA conclui-se com a emissão da DIA pelo ministro responsável pela área do ambiente, sendo que a DIA determina a decisão sobre o procedimento de AIA. De referir que o procedimento de AIA em questão tem um prazo limite de 120 dias, prazo este que, se esgota a 29 Agosto de 2011.

3. ENQUADRAMENTO, OBJECTIVO E JUSTIFICAÇÃO DO PROJECTO

O EIA em avaliação é relativo ao “*Bloco de Rega de Cinco Reis – Trindade*”, desenvolvido em fase de Projecto de Execução.

O Estado Português, através do Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, define como uma das opções estratégicas territoriais para a Região Alentejo o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), no qual estão integrados os Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade. O EFMA, de acordo com o Decreto-Lei n.º 33/95, de 11 de Fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 42/2007 de 22 de Fevereiro, é considerado de interesse nacional, tendo como um dos principais objectivos a beneficiação com regadio de alguns dos solos de maior capacidade agrícola do Alentejo, utilizando para tal a água armazenada na albufeira de Alqueva. Deste modo, a concretização do projecto em causa contribui para atingir esses objectivos.

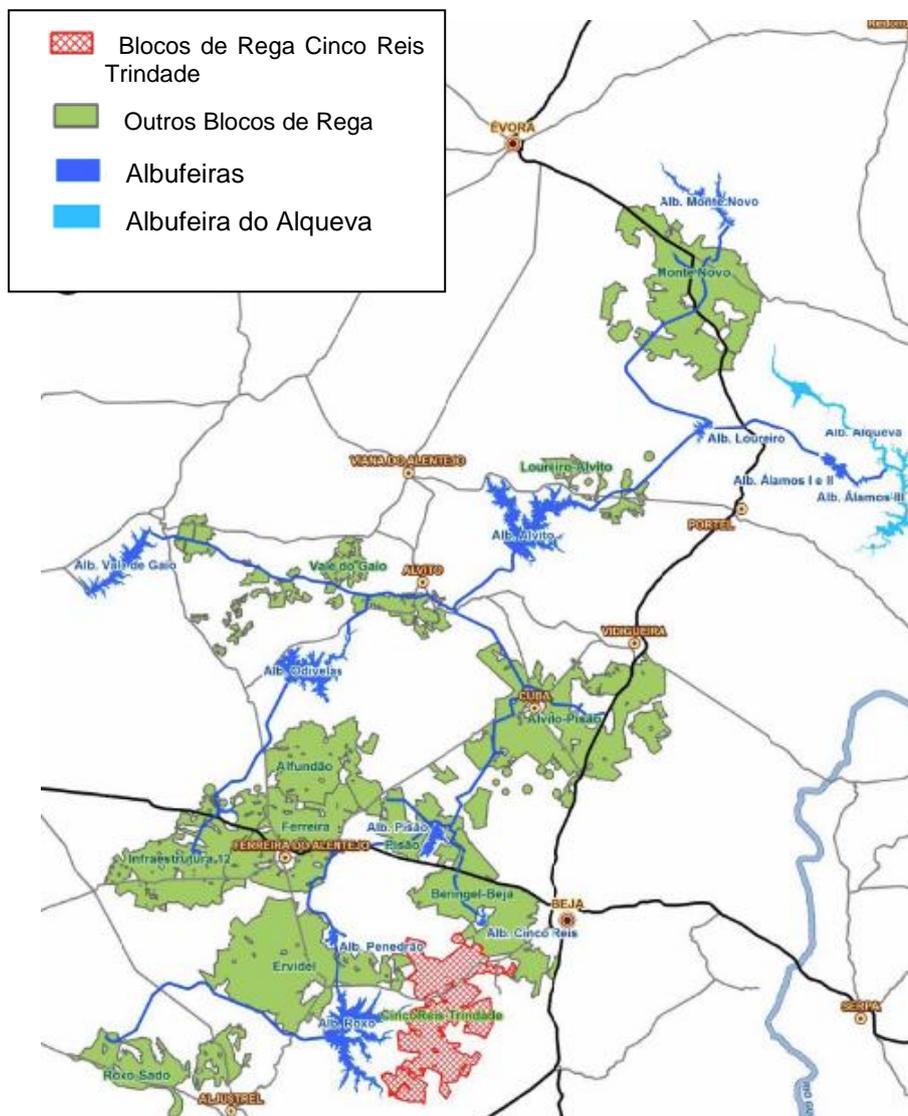
Refira-se que o EFMA foi sujeito a procedimento de AIA, tendo merecido parecer favorável do Ministério do Ambiente, em 14 de Agosto de 1995. Na sequência desta aprovação, a EDIA tem vindo a promover estudos de impacte ambiental para cada uma das componentes do empreendimento abrangidas pela legislação de AIA.

O EFMA tem como componente mais importante a utilização da água armazenada na albufeira de Alqueva, para regar alguns dos solos com melhor capacidade agrícola do Alentejo, distribuídos entre a bacia hidrográfica do Sado e a bacia hidrográfica do Guadiana. As barragens de Pedrógão e do Alqueva funcionam em “contra embalse”.

A solução actual para o desenvolvimento das infra-estruturas de rega do Sistema Global de Rega do EFMA consiste na repartição de uma área total de rega de cerca de 110 000 ha por três subsistemas principais, designadamente:

- *Subsistema de Alqueva* (60.000 ha), cuja origem da água será uma captação num braço da margem direita da albufeira da barragem do Alqueva, correspondente ao rio Degebe;
- *Subsistema de Pedrógão* (22.000 ha), cuja origem da água será uma captação na margem direita da albufeira do açude de Pedrógão;
- *Subsistema de Ardila* (29.000 ha), cuja origem da água será uma ou mais captações na margem esquerda da albufeira do açude de Pedrógão.

O projecto em análise, *Blocos de Cinco Reis - Trindade*, integra-se no Subsistema do Alqueva, o qual se ilustra de seguida.



Subsistema do Alqueva (Fonte EIA)

O Subsistema de Rega do Alqueva é um projecto de âmbito regional com o objectivo de utilizar a água armazenada em Alqueva para regar cerca de 52 300 ha de terrenos nos concelhos do Baixo Alentejo e 7700 ha nos concelhos de Évora e de Portel. Este subsistema apresenta uma grande abrangência incluindo um conjunto de adutores com extensão superior a 200 km e 10 barragens das quais quatro pré-existentes, 4 já construídas e 2 projectadas ou em construção.

No subsistema do Alqueva estão considerados 6 troços, designadamente:

- Alqueva - Loureiro;
- Loureiro – Monte Novo e Loureiro - Alvito
- Alvito - Pisão;
- Alvito – Odivelas;
- Odivelas – Vale do Gaio;
- Pisão - Roxo e Pisão – Beja.

O objectivo final do Projecto do Subsistema do Alqueva é a beneficiação de uma área de rega de cerca de 60.00 ha, dos quais 52.300 ha no Bloco de Rega do Baixo Alentejo, bem como o reforço ao abastecimento público de água a vários concelhos.

A água para a rega dos *Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade* tem origem no troço de ligação Pisão – Beja. Este troço inicia-se numa derivação do canal do Alvito – Pisão, desenvolvendo-se ao longo de 10 km até à albufeira de Cinco Reis. Neste troço estão previstos o reservatório de regularização do Álamo e o reservatório de Beringel, a partir do qual será feita a adução ao Bloco de Rega de Beringel (actualmente a ser objecto de procedimento de AIA).

O EIA em avaliação dos *Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade*, engloba três blocos de Rega, nomeadamente o Bloco de Cinco Reis, o Bloco de Trindade e o Bloco de Chancuda os quais perfazem cerca de 5.615,5 ha e uma área de estudo de cerca de 7 782 ha que incluem uma envolvente de 200m.

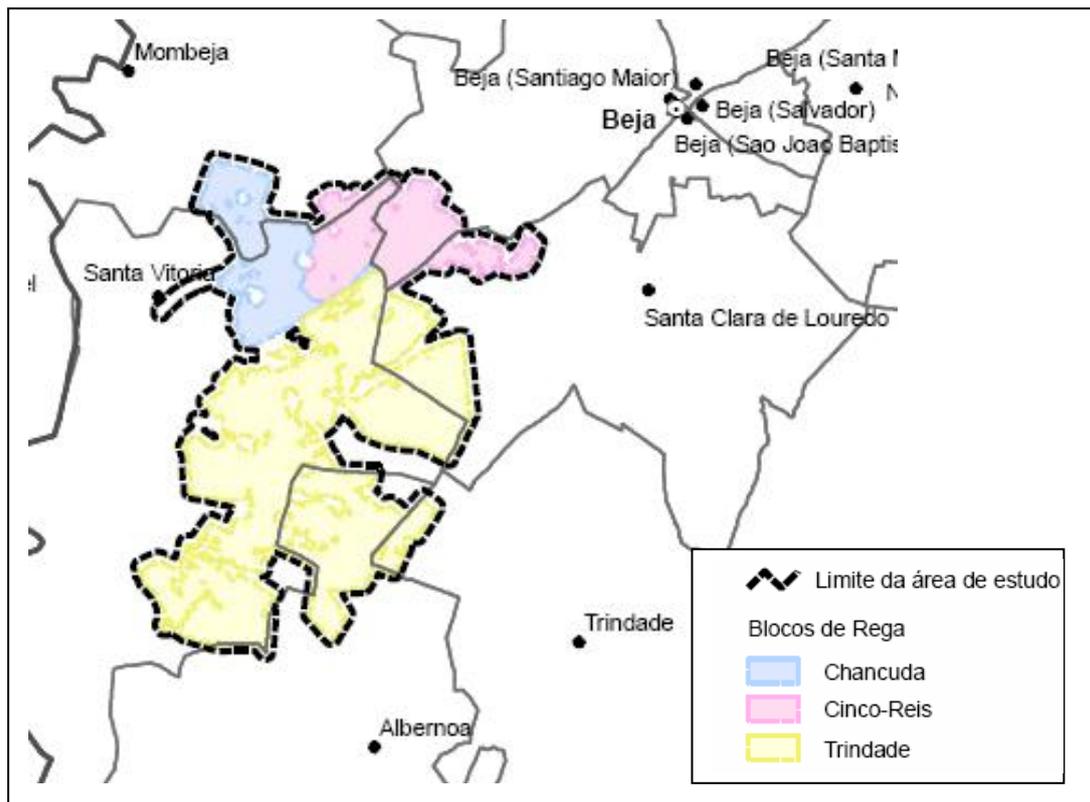
Com a instalação dos *Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade* pretende-se, segundo o EIA, beneficiar uma área de cerca de 5.615 ha pertencente ao concelho de Beja, permitindo uma substituição progressiva das produções de sequeiro por culturas de regadio.

O EIA refere que o projecto enquanto parte integrante do EFMA, poderá contribuir para a dinamização económica, inversão da tendência actual da desertificação da região e localmente, para a criação de emprego e melhoria dos acessos viários.

4. LOCALIZAÇÃO E DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O Projecto desenvolve-se na margem direita do Rio Sado, no Baixo Alentejo, mais precisamente no Distrito e concelho de Beja e abrange as freguesias de Alburnoa, Mombeja, Santa Clara de Louredo, Santa Vitória, Santiago Maior (Beja) e Trindade.

O projecto abrangendo uma área de cerca de 5.615,6 ha, encontra-se dividido em três Blocos de Rega, nomeadamente o Bloco de Cinco Reis, Bloco de Chancuda e Bloco de Trindade e inclui a implantação das seguintes infra-estruturas, designadamente a Rede de Rega Secundária com cerca de 42,0 km de condutas, Estação de Filtragem localizada no final do Adutor de Cinco Reis, a Rede Viária com cerca de 25 km de caminhos secundários, Rede de Drenagem em que será efectuado o reperfilamento no Barranco da Lança, Barranco da Chancuda, Barranco da Nora, Barranco da Corte da Azenha, Barranco dos Castelhanos e Barranco da Castelhana numa extensão de 6.915 m, e a limpeza da Ribeira da Chaminé numa extensão de 3.517 m.



Fonte -EIA do Bloco de Rega de Cinco Reis – Trindade

Estes blocos serão abastecidos com água que tem origem na Albufeira de Cinco Reis, onde são armazenados os volumes transferidos do canal Alvito-Pisão através do troço de ligação Pisão-Beja, sendo a adução ao perímetro de Rega, feito a partir da Albufeira de Cinco Reis e garantida através da conduta gravítica de Cinco Reis. A água do canal Alvito-Pisão tem origem sucessivamente da transferência de água da albufeira de Alqueva para as albufeiras de Álamos, destas para a albufeira do Loureiro (todas na bacia hidrográfica do rio Guadiana) e da albufeira do Loureiro para a albufeira de Alvito (esta na bacia hidrográfica do Sado).

O Bloco de Cinco Reis é beneficiado a partir de derivações na conduta gravítica de Cinco Reis e o Bloco de Chancuda e de Trindade são beneficiados a partir do Nó de Chancuda – Trindade existente na conduta gravítica com origem na Barragem de Cinco Reis.

▪ **Blocos de Rega**

Os três blocos de rega que constituem o projecto apresentam as seguintes características:

- Bloco de Cinco Reis - Apresenta uma área dominada de 972,5 ha, distribuindo-se por uma altimetria entre os 150 e 210m de altitude. Este bloco abrange 28 prédios sendo que 82% da área regada distribui-se por prédios com área superior a 50 ha. Os prédios com área superior a 50 ha representam 29% dos prédios beneficiados (8 prédios) e 71% dos prédios beneficiados (20 prédios) apresentam uma área inferior a 50 ha.
- Bloco de Chancuda - Ocupa uma área com 779,7 ha, distribuindo-se por uma altimetria entre os 140 e 180m de altitude e abrange 75 prédios. Cerca de 85% da área regada distribui-se por prédios com área superior a 50 ha (3 prédios) e 57% dos prédios beneficiados (4 prédios) apresentam uma área inferior a 50 ha.

- Bloco da Trindade - Apresenta uma área de 3 863,3 ha, distribuindo-se por uma altimetria entre os 130 e 200m de altitude e abrange 7 prédios. Cerca de 92% da área regada distribui-se por prédios com área superior a 50 ha (36 prédios) e 52% dos prédios beneficiados (39 prédios) apresentam uma área inferior a 50 ha.

Blocos de Rega	Área Dominada (ha)	Área Beneficiada (ha)	Área Regada	
			(ha)	(%)
Cinco Reis	972,5	915,1	823,6	17,3
Chancuda	776,9	738,1	664,3	13,9
Trindade	3 863,3	3 650,1	3 285,1	68,8
Total	5 612,8	5 342,1	4 945,7	100

▪ **Redes secundárias de rega, hidrantes / bocas de rega**

No que se refere às necessidades de água para a rega o EIA refere que se definiu para todos os blocos de rega o valor de 2.250 m³/ha.ano para a dotação mensal no período de ponta no início da rede secundária, valor este que corresponde a um caudal fictício contínuo de 0,84 l/s.ha.

O EIA justifica o facto do dimensionamento das redes secundárias não ter sido efectuado para o transporte do caudal máximo mas sim dimensionados para um caudal resultante do funcionamento de um determinado número de bocas, inferior ao total no sentido de conduzir a uma solução global equilibrada em termos de custo e qualidade de funcionamento da rede.

Na definição e delimitação das unidades terciárias de rega segundo o referido no EIA, procurou-se que a cada boca de rega estivesse associado um único prédio. Refere também que para situações em que tal não foi possível, procedeu-se sempre que tecnicamente possível à definição de um limite de área mínima equivalente a 5 ha, associando-se numa mesma boca de rega todos os prédios contíguos com áreas inferiores desde que a partilha não seja efectuada por um número superior a seis regantes.

Os hidrantes serão posicionados de modo a servir o maior número de unidades de rega e ficarão implantados em locais de fácil acesso, se possível junto à rede viária do aproveitamento existente e junto a charcas. Os hidrantes dotados de mais de uma boca de rega ficarão localizados nos limites comuns das unidades terciárias.

O traçado das redes secundárias de rega integram uma conduta principal a partir da qual derivam os ramais de distribuição definidos em função da localização dos hidrantes interligando-os entre si e à origem de água e foram desenvolvidos sempre que possível em concordância com os seguintes critérios:

- Procurar que os traçados acompanhem e/ou coincidam com o traçado das vias existentes ou previstas (estradas e caminhos);
- Evitem a travessia de estradas nacionais, linhas de caminho de ferro, linhas de água com secções importantes e zonas ocupadas com culturas permanentes;
- Eitem interceptar ou interferir com obstáculos físicos (muros, habitações entre outras edificações);
- Evitem afectações de valores ambientais importantes de qualquer natureza.

Para além dos hidrantes serão instalados ao longo do traçado da rede de rega, válvulas de seccionamento, ventosas e descargas de fundo.

	Cinco Reis	Chancuda	Trindade
Hidrantes (un)	13	14	37
Bocas de rega (un)	16	15	52
Válvulas de seccionamento (un)	2	6	17
Ventosas (un)	9	23	70
Descargas de Fundo (un)	7	17	55

As principais características da rede de rega de cada bloco são as que se indicam de seguida, sendo que as condutas serão em PEAD para diâmetros nominais até 560 mm e em ferro fundido dúctil (FFD) para diâmetros de DN \geq 600 mm

Características dos Bloco de rega	Cinco Reis	Chancuda	Trindade
Desenvolvimento total (m)	3.541	5.223	32.733
Densidade aprox. da rede (m/ha)	3,7	8,2	8,2
Caudal de projecto (m ³ /h)	4.080	2.646	13.044
Caudal específico (l/s/ha)	1,18	1,17	0,91
Diâmetros nominais das condutas (mm)	200<DN<700	280<DN<900	200<DN<160
Velocidades de escoamento (m/s)	0,76<VE<1,78	0,53<VE<1,68	0,61<VE<1,80

▪ **Estação de filtragem e conduta de ligação**

A estação de filtragem ficará localizada no final da conduta gravítica de Cinco Reis, num local onde a cota piezométrica varia entre 196,5 m e 203,0m o que conduz a uma pressão disponível na estação de filtragem de 22,0 e 28,5 m c.a.

Segundo o EIA e atendendo a que a definição da malha do elemento filtrante, terá de ter em consideração as características dos equipamentos instalados quer ao nível da rede de distribuição quer ao nível da parcela adoptou-se um grau de filtração de 1,5 mm.

Para além das zonas de circulação de veículos e das áreas para estacionamento será implantado um edifício de apoio ao Centro de Controlo dos Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade.

A Estação de Filtragem, o edifício de comando, bem como as infra-estruturas associadas ocuparão uma área total de 802,0 m².

Área ocupada	m²
Centro de comando	71,5
Centro de comando e área envolvente	151,0
Estação de Filtragem	92,0
Acessos e Estacionamento	244,0
Passeios e Canteiros (gravilhas)	253,5
Área total de Ocupação	802,0

▪ **Rede de Viária**

A área do Bloco de Rega de Cinco Reis - Trindade é servida pelos Itinerários Principais, IP8 – Ligação Sines – Vila Verde Ficalho que limita a área beneficiada a Norte, na direcção Este-Oeste, e pelo IP2 – Ligação a Portelo que limita a área beneficiada a Este, pela EN 18 –

Ligação Ervidel e ainda por uma malha de caminhos municipais, agrícolas, públicos e particulares existentes na zona.

Segundo o EIA a rede viária preconizada no estudo teve como principal objectivo o seguinte:

- Estabelecer uma rede de caminhos que permita o acesso em condições adequadas aos prédios a beneficiar pela Rede de Rega;
- Estabelecer uma rede de ligação entre os Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade e os aglomerados populacionais de Beringel, Beja, Santa Clara de Louredo, Santa Vitória, Mombeja, Penedo Gordo e Minas de Juliana, bem como o acesso às infra-estruturas secundárias de rega;
- Retirar tráfego de mão-de-obra e de meios de produção dos Itinerários Principais IP8 e IP2.

A rede viária proposta é constituída por 6 caminhos que perfazem cerca de 25 km e representa uma densidade de 5 m/ha.

Tipo de Caminho		Extensão (Km)	Características dos caminhos
Caminho secundário	CS1	7,5	Serve os blocos de Cinco Reis e Chancuda. Termina no cruzamento que dá acesso à EM 529 e à povoação de Santa Vitória. Intersecta 9 Linhas de água
	CS2	7,3	Serve o Bloco de Trindade. Tem início num cruzamento que dá acesso a uma propriedade privada na povoação de Rascas Novas e termina na intersecção com a EM 529. Intersecta 14 Linhas de água.
	CS3	1,8	Complementa o acesso ao Bloco de Trindade. Tem início próximo do Monte da Lagoa Velha ao km 1+658 do caminho CS2 e termina na intersecção com a EN18. Intersecta 7 Linhas de água.
	CS4	2,7	Serve o Bloco de Trindade. Tem início ao km 3+960 do caminho CS2 próximo de Chancuda e termina na intersecção da EN18 (próximo do cruzamento da EN18 com a linha do caminho de ferro), na povoação de Cerâmica do Outeiro. Intersecta 4 linhas de água.
	CS5	4,0	Serve o acesso ao Bloco de Trindade. Tem início ao km 3+589,4 do caminho CS2 e termina na intersecção com um caminho agrícola existente. Intersecta 4 linhas de água.
Caminho agrícola secundário	CSA	1,7	Permitirá o acesso à Estação Elevatória de Santa Vitória Este e à Estação de Filtragem dos Blocos de Chancuda e Trindade. Tem início ao km 3+857 do caminho CS2. Intersecta 2 linhas de água.

Os caminhos propostos terão um perfil transversal do tipo 0,5+3,0+0,5 (faixa de rodagem com 3,0 m de largura e bermas com 0,5 m). A plataforma terá uma inclinação transversal de 2,0%. O pavimento será constituído por uma camada de desgaste em betão betuminoso com 0,05m, uma camada de base em agregado britado de granulometria extensa com 0,20 m e uma camada de sub-base também em agregado britado de granulometria extensa com 0,10 m de espessura.

O sistema de drenagem longitudinal dos caminhos será assegurado por valetas, dispositivos de entrada, colectores longitudinais e dispositivos de descarga. A drenagem transversal dos caminhos contempla a construção de 39 passagens hidráulicas (PH's) todas de secção circular com diâmetros de 0,80 m (31 PH's), de 1,0 m (6 PH's) e 1,5 m (2 PH's).

▪ **Rede de Drenagem**

A área do projecto localiza-se na zona de cabeceira da ribeira do Roxo e dos seus afluentes.

As linhas de água na zona do projecto são de pequena expressão (pequenas ribeiras ou barrancos com declives reduzidos e leitos pouco encaixados) e de regime temporário (regime torrencial com caudal reduzido durante o verão e algum caudal após as chuvas de inverno) com excepção da ribeira do Roxo que apresenta um regime permanente

Segundo o referido no EIA as intervenções a efectuar ao nível da rede de drenagem limitam-se a acções de reperfilamentos de secção de linhas de água e acções de limpeza de espécies invasoras, manutenção de galeria arbustiva e/ou arbóreas autóctones e adensamento de áreas ocupadas por povoamentos de espécies arbustiva e/ou arbóreas autóctones conforme se indica de seguida.

Designação das Linhas de água	Linhas de água			Tipo de Intervenção			
	Comprimento o Linha de água (km)	Área abrangida (km ²)	Comprimento o abrangido (km)	Reperfilamento (m)	Limpeza do Leito (m)	Limpeza das margens (m)	Adensamento (m)
Barranco da Lança	5,3	---	4,5	1,525 Reperfilamento da secção existente	---	---	---
Ribeira da Chaminé	13,5	8,3	4,8	---	3250 Limpeza de Silvados e canaviais invasores		---
Barranco da Chancuda	12,0	11,5	7,7	1650 Reperfilamento da secção existente	525 Limpeza de aglomerados de cana	---	1000 c/ espécies autóctones no Freixo e na Tamargueira
Barranco da Nora	5,0	---	2,5	445 Reperfilamento da secção existente e construção de passagem a vau	150 Limpeza de vegetação invasora	---	---
Barranco da Corte da Azenha	12,0	16,9	4,8	1500 Reperfilamento da secção existente e melhoria das passagens hidráulicas	---	---	900 c/ espécies autóctones no Freixo e Tamargueira
Barranco dos Castelhanos	14,0	13,2	5,2	1220 Reperfilamento da secção existente e melhoria das passagens hidráulicas	55 Limpeza de aglomerados de cana	---	800 c/espécies autóctones no Freixo e na Tamargueira
Barranco da Castelhana	7,3	2,7	2,3	575 Reperfilamento da secção existente e construção de passagem a vau	---	---	400 c/ espécies autóctones no Freixo e Tamargueira

▪ **Movimentos e depósitos de terras, Estaleiros**

O balanço total dos movimentos de terras resultantes da implementação do projecto são as indicadas no quando que se apresenta de seguida.

