PARECER DA COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

BLOCOS DE REGA
DE
ERVIDEL

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente
Administração da Região Hidrográfica do Alentejo
Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico
Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo
Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade
Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural

Maio de 2010

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 1
2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO 2
3. ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS DO PROJECTO 3
4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO 5
5. ANÁLISE ESPECÍFICA 10
   5.1. Recursos Hídricos e Qualidade da Água 11
   5.2. Ecologia 17
   5.3. Solos 17
   5.4. Usos do Solo e Ordenamento do Território 19
   5.5. Sócio-economia e Agrosistemas 22
   5.6. Paisagem 25
   5.7. Património 27
6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS 29
7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA 31
8. CONCLUSÃO 32
9. CONDICIONANTES, ELEMENTOS A APRESENTAR, MEDIDAS DE MINIMIZAÇÃO E PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO 36

ANEXO I Localização do projecto

ANEXO II Pareceres das entidades consultadas

ANEXO III Elementos do Projecto de Execução enviados

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o parecer final do procedimento de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) dos **"Blocos de Rega de Ervidel"**, em fase de Projecto de Execução, sendo emitido ao abrigo do n.º 1 do artigo 16º do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, alterado e republicado 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 Ervidel", cujo proponente é a EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infra-Estruturas do Alqueva, S.A..

O projecto em causa enquadra-se no Anexo II do Decreto-Lei acima referido, designadamente 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*.

Através do ofício n.º S-007538/2009, de 29/07/2009, a APA, como Autoridade de AIA, nomeou, ao abrigo do Artigo 9º dos Decretos-Leis acima referidos e em cumprimento do Despacho n.º 16 226/2007, de 26 de Julho, uma Comissão de Avaliação (CA), constituída pelas seguintes entidades: Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. (ARH Alentejo), Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR), Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR/Alt), Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB) e Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR).

Os representantes nomeados pelas entidades acima referidas, para integrar a CA, são os seguintes:

- APA – Eng.ª Marina Barros, Eng.ª Cecília Simões e Dr.ª Cristina Sobrinho
- ARH Alentejo – Dr. André Matoso
- IGESPAR – Dr. João Marques, suplente Dr. Samuel Melro
- CCDR/Alt – Arq.ta Cristina Martins
- ICNB – Dr. Pedro Rocha
- DGADR – Eng. José António Quintão Pereira e Eng. Manuel Franco Frazão

O EIA objecto da presente análise é datado de Outubro de 2009, sendo da responsabilidade da empresa Prosistemas e foi elaborado entre Janeiro de 2008 e Setembro de 2009. É composto pelos seguintes volumes:

- Volume 1 – Relatório (Tomo 1 e Tomo 2)
- Volume 2 – Anexos
- Volume 3 – Resumo Não Técnico

O EIA foi acompanhado do respectivo Projecto, sendo discriminadas, em anexo ao presente parecer, as peças remetidas.

No âmbito do procedimento de AIA, por solicitação da Comissão de Avaliação, o EIA foi ainda complementado com os seguintes documentos:

- Aditamento, datado de Fevereiro de 2010
- Resumo Não Técnico, reformulado, datado de Fevereiro de 2010

O presente projecto está integrado no Subsistema de Alqueva (Bloco do Baixo Alentejo), o qual, por sua vez, é um dos três subsistemas do Sistema Global de Rega de Alqueva que integra o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

O projecto dos Blocos de Rega de Ervidel, tendo como origem de água a albufeira do Penedrão e o canal do troço Ferreira-Penedrão, consiste num projecto de aproveitamento hidroagrícola que têm por objectivo a instalação de infra-estruturas necessárias à implantação de regadio numa área de 8 228 ha, assim como a melhoria das condições de produtividade e exploração da área agrícola a beneficiar.

Pretende-se com este Parecer apresentar todos os aspectos que se consideram relevantes na avaliação efectuada, de forma a poder fundamentar/apoiar, superiormente, a tomada de decisão quanto ao Projecto de Execução em causa.

2. PROCEDIMENTO DE AVALIAÇÃO

A metodologia adoptada pela CA para a avaliação do projecto dos "Blocos de Rega de Ervidel" foi a seguinte:

- Análise da Conformidade do EIA – solicitação, no âmbito da avaliação da conformidade do EIA, de elementos adicionais, relativos aos seguintes capítulos e aspectos do EIA – Situação de referência, avaliação de impactes, medidas de minimização (Recursos Hídricos, Solos e capacidade de uso do solo, Sócio-economia e Agrossistemas, Património). Foi ainda solicitada a reformulação do Resumo Não Técnico;
- Declaração da Conformidade do EIA a 17 de Fevereiro de 2010;
- Solicitação de Parecer Externo às seguintes entidades – Direcção Regional das Florestas do Alentejo (DRFA), Autoridade Florestal Nacional (AFN), Direcção-Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo (DRAP Alentejo), Direcção Regional da Economia do Alentejo (DREAlentejo), Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG), Rede Eléctrica Nacional (REN), Electricidade de Portugal (EDP, S.A.), Estradas de Portugal (EP, S.A.), Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG).

  Os pareceres recebidos, que se encontram em anexo, foram analisados e integrados no presente parecer, sempre que se entendeu ser pertinente;

- Visita ao local, efectuada no dia 26 de Março de 2010, onde estiveram presentes os representantes da CA (da APA, da CCDR/Alentejo, do IGESPAR, da ARH Alentejo, da DGADR), da EDIA e da empresa que elaborou o EIA;
- Análise técnica do EIA, e respectivo Aditamento, bem como a consulta do Projecto de Execução dos "Blocos de Rega de Ervidel", com o objectivo de avaliar os impactes do projecto e a possibilidade dos mesmos serem minimizados/potenciados. A apreciação dos factores ambientais foi efectuada tendo por base os pareceres emitidos pelas entidades que constituem a CA. Assim, a CCDR/Alentejo emitiu parecer sobre Usos do Solo, Ordenamento do Território, e Paisagem, tendo também contribuído com a apreciação em termos de Sócio-Economia, o IGESPAR sobre Património, a ARH Alentejo sobre Recursos Hídricos e Qualidade da Água, a DGADR sobre Solos e Agrossistemas, tendo também contribuído com a apreciação em termos de Sócio-Economia;
- Selecção dos factores ambientais fundamentais tendo em consideração as características do projecto e a área de implantação do projecto. Consideraram-se factores ambientais determinantes nesta avaliação, os Recursos hídricos superficiais, o Património e a Sócio-Economia e Agrossistemas;
- Análise dos resultados da Consulta Pública, que decorreu durante 25 dias úteis, desde o dia 9 de Março até 13 de Abril de 2010;
- Elaboração do Parecer Final, com a seguinte estrutura: 1. Introdução, 2. Procedimento de avaliação, 3. Descrição do projecto, 4. Enquadramento e objectivos do projecto, 5. Análise específica, 6. Síntese dos pareceres das entidades externas, 7. Resultados da consulta pública, 8. Conclusão e 9. Condicionantes, Elementos a apresentar, Medidas de Minimização e Programas de Monitorização.

3. ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS DO PROJECTO

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 Ervidel. O EFMA, de acordo com o Decreto-Lei n.º 33/95, de 11 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.

O projecto em análise, Blocos de Rega de Ervidel, integra-se no Subsistema de Alqueva (Bloco do Baixo Alentejo), o qual, por sua vez, é um dos três subsistemas do Sistema Global de Rega de Alqueva que integra o EFMA.

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.

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

- *Subsistema de Alqueva* (cerca de 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* (cerca de 22 000 ha), cuja origem da água será uma captação na margem direita da albufeira do açude de Pedrógão;
- *Subsistema de Ardila* (cerca de 28 000 ha), cuja origem da água será uma ou mais captações na margem esquerda da albufeira do açude de Pedrógão.

A água captada pela Estação Elevatória Alqueva-Álamos, num braço da albufeira da barragem do Alqueva, é conduzida para a albufeira da barragem dos Álamos e desta para a albufeira da barragem do Loureiro.

A partir da barragem do Loureiro o *Subsistema de Alqueva* divide-se em dois circuitos hidráulicos (*Bloco do Alto Alentejo* e *Bloco do Baixo Alentejo*), que no conjunto permitirão, para além de outros usos, beneficiar uma área de rega de cerca de 60 000 ha. O Projecto em avaliação enquadra-se no Bloco do Baixo Alentejo.

Relativamente ao Bloco do Baixo Alentejo, os caudais serão transferidos, através da Ligação Loureiro-Alvito, para a albufeira da barragem do Alvito. A barragem do Alvito, já em exploração, será o principal distribuidor de todo o Baixo Alentejo.