	Escavação (m³)	Aterro (m³)	Sobrantes (m³)
Rede de Rega	233 250	203 810	+29 440
Rede Viária	173 012	76 155	+96 857
Rede de Drenagem	21 834	0	+ 21 834

▪ **Prazo para a fase de construção, estimativa orçamental e vida útil do empreendimento**

Segundo o referido no EIA a fase de construção do projecto terá uma duração aproximada de 12 meses e a estimativa de custos prevista para o empreendimento será de 30 183 079,00 €.

		Estimativa de Custos (€)
Estação de Filtragem e Conduta de Ligação		8 413 350,00
Redes Secundárias de Rega	Bloco de Rega de Cinco Reis	1 538 819,00
	Bloco de Rega de Chancuda	1964 616,00
	Bloco de Rega de Trindade	15 891 045,00
Telegestão		325 075,00
Rede Viária		2 379 555,00
Rede de Drenagem		300 619,00
Total		30 813 079,00

O tempo de vida útil do empreendimento será de 50 anos de acordo com o referido no EIA

5. PROJECTOS ASSOCIADOS OU COMPLEMENTARES

São considerados como projectos complementares todas as infra-estruturas que constituem o Subsistema do Alqueva que permitem a Adução a partir do Alqueva até à Barragem de Cinco Reis. Deste Subsistema têm importância relevante as infra-estruturas relacionadas com o Projecto do Troço de Ligação Pisão – Beja que integra a construção da conduta adutora Beringel – Cinco Reis da Barragem de Cinco Reis e da conduta adutora (Gravítica) - Nó de Chancuda-Trindade, assim como todas as infra-estruturas que lhes estão associadas.

As principais infra-estruturas que constituem o Troço de Ligação Pisão – Beja são a Tomada de Água de Trigaches e Conduta Adutora de Trigaches-Álamo; o Reservatório do Álamo; a Estação Elevatória do Álamo e a Conduta Elevatória Álamo-Beringel; Conduta Adutora Beringel-Cinco Reis; Barragem de Cinco Reis e Conduta Gravítica de Cinco-Reis - Nó de Chacunda-Trindade.

Refere-se que foram já objecto de procedimentos de Avaliação de Impacte Ambiental o Troço de Ligação Pisão – Beja e a Barragem de Cinco Reis.

6. AVALIAÇÃO AMBIENTAL DO PROJECTO – ANÁLISE ESPECÍFICA

Os impactes do projecto foram avaliados para os seguintes factores ambientais: Solos, Usos do Solo e ocupação do Solo, Agrossistemas, Recursos Hídricos (Superficiais e subterrâneos) e Qualidade da água, Socioeconomia, Património Arqueológico e Arquitectónico, Paisagem e Ecologia.

Atendendo à tipologia e características do projecto, local de implantação e às informações contidas no EIA, Aditamento ao EIA, peças do Projecto de Execução e outras recolhidas durante o procedimento de avaliação, foi possível identificar, decorrente da avaliação efectuada pela CA, os aspectos mais relevantes que seguidamente se evidenciam.

Tendo em vista a minimização dos impactes identificados para a fase de construção, verifica-se que as principais medidas previstas, foram inseridas no Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da empreitada, apresentado como anexo do EIA.

Verifica-se que o SGA integra os Cadernos de Encargos dos vários elementos do Projecto de Execução.

Por outro lado, constata-se que o SGA prevê a elaboração de um Plano de Desactivação dos Estaleiros, atribuindo essa competência ao Empreiteiro e a aprovação à EDIA. Assim, considera-se que, antes da referida aprovação, este Plano deve ser remetido à Autoridade de AIA para apreciação.

Acresce ainda que, tratando-se de uma obra pública, de acordo com o estipulado pela legislação em vigor referente a resíduos de construção e demolição (RCD), das Peças do Projecto de Execução deverá fazer parte um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição. Verifica-se que este plano foi integrado nas peças do Projecto de Execução e que a elaboração do mesmo cumpre os termos previstos no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, e de acordo com o modelo disponível para o efeito em:

http://www.apambiente.pt/politicasambiente/Residuos/fluxresiduos/RCD/Documents/Modelo_PG_RCD.pdf

A Comissão de Avaliação (CA) considerou para este projecto como:

- Muito relevantes e de importância determinante os factores ambientais – Ecologia, Socioeconomia, Solos, uso do solo e Ocupação do Solo e Agrossistemas.
- Relevantes e importantes os factores ambientais – Património, Paisagem, Recursos Hídricos e Ordenamento do Território.
- Pouco relevantes e de pouca importância – Clima e Microclima, Geologia, Geomorfologia e Geotecnia, Ambiente Sonoro e Qualidade do Ar.

6.1. SOLOS, USO DO SOLO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Caracterização da Situação de Referência

Nos futuros Blocos de Rega de Cinco Reis-Trindade, com uma área de cerca 5.616 ha, dominam os *Solos Mediterrâneos* que ocupam mais de metade da superfície com 55,9% da área, seguidos pelos *Solos Hidromórficos* com 24,4%, e pelos *Solos Calcários* com 13,7%, que perfazem 94.1% da área total. Ocorrem ainda *Barros* (2,4%), *Aluviossolos Modernos* (1,8%) *Solos Orgânicos Hidromórficos* (1,4%) e *Solos de Baixa* ou *Coluviossolos* (0,3%).

Em relação ao uso do solo verifica-se uma ocupação actual de 86% com culturas anuais de sequeiro, de 7% de culturas anuais de regadio, de 3% com olival de sequeiro, 2% com olival de regadio e 1% com vinha de regadio.

Em relação à capacidade de uso, verifica-se que os solos com capacidade de uso susceptível de utilização agrícola (classes A, B e C), correspondem à quase totalidade da área (>95,1%), com cerca de 93,9% em manchas puras ou complexos da mesma classe e só 1,2% em complexos de classes de capacidade de uso diferentes.

Relativamente à aptidão das terras para o regadio constata-se que 66,2% da área é apta para o regadio, 31,5% da área apresenta manchas de complexos aptas e não aptas e só 2,2% da área é considerada não apta para o regadio.

Quanto aos riscos de salinização/alcalização dos solos, embora não existam actualmente solos salinos e/ou solos sódicos, verifica-se que cerca de 72,8% da área apresenta riscos altos e 25,5% riscos baixos. Os riscos altos correspondem a zonas mal drenadas e/ou manchas de solos com limitações ao nível da drenagem interna.

Em relação aos riscos de erosão dos solos, os futuros blocos de rega apresentam riscos diminutos ou baixos em mais de 2/3 da área (correspondendo a 71,1%), riscos moderados em 22,5% e riscos altos e muito altos em somente 6,4% da área.

Identificação e Avaliação de Impactes

As principais acções geradoras de impactes negativos serão as decorrentes das actividades construtivas associadas à implantação das infra-estruturas, nomeadamente o enterramento das condutas da rede de rega, a construção da estação de filtragem, Centro de Comando, respectivos acessos e parque de estacionamento e a beneficiação da rede viária. Assim, os impactes sobre os solos serão os resultantes de:

- Acções de decapagem dos solos para implantação das diferentes infra-estruturas (estação de filtragem, condutas e caminhos);
- Ocupação permanente dos solos com as infra-estruturas (estação de filtragem, Centro de Comando, respectivos acessos e parque de estacionamento e beneficiação de caminhos) e com os depósitos definitivos de terras sobrantes;
- Escavação das valas para o enterramento das condutas da rede de rega;
- Compactação dos terrenos devido à movimentação das máquinas e veículos afectos à obra;
- Riscos de erosão, devido à desarborização e desmatação dos solos para a fase construção e a sua exposição aos agentes atmosféricos;
- Ocupação temporária do solo pelos estaleiros e depósitos de terras sobrantes;
- Possível contaminação dos solos por um eventual derrame de óleos e/ou combustíveis.

Estes impactes serão negativos e localizados, sendo que os dois primeiros (decapagem dos solos, ocupação do solo pela implantação das infra-estruturas e depósitos definitivos de terras sobrantes) serão significativos por haver uma afectação do solo de carácter permanente, os restantes serão temporários e pouco significativos, pois a afectação dos solos é transitória, e se forem cumpridas as medidas de minimização propostas no SGA, os impactes negativos serão mitigados.

Na fase de exploração, além dos impactes que têm início na fase de construção e que se prolongam a esta fase, que são a ocupação irreversível do solo pela implantação da estação de filtragem e beneficiação da rede viária, teremos ainda de considerar os impactes negativos

gerados no solo consequências da prática do regadio. Assim, teremos que considerar os seguintes impactes negativos:

- Erosão do solo;
- Salinização;
- Alcalização.

Erosão do solo - vai depender da erosividade do agente erosivo, da erodibilidade do solo, da fisiografia e do tipo de cobertura do terreno, práticas culturais, etc. No EIA é apresentada uma carta de riscos reais de erosão, com os solos agrupados em 5 classes. Pela sua análise verifica-se que cerca de 71,1% da área não apresenta riscos de erosão, pois é classificada com riscos diminutos ou baixos, havendo somente cerca de 6,4% da área com riscos altos e muito altos, que corresponde maioritariamente a encostas de declive mais acentuado, normalmente associadas às linhas de água. A ocorrerem estes impactes negativos, deverão ser pouco significativos. Para minimizar este potencial impacte negativo, deverão ser cumpridas as boas práticas agrícolas, nomeadamente as regras básicas de regadio e as medidas de mitigação propostas no EIA.

Salinização /Alcalização - Em relação aos riscos de salinização/alcalização dos solos, embora não se tenha detectado a existência de solos salinos e/ou solos sódicos, verifica-se que uma grande parte da área (72,8%) apresenta riscos altos de salinização/alcalização e que só em 1/4 da área (25,5%) esses riscos são baixos. No entanto, estes potenciais riscos são passíveis de serem minimizados com o emprego das boas práticas agrícolas, boas práticas de regadio e o cumprimento das medidas de minimização constantes no EIA. É também de destacar, que com o programa de monitorização proposto para os solos, estes potenciais impactes serão devidamente avaliados e controlados. Estes impactes poderão ir de pouco significativos a significativos, dependendo das zonas afectadas apresentarem menores ou maiores riscos.

Como impactes positivos, a introdução do regadio ao possibilitar uma melhor utilização do potencial agrícola dos solos, terá como consequência um maior desenvolvimento da actividade agrícola, e originará, impactes muito significativos e permanentes.

Medidas de Minimização e Programas de Monitorização

Na fase de construção, para a mitigação dos impactes negativos, deverá ser cumprido o preconizado no Sistema de Gestão Ambiental ao qual deverá ser acrescentada uma nova medida, com a seguinte redacção: *"Ao longo do traçado das condutas, e sempre que tecnicamente possível, os solos provenientes das escavações deverão ser utilizados no revestimento das mesmas com a reposição no mesmo local, mantendo a mesma sequência de horizontes ou camadas de solo."*

Na fase de exploração e com o objectivo de minorar os potenciais impactes negativos sobre os solos, deverão ser cumpridas as medidas de minimização constantes no presente parecer.

Uma parte significativa dos solos dos Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade apresenta um risco elevado de salinização/alcalização. Com a introdução do regadio, este risco poderá acentuar-se devido à existência de sais dissolvidos na água de rega. Neste sentido, para salvaguardar a eficácia do projecto em análise, é fundamental a realização de um programa de monitorização dos solos da área dominada pelo projecto, de forma a detectar atempadamente o surgimento de problemas e implementar as medidas que se revelem necessárias para a sua correcção.

Conclusão

Atendendo a que o principal objectivo do projecto é a beneficiação da actual superfície de solos agrícolas e à reduzida superfície de ocupação que a construção das várias infra-estruturas do projecto irá ocupar, não se prevê alterações ao actual uso de solo predominantemente agrícola.

A análise dos impactes do projecto sobre o factor ambiental Solos, permite concluir que na sua globalidade se apresenta ambientalmente viável, não tendo sido identificado nenhum impacte que, pela sua gravidade, possa pôr em causa a sua realização, desde que cumpridas as medidas de minimização e Programas de monitorização propostos e constantes no presente parecer da CA.

6.2. AGROSSISTEMAS

Caracterização da Situação de Referência

A caracterização da situação de referência é desenvolvida ao nível do concelho de Beja, o único abrangido pela futura área a beneficiar, com base na informação recolhida no levantamento de campo efectuado, disponibilizada pelo INE e por bibliografia de âmbito agro-económico, nomeadamente o "Estudo de Avaliação de Impacte Sócio-Económico da Componente Hidroagrícola do Alqueva" (AGROGES-2004) e o "Estudo do Impacto sobre as Explorações Agrícolas da Nova Conceção de Rega do Alqueva" (AGROGES-2005).

Na caracterização do sector agrícola verifica-se que o peso do sector agrícola na região do Alentejo é de 12% e, em 2006, 23% das empresas em actividade no concelho de Beja operavam no sector agrícola.

As produções agrícolas de maior destaque na área a beneficiar são os cereais (trigo, milho e aveia), o azeite e o vinho.

Nas freguesias a beneficiar pelo regadio existem cerca de 310 explorações agrícolas, ocupando uma área total de 31.992 ha, uma Superfície Agrícola Útil (SAU) de 30.593 ha e uma área total regada de 1.641 ha. A dimensão das explorações, tanto em superfície total, como em SAU, sofreu um considerável acréscimo entre 1989 e 1999, assim como o número de explorações existentes no conjunto das freguesias em estudo. Relativamente à sua dimensão económica, verifica-se que no Alentejo mais de 60% das explorações agrícolas possuem menos de 4 Unidades de Dimensão Económica (UDE) e que 60% da SAU se encontra afecta a explorações com mais de 40 UDE. Verifica-se ainda que as explorações de maior dimensão económica são as que têm maior área.

Apesar da área irrigável ter aumentado naquele período cerca 8,5 vezes, em 1999 apenas 9,5% da SAU era irrigável. A superfície irrigável média por exploração nas freguesias consideradas é de 32,9 ha, bastante superior à média para a região do Alentejo que é de 11,7 ha. Relativamente ao regadio nas freguesias estudadas, as culturas mais representativas em 1999, eram o trigo, o girassol, as hortícolas de ar livre e o tomate para indústria.

Cerca de 81% da SAU das freguesias abrangidas constitui terra arável limpa onde são efectuadas várias culturas temporárias. As culturas sob-coberto de matas e florestas ocupam 7,5% da SAU, as pastagens permanentes 6,9% e as culturas permanentes apenas 4,2%. Entre 1989 e 1999 verificaram-se acréscimos consideráveis nas áreas de terra arável limpa e de culturas sob-coberto, respectivamente 20 e 21%. Na área dos futuros blocos de rega predominam as culturas anuais de sequeiro, e em menor escala, as culturas anuais de regadio.

Em relação ao grau de mecanização, tanto o peso das explorações que possuem tractores, como o número de tractores por exploração, são superiores aos valores médios verificados na região do Alentejo.

Cerca de 57% dos produtores apresentam as receitas de exploração como a principal fonte de rendimento do agregado familiar e 66% têm idade superior a 55 anos.

A agricultura no concelho de Beja emprega cerca de 1.450 Unidades Trabalho Ano (UTA), das quais 58% de mão-de-obra familiar e os restantes 42% assalariada. Na mão-de-obra familiar 83% é a tempo parcial, e desta 82% a menos de 50% do seu tempo disponível. A estimativa de mão-de-obra associada à actividade agrícola na área a beneficiar é de cerca de 36 UTA.

A estimativa do rendimento resultante da aplicação de orçamento de actividade às respectivas áreas do 5.616 ha que irão ser beneficiados pelos blocos de rega, resultante da aplicação de orçamento de actividade às respectivas áreas traduz-se num valor de rendimento empresarial de cerca de 306.705,00 €.

Identificação e Avaliação de Impactes

Em relação ao factor ambiental agrossistemas, os impactes negativos decorrerão maioritariamente na fase de construção, associados aos trabalhos de abertura e fecho das valas para o enterramento das condutas, construção da estação de filtragem, instalação de estaleiros e depósitos de terras temporários, e circulação de máquinas e viaturas afectas à obra, com perda de rendimento nas explorações agrícolas, decorrente da afectação/diminuição da área agrícola e à danificação e/ou destruição das culturas, mas estes danos serão pontuais, localizados e reversíveis, pelo que se consideram impactes pouco significativos, além que serão devidamente compensados através do regime legal das indemnizações.

Na fase de exploração teremos como impacte negativo a constituição duma faixa, na zona de implantação das condutas, com restrições às culturas arbóreas, que embora seja permanente, será pouco significativo tendo em conta a pequena área afectada face ao tamanho das propriedades e à área de projecto.

Os impactes positivos neste factor ambiental decorrerão essencialmente na fase de exploração, com a beneficiação hídrica das propriedades, conferindo a possibilidade da reconversão das culturas de sequeiro em culturas de regadio, duma intensificação da actividade agrícola, com aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, do recurso a tecnologias de produção mais desenvolvidas e as diferentes práticas agrícolas o que levará ao aumento do rendimento dos produtores e do VAB das explorações agrícolas, ao aumento da competitividade das explorações agrícolas, à dinamização do mercado agrícola de alguns produtos, ao incremento do emprego agrícola e à melhoria da mais-valia da propriedade rústica e conseqüente aumento do valor do terreno rústico, impactes estes que serão muito significativos.

Conclusão

Em síntese, embora durante a fase de construção se gerem impactes negativos sobre as explorações agrícolas, estes serão pouco significativos por serem temporários, locais e reversíveis. É no entanto, na fase de exploração com a garantia do abastecimento de água aos futuros blocos de rega, que se gerarão impactes positivos muito significativos nos agrossistemas, que justificam plenamente o projecto, pois serão criadas as condições necessárias para o pleno aproveitamento do potencial agrícola das terras, com aumento da produtividade e rentabilidade das explorações agrícolas, para criação e manutenção de

emprego, para a criação e fixação de riqueza, para o crescimento da população e decréscimo do processo de envelhecimento e consequente diminuição da desertificação humana nesta região.

6.3. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

Caracterização da Situação de Referência

Em termos gerais, a caracterização da situação ambiental de referência e a avaliação dos impactes, nas diferentes fases, abrange de forma adequada o factor ambiental Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos. Para o efeito foi utilizada informação adequada e realizados inventários com base em trabalho de terreno.

Os blocos de rega deste projecto são atravessados pela ribeira do Roxo e por vários seus afluentes, sendo os mais importantes a ribeira da Chaminé e a ribeira do Outeiro (ou ribeira do Rascas). Estas linhas de água são de pequena dimensão, com declives reduzidos e leitos pouco encaixados, sem expressão geomorfológica e apresentam um regime hidrológico torrencial. Uma área muito pequena do sector mais a Sudeste do bloco de rega de Trindade, drena para a bacia hidrográfica do Guadiana, nomeadamente para o Barranco das Vendas.

A área do projecto localiza-se a montante da albufeira do Roxo, que constitui origem de água para consumo humano (abastecimento de cerca de 20.000 habitantes de parte dos concelhos de Beja e de Aljustrel), para rega e para abastecimento industrial para a área mineira de Aljustrel, actualmente explorada pela empresa Almina – Minas do Alentejo, S.A. (anteriormente denominada Pirites Alentejanas, S.A.).

A bacia hidrográfica da albufeira do Roxo é considerada *zona sensível*, devido à presença excessiva de matéria orgânica e outros poluentes. Para esta bacia drenam águas residuais urbanas tratadas, produzidas numa das duas ETAR que servem a cidade de Beja, alguns efluentes de indústrias (alimentares e outras), bem como escorrências de campos agrícolas e resíduos produzidos por diversas explorações pecuárias existentes na região.

As formações geológicas que ocorrem na área do projecto são constituídas por rochas de natureza magmática muito alteradas (Gabros de Beja), numa área muito pequena, localizada a Norte da área do projecto (no bloco de Cinco Reis), sendo a restante área constituída por xistos, em parte cobertos por depósitos mais recentes da Bacia do Sado e por solos modernos. Do ponto de vista da hidrogeologia, apenas uma pequena parte da área total do projecto ocupa o aquífero dos Gabros de Beja, enquanto a restante abrange rochas pouco produtivas do ponto de vista hidrogeológico (pertencentes à "Zona Sul Portuguesa") e de baixa permeabilidade, cuja vulnerabilidade à poluição geral é considerada *baixa* e cuja vulnerabilidade à poluição por pesticidas é considerada *moderada*, por aplicação do Índice DRASTIC.

No caso da área coincidente com o sistema aquífero dos Gabros de Beja, a aplicação do Índice DRASTIC avalia a vulnerabilidade à poluição geral como *baixa a moderada*, sendo e a vulnerabilidade à poluição por pesticidas considerada *moderada a alta*. No entanto, não se prevê que o sistema aquífero dos Gabros de Beja venha a ser afectado significativamente pelo projecto, considerando a pequena área em questão, pelo que o escoamento superficial da maior parte da área de rega não o irá afectar, efectuando-se a recarga exclusivamente a partir da precipitação que ocorre sobre esta área.

Na envolvente próxima do projecto não existem captações superficiais ou subterrâneas que constituam origens de abastecimento público.

Identificação e Avaliação de Impactes

O EIA identifica e avalia os principais impactes ambientais expectáveis para o descritor Recursos Hídricos e Qualidade da Água, abordado na Situação de Referência, resultantes da implementação do projecto, quer na fase de construção, quer na fase de exploração.

No que se refere à avaliação global de impactes, considera-se adequada a descrição dos principais impactes nos recursos hídricos e na qualidade da água, especialmente no que se refere à fase de exploração, a qual se assume, inequivocamente, como aquela de que irão, eventualmente, resultar os principais impactes negativos.

No sector mais a sudeste do bloco de Trindade, ocorre uma área com cerca de 2 ha, que pertence à bacia hidrográfica do Guadiana, e que será regada com água proveniente da conduta adutora gravítica de Cinco Reis. Apesar da drenagem natural desta área se efectuar no sentido do barranco das Vendas, considerando a reduzida área da parcela em questão e a distância a que se encontra da referida linha de água, não se prevê que a água aduzida pela conduta a possa atingir, uma vez que a água que não seja consumida pelas culturas, infiltrar-se-á no solo ou evaporar-se-á, antes de alcançar o meio hídrico natural. Ao nível da manutenção da rede de rega, a possibilidade da água do sistema atingir a rede de drenagem natural da bacia do Guadiana (por via de uma descarga de fundo, por exemplo) também não se coloca, uma vez que na área a beneficiar situada nesta bacia, não se desenvolve qualquer infra-estrutura da rede secundária de rega.

Os impactes ambientais foram avaliados em função da sua natureza (positivos ou negativos), do seu âmbito espacial, da probabilidade de ocorrência (certos, prováveis ou improváveis), da sua duração (temporários ou permanentes), da sua reversibilidade (irreversíveis ou reversíveis), da sua magnitude (reduzida, média ou elevada) e do grau de significância (pouco significativos, significativos ou muito significativos).

Relativamente ao descritor analisado e tendo presente as principais características deste projecto (rede de rega secundária, constituída por infra-estruturas lineares de adução de água em conduta enterrada), considera-se que:

Na fase de construção, os impactes nos recursos hídricos irão verificar-se nas componentes recursos hídricos superficiais e subterrâneos, como consequência das várias intervenções no terreno para construção das infra-estruturas que integram o projecto, instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção da rede de rega secundária e da estação de filtração, intervenções a realizar nas linhas de água e de desvios temporários de algumas linhas de água.

Na fase de exploração, os principais impactes nos recursos hídricos poderão estar associados ao fornecimento de água em excesso às culturas, permitindo que espécies químicas de elevada solubilidade na água e que pesticidas com grande mobilidade sejam mais facilmente lixiviados do solo, sendo drenados para a rede de drenagem superficial e infiltrando-se em profundidade. A circulação de água em excesso não permitirá que o solo degrade com a mesma eficácia as substâncias contaminantes, e/ou que as culturas as fixem a tempo de não serem mobilizadas, situação que, se estiver associada a uma eventual fertilização incorrecta, poderá gerar impactes negativos.

Por outro lado, à medida que se desenvolve o regadio, a água de rega irá diluir as espécies químicas introduzidas e/ou acumuladas no solo, originando águas com uma mineralização superior à que possuíam inicialmente; parte destas águas entrarão no sistema de escorrência superficial, infiltrando-se a restante parte, em função da permeabilidade dos terrenos. O enriquecimento das águas subterrâneas com diversas espécies químicas presentes nos solos e

que são lixiviadas durante o processo de rega poderá ter repercussões sobre a respectiva qualidade.