O canal Alvito-Pisão, com início na albufeira do Alvito, permitirá derivações para os circuitos de Odivelas-Vale do Gaio, Cuba-Vidigueira e a adução à albufeira do Pisão. O circuito hidráulico Alvito-Pisão, próximo da barragem do Pisão, divide-se em duas aduções: troço Pisão-Roxo e troço Pisão-Beja.

Os Blocos de Rega de Ervidel serão abastecidos a partir da albufeira do Penedrão e do canal do troço Ferreira-Penedrão (o qual está integrado no Troço Pisão-Roxo).

O projecto dos Blocos de Rega de Ervidel, sendo um projecto hidroagrícola, tem por objectivo a beneficiação por regadio de uma área de 8 228 ha e a melhoria das condições de produtividade e exploração desta área agrícola.

A concretização do projecto dos Blocos de Rega de Ervidel contribui para atingir um dos principais objectivos do EFMA: utilizar a água armazenada na albufeira de Alqueva para regar alguns dos solos com melhor capacidade agrícola do Alentejo, permitindo a conversão do regime cultural praticado, de sequeiro para regadio.

4. DESCRIÇÃO DO PROJECTO

O projecto dos Blocos de Rega de Ervidel localiza-se na bacia hidrográfica do rio Sado, no distrito de Beja, abrangendo os concelhos de Aljustrel (freguesias de Aljustrel e Ervidel), Ferreira do Alentejo (freguesia de Ferreira do Alentejo) e de Beja (freguesias de Santa Vitória e Mombeja).

O Projecto, abrangendo uma área total de 8 228 ha, encontra-se dividido em três blocos de rega: B1; B2 B3. As várias infra-estruturas incluídas no projecto são as seguintes:

- Infra-estruturas de rega
  - Rede secundária de rega, com 86,3 km de condutas enterradas
  - Estação elevatória do Penedrão
  - Reservatórios de regularização R1 e R2
- Rede de drenagem, envolvendo acções de limpeza e de reperfilamento/alargamento, estando prevista a intervenção 13 linhas de água, numa extensão total de 31,1 km
- Rede viária, envolvendo a reabilitação/construção de 4 caminhos agrícolas, numa extensão total de 17 630 m

<u>Blocos de Rega</u>

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

- Bloco de Rega B1
  Abrangendo uma área de 2 914 ha, será beneficiado em baixa pressão (graviticamente) a partir do reservatório R1. Neste bloco predomina a grande propriedade, sendo 65 % da área representada por três propriedades.
- Bloco de Rega B2
  Com uma área de 2 492 ha, será beneficiado em baixa/média pressão a partir do reservatório R2. Neste bloco é predominante a média propriedade. No entanto, na zona este existe um núcleo de pequena propriedade (junto a Santa Vitória).
- Bloco de Rega B3
  Abrangendo uma área de 2 822 ha, será beneficiado em alta pressão pelo segundo patamar da estação elevatória do Penedrão. Neste bloco predomina a pequena propriedade, ainda que cerca de 40 % da área seja representada pela média propriedade.

Rede secundária de rega

Sendo as origens de água a albufeira do Penedrão e o canal do Troço Ferreira-Penedrão, a partir do canal será efectuada a tomada de água para rega do Bloco B1, sendo os Blocos B2 e B3 serão regados a partir da albufeira do Penedrão.

O sistema de rega foi concebido para fornecimento de água a pedido, dando a possibilidade aos agricultores de utilizarem a água na quantidade que desejarem e sem restrições de horário.

As principais características da rede de rega em cada bloco, são as seguintes:

Bloco de rega	Extensão da rede de rega (m)	Material das condutas	Diâmetro das condutas (mm)	Número de prédio beneficiados	Número de beneficiários	Número de hidrantes	Número de bocas de rega
Bloco B1	16 254	Betão	315 a 1 600	30	10	9	13
Bloco B2	23 467	FFD	200 a 1 400	251	213	28	60
Bloco B3	46 540	PEAD	110 a 1 500	1044	-	121	395

Estação elevatória do Penedrão

A estação elevatória do Penedrão, aduzindo água da albufeira do Penedrão, ficará situada a sul da barragem do Penedrão. Sendo uma estação elevatória secundária com dois patamares de elevação, irá elevar a água para as redes secundárias de rega dos Blocos B2 e B3.

O primeiro patamar de elevação irá abastecer o Bloco B2 (o caudal é bombado para o reservatório R2, a partir do qual se desenvolve a rede secundária de rega do Bloco B2) e o segundo patamar abastecerá o Bloco B3 (a bombagem é efectuada directamente para a rede de rega do Bloco B3). O caudal máximo elevado pelo primeiro patamar é de 2,6 m^3/s e o caudal do segundo patamar é de 3,0 m^3/s.

A estação elevatória será implantada numa plataforma, a criar na margem esquerda da albufeira do Penedrão, com 114 m x 58 m. Terá uma zona que se desenvolve abaixo do terreno; ao nível do terreno existira um edifício com 9,5 m de altura, com cerca de 9,6 m x 39,6 m, ocupando uma área total de 583,5 m^2.

Reservatórios de regularização

O reservatório de regularização R1, que permitirá a rega do Bloco B1, será abastecido por uma tomada de água no canal Ferreira-Penedrão. A admissão de água do canal para o reservatório será efectuada a cerca de 700 m a montante da transição de canal para conduta, através da tomada de água do canal; a conduta terá um diâmetro de 1 000 mm.

Este reservatório situa-se a cerca de 3 km a sudeste de Ferreira do Alentejo (adjacente ao canal Ferreira-Penedrão), permitindo o armazenamento de 85 000 m^3. Com uma configuração rectangular, ocupará uma área de 21 671 m^2. Sendo construído em escavação e aterro, será impermeabilizado interiormente com uma geomembrana.

As suas principais características são as seguintes:

Coroamento com plataforma de serviço	4 m
Altura máxima	7,4 m
Altura mínima	6,8 m
Cota do coroamento	173,20 m
Nível de pleno armazenamento (NPA)	172,46 m;
Nível de máxima cheia (NMC)	172,66 m
Nível mínimo de exploração (NmE)	167,00 m;
Volume útil do reservatório à cota de pleno armazenamento	84 281 m³

Os caudais provenientes da descarga de fundo do reservatório serão encaminhados e descarregados directamente na bacia de retenção associada à estrutura de segurança existente no final do Canal Pisão-Penedrão.

Os volumes de aterro escavação inerentes á sua construção são sensivelmente iguais.

Por sua vez, o reservatório de regularização R2, permitindo o armazenamento de 1 730 m^3, possibilitará a rega do Bloco B2, sendo abastecido a partir do primeiro patamar de elevação da estação elevatória do Penedrão. Este reservatório ficará localizado junto à estação elevatória, será em betão armado com uma configuração circular, com 22 m de diâmetro interno e uma altura total interior de 5,4 m. Ficará implantado num perímetro vedado com 50 m x 40 m.

Rede de drenagem

As intervenções a efectuar ao nível da rede de drenagem têm por objectivo evitar o encharcamento dos solos e consequente perda de culturas. Serão objecto de intervenção 13 linhas de água, numa extensão total de 31,1 km, envolvendo:

- Limpeza
  Ribeiras de Santa Vitória e de Canhestros, nos Barrancos do Vale Novo, do Xacafre e de Mombeja e nas linhas de água LA2, LA3, LA4, LA7, LA9, LA12, LA13 e LA16, numa extensão total de 19 741 m.
- Reperfilamento/alargamento e posterior recuperação biofísica e paisagística
  Barrancos do Xacafre e de Mombeja e nas linhas de água LA7 e LA9, numa extensão total de 11 330 m.

Como medida compensatória serão ainda efectuadas acções de recuperação biofísica e paisagística na ribeira de Santa Vitória numa extensão de 2 071 m.

Ao longo das várias linhas de água a intervencionar está prevista a construção de diferentes obras de arte: 8 passagens hidráulicas (aquedutos e passagens a vau); 18 quedas verticais; 18 degraus de contenção; 1 queda vertical + degraus de contenção; 4 soleiras de fixação; 3 confluências.

Será efectuada a aplicação de revestimentos, num total de 1 088 m: nas soleiras de fixação; nos troços em curva; nos troços com declive acentuado, onde se verifique ser inviável a instalação de quedas; nos troços de linhas de água paralelos a caminhos que não possuam uma banqueta de protecção entre o caminho e a crista da linha de água.

Todos os elementos de enrocamento (simples, em colchão tipo "Reno" ou gabião) são assentes sobre geotêxtil não tecido.