De acordo com a aplicação do método DRASTIC, as formações geológicas na área do projecto apresentam, uma vulnerabilidade à poluição baixa a moderada, pelo que a probabilidade de ocorrência de impactes e respectiva gravidade dependerá do método de regadio e da aplicação de fertilizantes e pesticidas, bem como das quantidades de água e/ou de químicos aplicados.

Indica-se, seguidamente, a apreciação especificamente no que se refere a esta componente do EIA (avaliação dos impactes).

Recursos Hídricos Superficiais

- *Fase de Construção*
 - Acções de desmatção, decapagem e movimentação de terras, instalação do estaleiro, circulação de máquinas e veículos, obras de construção - Impacte negativo, local, provável, temporário, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo - associado a alterações na qualidade da água.
 - Atravessamento e desvio temporário de linhas de água - Impacte negativo, local, provável, temporário, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo - associado a alterações na qualidade da água, na morfologia do leito e das margens das linhas de água e na estrutura ecológica das galerias ripícolas.
- *Fase de Exploração*
 - Impacte da exploração do novo sistema hidroagrícola associado à alteração do coberto vegetal e à conversão das culturas, contribuindo para o aumento dos fenómenos erosivos do solo, associados ao arrastamento de nutrientes e fitofármacos para a rede de drenagem superficial - Impacte negativo, local, provável, permanente, reversível, de magnitude média e significativo.
 - Acções de manutenção da rede de drenagem relacionadas com a remoção e limpeza da vegetação ripícola - Impacte negativo, local, provável, temporário, reversível, de magnitude reduzida e pouco significativo.

Recursos Hídricos Subterrâneos

- *Fase de Construção*
 - Acções de desmatção, decapagem e movimentação de terras, instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção - Impacte negativo, provável, imediato, temporário, reversível e de magnitude muito reduzida - associado a eventuais alterações na qualidade da água subterrânea.
- *Fase de Exploração*
 - Impacte da exploração do novo sistema hidroagrícola - Impacte negativo, provável, a longo prazo, permanente, reversível e de magnitude reduzida - associado a eventuais alterações na qualidade da água subterrânea.
- *Na fase de desactivação*
 - São expectáveis impactes negativos, de magnitude reduzida, temporários e reversíveis, semelhantes aos verificados na fase de construção.

Medidas de Minimização e Programas de Monitorização

Para além das propostas no EIA deverão ainda ser consideradas as seguintes medidas adicionais:

- Adotar técnicas culturais e métodos de rega mais adequados ao tipo de solo e ao declive da área do perímetro de rega, no sentido de evitar problemas erosivos e prevenir a lixiviação dos terrenos, com o conseqüente arrastamento de produtos agroquímicos para as linhas de água adjacentes.
- Evitar o uso de fertilizantes e de pesticidas nas zonas mais sensíveis, com maior valor ecológico tais como nas margens dos cursos de água (galerias ripícolas) e em zonas de vegetação autóctone.
- Recorrer às boas práticas agrícolas usando os produtos fitofarmacêuticos correctos e só quando necessários, tendo em conta a sua toxicidade para a saúde humana e para o Ambiente, ou seja aplicar os menos tóxicos ou isentos, nas doses indicadas, e respeitando o Intervalo de Segurança. Na aplicação dos fertilizantes há que ter em conta os nutrientes existentes no solo (análise de solo), nas águas de rega, nos estrumes e chorumes, as necessidades das culturas a instalar (tipo de cultura, a época de produção e o ciclo cultural) e as épocas de aplicação dos adubos. Deverá também ser promovido junto dos agricultores, um conjunto de medidas culturais e técnicas com vista à prática de culturas de regadio em sistema de protecção e de produção integrada e/ou agricultura biológica. Os agricultores deverão aderir ao sistema de Avisos Agrícolas, bem como aos métodos de luta alternativos à luta química.
- Considerando o estabelecido no Decreto-Lei n.º 68/99 de 11 de Março para a protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola, na parte da área do Bloco de Rega de Cinco Reis que abrange a Zona Vulnerável n.º 6 (Beja) - deverão ser consideradas especificamente as seguintes medidas, na fase de exploração:
 - Implementar as orientações expressas no “Código de Boas Práticas Agrícolas” relativas à conservação do solo e da água, reduzindo ao mínimo as perdas por escoamento e ainda respeitando a quantidade máxima de nitratos a aplicar face à tipologia de culturas praticadas;
 - O “Código de Boas Práticas Agrícolas” deverá ser aplicado voluntariamente pelos agricultores e obrigatoriamente no âmbito do Programa de Acção aplicável, bem como, programas de formação e informação dos agricultores.
- Considerando que os parâmetros relevantes para a classificação da albufeira do Roxo, e respectiva bacia hidrográfica, como Zona Sensível, referenciados no anexo do Decreto-Lei n.º198/2008, de 8 de Outubro, são *E.coli*, oxigénio dissolvido, NH₃ e NH₄⁺, considera-se que as preocupações fundamentais se devem centrar nos compostos de azoto e na matéria orgânica, bem como na qualidade microbiológica, pelo que se propõe a adopção das seguintes medidas de minimização adicionais, para protecção dos recursos hídricos nos blocos de Rega de Chancuda e de Trindade (especialmente próximos da albufeira do Roxo):
 - Localização de infra-estruturas para armazenagem de fertilizantes a mais de 20 m, no caso de fertilizantes sólidos, ou de 100 m, no caso de fertilizantes líquidos, relativamente a linhas de água, charcas ou pequenas albufeiras;
 - Interdição da aplicação de fertilizantes numa faixa de 10 m nas margens de linhas de água, charcas ou pequenas albufeiras;

Relativamente aos Planos de Monitorização, de um modo geral concorda-se com a proposta apresentada no Capítulo 9 do EIA, relativamente à monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, propondo-se, no entanto, que seja alterada a periodicidade prevista no Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais do EIA de acordo com o seguinte:

- Em relação aos parâmetros cloreto, nitrato e fósforo total:
 - i). Previamente ao início da fase de exploração – realização de uma campanha de caracterização;
 - ii). Na fase de exploração – realização de 3 campanhas: uma antes do início da época de rega (Março), uma durante a época de rega (Maio) e uma no final da época de rega, após as primeiras chuvas (Outubro/Novembro).
- Relativamente às substâncias perigosas associadas aos principais produtos fitofármacos, realização de 2 campanhas anuais na fase de exploração (Maio e Outubro/Novembro).
- Relativamente à periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização, os relatórios de monitorização deverão ser remetidos à Autoridade de AIA, com uma periodicidade, no máximo, de quinze dias após a obtenção dos resultados analíticos, devendo incluir os dados referentes aos resultados analíticos resultantes das campanhas de amostragem e, caso se verifique necessário, caso deverão ser propostas adequadas medidas de minimização. A base de dados a desenvolver neste âmbito, deverá igualmente ser remetida à Autoridade de AIA, em formato digital, no prazo de um mês após o final da fase de construção.

Os planos de monitorização dos recursos hídricos Superficiais e Subterrâneos, a implementar nas fases de construção e de exploração, deverão ser oportunamente integrados no Programa de Monitorização Global do EFMA, a elaborar pela EDIA, S.A. e deverão realizar-se em conformidade com o referido no ponto 11 do presente parecer

Conclusão

Da análise dos impactes do projecto sobre factor ambiental Recursos Hídricos, não foram identificados impactes que possam pôr em causa a sua realização, considera-se, assim, que o projecto reúne as condições necessárias para ser sujeito à emissão de parecer favorável, condicionado a:

- Cumprimento das medidas de minimização propostas no EIA e das indicadas neste parecer;
- Adopção e cumprimento de um SGA, a ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada, devendo ser remetidos à Autoridade de AIA, previamente ao início da fase de construção, para apreciação, o *Plano de Obra* e o *Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes*;
- Cumprimento do Plano de Monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, conforme indicado no presente documento.

6.4. ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

O EIA enquadra o projecto de forma correcta e clara nos Instrumentos de Gestão Territorial actualmente em vigor.

Caracterização da Situação de Referência

Após a implementação da área do projecto "*Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade*" sobre a Carta de Ordenamento do Plano Director Municipal (PDM) de Beja, verificam-se as seguintes sobreposições:

- *Protecção da Paisagem e Recursos Naturais* - integram esta classe áreas da Reserva Agrícola Nacional (RAN), da Reserva Ecológica Nacional (REN) e de Montado de Sobro e Azinho.
- *Espaços Culturais* - integram esta classe áreas de Protecção do Património Edificado em Áreas Rurais e de Património Classificado e Arqueológico;
- *Espaços-Canais* - integram esta classe os corredores do IP2, do IP8, da EN18, da EM529 e da linha ferroviária regional Beja-Funcheira;
- *Espaços Agrícolas e Florestais* - integram esta classe as áreas agrícolas, agro-pastorícia e silvo-pastorícia.

No que respeita à Carta de Condicionantes do mesmo PDM, verificam-se as seguintes sobreposições na área de implementação do projecto:

- *RAN* - o projecto incide sobre 5.480 ha de solos RAN, ou seja 74 % da área a beneficiar;
- *REN* - o projecto incide sobre 2.176 ha de solos REN, ou seja 38 % da área a beneficiar;
- *Montado de Sobro e Azinho* - existem 221,45 ha de montado na área do projecto;
- *Servidões Eléctricas* - a área do projecto é atravessada por várias linhas eléctricas de média tensão;
- *Servidões Rodoviárias* - EN 18, EM 529, IP8 Ligação Sines – Vila Verde Ficalho e IP2 – Ligação Portelo – Faro, apenashavendo afectação com a EN 18.
- *Servidões Ferroviárias* - A área do projecto é atravessada pela linha ferroviária regional Beja-Funcheira;
- *Telecomunicações* - A área do projecto é atravessada por dois feixes hertzianos actualmente em serviço na Rede de Telecomunicações de Segurança da REN;
- *Marcos Geodésicos* - A área do projecto existem seis vértices geodésicos, designadamente: Lança, Outeiro, Chancuda, Vale de Travesso, Marzelonas e Rasca;

Sobre as sobreposições com as classes de espaços *Protecção da Paisagem e Recursos Naturais* e *Espaços Agrícolas e Florestais*, importa referir que os futuros usos do solo, originados pela implementação do projecto, são compatíveis com os que se encontram estabelecidos no Regulamento do citado PDM.

Sobre as sobreposições com áreas da *RAN*, da *REN* e do *Montado de Sobro e Azinho*, importa referir que o proponente está autorizado a efectuar as acções de obras hidráulicas, acessos, vias de comunicação, aterros, escavações nas áreas de REN e de RAN, bem como o corte ou arranque de espécies arbóreas legalmente protegidas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 21-A/98, de 6 de Fevereiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 230/06, de 24 de Novembro, que define o regime geral das expropriações à natureza e especificidade do Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA).

Relativamente às *Servidões Eléctricas*, *Rodoviárias* e *Ferrovárias*, bem como com as *Telecomunicações* e *Marcos Geodésicos*, deverá o projecto "*Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade*" ser submetido à aprovação pelas várias entidades que as tutelam.

No que respeita a outros Instrumentos de Gestão Territorial actualmente em vigor, importa destacar:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de Setembro, que define como uma das opções estratégicas territoriais para a região Alentejo o projecto “Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva” (EFMA) do qual o projecto “Circuito Hidráulico de São Pedro - Baleizão e Respetivo Bloco de Rega” é parte integrante;
- Plano Regional de Ordenamento Territorial do Alentejo, aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, de 2 de Agosto, que indica os projectos do EFMA como sendo opções estratégicas de ordenamento territorial para a região e/ou estratégia sectorial supra municipal.

Quanto à localização do estaleiro e do depósito de terras sobrantes, importa referir que o EIA:

- Apenas apresenta proposta de localização do estaleiro sobre Classe Não Condicionada;
- Indica um volume de 148 131 m³ de terras sobrantes;
- Mostra que a área de implementação do projecto sobrepõe-se, na sua quase totalidade, sobre a Classe *Muito Condicionada* e *Classe Condicionada*.

Assim, propõe-se a seguinte condicionante ao projecto: Apresentação à CCDR Alentejo, para aprovação, de propostas de localização de estaleiros, de manchas de empréstimo e de depósito de terras sobrantes, em fase prévia à obra.

Face ao anteriormente exposto, e no que respeita ao principal impacte do projecto, este será expectável na fase de exploração:

- impacte positivo significativo - concretização dos objectivos do EFMA, considerado como de máxima relevância para o desenvolvimento da região Alentejo. O impacte é significativo devido ao projecto “Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade” ser parte integrante do EFMA.

6.5. SOCIOECONOMIA

No EIA, a área de implementação do projecto apresenta-se devidamente identificada e caracterizada, por se basear em dados estatísticos de âmbito local e regional, disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística, principalmente os Censos de 1991 e 2001.

Caracterização da Situação de Referência

Em termos de localização, o projecto “Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade”, insere-se na NUT III - sub região do Baixo Alentejo, concretamente no concelho de Beja, nas freguesias rurais de Albernoa, Mombeja, Santa Vitoria e Trindade, e nas freguesias urbanas de Santiago Maior e Santa Clara do Louredo.

As freguesias urbanas interferidas contêm 81 % da população residente da área implementação do projecto, sendo que a esmagadora maioria de superfície do projecto localiza-se na freguesia de Santa Vitoria.

No que respeita à população residente, os Censos mostram que:

	N.º de habitantes (1991 / 2001)	Densidade (2001)	Crescimento (1991 a 2001)	0 a 14 anos (1991 a 2001)	+ 65 anos (1991 a 2001)
Total de Freguesias	10 495 / 10 901	28 hab/km ²	4%	19% / 14%	17% / 21%
Santa Vitoria	817 / 750	7 hab/km ²	- 8%	15% / 12%	27% / 31%

No que respeita à população activa, os Censos mostram que:

	Desemprego (1991 / 2001)	Emprego por sector (2001)		
		Primário	Secundário	Terceário
Total de Freguesias	11% / 10%	6%	15%	79%
Santa Vitoria	22% / 14%	25%	18%	58%

No que respeita aos objectivos socioeconómica do projecto, importa referir que este pretende:

- beneficiar uma superfície de cerca de 5 615 ha de solos agrícolas, através da construção de 3 blocos de rega, abrangendo 110 prédios rústicos, num total de 4 801 ha de área a regar;
- facilitar a acessibilidade às explorações agrícolas beneficiadas, através da reabilitação da rede viária, melhorando 6 caminhos rurais, num total de cerca de 25 km;
- melhorar a produtividade das explorações agrícolas beneficiadas, através da criação da rede de drenagem, intervindo em 7 linhas de água, num total de cerca de 10,5 km.

No que respeita aos prédios rústicos a beneficiar pelo projecto, verifica-se por bloco de rega:

	Prédios total (un)	Área (ha)	Prédios ≥ 50 ha	Prédios ≤ 50 ha	Hidratantes total/prédios (un)	Bocas de rega total/prédios (un)
Cinco Reis	28	972,5	29 %	71 %	13	16
Chancuda	7	779,7	43 %	57 %	14	15
Trindade	75	3 863,3	48 %	52 %	37	52

No que respeita à actual superfície agrícola dos prédios a beneficiar, verifica-se que:

- 89 % apresentam práticas agrícolas de sequeiro;
- 9 % apresentam práticas agrícolas de regadio

Face ao exposto, e no que respeita à caracterização socioeconómica da área do projecto, verifica-se:

- um ligeiro acréscimo na população residente;
- um progressivo envelhecimento populacional;
- uma elevada taxa de desemprego na população activa;
- o predomínio do sector terciário na empregabilidade da população activa;
- o peso significativo que o sector primário representa na freguesia de Santa Vitória.
- 110 serão os prédios a beneficiar, dos quais 60 % são de grande propriedade;
- 5 615 ha serão os solos agrícolas beneficiados;
- 4 801 ha serão os solos destinados às práticas de regadio;
- 88 % representa a actual superfície agrícola de sequeiro;

-
- 150 serão os locais de fácil e permanente acesso a água a futuras práticas agrícolas de regadio;
 - 25 km será a rede viária melhorada para facilitar a acessibilidade às explorações agrícolas;
 - 10,5 km será a rede de drenagem criada para melhorar a produtividade das explorações agrícolas.

Identificação e Avaliação de Impactes

O projecto "Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade" terá cerca de 1 ano de fase de construção e cerca de 50 anos de fase de exploração.

No que respeita aos principais impactes do projecto, estes serão expectáveis:

- *Fase de Construção*
 - Impacte positivo pouco significativo - na dinamização económica da população activa das freguesias de incidência do projecto, devido ao aumento do volume de negócios das empresas ligadas aos sectores da restauração, hotelaria e construção, em consequência do afluxo de trabalhadores e técnicos envolvidos nas diferentes obras, traduzindo-se no aumento da procura de bens de consumo e de serviços em freguesias onde a taxa de desemprego é elevada e o sector terciário predomina ao nível do emprego disponível. O impacte é pouco significativo devido ao reduzido período de duração da fase de construção.
 - Impacte negativo pouco significativo - na diminuição da qualidade de vida das populações residente junto às várias frentes de obra, devido à dificuldade de circulação de pessoas e bens, ao aumento dos níveis de ruído e de poeiras e à degradação dos pisos dos caminhos rurais, originado pelo acréscimo de circulação de viaturas e máquinas afectas às obras em zona rural onde se verifica um progressivo envelhecimento populacional. O impacte é pouco significativo devido ao reduzido período de duração da fase de construção.
- *Fase de Exploração*
 - Impacte positivo muito significativo - na diversificação da actividade agrícola e no acréscimo de mais-valias nos prédios rústicos a beneficiar, devido à criação dos blocos de rega, por permitir práticas agrícolas de regadio em detrimento das actuais de sequeiro, à melhoria da rede viária, por facilitar a acessibilidade aos prédios, e à intervenção na rede de rega, por melhorar a produtividade das explorações agrícolas, em freguesias onde se verifica um acréscimo populacional, uma elevada taxa de desemprego e um peso significativo no sector primário. O impacte é muito significativo devido ao projecto aumentar o potencial agrícola dos prédios beneficiados, dinamizar a economia agrícola local e ainda poder contribuir para fomentar a oferta de emprego e fixar as populações rurais.

Medidas de Minimização

No que respeito às medidas de minimização e maximização, deverão ser implementadas as medidas propostas no SGA e no presente documento.

Conclusão

Da análise dos impactes identificados, sobre o factor ambiental socioeconomia os mesmos favorecem a realização do projecto.

6.6. PATRIMÓNIO ARQUEOLÓGICO E ARQUITECTÓNICO

Caracterização da Situação de Referência

De acordo com o EIA a «identificação e caracterização do património histórico-cultural nas vertentes arqueológica, arquitectónica e etnográfica existente na área de incidência dos Blocos de Rega de Cinco Reis-Trindade, baseiam-se em pesquisa bibliográfica, prospecção arqueológica e reconhecimento de elementos edificados».

Relativamente à metodologia geral de caracterização o EIA refere que a mesma envolveu três etapas fundamentais, recolha de informação, trabalho de campo e registo e inventário. Assim, a metodologia para a caracterização do factor ambiental Património procurou, na generalidade, dar resposta ao que se encontra definido para projectos respeitantes ao EFMA, tendo-se procedido entre outras acções, ao levantamento de anteriores estudos de impacte ligados ao EFMA e abrangendo a mesma área e à prospecção sistemática das infra-estruturas projectadas (redes de rega, viária e de drenagem, Estação de Filtragem e Centro de comando), bem como de 25% da área a beneficiar com o regadio.

Os trabalhos efectuados, nomeadamente a prospecção arqueológica e o reconhecimento de elementos edificados, depararam-se com condições de visibilidade que na generalidade se podem considerar boas, e em conjunto com os dados recolhidos previamente permitiram aferir e identificar 109 ocorrências patrimoniais, sendo que destas 53 são inéditas e onde 49 são elementos edificados arquitectónicos e etnográficos.

No total foram identificadas 36 ocorrências arqueológicas e 70 ocorrências do património edificado arquitectónico e etnográfico.

Relativamente ao valor patrimonial das ocorrências inventariadas, destaca-se claramente a n.º 1 do EIA, a *Villa* romana de Pisões, imóvel de interesse público (IIP, Decreto n.º 251/70, DG n.º 129, de 03-06-1970), a qual não possui a respectiva zona especial de protecção (ZEP) delimitada, sendo a única ocorrência a que o EIA atribuiu valor Elevado. Quanto às restantes ocorrências o EIA atribuiu valor Médio a 33 ocorrências, na maior parte dos casos correspondentes a sítios arqueológicos e valor reduzido a 75 elementos sobretudo arquitectónicos e etnográficos.

Refira-se que em alguns casos as ocorrências em causa talvez não justifiquem a sua inventariação, caso de elementos edificados, nomeadamente de alguns poços contemporâneos. Em outros casos existem elementos edificados aos quais foi atribuído valor patrimonial reduzido, e que parece deverá ser um valor pequeno relativamente à natureza dos elementos patrimoniais em presença, como é o caso da ocorrência n.º 85, Monte da Chancuda, elemento edificado tido contemporâneo, onde se destaca uma torre com mirante, e a n.º 103, Forno da Ribeira da Chaminé, que surge inventariada como etnográfica e contemporânea, mas que dadas as suas características poderá ser um forno de cerâmica romano, questão que merece reavaliação.

Identificação e Avaliação de Impactes

Para este factor ambiental, o EIA apresenta uma definição mais ou menos clara das áreas que considerou como de incidência directa, correspondendo ao corredor de 20m para a rede de

rega e faixas de cinco metros para cada lado do traçado dos caminhos a beneficiar e das linhas de água a intervencionar, bem como da «potencial afectação indirecta que pode resultar da localização das ocorrências patrimoniais até uma distância de 25 metros da frente de obra», tendo efectuado o estudo da área do Projecto mas não da área de que foi considerada pelo EIA como de estudo e que abrange uma zona envolvente de 200m.

Relativamente aos impactes o EIA considera que a fase de construção será a «mais lesiva para o descritor património, uma vez que comporta um conjunto de intervenções e obras potencialmente geradoras de impactes genericamente negativos, definitivos e irreversíveis».

Discrimina as várias acções susceptíveis de gerar impactes sobre este factor ambiental: abertura e utilização de acessos provisórios para a realização dos trabalhos de construção; circulação de maquinaria e veículos pesados; remoção de coberto vegetal; actividades de decapagem da camada superficial do solo; instalação e funcionamento dos estaleiros; criação e utilização de áreas de manchas de empréstimo; criação de áreas de escombrelas e aterros; actividades de escavação e aterro associadas à instalação das infra-estruturas em vala e construção de acessos.

No entanto destaca a mobilização do solo como o principal «factor de indução de impactes directos, uma vez que inviabiliza a conservação de contextos arqueológicos no subsolo ou a manutenção de elementos edificados *in situ*».

Para a fase de exploração, o EIA considera que os impactes «apresentam genericamente repercussões menores ou nulas sobre o descritor, associadas a actividades de manutenção das infra-estruturas» ou de reparação, nomeadamente de condutas. Avalia ainda os impactes, sobre os elementos patrimoniais localizados na área de regadio, como de «ocorrência certa, directos e negativos, associados à mobilização de solos (sobretudo através de lavra mecânica) e introdução das infra-estruturas de Rede de Rega terciária (a cargo dos proprietários das explorações agrícolas)».

Relativamente a impactes específicos nas várias ocorrências patrimoniais inventariadas, para a *Villa* romana de Pisões (IIP) o EIA afirma que o «Projecto de Execução teve em consideração a demarcação da área de protecção (...) por esse motivo a planificação do traçado das infra-estruturas foi definida de modo a não colidir com o perímetro de protecção». Refere ainda que o «caminho CS-1 e a Ribeira da Chaminé apenas serão intervencionados a partir do limite exterior da área protegida», pelo que o EIA não prevê aqui a ocorrência de impactes durante a fase de construção.

As medidas de minimização de impactes propostas pelo EIA para a *Villa* romana de Pisões são adequadas, nomeadamente a representação do perímetro de protecção do sítio na Carta de Condicionantes como área interdita à localização de estaleiros e de áreas de depósito e exploração de inertes e, na fase de construção, a integração na Carta de Condicionantes da Obra, sinalização e vedação do perímetro de protecção, enquanto área interdita a movimentação de pessoal e maquinaria afectos ao projecto.