Rede viária

Ao nível da rede viária, está prevista a construção/reabilitação de 4 caminhos agrícolas, numa extensão total de 17 630 m, de modo a permitir: o estabelecimento de ligações entre o perímetro de rega e os principais eixos rodoviários; o acesso às grandes infra-estruturas que integram a rede de rega, designadamente as condutas principais, os reservatórios R1 e R2 e a estação elevatória.

Os caminhos previstos e as respectivas características são as seguintes:

- Caminho CA1

  Com uma extensão de 2 353 m e uma faixa de rodagem com 5 m, este caminho com início na EN2 desenvolve-se em direcção à albufeira do Penedrão, até a sua ligação com o caminho que liga a barragem do Penedrão à tomada de água da adução Penedrão-Roxo.

  O caminho será constituído por dois troços: um troço inicial, com desenvolvimento de cerca de 1 km, corresponde a um caminho já existente; um segundo troço, novo a construir, adjacente ao traçado das condutas principais da rede de rega, permitindo o acesso ao reservatório R2 e à estação elevatória do Penedrão.

- Caminho CA2

  Com uma extensão de 5 999 m e uma faixa de rodagem com 5 m, este caminho tem origem na EM529 nas proximidades de Santa Vitória, e termina com a ligação ao caminho que estabelece a ligação entre a barragem do Penedrão e a tomada de água da adução Penedrão-Roxo. Atravessando longitudinalmente a zona Este do perímetro de rega, acompanha o traçado de uma conduta principal da rede secundária de rega.

  O troço inicial, com uma extensão de cerca de 1 950 m, envolve a reabilitação de um caminho existente, seguindo-se a construção de um troço novo, com cerca de 2 950 m, e um terceiro troço com cerca de 900 m de caminho existente a reabilitar, terminando com um troço novo de aproximadamente 200 m. Este caminho, para além de servir um número significativo de parcelas, poderá ainda constituir uma alternativa para ligação a Santa Vitória.

- Caminho CA3

  Com uma extensão de 5 345 m e uma faixa de rodagem com 4 m, este caminho a reabilitar tem início na EN2 a cerca de 5 km a Sul de Ferreira do Alentejo, desenvolvendo-se até à zona da Abegoaria, junto à EM526.

  Este caminho atravessa uma área de pequena propriedade, acompanhando em parte os traçados de condutas da rede de rega, constituindo uma importante ligação entre a EN2 e a EM526.

- Caminho CA4

  Com uma extensão de 3 931 m e uma faixa de rodagem com 3,5 m, este caminho tem início na EN2, em frente à ligação do caminho CA1, e desenvolve-se no sentido Norte-Sul, terminando com a ligação à estrada EM527, próximo de Ervidel.

  Este caminho acompanha em parte o traçado da conduta principal da rede de rega do Bloco 3, permeando uma zona de pequena propriedade, com alguns troços implantados sobre um caminho existente, a reabilitar, e outros onde se terá de proceder à sua construção. Nos troços onde existe caminho, este apresenta uma largura de faixa não superior a 3 m, algumas vezes delimitada por vedações.

O pavimento dos caminhos projectados será em betão betuminoso.

O acesso ao reservatório R1 será realizado a partir do caminho lateral do Troço de Ligação Ferreira-Penedrão (Ligação Pisão-Roxo).

Movimentos e depósitos de terras; Estaleiros

Os movimentos de terras estimados para realização do projecto são os seguintes:

	Aterro (m^3)	Escavação (m^3)
Reservatório R1	57 000	61 000
Reservatório R2	2 846	1 930
Estação elevatória	15 835	36 845
Rede Secundária de Rega	222 045	249 299
Rede Viária	50 755	85 993
Rede de Drenagem	---	37 975
TOTAL	348 481	248 042

Fonte: EIA dos Blocos de Rega de Ervidel.

As terras resultantes das escavações serão utilizadas nos vários aterros a realizar, sempre que o material assim o possibilite, e as sobrantes serão transportadas para depósitos temporários, dentro das zonas assinaladas no Desenho 20 do EIA (Planta de Zonas Preferenciais para a Instalação de Estaleiros e Depósito de Inertes) ou, em alternativa, para áreas isentas de qualquer condicionante ambiental (Desenho 19 do EIA - Planta de Condicionantes).

Está prevista a instalação de um estaleiro principal e, complementarmente, de outros estaleiros de menor dimensão, a implantar em pontos estratégicos de acordo com o desenvolvimento da obra. Está previsto que o estaleiro principal seja instalado próximo da estação elevatória. Prevê-se ainda a instalação de um estaleiro de menor dimensão próximo do reservatório R1.

Não estando prevista a exploração de manchas de empréstimo, é no entanto referido que caso se venham a revelar necessárias serão também alvo de recuperação paisagística, com reutilização de terras sobrantes.

A área de instalação do estaleiro principal constituirá uma área já intervencionada, decorrente das obras de construção da barragem do Penedrão, com realização prevista para breve.

Relativamente ao estaleiro de apoio à construção do reservatório R1, deverá ser utilizada uma zona a cerca de 2,5 km, junto de um acesso existente, no alinhamento da conduta a construir. Em alternativa poderá ser utilizada a zona utilizada para estaleiro no âmbito da construção do canal/conduta Pisão-Penedrão. Deste modo, junto ao reservatório ocorrerá o estacionamento de viaturas e máquinas afectas à obra.

Para efeitos de implementação de estaleiros e deposição de terras sobrantes é apresentado no EIA o Desenho 20 – "Planta de Zonas Preferenciais para a Instalação de Estaleiros e Depósito de Inertes".

5. ANÁLISE ESPECÍFICA

No EIA, os impactes do projecto foram avaliados para os seguintes factores ambientais: Clima; Usos do Solo; Recursos Hídricos; Geologia, Geomorfologia, Geologia e Geotecnia; Solos; Ecologia (Flora e vegetação; Fauna); Património; Paisagem; Ordenamento do Território; Agrossistemas; Sócio-economia; Qualidade do Ar; Ambiente Sonoro.

Atendendo às características do projecto e local de implantação, às informações contidas no EIA, na informação complementar ao EIA (solicitada pela CA), no 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 não integra os Cadernos de Encargos dos vários elementos do Projecto de Execução. Deste modo, o SGA deverá ser integrado nos respectivos Cadernos de Encargos de todas as componentes do Projecto de Execução dos Blocos de Rega de Ervidel. Esta integração deverá ser verificada em sede de licenciamento.

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[1] referente a resíduos de construção e demolição (RCD), das Peças do Projecto de Execução deverá

[1] Nomeadamente o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, e o Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de Janeiro.

fazer parte um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição. Verifica-se que este plano foi integrado no SGA 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_PPG_RCD.pdf.

5.1. RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE DA ÁGUA

O projecto incide na bacia hidrográfica do rio Sado, integrada na Região Hidrográfica 6 (Sado e Mira).

Em termos gerais, a caracterização da situação ambiental de referência e a avaliação dos impactes, nas diferentes fases, abrange de forma adequada o descritor avaliado pela ARH do Alentejo, nas suas componentes de recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Para o efeito foi utilizada informação que se considera actualizada e adequada, bem como realizados inventários com base em trabalho de terreno.

Relativamente aos Recursos Hídricos superficiais, a caracterização do sistema hidrográfico está muito bem efectuada, evidenciando uma adequada abordagem à escala da área do projecto, apresentando-se também a caracterização hidrológica cuidada e adaptada à situação estudada.

As linhas de água principais que atravessam a área destes blocos de rega, apresentam pequena expressão (linhas de água de 2ª ordem ou superior – tipo 2 e tipo 1 - e algumas não incluídas na Classificação Decimal dos Cursos de Água de Portugal – tipo 3), constituindo afluentes da Ribeira do Roxo (sistema hidrográfico que drena a zona Sul dos blocos e a maior parte da área do projecto) e da Ribeira da Figueira (sistema hidrográfico que drena a zona Norte dos blocos).

As acções previstas para a beneficiação da rede de drenagem incidirão em 13 linhas de água (3 do tipo 1, 2 do tipo 2 e 8 do tipo 3) e consistirão basicamente em: remoção de resíduos, limpeza selectiva da vegetação, corte de vegetação afectando o escoamento, consolidação de margens, adequação da respectiva capacidade hidráulica, reperfilamento, remoção de sedimentos acumulados e correcção do perfil longitudinal.

Foram elaborados estudos hidrológicos e hidráulicos para apoio à definição deste tipo de intervenções, que consideraram também a metodologia constante das"Orientações para a elaboração de projectos de drenagem dos Blocos de Rega do EFMA". Considerando as características das referidas linhas de água e das bacias hidrográficas de referência, foi determinado o caudal de ponta para um período de retorno de 2 anos, que se considera adequado para este caso.

As formações geológicas que ocorrem na área do projecto são constituídas predominantemente por complexos detríticos, por vezes consolidados, normalmente representados por arenitos e conglomerados com cimento argiloferruginoso e raras vezes margoso (Paleogénico-Miocénico indiferenciados). Na zona

localizada mais a Noroeste, em áreas localizadas, ocorrem formações sedimentares Plio-Plistocénicas (areias, calhaus rolados, arenitos pouco consolidados e argilas). Ocorrem ainda duas pequenas zonas onde afloram metavulcanitos (rochas vulcânicas deformadas e xistificadas) de idade carbónica ao Pré-Câmbrico, uma pequena área a Este onde ocorrem xistos, quartzitos e anfibolitos, e ainda uma faixa longitudinal que corresponde ao extremo Norte do filão Dolerítico do Alentejo.

Na generalidade da área abrangida pelos Blocos de Rega de Ervidel - inserida no Sector Pouco Produtivo das Rochas Metamórficas da Zona Sul Portuguesa, onde não está identificado qualquer aquífero - os recursos hídricos subterrâneos não apresentam uma importância relevante, apresentando as formações geológicas permeabilidade baixa a variável, que confere à zona diferentes graus de vulnerabilidade à poluição, ainda que na área do projecto não existam aquíferos.

A reduzida vulnerabilidade à poluição desta área explica-se pela presença de formações com um comportamento hidrogeológico e uma aptidão aquífera moderada a reduzida (devido essencialmente à existência de litologias e/ou camadas com reduzida permeabilidade), que conduz a um baixo fluxo hidráulico e que favorece a degradação das substâncias contaminantes.

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

Ao nível da identificação e avaliação de impactes ambientais, o EIA identifica e avalia os principais impactes ambientais expectáveis para os descritores abordados na Situação de Referência, resultantes da implementação do projecto, quer na fase de construção, quer na fase de exploração e de desactivação.

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.

Destaca-se a avaliação dos impactes ambientais nos recursos hídricos superficiais, efectuada em função das alterações que se admite irão ocorrer em termos de cargas poluentes afluentes às massas de água superficiais, como resultado da reconversão das práticas agrícolas na área do perímetro de rega de Ervidel. Neste sentido, foi especificamente utilizado um modelo matemático (WQRRS – *Water Quality for River and Reservoir Systems*), considerando 3 cenários, para simulação da qualidade da água na albufeira do Roxo, considerando tratar-se, não apenas de uma origem de água para rega, mas, sobretudo, por constituir uma importante origem de água para abastecimento público.

Para a avaliação dos impactes ambientais nos recursos hídricos superficiais, foram igualmente definidos cenários baseados na quantificação e comparação de cargas de Azoto total e de Fósforo total, para quatro diferentes cenários de ocupação cultural (tipos de cultura e percentagem de área por eles ocupada).

Foram igualmente avaliados os impactes decorrentes da drenagem para a bacia do Sado, de volumes de água provenientes de operações de descarga de fundo do Reservatório R1, o qual armazenará água de mistura das bacias hidrográficas do Guadiana e do Sado.

Como medida de minimização dos referidos impactes, o Projecto de Execução do Reservatório R1 prevê o encaminhamento e descarga dos caudais provenientes da descarga de fundo directamente na bacia de retenção associada à estrutura de segurança no final do Canal Pisão-Penedrão; esta bacia, projectada no âmbito do Projecto de Execução deste canal e já construída, tem como objectivo responder à mesma exigência ambiental, evitando que os caudais provenientes da bacia do Guadiana e resultantes de uma descarga de segurança do canal, se misturem com as águas da bacia hidrográfica do Sado.

Os impactes ambientais foram classificados no EIA em função da sua natureza (positivos ou negativos), da sua intensidade ou magnitude (reduzida, média ou elevada), da probabilidade ou grau de certeza (certo, provável ou improvável), do instante em que se produz (imediato, a médio ou a longo prazo), da sua persistência (esporádico, temporário ou permanente) e da sua reversibilidade (irreversível ou reversível).

Relativamente ao descritor analisado e tendo presente as características deste projecto (rede de rega secundária, constituída por infra-estruturas lineares de adução de água em conduta enterrada, 2 reservatórios de regularização sem afluências próprias e uma estação elevatória), considera-se que, na fase de construção, os impactes nos recursos hídricos se poderão verificar na componente de 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, dos reservatórios e da estação elevatória, 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 permite 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, irá 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 irá ter repercussões sobre a respectiva qualidade.

Considera-se que *Projecto de Recuperação Biofísica e Paisagística das Linhas de Água* (apresentado no Anexo 7 do EIA) - que enquadra as intervenções a desenvolver nas linhas de água afectadas pela implementação do sistema de drenagem e das linhas de água a recuperar no âmbito de medidas compensatórias - aborda as diversas temáticas de trabalho de forma correcta. Salienta-se, contudo, que deverá contemplado o seguinte aspecto:

- A instalação de exemplares arbóreos juvenis em áreas naturais sujeitas a pastoreio, não vedadas, deverá considerar sempre elementos de protecção individual a cada árvore, designadamente malhas metálicas cilíndricas com, pelo menos, 1,8 m, escoradas com varas metálicas ou postes de madeira, as quais aumentarão significativamente o número de exemplares que chega à fase adulta.

A concretização das diversas intervenções a realizar deverá ser pormenorizada caso a caso, uma vez que no projecto apresentado apenas se definem as linhas gerais e genéricas. Para tal, a versão final do *Projecto de Recuperação Biofísica e Paisagística das Linhas de Água* deverá ser apresentada, para análise e aprovação, previamente à sua aprovação por parte da EDIA (a qual está prevista no Projecto de Execução, designadamente, no Caderno de Encargos da Rede de Drenagem).

Indica-se, seguidamente, a apreciação especificamente no que se refere a esta componente do EIA:

- Recursos Hídricos Superficiais

Fase de Construção

- Acções de desmatação, decapagem e movimentação de terras, instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção - Impacte negativo, provável, imediato, temporário, reduzido, pouco significativo e reversível - associado a alterações na qualidade da água.
- Atravessamento, desvio temporário, limpeza e reperfilamento/alargamento de linhas de água (Barrancos do Xacafre e de Mombeja e pequenas linhas de água de tipo 3) - Impacte negativo, provável, imediato, temporário, reduzido, muito pouco significativo e reversível - 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:
    - Área drenante para a ribeira de Canhestros - Impacte negativo, provável, a médio prazo, permanente, reversível, pouco significativo e de magnitude reduzida

    - Área drenante para a albufeira do Roxo - Impacte negativo, provável, a médio prazo, permanente, irreversível, significativo e de magnitude reduzida a média

  - Acções de manutenção da rede de drenagem relacionadas com a remoção e limpeza da vegetação ripícola - Impacte negativo, provável, imediato, temporário, pouco significativo, reduzido e reversível

- Recursos Hídricos Subterrâneos

  Fase de Construção

  - Acções de desmatação, decapagem e movimentação de terras, instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção – Impacte negativo, provável, imediato, temporário, reversível, muito pouco significativo e de magnitude muito reduzida - associado a alterações na qualidade da água subterrânea.

  Fase de Exploração

  - Impacte da exploração do novo sistema hidroagrícola - Impacte negativo, provável, a longo prazo, permanente, reversível, muito pouco significativo e de magnitude muito reduzida - associado a alterações na qualidade da água subterrânea.

Na fase de desactivação, são expectáveis impactes negativos, de magnitude reduzida, temporários, pouco significativos e reversíveis, semelhantes aos verificados na fase de construção.

Considera-se que, embora o projecto em causa potencie a ocorrência de impactes negativos sobre os descritores analisados, desde que sejam cumpridas as medidas de minimização e compensação adequadas, os referidos impactes poderão ser atenuados de forma a que sejam assegurados e salvaguardados os aspectos fundamentais de protecção dos recursos hídricos e das massas de água.