Para a fase de construção o EIA identificou impactes directos sobre 14 ocorrências patrimoniais. Referencia, relativamente a impactes directos sobre o património arqueológico, a afectação de duas manchas de dispersão de vestígios com valor patrimonial Médio: a ocorrência n.º 33, Ribeira da Chaminé 7, que será afectada pela rede de rega, situando-se igualmente na área de incidência indirecta da rede viária e da rede de drenagem, e a ocorrência n.º 58, Pisões 6, localizada 5 metros a Noroeste da rede viária. Destaca-se também a afectação directa pela rede de rega do sítio também com valor Médio, n.º 17, Ribeira da Chaminé 3, onde foram identificados alguns fragmentos de cerâmica. Refere ainda a afectação directa relativamente ao

achado isolado, fragmento de fundo cerâmico, correspondente à ocorrência n.º 60, Torre do Carril 6, foi detectado a 0 metros da rede viária e à ocorrência n.º 71, Chaminé dos Passarinhos, mancha de dispersão, mas situada a 25 metros da rede de rega.

Quanto à afectação de ocorrências correspondentes a elementos do património arquitectónico e etnográfico o EIA identificou impactes directos nas seguintes ocorrências, todas com valor patrimonial atribuído de Reduzido: n.º 11, Cerca, ruína de casa agrícola contemporânea, sob a rede de rega; n.º 29, Monte de Moncorvo 2, ruína de malhada contemporânea, a 25 metros da rede de rega; n.º 47, Chancuda 1, poço contemporâneo, sob a rede viária e a 5 metros da rede de rega; n.º 62, Ponte da Ribeira da Chaminé, sob a rede de drenagem; n.º 63, Poço de Vale Travesso, poço contemporâneo localizado a 1 metro da rede de rega; n.º 78, Monte do Outeiro, monte contemporâneo, a 0 metros da rede viária; n.º 81, Monte da Lagoa Velha, monte contemporâneo, a 0 metros da rede viária; n.º 83, Rascas Novas, monte contemporâneo, a 0 metros da rede viária e da rede de rega; n.º 85, Monte da Chancuda, monte contemporâneo, a 0 metros da rede viária e da rede de rega.

O EIA indica ainda 13 ocorrências «de menor representatividade para as quais se prevê a potencial afectação indirecta decorrente da implementação do projecto (...) até 25 metros de distância em relação às infra-estruturas projectadas», nomeadamente as n.ºs 30, 42, 48, 50, 51, 64, 71, 74, 75, 82, 87, 90 e 92. Verifica-se no entanto que a ocorrência n.º 64, Poço 2 de Linhares se situa a 5 metros da rede de rega, a n.º 74, Poço 2 do Monte de Linhares, se situa a 9 metros da rede de rega e a n.º 90, Poço do Monte de Moncorvo, se situa a 2 metros da rede viária, pelo que sofrerão eventuais impactes directos.

Quanto aos impactes decorrentes da fase de exploração o EIA considera que «apresentam repercussões menores ou nulas sobre o descritor, associados a actividades de manutenção das infra-estruturas». Considera ainda que os impactes sobre o património localizado nas áreas de regadio «não são passíveis de diagnosticar no presente, embora de ocorrência certa, directos e negativos, associados à mobilização de solos (sobretudo através de lavra mecânica) e introdução das infra-estruturas de Rede de Rega terciária (a cargo dos proprietários das explorações agrícolas)».

O Relatório refere nas medidas de minimização de carácter geral que na fase de construção o Adjudicatário deverá aplicar o «Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da empreitada» entre outros aspectos, vertendo as respectivas medidas gerais e específicas para o EIA. Relativamente a estas últimas, é preconizada a realização de sondagens manuais de diagnóstico nas ocorrências n.º 33 e n.º 58 e sondagens mecânicas de diagnóstico na ocorrência n.º 17.

Considera-se que se deverão igualmente efectuar sondagens mecânicas de diagnóstico prévias no sítio n.º 20, Chaminé 4, apesar da avaliação de impactes efectuada pelo EIA, dada a natureza dos vestígios pré-históricos descritos e a distância em causa (rede de rega a 35 metros) efectuando-se a reavaliação da medida proposta para acompanhamento arqueológico na fase de obra.

Propõe o EIA que as «ocorrências de cariz etnográfico, alvo de afectação directa, devem ser objecto, de memória descritiva, registo fotográfico e topográfico, prévios ao início da fase de construção», nomeadamente as n.ºs 11, 29, 47, 62, 63, 78, 81, 83 e 85, devendo ainda ser aqui incluídas nesta medida as ocorrências n.ºs 64, 74 e 90.

Preconiza ainda que o acompanhamento arqueológico deverá garantir a não afectação dos sítios arqueológicos, n.º 1, *Villa* romana de Pisões, n.º 26, Nobre 1 e n.º 102, Ribeira da Chaminé 6, bem como do achado isolado correspondente à ocorrência n.º 60, Torre do Carril 6. Deverá ser assegurada a não afectação e o acompanhamento dos seguintes 13 elementos do

património construído etnográfico: n.º 30, Monte de Moncorvo; n.º 42, Cerâmica do Outeiro; n.º 48, Chancuda 2; n.º 50, Poço do Barranco do Corte da Azinha; n.º 51, Poço do Monte de Linhares; n.º 64, Poço 2 de Linhares; n.º 71, Chaminé dos Passarinhos; n.º 74, Poço 2 do Monte de Linhares; n.º 75, Lança; n.º 82, Monte 2 da Lagoa Nova; n.º 87, Monte de Linhares; n.º 90, Poço do Monte de Moncorvo; n.º 92, Casa da Chancuda. A esta medida dever-se-á acrescentar a sinalização das ocorrências patrimoniais em causa.

Considera-se que na generalidade as medidas preconizadas são adequadas, requerendo no entanto alguns acertos nomeadamente no seu faseamento e redacção. Assim para a concretização do presente projecto deverão ser adoptadas e implementadas as medidas preconizadas no ponto 10 do presente documento.

Da análise dos impactes negativos identificados, sobre o factor ambiental património Arqueológico e Arquitectónico, os mesmos não impedem a realização do projecto desde que implementadas as medidas de minimização constantes no presente documento.

6.7. PAISAGEM

Caracterização da Situação de Referência

O projecto desenvolve-se na região do Baixo Alentejo, caracterizada por uma relativa homogeneidade da paisagem, com relevo ondulado, atravessada por cursos de água predominantemente de regime torrencial. O carácter rural da região traduz-se em vastas áreas de culturas agrícolas extensivas, sobretudo cereais mas também olivais.

Na área de estudo a produção olivícola tem vindo a ser intensificada, surgindo novas manchas de olival regado. No mosaico cultural integram-se, para além da vinha, algumas áreas com culturas arvenses de regadio e montados de azinho.

O povoamento é concentrado em pequenos aglomerados, surgindo na área dos blocos de rega em montes isolados. A área de estudo é atravessada pelo IP8.

– Análise Estrutural e Funcional da Paisagem

A Paisagem compreende uma componente estrutural e funcional, avaliada com base na identificação e caracterização das Unidades Homogéneas que a compõem. Em termos paisagísticos e de acordo com o EIA, a área de estudo integra-se na unidade de Paisagem “Terras do Baixo Alentejo”, que foi subdividida em sub-unidades de paisagem, de acordo com a ocupação do solo, do seguinte modo:

- Culturas Anuais de Sequeiro, onde se incluem as áreas de cereais (trigo, aveia, cevada e outros), as áreas lavradas para culturas de primavera (caso do girassol), os pousios e as pastagens de sequeiro;
- Culturas Anuais de Regadio, inclui as áreas de regadio (pivot) no Bloco de Trindade;
- Montado, inclui as áreas de montado de azinho e de sobro, as áreas de azinho e sobro disperso, sempre associadas às culturas arvenses de sequeiro em subcoberto;
- Olival, inclui as áreas de olival em extreme com pastagem em sobcoberto, áreas de olival com culturas arvenses de sequeiro no sobcoberto, bem como olival de regadio;
- Vegetação Ripícola, esta sub-unidade inclui as áreas de galerias ripícolas da área de intervenção, nomeadamente Barranco da Lança, Barranco da Chacunda, Barranco

do Corte da Azinha, Barranco dos Castelhanos e ribeira da Chaminé;

- Vinha, esta subunidade inclui todas as vinhas da área de intervenção, que se encontram na sua totalidade no bloco da Trindade.

Importa salientar que a maior parte da área em análise corresponde à Sub-Unidade Culturas Anuais de Sequeiro (86%), sendo que, das restantes unidades, apenas as Sub-Unidades Culturas Anuais de Regadio e Olival ocupam áreas significativas (7 e 5%, respectivamente).

– Análise visual da Paisagem

A análise da Paisagem compreende uma componente cénica, caracterizada com base em três parâmetros: Qualidade Visual, Absorção Visual e Sensibilidade Visual. O EIA estuda estes parâmetros com base nas unidades anteriormente definidas, assumindo-os uniformes dentro de cada unidade considerada; apresenta algumas omissões, que foram completadas pelo avaliador.

No que respeita a esta análise, a área de estudo classifica-se da seguinte forma:

Unidades de Paisagem	Qualidade paisagística	Capacidade de absorção visual	Sensibilidade paisagística
SHP Culturas anuais de sequeiro	Elevada	Reduzida	Média
SHP Culturas anuais de regadio	Elevada	Reduzida	Média
SHP Montado	Elevada	Reduzida	Elevada
SHP Olival	Elevada	Reduzida	Média
SHP Vegetação ripícola	Elevada	Reduzida	Elevada
SHP Vinha	Elevada	Reduzida	Média

Em síntese, relativamente às unidades de paisagem consideradas, pode concluir-se que as SHP Vegetação Ripícola e Montado são as que apresentam maior sensibilidade paisagística pois, pelas suas características singulares, nomeadamente resiliência, serão de difícil recuperação, no caso de uma intervenção no local. Quanto à SHP Olival, a sensibilidade paisagística é média, decorrente de alguma capacidade de absorver visualmente e de uma maneira eficaz outros usos e alterações na sua estrutura.

De acordo com o EIA, toda a área de estudo tem elevada qualidade visual, tratando-se de uma paisagem de elevada visibilidade, mas de sensibilidade moderada devido ao reduzido número de observadores presente.

Identificação e Avaliação de Impactes

Os impactes identificados no EIA, complementados pela avaliação efectuada no âmbito do procedimento de AIA, são os seguintes:

- *Fase de Construção*

Durante esta fase ocorrerão impactes negativos mas de carácter temporário:

- A instalação do estaleiro e as acções associadas à construção das infra-estruturas, ou seja, a circulação e movimentação de veículos e maquinaria pesada para transporte de materiais e equipamentos e para execução de escavações, terraplanagens e

armazenamento temporário de materiais geram uma desordem visual na zona de implantação do projecto, assim como emissão de poeiras, com perda geral de identidade estética do local. Impacte sobre a paisagem negativo, de magnitude média, pouco significativo, certo, imediato, temporário e reversível.

- A desmatação, decapagem dos solos e movimentação de terras sentir-se-á na área envolvente uma desorganização da funcionalidade da paisagem, com perturbação na manifestação visual do território. Impacte de média magnitude pouco significativo, reversível, directo, certo e temporário.
- A implementação das infra-estruturas de rega irá implicar a remoção do coberto vegetal na zona de construção das mesmas e sua envolvente imediata, a abertura de valas, a colocação das condutas seguida do fecho das valas criadas e a reposição do uso do solo. Impacte negativo, directo, permanente, certo, local, imediato, reversível, de significância média, pontualmente elevada nos locais de afectação de faixas ripícolas, de magnitude média.
- A beneficiação da rede viária consistirá em acções saneamento e nivelamento do terreno, aplicação de pavimento e execução de obras de arte e sistema de drenagem. Impacte negativo, de reduzida magnitude, directo, imediato, temporário, localizado, irreversível e de significância reduzida.
- A implementação da estação de filtração e edifício de apoio implicará a ocorrência de impactes cénicos decorrentes da presença de um novo elemento construído em área onde actualmente predominam culturas de sequeiro. Os impactes visuais esperados serão de significância e magnitude médias, directos, permanentes, certos e de âmbito local.
- As acções de limpeza e desobstrução e de reperfilamento de troços das linhas de água que serão necessárias resultam num impacte negativo, directo, permanente, certo, local, imediato, irreversível, de magnitude média e significativo, uma vez que ocorrerão sobre uma Sub-Unidade de paisagem de elevada Sensibilidade Paisagística.

▪ *Fase de Exploração*

Durante esta fase, os impactes previstos são os decorrentes da presença das novas infra-estruturas de rega e, sobretudo, da conversão de áreas agrícolas de sequeiro em áreas de regadio:

- As áreas que serão futuramente abrangidas pela rede de rega dos Blocos de Rega em análise são ocupadas predominantemente por culturas de sequeiro. Da implementação do projecto em análise resultará a catálise de uma tendência evolutiva recente da Paisagem alentejana: a conversão dos sistemas agrícolas tradicionais de sequeiro em sistemas intensivos de regadio. Esta conversão irá gerar uma previsível perda de diversidade biofísica associada a uma maior uniformização da paisagem, que terá igualmente reflexos ao nível visual com a criação de uma paisagem mais pobre do que a actualmente existente. Considera-se assim que será expectável um impacte negativo, directo, permanente, certo, local, imediato, reversível, significativo, e de magnitude média.
- A introdução de equipamentos de rega terá um impacte pouco significativo, de baixa magnitude, directo, temporário, provável, local, imediato e reversível.

Impactes Cumulativos

A implementação dos diversos circuitos hidráulicos para exploração de regadio irá reflectir-se numa transformação da imagem tradicional da paisagem, com impactes visuais negativos, que podem variar no seu grau de significância, devido à grande extensão de culturas anuais de sequeiro que serão reconvertidas para regadio, sendo esta cumulativa pela expectável implementação nas restantes áreas envolventes.

Considera-se que os impactes cumulativos sobre a paisagem resultantes da implementação dos vários blocos de rega serão negativos, directos, permanentes, certos, regionais a médio longo prazo, significativos, e de magnitude média a elevada.

Medidas Mitigadoras

O EIA refere um conjunto de medidas gerais cuja implementação visa minimizar os impactes ambientais decorrentes da implementação do projecto em análise. No que respeita ao descritor Paisagem, o aditamento ao EIA refere não se preverem outras medidas de minimização para além das propostas no EIA, no Capítulo 7 e Anexo I do SGA, nomeadamente as medidas de minimização PT2, FO1, FO4, FO7, FO8, FO14 a FO30, MT1 a MT9.

De modo a mitigar impactes para além das referidas no EIA deverá acrescentar-se as seguintes medidas de minimização:

- *Fase de Construção*
 - Deverá proceder-se à recuperação de todas as áreas afectadas pela empreitada através da implementação do Plano de Recuperação Biofísica de Áreas Afectadas pela Empreitada. Esta medida é de particular relevância ao longo dos troços de linhas de água sujeitos a reperfilamento, uma vez que esta operação provavelmente destruirá a vegetação ripícola existente. Nestes locais é fundamental a replantação de espécies ripícolas, como indicado no Plano de Integração e Recuperação Biofísica e Paisagística.
 - Deverá ser elaborado e implementado um Projecto de Integração Paisagística de toda a zona intervencionada em redor da Estação de Filtragem e Edifício de Apoio.
- *Fase de Exploração*

Dado que o EIA não refere quaisquer medidas específicas para o descritor Paisagem, deverão ser implementadas as seguintes medidas:

 - Manutenção periódica da rede de drenagem, por forma a garantir a conservação da vegetação ribeirinha existente ou a instalar, no âmbito do Plano de Integração e Recuperação Biofísica e Paisagística, mantendo sempre uma limpeza selectiva conforme o previsto para a fase de construção.
 - Manutenção dos corredores verdes e da vegetação adjacente às valas de drenagem e caminhos.

6.8. ECOLOGIA

Caracterização da Situação de Referência

A área do projecto não se sobrepõe a nenhuma Área Classificada, contudo, a parte Sul do Bloco de Rega Trindade fica mesmo junto ao limite Norte da ZPE e IBA de Castro Verde, pelo que

parte da faixa de 200m da Área de Estudo se sobrepõe a estas. A ZPE e IBA do Vale do Guadiana encontra-se a cerca de 11 km do Projecto (direcção SSE) e a ZPE e IBA de Cuba situa-se a cerca de 9,5 km a Norte do mesmo.

▪ *Habitats*

O trabalho de campo para prospecção de habitat foi realizado em duas saídas de campo, no início de Junho e no início de Agosto de 2009, estando os resultados expressos no Quadro 4.68 do Relatório Final, de onde se destacam os seguintes:

- 4801,5 ha de Culturas anuais de sequeiro na Área do Projecto, que representam 85,5% da mesma;
- 8 ha de 2 Charcos temporários mediterrânicos (habitat 3170) que se encontram na área de estudo mas foram excluídos da área dos Blocos de Rega; Existem ainda outros 14 charcos que foram prospectados mas não foram considerados habitat 3170.
- 194 ha de Olival de Sequeiro que representam 3,5% da área do projecto. Este habitat torna-se relevante nesta região pois é propício à ocorrência de *Linaria ricardoi*, espécie cuja distribuição é restrita ao sul do país;
- 255,5 ha de Montado (habitat 6310) em manchas dispersas pela área de estudo que foram excluídas da área dos Blocos de Rega;
- 25,7 ha de Matos e Matos com quercíneas dispersas (habitat 5330) na área de estudo, estando 7,1 incluídos na área dos Blocos de Rega;
- 30 ha de Vegetação Ripícola (habitats 91B0 e 6420) incluídos na área dos Blocos de Rega. Segundo o EIA, "alguns dos troços das galerias presentes não se encontram em bom estado de conservação, sendo que a maioria das linhas de água da área de estudo apresenta apenas cobertura herbácea de juncal e prados húmidos."

▪ *Flora e Vegetação*

A prospecção foi realizada em duas saídas de campo, no início de Junho e no início de Agosto de 2009, tendo sido efectuados 18 levantamentos florísticos, com base em transeptos de 25m e método dos quadrados (2x2 m).

Segundo o EIA, "as espécies arbóreas na área de estudo são *Quercus ilex* subsp. *ballota* (azinheira) e *Olea europaea* (oliveira), registando-se a dominância de *Fraxinus angustifolia* subsp. *angustifolia* (freixo) nas linhas de água, acompanhadas pontualmente por *Salix salvifolia* subsp. *australis* (borrazeira-branca)."

Foram identificadas 213 espécies, sendo 4 delas espécies RELAPE: *Centaurea vicentina*, *Quercus ilex* subsp. *ballota* (azinheira), *Quercus suber* (sobreiro) e *Salix salvifolia* subsp. *australis* (borrazeira-branca).

Salienta-se ainda a provável ocorrência de *Linaria ricardoi* (espécie prioritária para a conservação) na área de estudo. Em Abril de 2010 foram realizados trabalhos de prospecção direccionados a esta espécie por um botânico especializado, não tendo sido detectada a ocorrência da espécie. Contudo, o EIA salienta que o facto de não se terem encontrado exemplares com floração, não significa que a espécie não esteja presente pois esta pode ocorrer no banco de sementes do solo.

▪ *Fauna*

As prospecções de campo decorreram em Junho, Agosto e Setembro de 2009, não tendo sido este o período mais indicado para o trabalho de campo uma vez que não coincide com a altura de reprodução da maioria das espécies (meses de Primavera). Muita da

informação foi complementada com consulta bibliográfica de Atlas e outros projectos de prospecção anteriormente realizados na área.

Quanto à herpetofauna presente no local, não existem espécies de elevado valor conservacionista a salientar, além das potenciais presenças de Cágado-de-carapaça estriada *Emys orbicularis* e da Rã-de-focinho-pontiagudo *Discoglossus galganoi*, com estatutos de Em Perigo (EN) e Quase Ameaçado (NT), respectivamente.

Relativamente à avifauna, a prospecção passou por diversas metodologias: visitas aos diferentes biótopos (17 locais visitados entre 8 e 10 de Junho de 2009, com durações entre 23 e 36 minutos) e detecção visual e auditiva das espécies presentes; 18 pontos de escuta de 5 minutos de duração distribuídos pelos habitats mais representativos, a 23 de Setembro; realização de 4 transeptos de carro a baixa velocidade, com uma extensão variável entre 2 a 12 km. Apesar de o trabalho de campo não ter sido realizado no período preferencial (Primavera), os resultados mostram tratar-se de uma área com uma riqueza elevada de avifauna: foram detectadas 90 espécies de aves, 13 das quais com elevado estatuto de conservação (CR, EN ou VU). Destaque para a Abetarda *Otis tarda*, Sisão *Tetrax tetrax*, Tartaranhão-caçador *Circus pygargus* e o Alcaravão *Burhinus oedipnemus*, que são espécies intimamente ligadas às grandes extensões de campo aberto resultantes das culturas de sequeiro ou pousios, muito representadas na área de estudo (74%).

Quanto à mamofauna, destacam-se as ocorrências confirmadas de 4 espécies de morcego com estatuto Pouco Preocupante (Morcego de Kuhl *Pipistrellus kuhlii*, Morcego-pigmeu *Pipistrellus pygmaeus*, Morcego-arborícola-pequeno *Nyctalus leisleri* e Morcego-rabudo *Tadarida teniotis*). Não foram identificados abrigos confirmados ou potenciais no interior da área de estudo. No âmbito do EIA do Troço de ligação Pisão-Beja, foram ainda identificadas as seguintes espécies na área de estudo: Fuinha *Martes foina*, Texugo *Meles meles* e Sacarrabos *Herpestes ichneumon* e Gato-bravo *Felis silvestris*.

Em suma, as comunidades faunísticas presentes, para além de ricas em termos de diversidade (elevada riqueza específica), abrangem um número significativo de espécies sensíveis, abrangidas por várias figuras de protecção nacional e internacional. Esta situação não constitui surpresa, dada a dimensão e as características da área de estudo, e a sua proximidade a áreas de reconhecido valor conservacionista, salientando-se a fronteira com a ZPE de Castro Verde.

Identificação e Análise de Impactes

- *Fase de Construção*

Durante a fase de construção, prevêem-se impactes resultantes das acções inerentes ao desenvolvimento da obra: destruição da vegetação na área correspondente aos estaleiros; compactação e eliminação do coberto vegetal nas zonas necessárias à movimentação de maquinaria inerente à actividade existente; deposição de poeiras nas plantas existentes nas imediações, resultantes das movimentações de terras e maquinaria; acréscimo de tráfego. A construção das barragens irá alterar permanentemente o troço de habitat fluvial e habitats vizinhos onde se construirá a estrutura transversal, modificando as condições naturais desta zona e eliminando a sua capacidade como habitat de suporte para a herpetofauna, macroinvertebrados e ictiofauna, embora a alteração ocorra num habitat que já possui reduzida habitabilidade. Para a fauna terrestre terá um efeito armadilha temporário, durante a fase de construção, além dos habituais impactes inerentes à fase de construção. O principal impacte desta fase, advém da perda de 178,75 ha de culturas anuais de sequeiro e 67,1 ha de culturas anuais de sequeiro com azinheiras dispersas para

a construção das estruturas (estação de filtragem, rede viária, rede de drenagem, rede de rega e estaleiro). Serão ainda afectados 6 ha de montado. Vista a importância que estes habitats apresentam, e a sua proximidade a Zonas de Protecção Especial e *Important Bird Areas*, a sua perda originará um impacte significativo.

▪ *Fase de Exploração*

Na fase exploração, a principal acção geradora de impactes é a entrada em funcionamento do sistema de rega: a alteração da disponibilidade hídrica, com a aplicação do regadio, terá consequências ao nível da composição florística dos diversos biótopos, sendo as comunidades existentes substituídas por outras de carácter cosmopolita de muito menor valor ecológico, provocando uma modificação irreversível das condições ecológicas, alteração das estruturas de habitats, fragmentação e isolamento de populações, assim como a redução da normal capacidade de regeneração. Estas alterações implicam o empobrecimento das espécies exclusivas dos habitats de sequeiro pois estes passeriformes e demais taxa dependem dos sistemas de agricultura de sequeiro e pousios e serão, por isso, muito afectados pela desadequação dos novos habitat (culturas de regadio) entretanto criados, nomeadamente espécies como a Abetarda e o Sisão. Estes impactes também serão notórios na comunidade de mamíferos terrestres e voadores. Assim, considera-se que o impacte da alteração do uso do solo será negativo, directo, permanente, provável, local, médio/longo prazo, reversível, de magnitude média a elevada, especialmente se não forem praticadas culturas de regadio favoráveis às aves estepárias, como por exemplo a luzerna grão-de-bico e ervilhaca. O Francelho *Falco naumanni* será outra espécie afectada pela alteração do uso do solo. Além das razões referidas, a intensificação da actividade agrícola está também associada à utilização de fitofármacos e de fertilizantes, que poderão escorrer para as linhas de água e charcos, afectando as comunidades de macroinvertebrados bentónicos, ictiofauna e herpetofauna aquática, assim como a fauna terrestre, principalmente os quirópteros.

▪ *Fase de Desactivação*

Na fase de desactivação do projecto, prevê-se um cenário de desmantelamento das estruturas, que terá impactes semelhantes aos da fase de construção.

Medidas de Minimização

As medidas de minimização propostas no EIA (constantes no SGA) e no Aditamento ao EIA são as que se indicam de seguida:

▪ *Fase de Construção*

- “Deverá ser realizado um acompanhamento semanal da obra, por parte de uma equipa de biologia, no sentido de compatibilizar a execução das actividades que envolvam desmatações e escavações de terra com o período de reprodução das espécies mais importantes presentes na área de estudo. O acompanhamento permitirá um planeamento e delimitação das áreas onde estas actividades deverão ser condicionadas.”
- “Qualquer trabalho de intervenção nas linhas de água deverá ser acompanhado por um técnico com formação adequada (e.g. Engenheiro Florestal) de forma a assegurar que não serão desnecessariamente afectados exemplares e formações ripícolas.”
- “Deverão ser balizadas correctamente as áreas onde é interdito intervir de forma a salvaguardar habitats (e.g. charcos temporários mediterrânicos).”

-
- "É indispensável a implementação de um programa de monitorização da avifauna estepária que acompanhe a evolução das obras."
 - As actividades que induzam maior perturbação nas áreas mais sensíveis deverão ser reduzidas, muito especialmente durante a época de reprodução."
 - "Assegurar o acompanhamento da obra por um técnico de biologia competente na identificação da espécie *Linaria ricardoi*."
 - "Garantir o reconhecimento prévio das áreas de ocorrência provável de *Linaria ricardoi* previamente ao início dos trabalhos, quando os mesmos coincidam com a época de floração e frutificação da espécie".
 - "Nas áreas de ocorrência provável de *Linaria ricardoi* os trabalhos de decapagem do solo, armazenamento em pargas e recobrimento posterior das áreas intervencionadas devem ser efectuados de forma a preservar a camada mais superficial do solo (terra vegetal), evitando a mistura com as restantes terras, garantindo assim a possibilidade de germinação das sementes de *Linaria* (se presentes) em anos posteriores."
 - "As sementes e propágulos a utilizar nas acções de recuperação paisagística deverão ser autóctones, de origem local ou regional, devidamente certificados e em boas condições fitossanitárias."
 - Dotar a albufeira do Roxo de um dispositivo de segregação de águas, que assegurará que o caudal ecológico libertado a jusante da barragem corresponda a volumes de água com origem na bacia hidrográfica do Sado. O dispositivo possuirá um açude a montante da albufeira do Roxo, onde os volumes serão captados e conduzidos para jusante da barragem através da conduta. Este açude encontra-se num afluente da albufeira ao qual não afluirão a drenagem dos presentes Blocos de Rega.
- *Fase de Exploração*
 - "Proceder à monitorização dos valores faunísticos em especial da avifauna estepária que deverá ser integrado com o Plano de Monitorização previsto no EIA (capítulo 9)."
 - "Deverá ser promovido o estabelecimento de contratos de gestão com os proprietários, dada a dependência do habitat das boas práticas agrícolas e pecuárias, evitando acções de dragagem e drenagem dos charcos e de zonas contínuas, o abaixamento da toalha freática, a aplicação de fitofármacos na área da bacia de drenagem, o acesso a gado bovino ou o ensombramento da área do habitat."
 - "Será essencial efectuar acções de formação e sensibilização junto dos proprietários e das populações locais para o valor conservacionista dos Charcos Temporários Mediterrânicos."
 - "Os habitats 3170* identificados na área de estudo devem integrar o *Plano de Conservação para Charcos Temporários Mediterrânicos na região de implementação do EFMA promovido pela EDIA*."

Para além das medidas propostas no EIA (constantes no SGA) e no respectivo aditamento ao mesmo, relativamente às quais se concorda, devem ainda ser consideradas as seguintes medidas específicas para a ecologia para as fases de construção e para a fase de exploração do projecto.

- A abertura de valas, instalação de estaleiros e de zonas de deposição de materiais sobrantes não deverá coincidir com o período de floração e frutificação da espécie *Linaria ricardoi* (sendo para o período de floração e frutificação entre Maio e Julho).
-

Alternativamente, caso não seja possível garantir o cumprimento desta medida, deverá ser assegurado o acompanhamento das obras durante o período de 1 de Maio a 31 de Julho por parte de um técnico competente na identificação da espécie. A localização das áreas de estaleiro e deposição de materiais sobranes não deverão coincidir com os locais onde a espécie venha a ser detectada no âmbito do acompanhamento efectuado.

- Relativamente às áreas sensíveis do ponto de vista ecológico (Figura 7 do Aditamento ao EIA), devem ser adoptadas medidas mitigadoras para a fase de construção, as quais deverão ser incorporadas ao nível do Sistema de Gestão Ambiental (e consequentemente ao nível do Programa de Trabalhos das actividades da Empreitada, medida PT1 e medida específica nº 1 da ecologia). Em particular, deverá ser restringido o calendário de obras ao período inter-reprodutor das aves (Figura 7 do 1º aditamento, área sensível para a Abetarda), ou seja entre Agosto e Fevereiro. Alternativamente, caso não seja possível garantir o cumprimento desta medida, deverá ser assegurado o acompanhamento das obras durante o período de 15 de Março a 30 de Junho por parte de um técnico competente na identificação das espécies. Relativamente ao grou, deverão ser condicionadas, durante a fase de construção, a totalidade das actividades da empreitada na área de dormitório identificada (Figura 6 do 2º Aditamento), entre o início do mês de Outubro e o final do mês de Fevereiro, caso os trabalhos coincidam com este período, nomeadamente no que se refere às áreas de implantação das seguintes infra-estruturas: - Condução C5.2; - Condução C5, a partir do nó da C5.1 (a sul do Mte. Linhares); - Caminho CS5, a partir do pk 2+775 (a sudeste do Mte. Linhares). Caso se planeiem actividades de intervenção nesta área anteriores ao mês de Abril, ou seja, durante o mês Março, a área deverá ser previamente prospectada por um especialista em avifauna, de forma a confirmar se a mesma já foi abandonada pelos animais.
- Deverá ser garantida a compensação do abate das quercíneas das áreas de montado por plantação em igual número dos exemplares abatidos, noutras áreas de igual dimensão da área afectada, de preferência em contiguidade com as áreas de montado existentes. A plantação deverá concretizar-se em época do ano apropriada ao bom desenvolvimento das árvores e após a reposição da topografia inicial, através por exemplo de colocação das terras sobranes da empreitada, sendo que a camada superficial deverá corresponder a terra vegetal decapada dos locais de intervenção da empreitada. Na plantação a efectuar, deverá ser garantido a médio/longo prazo o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, prevendo mecanismos de protecção da herbivoria e a reposição de exemplares perdidos (retanchar). As acções acima descritas deverão estar previstas no âmbito da implementação do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afectadas pela Empreitada.
- Deverão ser implementadas medidas que visem a utilização de práticas agrícolas amigáveis para o ambiente, particularmente que visem a redução do uso de pesticidas e outros agro-químicos nos blocos de rega, particularmente nas áreas sensíveis identificadas. A divulgação de estratégias de protecção integrada e o fomento da agricultura biológica certificada será fundamental.
- Como forma de compensação da perda de pseudo-estepe e impactes indirectos sobre a Zona de Protecção Especial de Castro Verde, nas zonas classificadas como relevantes para a avifauna estepária (Figura 6 do 2º Aditamento - Áreas ecologicamente sensíveis identificadas na área de estudo, que acrescenta uma área de condicionamento à Figura 7 do 1º Aditamento, referente ao grou) deverá ser privilegiada, durante a fase de

exploração, a utilização de culturas anuais em sistema de rotação em folhas de dimensão o mais elevada possível. Por outro lado, deverão ser promovidas culturas consideradas como propícias para a alimentação de aves estepárias, como a ervilha, luzerna, grão-de-bico, melão ou girassol (quadro 2 do 2º aditamento ao EIA).

- Realizar acções de sensibilização junto dos trabalhadores com o objectivo de realçar a importância do ecossistema onde se insere o projecto, salientando ainda o valor ecológico de alguns taxa da fauna e flora autóctones que ocorrem na área de implantação das infra-estruturas.
- Deverão ser consideradas como classes interditas à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras sobrantes (Desenho nº 15 do EIA) toda a área de estudo coincidente com a ZPE de Castro Verde. Deverão ser também interditas as áreas coincidentes com os charcos identificados no âmbito do Plano de Conservação para os Charcos Temporários Mediterrânicos da região de implementação do EFMA (EDIA, 2009), independentemente da sua classificação enquanto habitat prioritário 3170 /Charcos Temporário Mediterrânicos).
- Os charcos identificados na Figura 7 do 1º aditamento, independentemente da sua classificação enquanto habitat prioritário 3170 /Charcos Temporário Mediterrânicos, não deverão ser regados, devendo ser garantida a sua manutenção (e estado de conservação favorável) ao longo do período de exploração do Bloco de Rega. Deverá ser também assegurado o seu balizamento, de forma à sua salvaguarda durante a fase de construção (medida específica nº 3 (Ecologia) do SGA).

Planos de Monitorização

Os charcos temporários identificados na área de estudo devem ser monitorizados, com vista a avaliar os efeitos da fase de construção do projecto sobre a sua conservação e a proposta de medidas de mitigação adequadas. Neste sentido deverá ser apresentado um plano de monitorização, o qual deve ser submetido à autoridade de AIA para aprovação, previamente ao início dos trabalhos da fase de construção.

Está previsto no EIA um Plano de Monitorização para aves Estepárias. Considera-se no entanto que a amostragem deve incidir, pelo menos, no Sisão *Tetrax tetrax*, na Abetarda *Otis tarda* e no Tartaranhão-caçador *Circus pygargus*.

Síntese conclusiva

O EIA não faz qualquer referência à ictiofauna, contudo, esta lacuna não coloca em causa as conclusões do EIA. Não obstante, deveriam ser identificados eventuais impactes cumulativos com outras infra-estruturas do EFMA na região de incidência do projecto.

Tendo em conta o exposto relativamente ao descritor Ecologia, os impactes identificados não impedem a concretização do projecto dos *Blocos de Rega de Cinco Reis - Trindade* desde que cumpridas as medidas de minimização previstas no EIA bem como as medidas e o programa de monitorização proposto para a ecologia nos moldes estipulados no ponto 10 do presente documento.

7. SÍNTESE DOS PARECERES FORMULADOS PELAS ENTIDADES EXTERNAS CONSULTADAS

No âmbito do processo de avaliação de Impacte Ambiental, a Comissão de Avaliação nomeada para o efeito e em conformidade com o disposto no ponto 9 do Artigo 13º do Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, procedeu à consulta de entidades/organismos públicos com competências para a apreciação do projecto.

No âmbito do pedido de parecer a entidades externas, foi solicitado parecer à EP – Estradas de Portugal, S.A.

No seguimento desta consulta a EP- Estradas de Portugal informou e teceu as seguintes observações:

- Não está em desenvolvimento nenhum estudo ou projecto de uma nova estrada na área de incidência do projecto do Bloco de Rega em apreço;
- Verifica-se a interferência de troços da EN 18 pelas condutas da rede de rega, salientando que estas e quaisquer outras intervenções que se venham a efectuar na zona da estrada ou na sua vizinhança carecem de licenciamento por parte da Estradas de Portugal de acordo com o expresso no Decreto-Lei N.º 13/94 de 15 de Janeiro e/ou Decreto-Lei 13/71, de 23 de Janeiro.
- O projecto prevê ainda a reabilitação de caminhos agrícolas e a sua ligação à EN 18 (designadamente os caminhos designados no EIA como CS3 e CS4, sendo que os respectivos projectos deverão ser submetidos à Estradas de Portugal para aprovação prévia, também de acordo com a legislação acima referida.

Da análise efectuada ao parecer emitido, verifica-se que esta entidade não obsta à concretização do projecto; no entanto alerta para o cumprimento de legislação específica, no sentido de acautelar questões em matéria de segurança na EN 18, mais precisamente nos troços da estrada interferidas abrangidos por regimes protecção específica e nas futuras intersecções viárias com a actual EN 18.

Refere-se que a informação incluída no parecer externo recebido foi devidamente contemplada no presente parecer com a inclusão de medidas consideradas relevantes para assegurar o cumprimento dos aspectos a salvaguardar.

8. CONSULTA PÚBLICA

8.1. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

A consulta Pública decorreu entre 11 de Maio e o dia 15 de Junho de 2011, tendo sido recebidos sete pareceres apresentados por:

Autarquia:

- Junta de Freguesia de Trindade

Entidades

- ANA, Aeroportos de Portugal, SA
- ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações
- AFN – Autoridade Florestal Nacional
- DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia

-
- Estado Maior da Força Aérea Portuguesa
 - REFER – Rede Ferroviária Nacional

As exposições apresentadas de um modo geral identificam interferências do projecto com infra-estruturas da sua competência e alertam para a necessidade de serem respeitados um conjunto de condicionantes muitas dos quais se prendem com direitos, servidões ou espaços canais existentes.

- A **Junta de Freguesia de Trindade** critica o desenvolvimento do Bloco de Rega referindo que em nada vem beneficiar a freguesia pois dos cerca de 10 mil hectares que a constituem, só serão beneficiados 100, incluídos na Herdade das Marzalonas.
- A **ANA, Aeroportos de Portugal, SA**, alerta e recomenda o seguinte:
 - Respeitar as condicionantes aeronáuticas, impostas pela proximidade do projecto ao Aeroporto de Beja, que se enquadrem nas zonas sujeitas a servidões aeronáuticas;
 - Contemplar situações de sinalização/balizagem dos elementos que constituem os Blocos de Rega que se enquadrem na caracterização de “obstáculos à navegação aérea” da Circular de Informação Aeronáutica nº 10/03, de 6 de Maio, do Instituto Nacional de Aviação Civil;
 - Relativamente às balizagens acima referidas deverá estabelecer-se um programa de monitorização e manutenção tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento ininterrupto, devendo ser comunicada à ANA, SA qualquer alteração verificada.
 - Consultar as entidades gestoras dos meios afectos ao combate a incêndios florestais e a Força Aérea Portuguesa.
- A **ANACOM – Autoridade Nacional de Comunicações** nada tem a objectar à implementação do projecto dado não existirem servidões radioeléctricas constituídas ou em vias de constituição. Posição semelhante apresenta o **Estado Maior da Força Aérea** que informa não existirem impedimentos, ao projecto em apreço, em termos de servidão.
- A **AFN – Autoridade Florestal Nacional**, alerta e recomenda o seguinte
 - Cumprimento da legislação de protecção a sobreiros e azinheiras (DL 169/2001, de 25 de Maio com as alterações introduzidas pelo DL 155/2004, de 30 de Junho);
 - Cumprimento da legislação relativa à Defesa da Floresta contra Incêndios (DL 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo DL 17/2009, de 14 de Janeiro);
 - Comunicação obrigatória da marcação e abate de sobreiros e azinheiras (conquanto o projecto esteja abrangido pelo DL nº 21-A/98, de 6 de Fevereiro, que declara a utilidade pública do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva);
 - Assegurar que a escolha dos locais de implantação de estaleiros, parques de materiais e outras infra-estruturas de apoio à obra será feita de forma a proteger sobreiros e azinheiras, cumprindo, nomeadamente, o disposto no artigo 16º (Restrições às práticas culturais) e o nº 4 do artigo 17º (Manutenção) do DL 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo DL 155/2004, de 30 de Junho
- A **DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia** considera que, apesar de existirem sobreposições com áreas afectas a recursos geológicos com direitos concedidos ou requeridos, não é expectável que sejam gerados impactes negativos significativos pelo

que emite parecer favorável condicionado à adopção das medidas de minimização e à implementação dos programas de monitorização propostos no EIA.

- A **REFER – Rede Ferroviária Nacional**, informa que o projecto de *Rega de Cinco Reis – Trindade* interfere com a Linha de Caminho de Ferro do Alentejo e com vista a avaliar o modo como o mesmo se articula com a linha férrea, condiciona o seu parecer final à apresentação, por parte do promotor, de dados e elementos do Projecto de Execução com o detalhe necessário que retrate as interferências do projecto com a Linha do Alentejo, acautelando as áreas de Domínio Público Ferroviário e o não comprometimento das condições de segurança da linha e todas as infra-estruturas que lhe estão associadas, tendo em consideração os seguintes aspectos:
 - Salvar os aspectos de drenagem da linha de caminho de ferro, evitando a sobrecarga dos elementos de drenagem quer longitudinal, quer transversal, assegurando a protecção da infra-estrutura;
 - Nos atravessamentos da linha férrea em que houver necessidade de passagens hidráulicas, o seu dimensionamento deverá garantir uma adequada capacidade de vazão assegurando o bom funcionamento da plataforma da via-férrea;
 - Garantir a estabilidade das estruturas existentes e a manutenção da secção de vazão no caso de pontes e passagens hidráulicas;
 - O projecto e a execução da obra deverá salvar o Domínio Público Ferroviário respeitando as condicionantes previstas nos artigos 15º (zonas *non aedificandi*) e 16º (proibição de actividades) do DL 276/2003, de 4 de Novembro;
 - Submeter à REFER para aprovação elementos do Projecto de Execução com (colecção em papel e em formato digital - AUTOCAD), que apresentem as interferências do projecto com a Linha do Alentejo e permitam verificar o cumprimento dos aspectos acima referidos.

8.2. ANÁLISE AOS COMENTÁRIOS, OBSERVAÇÕES E QUESTÕES LEVANTADAS NO ÂMBITO DA CONSULTA PÚBLICA

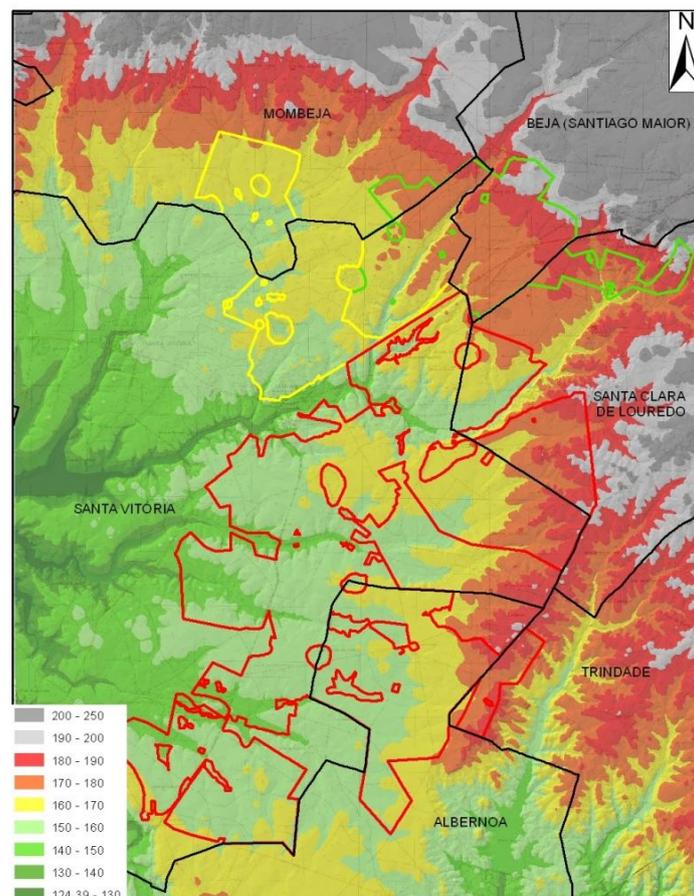
Genericamente os pareceres recebidos no âmbito da consulta pública não obstam à concretização do presente projecto, tecendo para além de recomendações espelhadas, quando enquadráveis, no presente documento, a adopção de medidas de mitigação de impactes, entre outras que se prendem com o cumprimento de Legislação específica, no sentido de salvar as áreas/locais de qualquer natureza (infra-estruturas, zonas de equipamentos, áreas e/ou espaços ao abrigo de protecção especial), intersectados/interferidos e abrangidos por regimes de servidão, protecção específica.

Exceptua-se a REFER e a Junta de Freguesia de Trindade, que respectivamente não formularam parecer favorável, nomeadamente porque a REFER, informa da necessidade de lhe serem facultados dados e informação específica das peças do Projecto de Execução com vista a avaliar as interferências com a infra-estrutura da Linha do Alentejo e o não comprometimento do funcionamento da mesma e a Junta de Freguesia de Trindade que por sua vez, considera que o projecto do Bloco de Rega Cinco Reis – Trindade pouco beneficia a freguesia dado que apenas uma área de 100 ha será abrangida e beneficiada pelo projecto.

No que se refere aos aspectos levantados pela REFER, o presente parecer, considerou esta situação através da inclusão de uma condicionante que irá acutelar a compatibilização adequada entre as duas infra-estruturas.

No que diz respeito à questão levantada pela Junta de Freguesia da Trindade e no sentido de esclarecer esta Junta dos motivos que estiveram na base da não inclusão no perímetro de rega de uma maior área da freguesia da Trindade, foi realizada uma reunião técnica que teve lugar em Beja, no dia 9 de Junho de 2011, com a presença da APA, do promotor (EDIA) e respectivos consultores onde foram prestados os seguintes esclarecimentos.

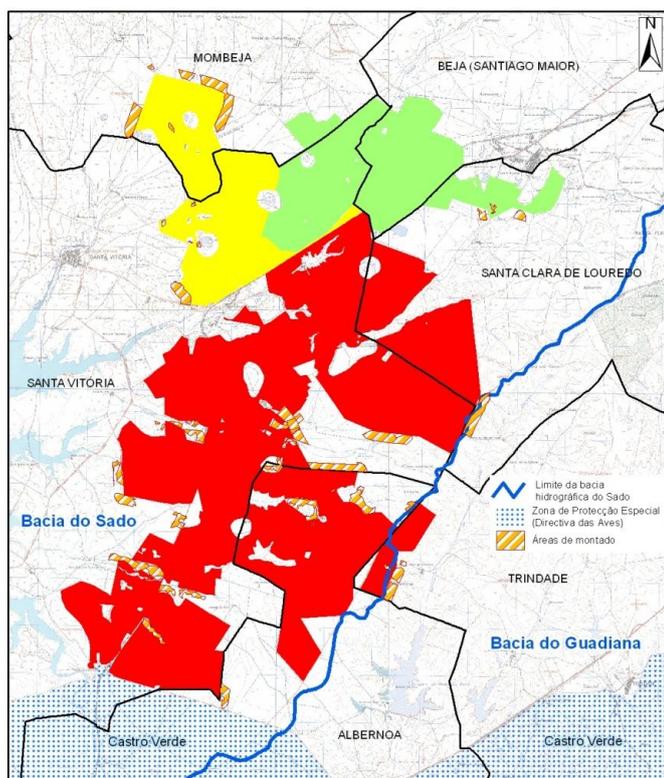
- Os Blocos de Rega Cinco Reis - Trindade são beneficiados através de uma rede em gravidade a partir da barragem de Cinco Reis. Assim, os valores das cotas piezométricas no nó de derivação para os blocos de rega são função das perdas de carga no circuito hidráulico (entre a barragem de Cinco Reis e o nó de início do respectivo bloco), o que resulta nos seguintes valores disponíveis:
 - Cota piezométrica mínima para o NmE (197,50 m) na barragem de Cinco Reis: cota piezométrica de 190,00 m no nó de derivação;
 - Cota piezométrica mínima para o NPA (204,00) na barragem de Cinco Reis: cota piezométrica 196,50 m no nó de derivação.
- Se a estes valores se associarem as necessidades para o funcionamento dos hidrantes e outros equipamentos da rede de rega, necessariamente a área a beneficiar nos blocos de rega de Cinco Reis – Trindade fica condicionada a valores altimétricos inferiores à cota 180 m.
- Na Figura que se segue apresenta-se a variação altimétrica da área a beneficiar e envolvente dos blocos de rega.



Da análise da figura verifica-se que, para a área a beneficiar poder desenvolver-se para o interior da freguesia de Trindade, seria necessário ultrapassar uma “barreira” de cotas acima dos 180 m.

Como os blocos de Rega de Cinco Reis–Trindade serão beneficiados através de uma rede totalmente gravítica, o que impede a passagem da referida “barreira”. Para ultrapassar esta barreira seria necessário instalar uma estação elevatória especificamente para o efeito.