A mitigação dos impactes negativos potenciais nos recursos hídricos poderá ser garantida através da correcta implementação da generalidade das medidas de minimização e compensação (indicadas no capítulo 9) e das medidas de carácter específico propostas para os recursos hídricos (indicadas no ponto 9.2.1), tal como constam do EIA, e incluindo as indicadas seguidamente, bem como pela adopção e cumprimento do disposto no Sistema de Gestão Ambiental proposto, elaborado pelo dono da obra e a adoptar na empreitada:

- Medidas constantes do EIA: 11, 14, 15, 27, 29, 31, 32, 34, 83 e 85 (no que se refere ao Plano de Monitorização dos Recursos Hídricos);
- Adaptação de medidas constantes do EIA:
  - 33 - Neste caso, o projecto-tipo de selagem das captações deverá ser previamente aprovado pela ARH do Alentejo;
  - 87 - 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;

- Medidas adicionais propostas:
  - No que se refere especificamente à minimização dos potenciais efeitos resultantes de descargas de emergência, através do descarregador de fundo do reservatório R1, deverá ser garantida uma gestão do funcionamento deste reservatório, de acordo com o respectivo projecto de execução;
  - Adoptar técnicas culturais e de gestão da água correctas, a fim de reduzir as escorrências provenientes da rega para as linhas de água adjacentes;
  - Implementar os métodos de rega mais adequados ao tipo de solo e ao declive da área do perímetro de rega, para evitar problemas erosivos;
  - 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.

Relativamente aos Planos de Monitorização, concorda-se com a proposta apresentada no Anexo 6 do EIA, relativamente à monitorização dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos, nos termos propostos no EIA.

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, 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.

Em conclusão, considera-se no âmbito do presente procedimento de AIA, que o EIA 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 Sistema de Gestão Ambiental, a ser elaborado pelo dono da obra e integrado no processo de concurso da empreitada, tal como é proposto no EIA, devendo ser

remetidos à Autoridade de AIA, 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 neste parecer e proposto no EIA.

5.2. ECOLOGIA

A apreciação deste factor ambiental não foi realizada, uma vez que o ICNB não efectuou a necessária avaliação.

5.3. SOLOS

A caracterização da situação de referência do descritor solos é adequada para o tipo de projecto em questão.

Na área de projecto dos Blocos de Rega de Ervidel, que abrange cerca de 8 200 ha, predominam os Solos Calcários com cerca de 64%, seguidos dos Solos Mediterrâneos com 21%, dos Barros com 7% e dos Solos Hidromórficos com 5%, o que perfaz cerca de 97% da área, havendo ainda Aluviossolos Modernos, Solos Orgânicos, Solos Litólicos e Litossolos em percentagens residuais. Na área de estudo a ordem de dominância mantém-se, variando um pouco os valores percentuais.

Os solos apresentam uma capacidade de uso de A, B e C em cerca de 98% da área de projecto e capacidade de uso do solo D e E em 2%.

No que respeita à aptidão para o regadio, na área dos Blocos de Rega, cerca de 85% dos solos são aptos, dos quais 24% apresentam aptidão condicionada e 4% tem aptidão duvidosa.

Em relação aos riscos de erosão potencial, a área em análise apresenta riscos médios a baixos em 90% da área e cerca de 8% com risco altos e muito altos, sendo de referir que não há informação para cerca de 1,5% da área.

Quanto ao riscos de salinização/alcalização dos solos, verifica-se que cerca de 85% da área dos blocos apresenta baixos riscos de salinização/alcalização e 11% da área poderá apresentar risco alto de salinização/alcalização, que correspondem a zonas mal drenadas e/ou manchas de solos com limitações a nível da drenagem interna. Não se assinalou a presença de solos salinos. Refira-se que em cerca de 3% da área não existe informação que permita avaliar o risco de salinização/alcalização.

Relativamente a este factor ambiental, as principais acções geradoras de impactes na fase de construção, são as relativas à implantação das infra-estruturas, nomeadamente a construção da estação elevatória e dos reservatórios R1 e R2, o enterramento das condutas e respectivos caminhos de serviço e a construção de acessos ás novas infra-estruturas a construir. Assim, os impactes sobre os solos serão os resultantes de:

- acções de decapagem dos solos para implantação das diferentes infra-estruturas (reservatórios, estação elevatória, condutas e caminhos);
- ocupação permanente dos solos com as infra-estruturas (reservatórios, estação elevatória e caminhos de serviço e de acesso às novas infra-estruturas) e com os depósitos definitivos de terras sobrantes;
- escavação das valas para o enterramento das condutas;
- estabelecimento de caminhos de acesso temporários;
- 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 os estaleiros e depósitos de terras sobrantes;
- possível contaminação dos solos por um eventual derrame de óleos e/ou combustíveis.

Os impactes sobre os solos serão negativos e localizados, sendo que os três primeiros (decapagem dos solos, implantação das infra-estruturas e a escavação) serão significativos por haver uma afectação do solo de carácter duradouro, os restantes serão temporários e pouco significativos, pois a afectação dos solos é transitória, e se forem cumpridas as medidas de minimização os impactes negativos serão minorados.

Na fase de exploração, além dos impactes que têm início na fase de construção e que se prolongam a esta fase, designadamente a ocupação irreversível do solo pela implantação das infra-estruturas (reservatórios, estação elevatória e caminhos), há ainda a considerar os impactes gerados nos blocos de rega pela prática do regadio. Assim, há que considerar os seguintes impactes:

- erosão
- salinização
- alcalização

Em relação à erosão, esta depende da erosividade do agente erosivo, da erodibilidade do solo, da fisiografia e do tipo de cobertura do solo. No presente EIA é apresentada uma carta de risco de erosão agrupada em 4 classes, constatando-se pela sua análise que cerca de 90% da área apresenta riscos de erosão médios a baixos. A erosão do solo pode-se considerar como um impacte negativo, localizado e que poderá ir de nulo a significativo dependendo das características da área afectada. Assim, e para minimizar este impacte, deverão ser cumpridas as regras básicas de regadio e as boas práticas agrícolas, tal como proposto no EIA.

Em relação à salinização, apesar de na caracterização da situação de referência não terem sido detectados solos com problemas ou riscos de salinização, esta poderá vir a verificar-se devido a um maior uso de fertilizantes, consequência da intensificação cultural, e também se as características da água de rega o propiciarem. No EIA é apresentada uma carta das classes de risco dos solos à salinização/alcalização, onde se pode constatar que cerca de 85% da área dos blocos de rega é

constituída por solos normais com baixos riscos de salinização/alcalização, cerca de 11% da área poderá apresentar riscos altos de salinização/alcalização se a água de rega não for de boa qualidade, e em cerca de 3% da área não existe informação que permita avaliar o risco de alcalização ou salinização. Este impacte poderá ser pouco significativo a significativo dependendo da zona afectada, sendo no entanto passível de minimização com a adopção das boas práticas agrícolas e de regadio e controlada a evolução com o programa de monitorização proposto.

A introdução do regadio irá permitir 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.

Concorda-se na generalidade, com as medidas de minimização apresentadas no EIA e no Aditamento, devendo no entanto ser acrescentada uma nova medida de carácter específico relativa aos solos, com a seguinte redacção "*Ao longo do traçado das condutas, os solos provenientes das escavações deverão ser utilizados no revestimento das condutas com a reposição no mesmo local e mantendo a sequência dos horizontes ou camadas de solo*."

No que se refere ao Plano de Monitorização de Solos proposto, considera-se que é adequado. No entanto, deverá prever a realização da caracterização da situação de referência, a realizar antes do início da fase de obra.

A análise global 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.

5.4. USOS DO SOLO E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO

Uso do Solo

No que se refere a este factor ambiental na área de incidência do projecto existe uma ocupação de cerca de 3358 ha afecta a culturas arvenses de sequeiro, que corresponde a cerca de 40,8% da área estudada.

Ocorrem ainda na referida área manchas de olival de uso intensivo (2344 ha) e olivais de sequeiro (1800 ha), e ainda algumas áreas com azinheiras, às quais se aplicam as normas adequadas decorrentes do Decreto-Lei n.º 155/2004, de 30 de Julho (protecção do sobreiro e da azinheira), tendo sido excluída do perímetro a beneficiar pelo projecto a área com maior densidade destas espécies. Efectivamente, da área afecta aos Blocos de Rega foi excluída uma área de cerca de 355 ha de montado, que ficou apenas confinado a uma faixa de 200 m envolvente aos Blocos de Rega.

Nas áreas com presença de montado que serão atravessadas pela rede de rega, rede de caminhos de agrícolas e no reperfilamento da linha de água Barranco de Mombeja, o EIA refere que os trabalhos serão efectuados de forma a não afectar nenhuma espécie de quercínea presente nas referidas áreas.