- À excepção da parcela a regar na freguesia de Trindade, toda a área a beneficiar desenvolve-se totalmente na bacia hidrográfica do rio Sado, pelo que qualquer expansão da área a regar nesta freguesia constituiria um contra-transvase, ou seja, a água aduzida a partir da bacia hidrográfica do Guadiana para a do Sado, viria novamente a ser conduzida para a bacia do Guadiana conforme se pode verificar na figura seguinte:



Acontece que do ponto de vista ambiental uma solução como a acima referida não seria sustentável face aos impactos negativos que daí adviriam.

- Considerando ainda a área da freguesia de Trindade a beneficiar (100 ha), é de admitir que, de facto, a nomenclatura do perímetro induziu efectivamente em erro quanto às benfeitorias que advenham da implantação do projecto do Bloco de Rega em questão. Importa também referir que a designação atribuída ao Bloco de Rega de “*Cinco Reis-Trindade*” surgiu na fase do desenvolvimento dos estudos preliminares do projecto aquando da proposta para a definição das áreas a beneficiar, tendo-se perpetuado durante o desenvolvimento dos estudos de pormenor até à fase de Projecto de Execução.

Os contributos recebidos no âmbito da Consulta Pública foram tidos em consideração na avaliação do presente parecer bem como na definição das medidas de minimização consideradas relevantes.

9. CONCLUSÃO

O projecto em análise é um projecto hidroagrícola inserido no Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA), mais especificamente no Subsistema de Rega de Alqueva; abrange três Blocos de Rega: o bloco de rega de Cinco Reis, o da Chancuda e o da Trindade, num total cerca de 5 615 ha. Estes blocos serão abastecidos com água que tem origem na albufeira de Cinco Reis, que armazena volumes de água transferidos do canal Alvito-Pisão, através do troço de ligação Pisão-Beja. A adução ao perímetro de rega dos Blocos, a partir da albufeira de Cinco Reis, é garantida através de uma conduta adutora gravítica (conduta gravítica de Cinco Reis).

O projecto inclui assim o sistema de rega, constituído pela Estação de filtragem e respectivo recinto, incluindo edifício de apoio, e pela rede de rega secundária; a rede viária constituída por cerca de 25 km de caminhos existentes a reabilitar; e a rede de drenagem, para garantir um total escoamento dos terrenos regados após episódios chuvosos, que se traduz em acções de limpeza e regularização do fundo de uma linha de água (Ribeira da Chaminé) e de limpeza e reperfilamento de seis linhas de água (Barrancos da Lança, Chancuda, Nora, Corte da Azenha, Castelhana e Castelhanos).

Tendo em conta os aspectos fundamentais identificados na análise específica efectuada pela CA, de um modo geral verificam-se impactes positivos e negativos associados aos Solos, à Socioeconomia, aos Agrossistemas, Recursos Hídricos, Paisagem e Património.

Assim perspectivam-se impactes positivos para os seguintes factores ambientais:

- **Solos** - A introdução do regadio irá permitir, na fase de exploração, uma melhor utilização do potencial agrícola dos solos que terá como consequência um maior desenvolvimento da actividade agrícola, gerando impactes positivos, permanentes, e muito significativos.
- **Agrossistemas** - Os impactes positivos para este factor irão decorrer maioritariamente na fase de exploração face à beneficiação hídrica das propriedades, que permitirá uma intensificação da actividade agrícola, com aumento de produtividade e da rentabilidade das explorações e consequentemente a um aumento do valor do terreno rústico.
- **Socioeconomia** - Na fase de construção são expectáveis impactes positivos pouco significativos decorrentes quer dos efeitos de dinamização da economia local, quer à possibilidade de criação de alguns postos de trabalho nas freguesias abrangidas pelo projecto. Na fase de Exploração, com a garantia do abastecimento de água ao futuro perímetro de rega, irão gerar-se impactes positivos muito significativos a nível local e regional para o desenvolvimento da região Alentejo atendendo ao pleno aproveitamento do potencial agrícola, à criação de prédios beneficiados, à dinamização da economia agrícola local e à manutenção de emprego para a criação e fixação de riqueza que induz ao crescimento da população e à diminuição da desertificação humana e do processo de envelhecimento.

Os principais impactes negativos irão ocorrer essencialmente na fase de construção e resultam principalmente, das acções relacionadas com a construção das infra-estruturas que integram o projecto, nomeadamente das acções de desmatação, decapagem e movimentação de terras, instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, construção dos acessos, da rede de rega e da rede de drenagem. Foram identificados impactes negativos significativos, na generalidade susceptíveis de minimização. Assim irão decorrer impactes negativos ao nível dos seguintes factores ambientais:

-
- Recursos Hídricos - Para a fase de exploração foram identificados impactes negativos, de magnitude média e significativos locais, permanentes estando estes associados à exploração do novo sistema hidroagrícola e conseqüentemente à alteração do coberto vegetal e à conversão das culturas e sendo estes impactes decorrentes da possibilidade de água em excesso nas culturas irá eventualmente permitir que espécies químicas de elevada solubilidade na água e que pesticidas com grande mobilidade sejam mais facilmente lixiviados do solo, sendo drenados para a rede de drenagem superficial.
 - Paisagem - É maioritariamente na fase de exploração que irão decorrer impactes negativos significativos. Face à conversão dos sistemas agrícolas tradicionais de sequeiro em sistemas intensivos de regadio irá originar uma perda da diversidade biofísica que terá reflexos ao nível visual com a criação de uma paisagem mais pobre, traduzindo-se num impacte negativo, permanente, certo e significativo.
 - Património - A fase de construção é a mais impactante para este factor ambiental, tendo sido identificados impactes significativos em algumas ocorrências patrimoniais mas passíveis de serem minimizáveis. Para a fase de exploração, os impactes decorrentes das actividades das infra-estruturas com os elementos patrimoniais são tidos como pouco prováveis. Acresce no entanto que para a área de regadio os impactes sobre os elementos patrimoniais não são passíveis de se diagnosticar nesta fase, considerando-se genericamente que os mesmos deverão ser prováveis, directos e negativos.
 - Solos - Os impactes negativos sobre os solos na fase de construção serão, no geral, localizados, sendo significativos os relativos à decapagem dos solos, à implantação das infra-estruturas e depósitos definitivos de terras sobrantes, e a escavação de materiais de empréstimo, pela afectação do solo com carácter permanente. Estes impactes irão estender-se à fase de exploração, sendo que nesta fase os impactes negativos decorrentes da prática do regadio resultarão da erosão e salinização/alcalização dos solos, que serão pouco significativos a significativos dependendo respectivamente da erodibilidade dos solos e da drenagem actualmente existente na área intervencionada.
 - Agrossistemas - Os impactes negativos decorrerão maioritariamente na fase de construção no seguimento dos trabalhos de abertura e fecho de valas para o enterramento das condutas, da construção da estação de filtragem, instalação do estaleiro, depósitos de terras temporários, circulação de maquinaria a e viaturas afectas e a danificação e destruição de culturas, sendo que estes impactes serão pontuais, localizados e pouco significativos. Na fase de exploração a constituição de uma faixa na zona de implantação das condutas com restrições às culturas arbóreas representa um impacte negativo que embora permanente será pouco significativo face à pequena área afectada atendendo ao tamanho das propriedades e da área do projecto.

No que diz respeito aos pareceres decorrentes da Consulta Pública, de um modo geral não se opõem à concretização do projecto, exceptua-se a REFER a qual informa que só na posse de dados e informação mais detalhada do projecto poderá pronunciar-se no sentido avaliar as interferências do projecto com as infra-estruturas da Linha do Caminho de Ferro e a área do Domínio Público Ferroviário.

Como resultado da análise global efectuada ao EIA e em concreto aos factores ambientais analisados, depois de ponderados os impactes negativos identificados, na generalidade susceptíveis de minimização, e os perspectivados impactes positivos, a CA não identificou questões impeditivas à execução do projecto. Neste sentido, propõe-se a emissão de parecer favorável ao projecto do *Bloco de Rega de Cinco Reis – Trindade*, condicionado ao cumprimento

dos termos e condições que se explicitam no presente parecer, onde se incluem elementos a apresentar, medidas de minimização, condicionantes, programas de monitorização e Sistema de Gestão Ambiental.

10. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

10.1. CONDICIONANTES AO PROJECTO

1. Apresentação à Autoridade de AIA, para aprovação, de propostas de localização de estaleiros, de manchas de empréstimo e de depósito de terras sobrantes, em fase prévia à obra.
2. Cumprimento integral das medidas de minimização, programas de monitorização e planos, constantes no presente parecer e do SGA, bem como dos que vierem a ser definidos e aprovados posteriormente, decorrentes dos estudos complementares a desenvolver, sem prejuízo de outros que se venham a revelar necessários.
3. Reformulação do SGA, de forma a integrar todas as medidas e programas de monitorização constantes no presente documento assegurando a devida compatibilização com as medidas e programas propostos no EIA.
4. Adopção e cumprimento do SGA, a ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada, devendo o mesmo ser remetido à Autoridade de AIA, previamente ao início da fase de construção, para apreciação e aprovação assim como o Plano de Gestão de Origens de Água e Afluentes, o Plano de Recuperação Biofísica das áreas afectadas pela obra e o Plano de Desactivação dos Estaleiros. Deverá ser enviado o Plano de Obra à Autoridade de AIA para que faça parte integrante do processo.
5. Obtenção de quaisquer pareceres, autorizações e/ou licenças previstos no quadro legislativo em vigor, como sejam as entidades com competências específicas nas áreas sujeitas a condicionantes e servidões, nomeadamente ao cumprimento das disposições legislativas a verificar em sede de licenciamento.
6. Comunicação obrigatória à Autoridade Florestal Nacional (AFN) da marcação e abate de sobreiros e azinheiras (conquanto o projecto esteja abrangido pelo DL nº 21-A/98, de 6 de Fevereiro, que declara a utilidade pública do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva).
7. Submeter o projecto previamente à apreciação e aprovação da ANA, Aeroportos de Portugal, S.A. Caso as infra-estruturas que constituem os Blocos de Rega se enquadrem na caracterização de "obstáculos à navegação aérea", deverá ser estabelecido um programa de monitorização e manutenção tendo em vista assegurar o seu permanente bom estado e funcionamento ininterrupto, devendo ser comunicada à ANA, SA qualquer alteração verificada.
8. Respeitar as condicionantes, impostas pela proximidade dos Blocos de Rega ao Aeroporto de Beja, que se enquadrem nas zonas sujeitas a servidões aeronáuticas;
9. Submeter à apreciação e aprovação da EP - Estradas de Portugal, S.A. todas e quaisquer interferências ou intersecção com a rede viária da jurisdição desta entidade e/ou classificada no Plano Rodoviário Nacional (PRN) em cumprimento do

expresso no Decreto-Lei N.º 13/94 de 15 de Janeiro e/ou Decreto-Lei 13/71, de 23 de Janeiro, a verificar em sede de licenciamento.

10. Assegurar que a escolha dos locais de implantação de estaleiros, parques de materiais e outras infra-estruturas de apoio à obra é feita de forma a proteger sobreiros e azinheiras, cumprindo, nomeadamente, o disposto no artigo 16º (Restrições às práticas culturais) e o nº 4 do artigo 17º (Manutenção) do DL 169/2001, de 25 de Maio, com as alterações introduzidas pelo DL 155/2004, de 30 de Junho a verificar em sede de licenciamento.
11. Submeter à apreciação e aprovação da REFER todas e quaisquer interferências ou intersecção com áreas, serviços ou infra-estruturas da jurisdição desta entidade, assegurando uma adequada compatibilização designadamente entre as infra-estruturas que constituem o Bloco de Rega e a linha de caminho de Ferro do Alentejo a verificar em sede de licenciamento.
12. Submeter à apreciação e aprovação da EDP todas e quaisquer interferências ou intersecção com infra-estruturas da jurisdição desta entidade, assegurando uma adequada compatibilização designadamente entre o projecto do Bloco de Rega e respectivas infra-estruturas com as linhas de energia de alta e muito alta tensão na área do projecto a verificar em sede de licenciamento.
13. Deverá ser assegurado o cumprimento aos valores limite legalmente estabelecidos em matéria de Ruído (Regulamento Geral do Ruído (RGR), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de Janeiro e do Decreto-Lei n.º 76/2002, de 26 de Março). Na fase de exploração em todos os receptores sensíveis afectados pelo projecto, caso exista incumprimento deverão ser equacionadas Medidas de Redução de Ruído.
14. Deverá ser assegurada uma adequada e correcta compatibilização entre o projecto rodoviário o projecto da drenagem da plataforma da estrada dos caminhos agrícolas, permitindo a circulação do tráfego e da maquinaria agrícola em condições adequadas. A verificar em sede de licenciamento.

10.2. ELEMENTOS A APRESENTAR

1. Deverá ser verificada, em sede de licenciamento a inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA:
 - a) De todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo EIA, assim como de todas as medidas referentes ao Património;
 - b) Da Carta de Condicionantes à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e deposição de terras sobrantes, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados.
2. Apresentação à Autoridade de AIA do SGA devidamente reformulado com a inclusão de todas as medidas e alterações propostas no presente documento.
3. Antes do início da obra, deverão ser remetidos à Autoridade de AIA para análise e aprovação:
 - a) Resultados das sondagens de diagnóstico e eventuais ajustes ao projecto, decorrentes dos resultados obtidos;
 - b) Listagem com todas as ocorrências patrimoniais a vedar e a sinalizar.

10.3. MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO

10.3.1. Medidas de Carácter Geral

1. Deverão ser cumpridas todas as medidas de minimização e programas de monitorização do SGA, bem como os constantes no presente documento sem prejuízo dos que se venham a revelar necessárias resultantes de acertos e afinações no âmbito da obra e/ou resultantes de estudos ou campanhas que se venham a realizar.

Fase Prévia à Obra

▪ Património

2. Nos casos em que não seja possível evitar a afectação das ocorrências patrimoniais, deve ficar também garantida através do Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, a salvaguarda pelo registo arqueológico da totalidade dos vestígios e contextos a afectar directamente pela obra e no caso de elementos arquitectónicos e etnográficos, através de registo gráfico, fotográfico e memória descritiva; no caso de sítios arqueológicos, através da sua escavação integral.
3. Deverá ficar prevista a possibilidade de efectuar ajustes ao projecto, ainda que pontuais, de forma a compatibilizar o projecto com os resultados das sondagens de diagnóstico a executar ainda na fase prévia à obra.
4. Antes do início da obra deve ser realizada a prospecção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospectadas ou apresentaram visibilidade reduzida a nula.
5. Antes do início da obra deve ser realizada a prospecção arqueológica sistemática das novas acessibilidades, das zonas de estaleiro, manchas de empréstimo e depósito de terras e que, de acordo com os resultados obtidos, poderão vir ainda a ser condicionadas.
6. Antes do início da obra deverão ser sinalizados e vedados todos elementos patrimoniais situados até a um limite máximo 15 m, centrado no eixo das infra-estruturas; todos os restantes elementos situadas até a um limite máximo de 25 m deverão ser sinalizados; os restantes elementos deverão ser avaliados caso a caso, devendo a sua vedação e sinalização tomar em consideração outros factores como o elevado valor patrimonial e o estado de conservação, a proximidade de caminhos ou estradas a serem utilizadas durante a execução do projecto, pelo que antes do início da obra deverá ser entregue uma listagem com todos as ocorrências a vedar e a sinalizar.

Fase de Construção

▪ Recursos Hídricos

7. Com o objectivo de minimizar a degradação da qualidade física das águas superficiais associada aos movimentos de terras, propõe-se que nos dias secos e ventosos, seja efectuada a aspersão com água das principais vias de circulação.
 8. De forma a minimizar os impactes a jusante dos troços das linhas de água que irão ser intervencionadas, o reperfilamento destas deverá ser efectuado, sempre que possível, fora da época húmida.
-

9. Tendo como objectivo reduzir o risco de contaminação das águas subterrâneas, na eventualidade de haver necessidade de, em algum troço, proceder ao rebaixamento do nível freático, a água extraída deverá ser devolvida ao terreno a jusante, devendo a extensão da escavação ser curta e acompanhada por escoramentos.

▪ **Solos**

10. Ao longo do traçado das condutas, e sempre que tecnicamente possível, os solos provenientes das escavações deverão ser utilizados na reposição do solo no mesmo local, mantendo a mesma sequência de horizontes ou camadas de solo.

▪ **Património**

11. As ocorrências patrimoniais não poderão na fase de obra ser afectadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.

12. Após a desmatação deve ser realizada nova prospecção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA não foram prospectadas ou apresentaram visibilidade reduzida ou nula.

13. O acompanhamento arqueológico deverá ser efectuado de modo efectivo continuado e directo por um arqueólogo, em cada frente de trabalho, sempre que as acções inerentes à realização do projecto não sejam sequenciais mas simultâneas. Dado que têm sido identificados arqueossítios constituídos por estruturas em negativo (realidades escavadas no substrato rochoso) que não são reconhecíveis através de vestígios de superfície, a equipa de acompanhamento arqueológico deverá realizar uma observação atenta durante a fase de mobilização de solos, em especial nas áreas onde o substrato geológico seja constituído por caliços, devendo ter acesso visual facilitado à camada de transição entre o solo vegetal e substrato estratigráfico, inorgânico, imediatamente inferior.

14. Em complemento da prospecção sistemática por amostragem de 25% da área a ser convertida em regadio, realizada no âmbito do EIA, deverá ser efectuada prospecção selectiva dos restantes 75%.

▪ **Paisagem**

15. Deverá proceder-se à recuperação de todas as áreas afectadas pela empreitada através da implementação do Plano de Recuperação Biofísica de Áreas Afectadas pela Empreitada. Ao longo dos troços de linhas de água sujeitos a reperfilamento e nos locais onde venha a ocorrer destruição de vegetação ripícola existente, deverá ser efectuada a replantação de espécies ripícolas, como indicado no Plano de Integração e Recuperação Biofísica e Paisagística .

16. Deverá ser elaborado e implementado um Projecto de Integração Paisagística de toda a zona intervencionada em redor da Estação de Filtragem e Edifício de Apoio.

▪ **Ecologia**

17. Deverá ser garantida a compensação do abate das quercíneas das áreas de montado por plantação em igual número dos exemplares abatidos, noutras áreas de igual dimensão da área afectada, de preferência em contiguidade com as áreas de montado existentes. A plantação deverá concretizar-se em época do ano apropriada ao bom desenvolvimento das árvores e após a reposição da topografia inicial, através por

exemplo de colocação das terras sobrantas da empreitada, sendo que a camada superficial deverá corresponder a terra vegetal decapada dos locais de intervenção da empreitada. Na plantação a efectuar, deverá ser garantido a médio/longo prazo o acompanhamento das árvores ao longo do seu crescimento, prevendo mecanismos de protecção da herbivoria e a reposição de exemplares perdidos (retanchar). As acções acima descritas deverão estar previstas no âmbito da implementação do Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afectadas pela Empreitada.

Fase de Exploração

▪ Recursos Hídricos

18. Adotar técnicas culturais e métodos de rega mais adequados ao tipo de solo e ao declive da área do perímetro de rega, no sentido de evitar problemas erosivos e prevenir a lixiviação dos terrenos, com o consequente arrastamento de produtos agroquímicos para as linhas de água adjacentes.
19. Evitar o uso de fertilizantes e de pesticidas nas zonas mais sensíveis, com maior valor ecológico tais como nas margens dos cursos de água (galerias ripícolas) e em zonas de vegetação autóctone.
20. Para protecção dos recursos hídricos nos blocos de Chancuda e Trindade (especialmente próximos da albufeira do Roxo) deverão ser implementadas as seguintes medidas:
 - a) Localizar as infra-estruturas para armazenagem de fertilizantes a mais de 20 m, no caso de fertilizantes sólidos, ou de 100 m, no caso de fertilizantes líquidos, relativamente a linhas de água, charcas ou pequenas albufeiras;
 - b) Interditar a aplicação de fertilizantes numa faixa de 10 m nas margens de linhas de água, charcas ou pequenas albufeiras.
21. Assegurar a limpeza e verificação regular do estado de funcionamento da Rede de Drenagem, com o objectivo de facilitar o escoamento do excesso de água e de outros poluentes, e a redução da mineralização dos solos.
22. Garantir o controlo de fugas ou roturas do sistema de rega, assim como do volume de água adequado às necessidades das culturas, com o objectivo de diminuir a possibilidade de arrastamento de poluentes para o meio hídrico. Deverão portanto estar regulados a uma aplicação que evite consumos superiores aos efectivamente necessários.
23. Suspender a aplicação de nutrientes e produtos fitofarmacêuticos sempre que haja previsão de precipitação, pois nessas circunstâncias os poluentes respectivos serão mais facilmente arrastados para as linhas de água, deteriorando a qualidade do meio hídrico.
24. Garantir a preservação de todas as captações que constituem origens de água, com especial relevo para as que se destinam a abastecimento doméstico nomeadamente em relação ao uso de fertilizantes e pesticidas.
25. Implementar o plano de monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos nos termos e condições constantes no presente documento.

▪ **Solos**

26. Difusão junto dos agricultores, do “*Código da Boas Práticas Agrícolas*” e da Portaria nº 83/2010, de 10 de Fevereiro (Programas de Acção para as Zonas Vulneráveis), que terá carácter obrigatório na área do Bloco de Rega coincidente com a Zona Vulnerável dos Gabros de Beja.
 27. Concretizar acções de divulgação e de formação aos agricultores beneficiários, as quais devem contemplar, para além de outros temas que venham a ser considerados convenientes, os seguintes:
 - a) Impactes ambientais decorrentes da actividade agrícola e medidas a serem adoptadas para os minimizar/evitar;
 - b) Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
 - c) Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
 - d) Produção/protecção integrada;
 - e) Limpeza das linhas de água afectas à rede de drenagem.
 28. Manter um sistema de registo com informação relativa ao perímetro de rega (nomeadamente, áreas regadas, culturas praticadas, quantidade e períodos de aplicação de fertilizantes e de pesticidas). A recolha de informação, deve ser efectuada segundo critérios a definir conjuntamente com as entidades com competência na matéria, e deve incluir pelo menos os seguintes itens:
 - a) A localização das culturas praticadas e áreas respectivas deve ser efectuada sobre cartografia, podendo ser utilizada a produzida no âmbito do presente EIA, desde que autorizada pela EDIA;
 - b) Os dados recolhidos são fundamentais, por um lado, para o cruzamento com programas de monitorização relativos aos solos e recursos hídricos superficiais e subterrâneos, permitindo assim mais facilmente interpretar os dados de todos estes domínios quanto a causas e efeitos;
 - c) No final de cada ano agrícola deve ser elaborado relatório sucinto, com uma súmula das informações recolhidas, que deve ser disponibilizado aos agricultores.
 29. A utilização dos fertilizantes deverá obedecer às regras das boas práticas agrícolas, baseando-se num perfeito conhecimento das características do solo e das necessidades da cultura, de modo que a sua aplicação permita a satisfação das necessidades das culturas em nutrientes sem que se verifique a aplicação por excesso.
 30. Deve ser dada preferência ao uso de fertilizantes de libertação gradual de nutrientes, proporcionando deste modo taxas de eficiência mais elevadas.
 31. A detecção de problemas fitossanitários deverá ser o mais precoce possível, de modo que se for necessário a utilização de produto fitofármacos, esta possa ser em doses as mais reduzidas possíveis. Este controlo apertado permitirá que a utilização dos fitofármacos seja feita como medida curativa e não de prevenção.
 32. A utilização dos fitofármacos deverá limitar-se à área estritamente necessária e de acordo com as indicações do fabricante.
 33. Deverá ser dada preferência, sempre que possível, ao controlo biológico de pragas e doenças, como por exemplo adoptando medidas de protecção integrada, optando-se
-

assim por uma forma de actuação mais económica, e do ponto de vista ambiental mais segura.