Na fase de construção prevê-se a afectação das seguintes áreas das classes de usos presentes na área do Projecto:

- Implementação da Rede de Rega, Reservatórios e Estação elevatória - as classes afectadas serão as Culturas anuais de Regadio e de Sequeiro e os Olivais de Regadio e Sequeiro. A classe de uso com maior ocupação corresponde às "Culturas anuais de sequeiro" com 9,98 ha. Quanto às áreas de montado apenas se prevê a sua afectação pela Rede Secundária (Bloco 2) em cerca de 0,04 ha;
- Implementação da Rede de Caminhos Agrícolas a Construir ou a Reabilitar – As classes afectadas serão as Culturas Anuais de Regadio e de Sequeiro e os Olivais de Regadio e Sequeiro e ainda áreas de montado; o total das áreas ocupadas para todas as classes referidas será de 1,91 ha para os caminhos a reabilitar e 4,02 ha para os caminhos a construir. O montado será afectado em 0,12 ha para a construção de novos caminhos agrícolas, não sendo no entanto previsto no EIA a afectação de exemplares de quercíneas que compõem a referida classe de uso.

Face ao exposto os impactes serão negativos pouco significativos, dada à dimensão da área que será afectada e ao facto de não se prever qualquer afectação dos exemplares de quercíneas existentes. Considera-se que as medidas de minimização propostas no EIA para esta fase são adequadas, destacando-se a implementação do "Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afectadas pela Empreitada".

Na fase de exploração prevêem-se impactes positivos decorrentes de uma maior diversificação dos usos do solo associados a uma maior disponibilidade de água. Quanto à ocupação cultural futura, a substituição das extensas áreas de culturas de sequeiro por extensas áreas de regadio de monoculturas (por exemplo a ocupação que já se verifica por olivais de regadio) terá um impacte negativo que irá de significativo a pouco significativo, consoante se impossibilite a médio/longo prazo os usos dos solos para culturas de carácter mais temporário ou para pastorícia.

Deverão ser implementadas as medidas constantes do EIA para esta fase que dão especial enfoque à manutenção periódica de caminhos, da rede de drenagem, dos corredores verdes e da vegetação adjacente às valas de drenagem e dos caminhos, medidas estas, que além do seu carácter de manutenção, vão permitir um certo grau de diversificação do território, caso se verifique uma tendência para as extensas áreas de monoculturas.

Ordenamento do Território

A área em Estudo não é abrangida por nenhum Plano de Pormenor e/ou Plano de Urbanização existentes para os concelhos de Beja, Ferreira do Alentejo e Aljustrel.

Os Planos de Ordenamento do Território de âmbito municipal em vigor que abrangem a área de implantação dos blocos de rega são os Planos Directores Municipais (PDM) de Aljustrel, Beja e Ferreira do Alentejo.

As classes de espaço a ocupar pelos Blocos de Rega de Ervidel são classes de espaço que permitem o desenvolvimento Agrícola, a saber:

- PDM de Aljustrel - "Espaços Agrícola", "Espaços Agro-Silvo-Pastoril", "Espaço de Protecção e Valorização Ambiental";
- PDM de Beja - "Espaços Agrícola - Culturas Agrícola", "Agro Pastorícia", "Pastagem Permanente" e "Horto-Fruticultura".
- PDM de Ferreira do Alentejo - "Espaços Agrícolas: Áreas de Grande Aptidão Agrícola (áreas de RAN), Áreas Agrícolas Ecologicamente Sensíveis e Áreas de Uso Agrícola Predominante","Espaços Florestais - Montado de Sobro e Azinho", "Espaços Naturais e Culturais - Áreas de Protecção e valorização ambiental (áreas de REN) e "Achados Arqueológicos".

O EIA procede a uma identificação das Condicionantes presentes na área de estudo afecta à implantação do projecto por concelho, destacando:

- Reserva Ecológica Nacional (REN) e efectuando a identificação das várias classes presentes por concelho, tendo o EIA concluído que as duas principais classes associadas à condicionante REN são as áreas classificadas como "cabeceiras de linhas de água", "áreas de máxima infiltração" e ocorrência de áreas marginais classificadas como "zonas ameaçadas pelas cheias";
- Faixas de protecção da albufeira do Roxo – estas faixas são de 100 metros de largura em torno do Nível de Pleno Armazenamento (classificada como REN) e 500 metros em torno do NPA (zona de protecção);
- Reserva Agrícola Nacional (RAN) – praticamente toda a área afecta ao projecto encontra-se classificada como RAN ou em classes de espaço que permitem o desenvolvimento agrícola.

Na fase de construção e exploração os <u>impactes</u> para cada uma das condicionantes identificadas são os que se referem de seguida:

i. Relativamente à Reserva Ecológica Nacional (REN) e no que concerne às condicionantes "cabeceiras de linhas de água" e "áreas de máxima infiltração", o EIA refere que as acções do projecto previstas para estas áreas, não pressupondo a execução de infra-estruturas, nem impermeabilizações no solo, não apresentam incompatibilidades com as classes referidas, além de que são propostas medidas relativas à implementação de boas práticas agrícolas nestas áreas, especialmente no que respeita à aplicação de adubos e pesticidas.

   Quanto às "zonas ameaçadas pelas cheias", o projecto acautelou estas áreas através dos sistemas de drenagem previstos no projecto que salvaguardam as linhas de água classificadas como REN.

Grande parte das áreas afectadas pela implementação das infra-estruturas do projecto encontram-se classificadas como REN, respectivamente 9,65 ha para as áreas dos blocos de rega e reservatórios, e 4,76 ha pela construção e a reabilitação da rede de caminhos agrícolas. Os Blocos de Rega localizam-se essencialmente em classes classificadas como áreas com risco de erosão, as zonas ameaçadas pelas cheias, as cabeceiras de linhas de água, entre outras classes com menor representatividade.

Na fase de construção os impactes expectáveis serão negativos pouco significativos, pois correspondem apenas às zonas associadas à execução das diversas infra-estruturas de rega e viárias, assim como à construção dos reservatórios e estação elevatória. Atendendo a que as estruturas referidas vão permitir o correcto funcionamento da rede de drenagem e, consequentemente, a manutenção da estrutura biofísica da área do perímetro, o impacte expectável será positivo, reflectindo-se na fase de exploração.

O EIA propõe também medidas compensatórias para as afectações acima mencionadas que consistem no melhoramento da vegetação ribeirinha da ribeira de Santa Vitória (plantação de árvores e arbustos nas margens e limpeza do canavial e de silvado também nas margens).

Na fase de exploração mantêm-se os impactes da fase de construção.

ii. Faixas de protecção da albufeira do Roxo – Na faixa condicionada o projecto não prevê qualquer intervenção.

iii. Reserva Agrícola Nacional (RAN) - A natureza do projecto é totalmente compatível com a classe de espaço atribuída a estas zonas, no sentido de potenciar os solos com esta capacidade de uso.

Em termos quantitativos será afectado um total de 18,88 ha de áreas classificadas como RAN, respectivamente 13,80 ha aos blocos de rega e reservatórios e 5,08 ha aos caminhos agrícolas a construir e reabilitar.

Na globalidade, considera-se que na fase de construção os impactes serão negativos pouco significativos minimizados pelas medidas de minimização aplicadas à fase de obra, assim como a aplicação do Sistema de Gestão Ambiental da Empreitada de Construção para o projecto em avaliação.

Na fase de exploração, os impactes serão negativos pouco significativos, sendo minimizados pela aplicação de boas práticas agrícolas propostas no EIA.

5.5. SÓCIO-ECONOMIA E AGROSISTEMAS

A caracterização da situação de referência é desenvolvida ao nível dos concelhos abrangidos pela futura área a beneficiar (Beja, Aljustrel e Ferreira do Alentejo), com base na informação recolhida no levantamento de campo e bibliográfica, do INE e da especialidade agro-sócio-económica, a adequada para avaliação dos projectos do EFMA, deste âmbito.

Na caracterização demográfica, constata-se o elevado decréscimo da população residente na área de incidência do estudo, ainda que no concelho de Beja apresente indicadores ligeiramente mais favoráveis, com baixas densidades populacionais, taxas de natalidade (6 a 10‰) inferiores às de mortalidade (12 a 17‰), o que reflecte envelhecimento acentuado da população.

Na caracterização sócio-económica e cultural da população verifica-se que 17 a 24% da população não possui qualquer nível de ensino, uma taxa de actividade ligeiramente inferior à média nacional, em que o sector de actividade dominante é o sector terciário, ocupando o sector primário a segunda posição, com uma média de 8 a 25% da população activa. A agricultura apresenta-se como um sector em declínio basicamente como consequência da interacção dos seguintes factores: envelhecimento e diminuição da população activa agrícola, baixo nível de instrução, dificuldades de adaptação a novas práticas agrícolas, perdas de produtividade, pluriactividade do empresário agrícola, e explorações de baixa dimensão económica.