34. Deverá ser dada preferência, sempre que possível, à utilização de fitofármacos não residuais, baixa toxicidade, reduzido período de vida, sem substâncias persistentes, móveis ou bioacumuláveis e a sua aplicação deverá ser feita seguindo as práticas culturais correctas.
35. Nas zonas de regadio, a dotação de rega deverá ser inferior à taxa de infiltração do solo, de modo a que a água que atinge o solo seja capaz de se infiltrar antes de iniciar o escoamento superficial.
36. A água administrar em cada rega não deverá exceder a capacidade de campo, minimizando desta forma a possibilidade de ocorrência de escoamento. Sempre que possível, realizar várias regas de intervalos curtos ao invés de regas mais intensas.
37. Nos solos de textura pesada, o impacto das gotas provenientes dos aspersores poderá causar a formação de uma crosta na superfície do solo, reduzindo a sua capacidade de infiltração. Caso seja expectável que tal aconteça, dever-se-á sempre que possível adoptar rega por gota-a-gota. Caso tal não seja possível, deverá o agricultor ter em conta a diminuição da taxa de infiltração, adequando o tempo e a dotação de rega às condições do terreno.
38. Reduzir as mobilizações do solo ao mínimo indispensável e efectuar-las ao longo das curvas de nível – especialmente em terrenos com inclinações acima de 5% - diminuindo assim a probabilidade de escoamento superficial e conseqüente arrastamento da camada arável do solo, especialmente em zonas declivosas.
39. Manter sempre que possível a cobertura do solo, ou adoptar praticas de não mobilização ou mobilização mínima dos mesmos.
40. Evitar a rega por aspersão nas zonas de maior risco de erosão, acima de 10%, utilizando o sistema de rega gota-a-gota.
41. Evitar a mobilização dos solos fora dos respectivos períodos de sazão, precavendo deste modo a formação de camadas impermeáveis ou a pulverização das camadas mobilizadas.
42. Nas zonas com maiores declives, instalar culturas permanentes segundo as curvas de nível.
43. Implementação do Programa de Monitorização dos Solos.
44. Nas áreas mal drenadas deve assegurar-se uma rede de drenagem eficiente, periodicamente mantida, de forma a garantir simultaneamente a conservação da vegetação ribeirinha existente e o escoamento da água, mantendo sempre uma limpeza selectiva.
45. Sempre que possível, programar as lavagens do solo para períodos de baixo crescimento das culturas, ou adiar a lavagem do solo para depois da época de crescimento, tendo sempre em consideração os riscos de erosão que advêm do escoamento superficial.
46. Nas zonas onde a rega é efectuada por aspersão, regar com uma dotação de rega inferior à taxa de infiltração do solo, favorecendo o fluxo não-saturado de água no solo.

que é mais eficiente que o fluxo saturado na lavagem dos solos; é preferível aumentar o tempo de irrigação, reduzindo a taxa de aplicação de água.

47. Mobilizar previamente o solo para aumentar a eficiência da lavagem; devido ao aumento da taxa de infiltração e conseqüente redução do escoamento superficial.
48. Em solos com maior risco de salinização, usar culturas mais tolerantes à salinidade, que requeiram uma menor fracção de água de lavagem e uma menor quantidade de água de rega.
49. Proceder à programação das operações de fertilização, evitando a aplicação de nutrientes em excesso que podem comprometer a integridade e capacidade do solo.
50. Utilização de fertilizantes de baixo teor salino, preferencialmente de libertação lenta de compostos activos.
51. Caso se detectem indícios de alcalização e com o objectivo de substituir o sódio de troca pelo cálcio, disponibilizando o sódio libertado para ser arrastado por lavagem, considera-se necessário a implementação das seguintes medidas:
 - a) Dotações de água de rega adequadas;
 - b) Adopção de uma rede de drenagem eficiente;
 - c) Escolha de métodos de rega adequados.

▪ **Património**

52. Encerrados todos os trabalhos arqueológicos, deverá ser enviada ao IGESPAR, I.P., uma listagem de todos os Sítios arqueológicos inventariados com a identificação e endereço dos proprietários das respectivas áreas de implantação, com vista à notificação da existência desse património nas suas propriedades.

▪ **Paisagem**

53. Manutenção periódica da rede de drenagem, por forma, a garantir a conservação da vegetação ribeirinha existente ou a instalar, no âmbito do Plano de Integração e Recuperação Biofísica e Paisagística, mantendo sempre uma limpeza selectiva conforme o previsto para a fase de construção.
54. Manutenção dos corredores verdes e da vegetação adjacente às valas de drenagem e caminhos.

▪ **Ecologia**

55. Qualquer trabalho de intervenção nas linhas de água deverá ser acompanhado por um técnico com formação adequada (e.g. Engenheiro Florestal) de forma a assegurar que não serão desnecessariamente afectados exemplares e formações ripícolas.

10.3.2. Medidas de Carácter Específico

Fase de Prévia à Obra

▪ **Património**

56. Na fase anterior à obra deverão ser efectuadas sondagens manuais de diagnóstico para caracterização das ocorrências n.º 33, Ribeira da Chaminé 7 e n.º 58, Pisões 6, e determinar a necessidade de medidas de minimização adicionais.
-

-
57. Na fase anterior à obra deverão ser efectuadas sondagens mecânicas de diagnóstico para caracterização das ocorrências n.º 17, Ribeira da Chaminé 3 e n.º 20, Chaminé 4, e determinar a necessidade de medidas de minimização adicionais.
 58. Deverá ficar prevista a elaboração de memória descritiva, registo topográfico, gráfico e fotográfico das ocorrências n.ºs 11, 29, 47, 62, 63, 64, 74, 78, 81, 83, 85 e 90.

Fase de Construção

▪ Património

59. A ocorrência patrimonial n.º 1, *Villa* romana de Pisões (IIP), não deverá ser afectada em nenhuma das fases por qualquer componente de obra, bem como as ocorrências n.º 26, Nobre 1 e n.º 102, Ribeira da Chaminé 6.
60. Na fase de obra deverá ser efectuado um cuidadoso acompanhamento arqueológico na área das ocorrências n.ºs 60, Torre do Carril 6 e nº 71, Chaminé dos Passarinhos.
61. Não afectação e acompanhamento dos elementos do património construído etnográfico, n.ºs 30, 42, 48, 50, 51, 71, 75, 82, 87, e 92. Em caso de afectação total ou parcial, destes ocorrências patrimoniais deverá ser elaborada de memória descritiva, registo topográfico, gráfico e fotográfico dos mesmos.

▪ Ecologia

62. Deverá ser realizado um acompanhamento semanal da obra, por parte de uma equipa de biologia, no sentido de compatibilizar a execução das actividades que envolvam desmatamentos e escavações de terra com o período de reprodução das espécies mais importantes presentes na área de estudo. O acompanhamento permitirá um planeamento e delimitação das áreas onde estas actividades deverão ser condicionadas.
63. A abertura de valas, instalação de estaleiros e de zonas de deposição de materiais sobranes não deverá coincidir com o período de floração e frutificação da espécie *Linaria ricardoi* (sendo para o período de floração e frutificação entre Maio e Julho). Alternativamente, caso não seja possível garantir o cumprimento desta medida, deverá ser assegurado o acompanhamento das obras durante o período de 1 de Maio a 31 de Julho por parte de um técnico competente na identificação da espécie. A localização das áreas de estaleiro e deposição de materiais sobranes não deverão coincidir com os locais onde a espécie venha a ser detectada no âmbito do acompanhamento efectuado.
64. Relativamente às áreas sensíveis do ponto de vista ecológico (Figura 7 do Aditamento ao EIA), devem ser adoptadas medidas mitigadoras para a fase de construção, as quais deverão ser incorporadas ao nível do Sistema de Gestão Ambiental (e consequentemente ao nível do Programa de Trabalhos das actividades da Empreitada, medida PT1 e medida específica nº 1 da ecologia). Em particular, deverá ser restringido o calendário de obras ao período inter-reprodutor das aves (Figura 7 do 1º aditamento, área sensível para a Abetarda), ou seja entre Agosto e Fevereiro. Alternativamente, caso não seja possível garantir o cumprimento desta medida, deverá ser assegurado o acompanhamento das obras durante o período de 15 de Março a 30 de Junho por parte de um técnico competente na identificação das espécies. Relativamente ao grou, deverão ser condicionadas, durante a fase de construção, a totalidade das actividades da empreitada na área de dormitório identificada (Figura 6 do 2º Aditamento), entre o início do mês de Outubro e o final do mês de Fevereiro, caso os trabalhos coincidam

com este período, nomeadamente no que se refere às áreas de implantação das seguintes infra-estruturas: - Conduta C5.2; - Conduta C5, a partir do nó da C5.1 (a sul do Mte. Linhares); - Caminho CS5, a partir do pk 2+775 (a sudeste do Mte. Linhares). Caso se planeiem actividades de intervenção nesta área anteriores ao mês de Abril, ou seja, durante o mês Março, a área deverá ser previamente prospectada por um especialista em avifauna, de forma a confirmar se a mesma já foi abandonada pelos animais.

65. Os charcos identificados na Figura 7 do 1º aditamento, independentemente da sua classificação enquanto habitat prioritário 3170 /Charcos Temporário Mediterrânicos, não deverão ser regados, devendo ser garantida a sua manutenção (e estado de conservação favorável) ao longo do período de exploração do Bloco de Rega. Deverá ser também assegurado o seu balizamento, de forma à sua salvaguarda durante a fase de construção (medida específica nº 3 (Ecologia) do SGA).
66. Deverão ser balizadas correctamente as áreas onde é interdito intervir de forma a salvaguardar habitats (e.g. charcos temporários mediterrânicos).
67. Realizar acções de sensibilização junto dos trabalhadores com o objectivo de realçar a importância do ecossistema onde se insere o projecto, salientando ainda o valor ecológico de alguns *taxa* da fauna e flora autóctones que ocorrem na área de implantação das infra-estruturas.
68. Deverão ser consideradas como classes interditas à localização de estaleiros, manchas de empréstimo e depósito de terras sobrantes (Desenho nº 15 do EIA) toda a área de estudo coincidente com a ZPE de Castro Verde. Deverão ser também interditas as áreas coincidentes com os charcos identificados no âmbito do Plano de Conservação para os Charcos Temporários Mediterrânicos da região de implementação do EFMA (EDIA, 2009), independentemente da sua classificação enquanto habitat prioritário 3170 /Charcos Temporário Mediterrânicos).
69. As actividades que induzam maior perturbação nas áreas mais sensíveis deverão ser reduzidas, muito especialmente durante a época de reprodução.
70. Assegurar o acompanhamento da obra por um técnico de biologia competente na identificação da espécie *Linaria ricardoi*.
71. Garantir o reconhecimento prévio das áreas de ocorrência provável de *Linaria ricardoi* previamente ao início dos trabalhos, quando os mesmos coincidam com a época de floração e frutificação da espécie.
72. Nas áreas de ocorrência provável de *Linaria ricardoi* os trabalhos de decapagem do solo, armazenamento em pargas e recobrimento posterior das áreas intervencionadas devem ser efectuados de forma a preservar a camada mais superficial do solo (terra vegetal), evitando a mistura com as restantes terras, garantindo assim a possibilidade de germinação das sementes de *Linaria* (se presentes) em anos posteriores.
73. As sementes e propágulos a utilizar nas acções de recuperação paisagística deverão ser autóctones, de origem local ou regional, devidamente certificados e em boas condições fitossanitárias.
74. Implementação de um programa de monitorização da avifauna estepária que acompanhe a evolução das obras.”

Fase de Exploração

▪ Ecologia

75. Deverão ser implementadas medidas que visem a utilização de práticas agrícolas amigáveis para o ambiente, particularmente que visem a redução do uso de pesticidas e outros agro-químicos nos blocos de rega, particularmente nas áreas sensíveis identificadas. A divulgação de estratégias de protecção integrada e o fomento da agricultura biológica certificada será fundamental.
76. Como forma de compensação da perda de pseudo-estepe e impactes indirectos sobre a Zona de Protecção Especial de Castro Verde, nas zonas classificadas como relevantes para a avifauna estepária (Figura 6 do 2º Aditamento - Áreas ecologicamente sensíveis identificadas na área de estudo, que acrescenta uma área de condicionamento à Figura 7 do 1º Aditamento, referente ao grou) deverá ser privilegiada, durante a fase de exploração, a utilização de culturas anuais em sistema de rotação em folhas de dimensão o mais elevada possível. Por outro lado, deverão ser promovidas culturas consideradas como propícias para a alimentação de aves estepárias, como a ervilha, luzerna, grão-de-bico, melão ou girassol (quadro 2 do 2º aditamento ao EIA).
77. Proceder à monitorização dos valores faunísticos em especial da avifauna estepária que deverá ser integrado com o Plano de Monitorização previsto no EIA (capítulo 9).
78. Promover o estabelecimento de contratos de gestão com os proprietários, dada a dependência do habitat das boas práticas agrícolas e pecuárias, evitando acções de dragagem e drenagem dos charcos e de zonas contínuas, o abaixamento da toalha freática, a aplicação de fitofármacos na área da bacia de drenagem, o acesso a gado bovino ou o ensombramento da área do habitat.
79. Efectuar acções de formação e sensibilização junto dos proprietários e das populações locais para o valor conservacionista dos Charcos Temporários Mediterrânicos.
80. Os habitats 3170* identificados na área de estudo devem integrar o *Plano de Conservação para Charcos Temporários Mediterrânicos na região de implementação do EFMA promovido pela EDIA*.

10.4. PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Deverá proceder-se à monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos, dos Solos, dos Charcos Temporários e das Aves Estepárias.

Os Relatórios de Monitorização devem ser apresentados à Autoridade de AIA respeitando a estrutura prevista no Anexo V da Portaria n.º 330/2001, de 2 de Abril, e de acordo com a periodicidade fixada.

10.4.1. Programa de Monitorização dos Recursos Hídricos Superficiais e Subterrâneos

Os programas de monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos a implementar nas fases de construção e de exploração, deverão ser oportunamente integrados no Programa de Monitorização Global do EFMA, a elaborar pela EDIA, S.A.

a) Objectivos

- Avaliar as alterações da qualidade da água superficial e subterrânea induzidas pela implementação do projecto, nomeadamente o efeito das actividades agrícolas no meio hídrico;
- Avaliar a qualidade da água das linhas de água que atravessam ou envolvem os blocos de rega, no que diz respeito a contaminações decorrentes do uso de pesticidas nas culturas agrícolas praticadas nestes blocos;
- Avaliar a qualidade da água para rega.

b) Parâmetros a monitorizar

Devem ser monitorizados para os Recursos Hídricos Superficiais os seguintes parâmetros:

- Temperatura, pH, SST, oxigénio dissolvido, CBO5;
- Condutividade eléctrica;
- Razão de adsorção do sódio (Sodium Adsorption Ratio – SAR);
- Iões principais: cálcio, magnésio, sódio, potássio, cloreto, sulfato, nitrato, nitrito, azoto amoniacal e fosfato;
- Fósforo total;
- Substâncias perigosas associadas a produtos fitofarmacêuticos (o número e o tipo das substâncias a controlar devem estar em consonância com as práticas culturais);
- Hidrocarbonetos totais;
- Cádmio, chumbo, cobre, crómio (total) e zinco.

Os restantes parâmetros incluídos nos Anexos XVI e XXI do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, só devem ser monitorizados após despistagem a efectuar quando 50% do regadio estiver implementado e após a época de rega.

Deve ser efectuada uma medição de caudal aquando da amostragem.

Devem ser monitorizados para os Recursos Hídricos Subterrâneos, os seguintes parâmetros:

- Cor
 - Condutividade ($\mu S/cm$)
 - Turvação (mg/l) / m
 - pH (*escala Sorensen*)
 - Hidrocarbonetos dissolvidos ($\mu g/l$)
 - Nitratos ($mg/l NO_3$)
 - Sólidos suspensos totais (mg/l)
 - Amónia ($mg/l NH_4$)
 - Óleos e gorduras ($\mu g/l$)
 - Oxigénio dissolvido (*% saturação O2*)
 - Nível Hidrostático (m)
 - Pesticidas ($\mu g/l$)
 - Sódio ($mg/l Na$)
 - Potássio ($mg/l K$)
 - Alumínio ($mg/l Al$)
 - Sulfatos ($mg/l SO_4$)
 - Cloretos ($mg/l Cl$)
 - Ferro dissolvido ($\mu g/l Fe$)
-

- Manganês ($\mu\text{g/l Mn}$)
- Cobre ($\mu\text{g/l Cu}$)
- Mercúrio ($\mu\text{g/l Hg}$)
- Cádmio ($\mu\text{g/l Cd}$)
- Arsénio ($\mu\text{g/l As}$)
- Hidrocarbonetos Aromáticos ($\mu\text{g/L}$)
- Chumbo ($\mu\text{g/l Pb}$)

c) Locais de amostragem

Para os Recursos Hídricos Superficiais, os locais de amostragem localizar-se-ão nas seguintes linhas de água:

- Ribeira do Outeiro, junto ao atravessamento ferroviário (M= 212 103,96; P= 109 758,69);
- Barranco da Chancuda, junto ao atravessamento rodoviário da N529, próximo de Monte do Ulmo (M= 210 486,47; P= 107 860,65);
- Barranco dos Castelhanos, junto ao atravessamento rodoviário próximo de Courela de Vale Travessos Novo (M= 209 849,20; P= 104 736,47).

Para os Recursos Hídricos Subterrâneos, os locais de amostragem localizar-se-ão nas seguintes pontos de água:

- Poço - 520/33 (M= 211 775,0; P= 112 100,0);
- Poço - 521/162 (M= 216 400,0; P= 114 540,0);
- Poço - 530/5 (M= 214 725,0; P= 105 375,0).

d) Métodos de análise e periodicidade das campanhas

Métodos de análise

Para os recursos Hídricos Superficiais os métodos analíticos a utilizar devem ser os definidos no Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto:

- Anexo XVI (águas de rega): pH, SST, condutividade eléctrica, SAR, cloreto, sulfato, nitrato e metais;
- Anexo X (águas piscícolas): temperatura, oxigénio dissolvido, CBO5, nitrito, azoto amoniacal e fósforo total.

Para os restantes parâmetros, devem ser adoptados os métodos analíticos constantes do "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", última edição, aplicáveis a águas nos meios hídricos.

Para os recursos Hídricos Subterrâneos os métodos a utilizar devem ser:

Parâmetros	Métodos Analíticos de Referência
Cor	Fotometria escala Pt-Co
Condutividade ($\mu\text{S/cm}$)	Electrometria
Turvação (mg/l) / m	Fotometria /Disco de Secchi
pH (<i>escala Sorensen</i>)	Electrometria
Hidrocarbonetos dissolvidos ($\mu\text{g/l}$)	Espectrometria de absorção molecular
Nitratos (mg/l NO_3)	Espectrometria de absorção molecular
Sólidos suspensos totais (mg/l)	Filtração membrana 0,45 μm ou Centrifugação
Amónia (mg/l NH_4)	Espectrometria de absorção molecular
Óleos e gorduras ($\mu\text{g/l}$)	Espectrometria de absorção molecular
Oxigénio dissolvido (% saturação O ₂)	Cromatografia
Nível Hidrostático (m)	Sonda de Nível
Pesticidas ($\mu\text{g/l}$)	Cromatografia

Parâmetros	Métodos Analíticos de Referência
Sódio (<i>mg/l Na</i>)	Espectrometria atômica
Potássio (<i>mg/l K</i>)	Espectrometria atômica
Alumínio (<i>mg/l Al</i>)	Espectrometria atômica
Sulfatos (<i>mg/l SO₄</i>)	Espectrometria de absorção molecular
Cloretos (<i>mg/l Cl</i>)	Espectrometria de absorção molecular
Ferro dissolvido (<i>µg/l Fe</i>)	Espectrometria absorção molecular ou atômica
Manganês (<i>µg/l Mn</i>)	Espectrometria absorção molecular ou atômica
Cobre (<i>µg/l Cu</i>)	Espectrometria absorção molecular ou atômica
Mercúrio (<i>µg/l Hg</i>)	Espectrometria atômica
Cádmio (<i>µg/l Cd</i>)	Espectrometria atômica
Arsénio (<i>µg/l As</i>)	Espectrometria absorção molecular ou atômica
Hidrocarbonetos Aromáticos (<i>µg/L</i>)	Cromatografia em fase gasosa ou líquida
Chumbo (<i>µg/L Pb</i>)	Espectrometria atômica

Periodicidade

Recursos Hídricos Superficiais

Caracterizando-se as linhas de água a monitorizar por apresentarem um regime hidrológico torrencial, com escoamento nulo na época seca e dada a sua reduzida dimensão, é habitual não apresentarem caudal entre os meses de Junho a Setembro, razões pelas quais não se julga justificável a realização de qualquer amostragem para a época de estio. As primeiras amostragens deverão ser efectuadas imediatamente antes do início da fase de construção, devendo ser, igualmente, efectuada uma campanha de amostragem antes do início das actividades agrícolas dinamizadas pela construção dos blocos de rega.

Os parâmetros temperatura, pH, SST, oxigénio dissolvido, CBO₅, condutividade eléctrica, SAR, cálcio, magnésio, sódio, potássio, sulfato, nitrito, azoto amoniacal e fosfato, devem ser amostrados, antes do início do período de rega (aproximadamente em Maio), durante a época de rega e após as primeiras chuvas (aproximadamente em Outubro), bem como na campanha de caracterização antes do início da exploração.

No que se refere aos parâmetros cloreto, nitrato e fósforo total, os mesmos devem ser amostrados:

- Previamente ao início da fase de exploração – realização de uma campanha de caracterização;
- Na fase de exploração – realização de 3 campanhas: uma antes do início da época de rega (Março), uma durante a época de rega (Maio) e uma no final da época de rega, após as primeiras chuvas (Outubro/Novembro).

Relativamente às substâncias perigosas associadas aos principais produtos fitofármacos, realização de 2 campanhas anuais na fase de exploração (Maio e Outubro/Novembro).

Recursos Hídricos Subterrâneos

Na fase de construção os impactes previstos são de um modo geral pouco significativos e de magnitude moderada, razão pela qual se propõe uma frequência de amostragem semestral para a fase construtiva, assim como para a de exploração, realizando-se em simultâneo o controlo dos níveis aquíferos.

Com o objectivo de identificar eventuais tendências induzidas, que possam conduzir tanto ao aumento de poluentes, como a uma inversão, recomenda-se uma monitorização com

frequência, no mínimo, anual, preferencialmente na Primavera. Recomenda-se que esta monitorização seja efectuada apenas na fase de exploração, em virtude de ser possível ocorrer, nesta fase, um processo de contaminação generalizada da massa de água, considerando-se, por esta razão, o recurso em situação de risco.

e) Periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

Relativamente à periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização, os mesmos deverão ser remetidos à Autoridade de AIA, com uma periodicidade, no máximo, de quinze dias após a obtenção dos resultados analíticos, devendo incluir os dados referentes aos resultados resultantes das campanhas de amostragem e, caso se verifique necessário, caso deverão ser propostas adequadas medidas de minimização. A base de dados a desenvolver neste âmbito, deverá igualmente ser remetida à Autoridade de AIA, em formato digital, no prazo de um mês após o final da fase de construção.

10.4.2. Programa de Monitorização dos Solos

a) Objectivos

- Detectar atempadamente o surgimento de problemas ao nível da salinização/alcalização dos solos atendendo a que uma parte significativa dos solos dos Blocos de Rega de Cinco Reis – Trindade apresenta um risco elevado de salinização/alcalização e uma vez que com a introdução do regadio, este risco poderá acentuar-se devido à existência de sais dissolvidos na água de rega.
- Detectados problemas ao nível da salinização/alcalização dos solos deverão ser implementadas as medidas que se revelem necessárias para a sua correcção.

b) Parâmetros a monitorizar

A monitorização da evolução dos processos de salinização/alcalização nos solos da área regada ao longo do tempo deverá assentar na análise dos seguintes parâmetros:

- Condutividade eléctrica da solução do solo (em pasta saturada)
- Teor em sódio
- Teor em magnésio
- Teor em potássio
- Velocidade de percolação da água do solo
- Massa volúmica aparente do solo
- Porosidade do solo
- Quantidade do ião sódio adsorvido no solo e na solução do solo em equilíbrio
- Sais dissolvidos (electrólitos presentes na solução) na água de rega

Os cinco últimos parâmetros acima referidos permitem calcular o coeficiente de distribuição K_d do ião sódio no solo, permitindo a futura modelação da distribuição deste ião no solo.

c) Locais e frequência de amostragem

A malha de amostragem a estabelecer deverá contemplar um número razoável de pontos, que permitam avaliar adequadamente toda a área dominada pelo projecto, recomendando-se em média um ponto de amostragem por cada 300 ha de área dominada dos Blocos de Rega.

Os locais de amostragem deverão ser definidos, tendo em consideração os programas similares dos outros Blocos de Rega na região. A selecção dos locais exactos da recolha

de amostras deverá ter em atenção o tipo de solo e a prática cultural a que está sujeito, garantindo que as amostras sejam representativas da área dominada pelo projecto em análise.

A análise dos efeitos da rega na qualidade dos solos, e a adopção de eventuais medidas de correcção, terá por base a comparação dos dados obtidos ao longo do tempo.