Em relação ao poder de compra por habitante, Aljustrel e Ferreira concentram, respectivamente, 7 e 6% do poder de compra relativamente à região onde se inserem, enquanto Beja reúne 38%, sendo o concelho com maior poder de compra por habitante da região. Relativamente aos equipamentos colectivos verifica-se a existência de equipamentos de ensino básico e secundário em todos os concelhos e de ensino superior em Beja; equipamentos de saúde em todos os concelhos, sendo que apenas no de Beja existe Hospital; existência de museu em Beja e Aljustrel. As acessibilidades e rede viária compreende estradas nacionais, municipais e caminhos rurais, que permitem o acesso à área em estudo. A nível da caracterização local existem duas freguesias classificadas como "Áreas Predominantemente Urbanas" e 3 Freguesias como "Áreas Predominantemente Rurais" com uma taxa de variação populacional negativa em todas elas.

A nível da caracterização dos Agrossistemas a futura região a beneficiar pelo projecto é caracterizada por ter uma Superfície Agrícola Utilizada (SAU) na ordem dos 94%, bastante acima da média nacional (74%). A SAU por exploração varia entre 69% no concelho de Ferreira do Alentejo e 86% no concelho de Aljustrel, o que denota a existência de explorações de maior dimensão, isto se comparado com os valores apresentados para o Continente (13,2%). Constata-se uma idade avançada na estrutura empresarial agrícola da região; um grau de qualificação dos produtores agrícolas ligeiramente superior ao da região do Alentejo e do Continente, e uma maior dependência dos produtores da actividade agrícola.

Nos sistemas produtivos vegetais, como culturas anuais, existem as culturas forrageiras, industriais e cereais para grão e como culturas permanentes o olival, a vinha e os citrinos. Nos sistemas produtivos animais há uma prevalência do gado ovino relativamente às restantes espécies animais.

Em relação à prática do regadio nos concelhos considerados, ressalvando que as referências expressam a realidade agrícola do ano de 1999 (data do Recenseamento Geral Agrícola - RGA), verificou-se que as explorações agrícolas com sistemas de rega não atingiam os 50%. Nos concelhos abrangidos pelo projecto predomina o regadio estatal em Aljustrel e Ferreira do Alentejo, respectivamente com 83 e 59%

com a água para a rega proveniente de albufeiras, enquanto que em Beja o regadio individual é o dominante com mais de 98%, em que a origem de água para rega é maioritariamente oriunda de furos, poços e nascentes.

Em relação à mecanização, verifica-se que o número de explorações com pelo menos um tractor é bastante superior à média nacional.

Grande parte da mão-de-obra é de origem familiar, ainda que cerca de 18% seja contratada.

Em relação à dimensão económica das explorações verifica-se que cerca de 4% das explorações encontram-se inseridas na Classe de Unidades de Dimensão Económica -UDE>100, 22 a 25% na Classe UDE até 2 e 18% na classe de 16 a 40.

A maior parte dos produtores agrícolas gerem a exploração por conta própria, sendo o arrendamento uma opção menos preferida.

Em relação à formação dos empresários agrícolas apenas 50% têm o 1º ciclo do Ensino Básico e só 3,7% o ensino superior.

No que diz respeito ao tempo dedicado à actividade agrícola verifica-se que 27 a 41% dos produtores agrícolas dedicam exclusivamente o seu tempo à agricultura.

No descritor sócio-economia os principais impactes negativos estarão relacionados com fase de construção e serão os seguintes:

- perturbação no espaço rural, nomeadamente nas condições de tráfego com maior dificuldade de circulação de pessoas e bens, no aumento dos níveis de ruído e de poeiras e na degradação dos pisos rodoviários, levando a uma deterioração da qualidade de vida das populações locais. São considerados pouco significativos devido ao seu carácter temporário, localizado e reversível;
- interrupção da actividade produtiva na zona da obra com a retirada temporária ou permanente de terras de produção, derrube ou inviabilização de benfeitorias e inviabilidade técnica e económica de parcelas. Também é considerado pouco significativo devido ao seu carácter localizado;
- eventuais acidentes no decurso da obra que serão minimizados com cumprimento rigoroso do SGA, sendo por isso considerado pouco significativo.

Como impactes positivos na fase de construção, é considerada a dinamização da sócio-economia da região, por afluxo de trabalhadores e técnicos de obra, aumento de procura de bens e serviços de restauração, hotelaria e lazer e aumento de emprego, impactes que poderão ser considerados pouco significativos devido ao ser carácter temporário e local.

Na fase de exploração não se perspectivam impactes negativos. Como impactes positivos verificar-se-á a beneficiação hídrica das propriedades, que conduzirá a um aumento dos rendimentos e Valor Acrescentado Bruto (VAB) das explorações agrícolas, diversificação e dinamização da actividade agrícola

na região, incremento de emprego, melhoria do nível de vida das populações envolvidas, dinamização da economia local e regional, melhoria das mais-valias da propriedade rústica e consequente aumento do valor do terreno rústico, melhoria das acessibilidades, fixação das populações que são considerados como muito significativos.

Em relação ao agrossistemas, os impactes negativos decorrerão também maioritariamente na fase de construção, com a perda de rendimento na exploração, decorrente da afectação/diminuição da área agrícola como consequência da construção das infra-estruturas e instalação dos estaleiros e devido danificação/destruição das culturas, consequência da circulação de máquinas e viaturas afectas à obra e levantamento de poeiras. No entanto, estes impactes serão pontuais e localizados, pelo que se consideram impactes pouco significativos.

Ocorrerão ainda impactes negativos na fase de exploração em consequência da intensificação da actividade agrícola com o aumento de uso de fertilizantes e fitofármacos. No entanto, estes impactes, que já foram objecto de análise no descritor solos, serão minimizados pela aplicação de medidas de minimização, nomeadamente pela prática de boas práticas agrícolas e formação ambiental/profissional dos empresários agrícolas.

Os impactes positivos decorrerão na fase de exploração decorrente da beneficiação hídrica das propriedades, dando a possibilidade da reconversão cultural de actividades de sequeiro para actividades de regadio, a uma intensificação da actividade agrícola, com aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, o recurso a tecnologias de produção mais desenvolvidas e a 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 e ao incremento do emprego agrícola e não agrícola, impactes estes que serão muito significativos.

Em síntese, embora durante a fase de construção se gerem impactes negativos sobre as populações e explorações agrícolas, estes serão pouco significativos por serem temporários, locais e reversíveis. Por outro lado, também serão gerados alguns impactes positivos, embora pouco significativos, sobre a socioeconomia local. É no entanto, na fase de exploração, com a garantia do abastecimento de água ao futuro perímetro de rega, que se gerarão impactes positivos muito significativos a nível local e regional e que justificam plenamente o projecto.

5.6. PAISAGEM

A paisagem da área onde se insere o projecto é caracterizada por um relevo ondulado, atravessada por diversas linhas de água, na sua maior parte em regime torrencial.

Integra-se numa macro-unidade de paisagem de Peneplanície, a qual no EIA foi dividida nas seguintes unidades de paisagem:

- Unidade A - Paisagem Agrícola

  Esta unidade apresenta pouca diversidade, apresentando um espaço relativamente uniforme, com zonas baixas e aplanadas, dominada por extensas áreas de olival e algumas zonas de cultura cerealífera de sequeiro e manchas dispersas de montado de reduzida dimensão.

  Ocorrem ainda áreas regadas, que constituem elementos de diversidade nesta paisagem homogénea assim como as linhas de água que apresentam vegetação ribeirinha de considerável densidade.

- Unidade B – Paisagem de Montado

  Esta unidade é essencialmente constituída por culturas anuais de sequeiro ou regadio com azinheiras ou mistos de sobreiro com azinheiras dispersas.

- Unidade C – Área Social

  Nesta unidade de paisagem destacam-se as povoações de Ervidel e de Santa Vitória, as restantes áreas sociais são constituídas por montes agrícolas de cariz essencialmente rural, em ambos os casos destacam-se as construções de arquitectura tradicional caiadas de branco.

Em termos da sensibilidade, as 3 unidades de paisagem apresentam média sensibilidade paisagística, uma vez que apesar da sua exposição, são paisagens humanizadas, com baixa riqueza cromática.

Na fase de construção os impactes encontram-se associados às acções de implementação das várias infra-estruturas que integram o projecto e à instalação de estaleiros, sendo negativos significativos essencialmente pela alteração da morfologia do terreno, destruição da vegetação (especialmente olivais antigos) e a consequente desordem espacial associada a obras de construção civil, nomeadamente na construção dos reservatórios R1 e R2, e estação elevatória. Os impactes no geral serão negativos de intensidade reduzida, directos, permanentes (quanto ao uso do solo), temporários (quanto aos factores visuais), certos e irreversíveis (quanto ao uso do solo) e reversíveis (no caso dos factores visuais).