A periodicidade das análises dependerá das características dos solos, recomendando-se:

- Nos solos bem adaptados ao regadio, as análises de solos podem ser feitas de 3 em 3 anos;
- Nos solos moderadamente adaptados ao regadio, as análises de solos podem ser feitas de 2 em 2 anos;
- Nos solos não adaptados, mas passíveis de serem melhorados, as análises devem ser feitas anualmente.

As colheitas de solo deverão ser feitas no final da época seca.

Os locais e periodicidade de amostragem, bem como os parâmetros a analisar, deverão manter-se constantes, permitindo desse modo monitorizar a evolução do risco de salinização/alcalização dos solos. A análise dos resultados obtidos poderá induzir a necessidade de proceder à análise de novos parâmetros.

d) Tratamento de dados

Com base nos resultados obtidos deverá proceder-se à revisão da Carta de Risco de Salinização/Alcalização da área dominada pelo projecto. Estes resultados constituirão ainda a base para a elaboração do boletim de rega, do qual constará cartografia adequada com as áreas onde deverão ser aplicadas as medidas de minimização dos efeitos de salinização e/ou alcalização.

e) Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

No final de cada campanha de amostragem deverá ser elaborado um relatório de progresso, onde conste a identificação dos pontos de amostragem, as condições de amostragem, a metodologia aplicada nas diferentes análises e uma discussão dos resultados obtidos, com a formulação das recomendações que se entenderem por convenientes face à evolução da situação.

Caso se justifique, o plano de monitorização dos solos deverá ser revisto de acordo com os seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes no decorrer da monitorização:

- Detecção de impactes negativos significativos sobre os solos, directamente imputáveis à exploração do projecto, devendo agir-se no sentido de aumentar o esforço de amostragem;
- Estabilização dos resultados obtidos, com comprovação da eficácia das medidas implementadas, podendo neste caso diminuir-se a frequência ou mesmo o número de locais de amostragem;
- Os resultados obtidos para determinados parâmetros comprovarem a inexistência de impactes negativos ou, por outro lado, não serem conclusivos, podendo neste caso diminuir-se ou reequacionar-se a número e tipo de parâmetros propostos.

Deverão ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios efectuados no âmbito do presente Plano de Monitorização.

10.4.3. Programa de Monitorização dos Charcos Temporários

Os charcos temporários identificados na área de estudo devem ser monitorizados, com vista a avaliar os efeitos da Fase de Construção do Projecto sobre a sua conservação e a proposta de medidas de mitigação adequadas. Neste sentido deverá ser apresentado um plano de monitorização, o qual deve ser submetido à autoridade de AIA para aprovação, previamente ao início dos trabalhos da Fase de Construção.

10.4.4. Programa de Monitorização das Aves Estepárias

a) Objectivos

Este programa de monitorização deverá ter por objectivos:

- Acompanhar a evolução de aves estepárias nos blocos de rega em causa, de forma a identificar alterações na distribuição das espécies, comparando os resultados obtidos com os dados do ano anterior;
- Conhecer os movimentos sazonais e inter-anuais das aves estepárias nas áreas em estudo;
- Determinar se a médio-longo prazo se observam alterações significativas nas comunidades de aves estepárias entre o período prévio à implantação das infra-estruturas e o período de exploração dos blocos de rega. Para o efeito deverão ser analisadas a abundância relativa e as estimativas populacionais das espécies de aves estepárias nas áreas de estudo.

b) Parâmetros a analisar

Relativamente às comunidades de aves estepárias, os parâmetros a analisar são:

- Áreas de ocorrência das espécies de aves estepárias;
- Estimativas dos efectivos ocorrentes na área de estudo/casais reprodutores (discriminado por tipo de habitat);
- Abundâncias total e relativa (quando possível) e densidade;
- Utilização observada no habitat (alimentação, nidificação, descanso, etc.);
- Níveis de produtividade/sucesso reprodutor, pelo menos para a abetarda.

Deve ainda ser analisado o padrão de movimentação das diferentes espécies alvo na área em estudo.

c) Técnicas e métodos de amostragem

▪ Amostragem Atlas

De forma a assegurar o levantamento de áreas de ocorrência de espécies de aves, deverá ser adoptada uma metodologia tipo Atlas com as seguintes características:

- Prospeccção de aves em quadrículas de 1x1 km do sistema Hayford-Gauss;
- Visita durante um período de 15 a 30 min por quadrícula;
- Pontos de paragem/escuta georreferenciados;
- Registar todas as observações/contactos das espécies enquadradas nos grupos alvo;
- Georreferenciar a localização pelo menos do primeiro contacto com cada uma das espécies;
- Registar o número de indivíduos observado, identificando o habitat de observação, comportamento, número de indivíduos por sexos e, sempre que

possível, os parâmetros respeitantes aos indivíduos (e.g., sexo, idade, plumagem) e seu comportamento;

- Registrar e localizar na carta militar 1:25 000 as observações adicionais durante todos os trabalhos de campo.

Em cada quadrícula, deverá ser privilegiada a realização prospeccão através de pontos de escuta em detrimento dos percursos de automóvel. Em cada quadrícula, deverá ser privilegiada a realização prospeccão através de pontos de escuta em detrimento dos percursos de automóvel.

▪ **Amostragem Complementar de Estimativas Populacionais**

a). Abetarda

A metodologia deve adoptar as seguintes características:

- A contagem deve ser efectuada mediante a realização de transectos através de percursos automóveis a velocidade reduzida (10-20 km/h) e com pontos de paragem para observação, ao longo da rede de estradas e caminhos existente na área em estudo;
- Realizar pontos de paragem em locais mais elevados para localização e contagem de machos de abetarda em parada nupcial;
- As observações deverão ser efectuadas sob condições meteorológicas favoráveis (ausência de vento e chuva). Devem ser excluídas as horas de maior calor, i.e., as contagens devem ser realizadas preferencialmente durante o período da manhã ou o final da tarde;
- Não realizar amostragens em dias de actividade venatória, visto que esta actividade causa perturbação nos bandos (e.g., Cruz, 2001);
- Anotar todas as observações de espécies estepárias, registando adicionalmente a localização e hora da detecção, número de exemplares, sexo e idade dos indivíduos, e utilização observada do habitat.

Durante estes transectos deverão ser anotados todos os contactos em mapa específico, usos do solo em questão e localização com GPS. Esta amostragem complementar deverá ser realizada na Primavera, no Verão e no período Outono/Inverno.

b). Sisão

A metodologia deve adoptar as seguintes características:

Primavera

- Realizar a contagem de machos de sisão;
 - Efectuar os recenseamentos nas primeiras e últimas três horas do dia (nascer e pôr do Sol);
 - Os pontos de amostragem não deverão coincidir com caminhos alcatroados, devem distar entre si pelo menos 650 m, devem afastar-se 300 m de povoações, de casas habitadas, de estradas alcatroadas e do limite da área de estudo;
 - Pontos de amostragem prospectados durante dez minutos;
 - Registo de machos num raio de 250 m e anotar no círculo (divido em 8 quadrantes) a sua posição e habitat dominante;
 - No registo de habitats, distinguir os pousios em 3 classes segundo a altura da vegetação (<10 cm; 10 cm < 30 cm; > 30 cm).
-

Período Pós-reprodutor e Inverno

- Percorrer transectos de forma a cobrir toda a área de estudo com paragens frequentes;
- Recenseamentos efectuados nas primeiras e últimas três horas do dia (nascer e pôr do Sol), com excepção do Inverno, no qual os trabalhos poderão decorrer durante todo o período com luz solar;
- Transectos percorridos a baixa velocidade (10 a 20 km/h);
- Registrar para todos os grupos ao longo dos transectos: distâncias perpendiculares de detecção ao centro geométrico aproximado do grupo, número e sexo dos indivíduos, tipo de habitat onde se encontram e utilização observada do habitat;

Considera-se bandos distintos quando indivíduos estão distanciados pelo menos 100 m entre si.

c). Tartaranhão-caçador (e outras espécies de aves de rapina)

Transectos

A metodologia deve contemplar as seguintes características:

- Realizar transectos ao longo de estradas e caminhos que cubram as áreas de ocorrência provável da espécie;
- Manter uma velocidade constante e baixa (10-20 km/h);
- Determinar a localização com precisão e georreferenciar (estimar para cada ave a distância perpendicular à estrada);
- Registrar também o uso do solo e a sua utilização por parte das aves (nidificação, alimentação, etc.).

d) Locais e frequência de amostragem

▪ **Metodologia Atlas**

Quadrículas de 1x1 km do sistema Hayford-Gauss que intersectem a área correspondente aos blocos de rega e um *buffer* de 500 m gerado na sua envolvente.

Devem ser realizadas amostragens em dois períodos anuais, na Primavera para caracterizar as comunidades nidificantes (com início em Março/Abril) e no Outono/Inverno para caracterizar as comunidades invernantes.

▪ **Amostragem Complementar de Estimativas Populacionais**

Os transectos para monitorização de aves estepárias devem ser realizados nos blocos de rega, podendo abranger uma pequena área envolvente aos mesmos. Para a abetarda, devem realizar-se as seguintes contagens:

- No início de Abril, deverá ser efectuada a contagem de indivíduos em parada nupcial;
- Devem ser realizadas duas visitas, entre Julho e Setembro, para estimar efectivos de abetarda após a época reprodutora;
- Duas visitas no Outono/Inverno (entre Novembro e Janeiro).

Os transectos para monitorização de aves estepárias devem ser realizados nos blocos de rega, podendo abranger uma pequena área envolvente aos mesmos. Para o sisão, deve-se realizar as seguintes contagens:

- Para avaliar a abundância de sisão, todos os transectos/pontos de observação devem ser acompanhados;
- Duas vezes na Primavera (segunda quinzena de Abril) espaçadas quinze dias;
- Entre a segunda quinzena de Julho e a primeira quinzena de Agosto, para estimar efectivos de sisão;
- Após a época reprodutora;
- No período de invernada (Janeiro).

A recolha de dados de aves de rapina deverá abranger a área dos blocos de rega. Todos os transectos devem ser percorridos na Primavera (época de nidificação) entre Abril e Junho e no período de invernada.

e) Tratamento de dados

A recolha sistemática de dados e o acompanhamento de determinadas situações requer a aplicação de métodos de tratamento e análise orientados para os objectivos preconizados, de modo a obter a informação de suporte para as tomadas de decisão.

Os dados deverão ser analisados de acordo com as especificidades de cada metodologia e respectivos resultados pretendidos.

Como resultado da metodologia Atlas, deverão ser elaborados mapas de ocorrência, pelo menos para as diferentes espécies-alvo, devendo existir uma comparação inter-anual das áreas de ocorrência. Na elaboração dos mapas deverão ser também consideradas as observações ocasionais registadas durante os trabalhos de campo.

Para os dados de aves estepárias, dever-se-á apresentar estimativas de densidade com base no programa *Distance*, ou, quando os dados não permitirem este tipo de estimativa de densidade, apresentar através do Índice Quilométrico de Abundância (IQA). Dever-se-á relacionar a ocorrência de espécies nos diferentes usos do solo com a disponibilidade relativa dos mesmos. Deverá ser efectuada uma análise comparativa inter-anual de forma a acompanhar a evolução das espécies.

Para os dados obtidos de aves de rapina deverão ser apresentadas estimativas da abundância relativa das espécies, através do Índice Quilométrico de Abundância (IQA) expressado de forma ajustada ao esforço de amostragem. Dever-se-á ainda avaliar a selecção de habitat pelas espécies encontradas, com base na ocorrência em diferentes classes de uso do solo.

Deverá ser efectuada um estudo comparativo relativamente à situação de referência, para tal poderão ser utilizados testes estatísticos específicos (e.g., ANOVA *repeated measures*, séries temporais e métodos modernos de ordenação que permitam testar hipóteses) com recurso a *package's* apropriados (e.g., R, SPSS, *Statistica*). A significância dos dados deverá ser avaliada através da correcta interpretação dos resultados obtidos, devendo ser efectuada uma abordagem ao nível do contexto regional.

f) Organização e disponibilização da informação

Todos os dados obtidos através destes trabalhos deverão ser tratados, armazenados numa base de dados e inseridos num Sistema de Informação Geográfica (SIG) em ambiente ArcView/ArcGis, de modo a construir a cartografia com áreas utilizadas pelas aves, para além da localização dos exemplares/bandos recenseados.

g) Critérios de avaliação dos dados

No caso de se verificar um decréscimo acentuado das comunidades de aves estepárias, nomeadamente a ocorrência de determinadas situações consideradas críticas para espécies importantes do ponto de vista da conservação, ou para um elevado número de *taxa*, deverão ser propostas medidas de gestão e critérios de monitorização das mesmas.

A definição destas medidas, caso venham a ser identificadas como pertinentes, será objecto de documento próprio, que incluirá para além da descrição da própria medida, uma justificação técnica e descrição dos objectivos.

h) Calendarização e periodicidade dos relatórios de monitorização

O Plano e Monitorização da Avifauna, deverá realizar-se num período de 3 anos consecutivos, durante a fase de exploração, sendo que deverá ser precedido de uma caracterização da situação de referência.

Deverão ser realizados 4 relatórios de monitorização com uma periodicidade anual:

- O 1.º relatório será entregue no final da realização da caracterização da situação de referência, que incluirá os dados de monitorização recolhidos nesse período;
- O 2.º relatório será entregue no final do 1.º ano de monitorização da fase de exploração;
- O 3.º relatório será entregue no final do 2.º ano de monitorização da fase de exploração;
- O 4.º relatório será entregue no final do 3.º ano de monitorização da fase de exploração, e incluirá a compilação de toda a informação obtida durante o período total de monitorização (relatório final).

i) Critérios para a decisão sobre a revisão do Programa de Monitorização

Caso se justifique, o plano de monitorização da avifauna poderá ser revisto de acordo com os seguintes critérios, sem prejuízo de outros que se revelem pertinentes no decorrer da monitorização:

- Forem detectadas novas situações não abrangidas pelo presente programa de monitorização;
- Caso se verifique que a metodologia proposta não é a mais adequada;
- Quando os resultados obtidos permitam obter dados conclusivos acerca do efeito da implantação dos blocos de rega, nas espécies definidas.

j) Entidade responsável pela apreciação dos relatórios de monitorização

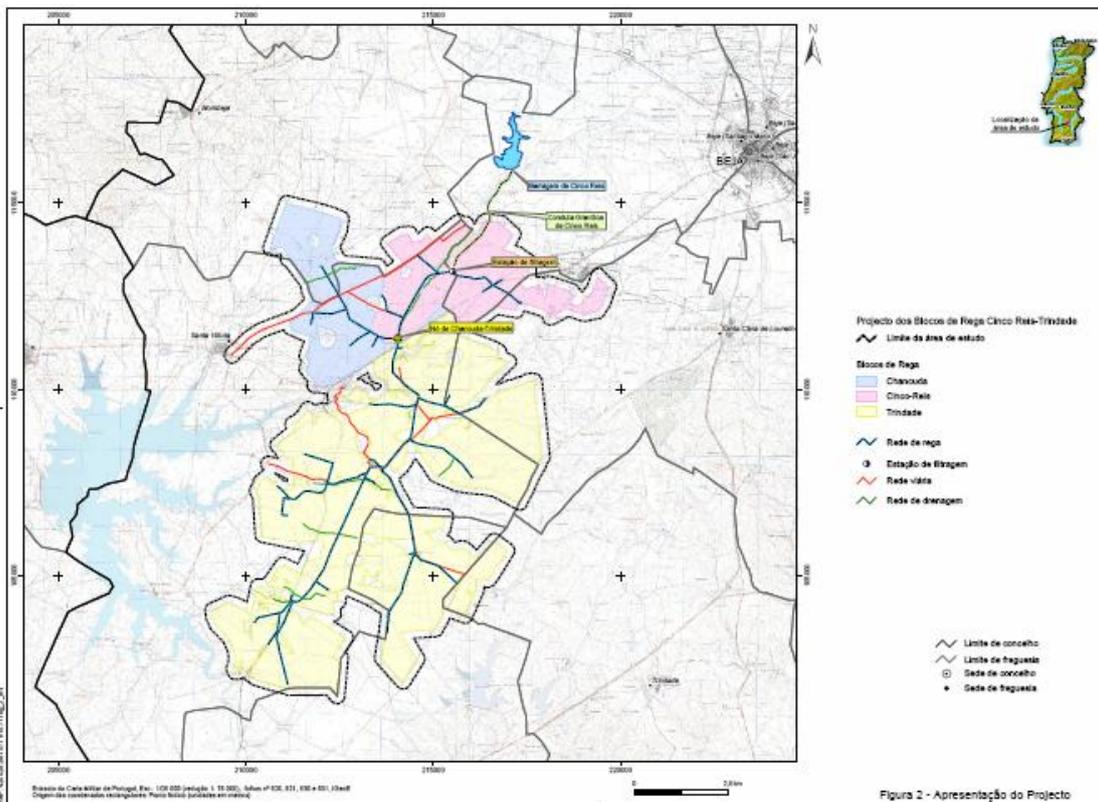
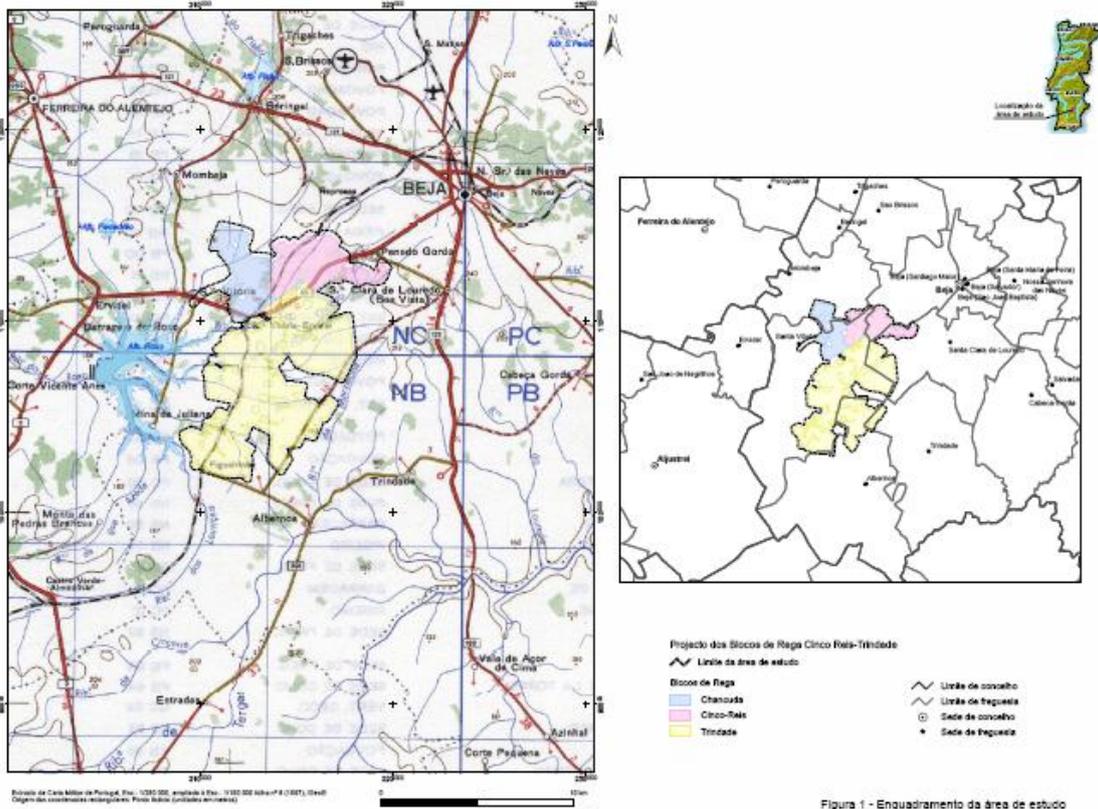
Deverão ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios inicial, anuais e final elaborados no âmbito deste Programa de Monitorização da Avifauna.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Amadora, 15 de Julho de 2011

Agência Portuguesa do Ambiente	
Eng.ª Fernanda Pimenta	<i>Fernanda Pimenta</i>
Dr.ª Margarida Grossinho	<i>Margarida Grossinho</i>
Instituto Superior de Agronomia/Centro de Ecologia Aplicada	
Arqt.º Pais. João Jorge Arqt.ª Pais. Sandra Mesquita	<i>João Jorge</i>
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P.	
Dr. André Matoso	<i>André Matoso</i>
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P.	
Dr. João Marques Dr. Samuel Melro	<i>João Marques</i>
Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural	
Eng.º Manuel Franco Frazão Eng.º José António Quintão	<i>Manuel Franco Frazão</i> <i>José António Quintão</i>
Comissão de Coordenação do Desenvolvimento Regional do Alentejo	
Eng.º Mário Lourido	<i>Fernanda Pimenta</i>
Instituto de Conservação da Natureza e Biodiversidade	
Dr. Pedro Azenha Rocha	<i>Fernanda Pimenta</i>
Direcção Regional de Cultura do Alentejo	
Dra. Susana Correia	<i>Fernanda Pimenta</i>

Anexo I – Localização do Projecto



Anexo II – Pareceres das Entidades Externas



Gabinete de Ambiente

E-012 810/2011
17 JUN. 2011

APA - Agência Portuguesa do Ambiente			
<input type="checkbox"/> DG	<input type="checkbox"/> DNGU	<input type="checkbox"/> DDOG	<input type="checkbox"/> SDGAT
ASSESSORIA			
<input type="checkbox"/> DPEA	<input type="checkbox"/> DPEMR	<input type="checkbox"/> GERA	<input type="checkbox"/> GTIC
<input type="checkbox"/> DACAR	<input type="checkbox"/> DPGA	<input type="checkbox"/> GDAI	<input type="checkbox"/> GDAI
<input type="checkbox"/> DALA	<input type="checkbox"/> LNA	<input type="checkbox"/> GDAI	<input type="checkbox"/> GAIA
<input type="checkbox"/> DDOE	<input type="checkbox"/> DGRHP	<input checked="" type="checkbox"/> GAIA	
<input type="checkbox"/> OUTROS			

Exm^o Senhora
Arqt^a Cristina Russo
Diretora do Gabinete de Avaliação de
Impactes Ambientais da Agência Portuguesa
do Ambiente

Rua da Murgueira, 9/9A,
Zambujal – Ap. 7585
2611-865 Amadora

Sua Referência: Of. 643/2011/GAIA
AIA2389/GAIA
Sua Comunicação de: 2011.05.03
Nossa referência:
Antecedente:
Saída: EP-SAI/2011/ 54441
Data: 15 JUN. 2011

Assunto: Processo de AIA n^o2389
Bloco de Rega Cinco Reis – Trindade (PE)
Pedido de Parecer Externo

Em resposta ao Vosso Of. 643/2011/GAIA AIA2389/GAIA, de 03.05.2011 relativo ao assunto acima mencionado e analisados os elementos disponibilizados, temos a referir sobre a rede de estradas da responsabilidade da EP - Estradas de Portugal, SA:

- que não está em desenvolvimento nenhum estudo ou projecto de uma nova estrada na área de incidência do projeto em apreço;
- verifica-se a interferência de troços da EN18 pelas condutas da rede de rega, salientando-se que estas e quaisquer outras intervenções que se pretenda efectuar na zona da estrada, ou na sua vizinhança, carecem de licenciamento por parte desta Empresa (de acordo com o disposto no Decreto-Lei n^o 13/94, de 15 de Janeiro e/ou Decreto-Lei n^o 13/71, de 23 de Janeiro);
- o projeto prevê ainda, no âmbito da rede viária proposta, a reabilitação de caminhos agrícolas e a sua ligação à EN18 (designadamente os caminhos secundários CS3 e CS4), sendo que os respectivos projetos deverão ser submetidos à EP, SA para aprovação prévia, também de acordo com a legislação acima referida.

Desta forma e apesar de genericamente nada haver a obstar ao projecto em avaliação, ressalva-se a necessária apresentação dos projectos das infra-estruturas acima referidas à Estradas de Portugal, SA, para aprovação previamente à respectiva implementação, e de cuja avaliação poderá resultar a necessidade de efectuar acertos nas respectivas localizações quilométricas.

Com os melhores cumprimentos,

A Diretora do Gabinete de Ambiente


Ana Cristina Martins

(MJS/GAMB)

EP – Estradas de Portugal, S.A
Capital Social: 330.000.000 Euros
NIF: 504598886

Sede: Praça da Portagem 2809-013 ALMADA - PORTUGAL
Telefone: +351-21 287 90 00 / Fax: +351-21 285 18 97
E-mail: ep@estradas.pt • www.estradasdeportugal.pt

1/1

Este documento é propriedade exclusiva da EP, não podendo ser reproduzido, utilizado, modificado ou comunicado a terceiros sem autorização expressa