As medidas de minimização apresentadas no EIA são as adequadas, assim como a implementação do Sistema de Gestão Ambiental (SGA) da Empreitada de Construção para o projecto em avaliação e o respectivo "Plano de Recuperação Biofísica das Áreas Afectadas pela Empreitada" e ainda da execução do "Projecto de Recuperação Biofísica e Paisagística das Linhas de Água". No entanto, devem os mesmos ser apresentados para análise e aprovação final, previamente à sua aprovação por parte da EDIA.

Na fase de exploração, os principais impactes negativos resultam essencialmente da introdução de novos elementos na paisagem e da possibilidade de desaparecimento de outros elementos característicos da mesma. No projecto em avaliação os novos elementos introduzidos na paisagem existente são, nomeadamente, a rede de caminhos, a rede de drenagem e a rede de rega, os dois reservatórios R1 e R2 e uma estação elevatória.

No sentido de minimizar os impactes negativos decorrentes da existência das estruturas acima referidas devem ser implementadas as "Medidas de Integração Paisagística dos Reservatórios e da Estação

Elevatória" constantes no EIA (Anexo 9), e ainda a medida RAO 4 do SGA que refere que "*Deverá ser efectuada a integração paisagística das infra-estruturas construídas que permaneçam na fase de exploração, de acordo com o estipulado no Projecto de Execução*".

No que se refere à implementação do regadio, na generalidade o mesmo vai dar origem a impactes negativos e directos nos factores biofísicos, que são tanto mais significativos quanto mais diversificadas forem as unidades de paisagem afectadas. Uma vez que as subunidades de paisagem dominantes na área do projecto são pouco diversificadas, os impactes serão negativos pouco significativos nesta fase.

Estes impactes negativos serão ainda atenuados com a reconversão das culturas de sequeiro por culturas de regadio, pela manutenção das galerias ripícolas das linhas de água que atravessam a área do projecto e a manutenção e a criação de vegetação arbustiva existente nos limites dos campos de cultura. As acções referidas vão permitir o mais possível a manutenção da matriz actual da paisagem. Qualquer simplificação esperada na paisagem, devido a acções associadas ao regadio, será indutora de impacte negativo de intensidade média; no entanto, quanto mais extensa a área a regar menor será a diversidade paisagística e consequentemente maior o impacte negativo causado.

Consideram-se adequadas as medidas de minimização constantes do EIA a aplicar na fase de exploração.

5.7. PATRIMÓNIO

De acordo com o EIA a metodologia para a caracterização do factor ambiental Património corresponde ao preconizado para projectos desta tipologia respeitantes ao EFMA, tendo-se efectuado a pesquisa documental e bibliográfica, recolhido dados do Endovélico respeitantes aos sítios arqueológicos, procedido à prospecção sistemática da rede de rega e da rede viária em corredores com 50 m de largura centrados nos eixos dos traçados, além da prospecção sistemática das áreas dos dois reservatórios e da estação elevatória. Também se procedeu à prospecção selectiva de 25% da área a afectar ao regadio. Da leitura da cartografia depreende-se que foi também efectuada a prospecção sistemática da rede de drenagem. Como área de estudo (AE) o EIA considerou além da área de incidência directa (AI) uma zona envolvente situada até 500 m de distância do limite da AI.

No âmbito dos trabalhos de campo efectuados foi realizado o reconhecimento de 156 ocorrências patrimoniais, não tendo o EIA identificado nenhum imóvel classificado ou em vias de classificação.

Refira-se que 59 das ocorrências inventariadas se situam na zona envolvente e 97 na área de incidência do projecto. Relativamente ao valor patrimonial das ocorrências na área de incidência, o EIA classificou como elevado seis e médio-elevado dez, considerando no entanto que os valores atribuídos não são "*determinantes do valor cultural e científico*", pois os vestígios de superfície podem "*não corresponder aos vestígios existentes no solo/subsolo*", referindo que a visibilidade do solo é uma das grandes condicionantes da observação dos locais onde se situam as ocorrências, pelo que é admitido que até poderão "*existir outros sítios arqueológicos ocultos (...) em zonas de visibilidade reduzida ou nula*", que

representam uma grande percentagem da área prospectada. Conclui afirmando que a área de estudo "*apresenta um elevado potencial arqueológico demonstrado pela quantidade e valor patrimonial das ocorrências identificadas*". Destacam-se aqui as ocorrências arqueológicas referentes aos sítios da *villa* romana do Monte da Chaminé (63), do Monte da Chaminé 2 (64), da *Villa* da Herdade do Pomar / Monte da Ramada 1 (89), da eventual *villa* romana do Monte da Peixeira 2 (91), do Povoado da Herdade do Pomar (114), de cronologia indeterminada e da Necrópole de Ervidel (119) da idade do bronze. Sublinhe-se que esta última ocorrência não foi relocalizada durante os trabalhos de campo, o que constitui uma importante lacuna.

O EIA considerou, como passíveis de provocar impactes para as ocorrências patrimoniais, a construção e reparação da rede de rega, da rede viária, a limpeza e reperfilamento da rede de drenagem e a construção e reparação dos dois reservatórios e da estação elevatória.

Para a quantificação da magnitude dos impactes o EIA teve em consideração o grau de incidência e a proximidade da acção impactante e o valor patrimonial das ocorrências afectadas.

Assim, em 97 ocorrências 29 sofrerão impactes directos considerando o EIA que não existirá nenhum impacte de magnitude elevada, mas 22 impactes de magnitude média e sete de magnitude baixa.

Um destes últimos impactes directos, decorre da construção de uma conduta para alimentar o reservatório R1 que afectará a mancha de dispersão de materiais arqueológicos correspondente à ocorrência Monte do Carvalheiro 2/Monte da Figueirinha Nova 2 (61), para a qual o EIA preconizou o acompanhamento na fase de obra, medida que se considera insuficiente e que deveria ser complementar à execução de sondagens mecânicas de diagnóstico.

Igualmente o EIA não considerou eventuais impactes directos provocados pela limpeza da rede de drenagem sobre as ocorrências 47, 57, 59, a mancha de dispersão de materiais arqueológicos que abrange as ocorrências patrimoniais 62, 63, 64 e 65 e 121.

Relativamente às ocorrências 47 (Fonte da Igreja, património construído) e 57 (Monte da Chaminé 4), correspondente a "*cinco monólitos em mármore aparelhado*" que se encontram aproveitados como poldras no Ribeiro de Canhestros, assim como 59 (Monte da Vinha 1, mancha de ocupação com vestígios romanos), o EIA considerou encontrarem-se na zona envolvente do projecto, áreas que no entanto, e de acordo com a cartografia, vão ser objecto de limpeza das linhas de água o que implicará, no segundo caso, uma afectação de magnitude elevada no elemento patrimonial. A mancha que abrange as ocorrências patrimoniais 62, 63, 64 e 65, e para a qual o EIA não identificou impactes, e que integra a *villa* romana do Monte da Chaminé (63) de valor patrimonial reconhecidamente elevado, também poderá sofrer impactes directos decorrentes da limpeza da linha de água, tal como sucede com a ocorrência 121, Poço do Vale da Rosa (poço e lavadouro público).

De uma forma geral considera-se que dado que a maioria dos impactes irá acontecer na fase de construção do projecto, pelo que as medidas gerais preconizadas pelo EIA são adequadas a essa fase,

carecendo de alguns acertos na sua redacção. As medidas específicas necessitam igualmente de alguns ajustes, uma vez que não tomaram em consideração todos os impactes previsíveis sobre a totalidade das ocorrências inventariadas, nomeadamente para a fase de construção e no concerne à limpeza das linhas de água integrantes da rede de drenagem do projecto.

Deste modo, considera-se que do ponto de vista patrimonial não existem inconvenientes à implementação do projecto, desde que sejam adoptadas e cumpridas as medidas de minimização discriminadas no presente no parecer.

6. SÍNTESE DOS PARECERES DAS ENTIDADES EXTERNAS

As entidades que se pronunciaram, no âmbito da consulta efectuada enquanto entidades externas à CA, referiram vários aspectos, dos quais se destacam:

- A **Direcção Regional das Florestas do Alentejo** (DRFA) informa que a resposta será dada pela sede da Autoridade Florestal Nacional.
- A **Estradas de Portugal, S.A.** (EP), informando que, relativamente à rede de estradas da sua responsabilidade, não está em desenvolvimento nenhum estudo ou projecto de uma nova via na área de incidência do projecto em causa, não estando também prevista qualquer intervenção de conservação nas EN2 e EN18, nos concelhos de Ferreira do Alentejo e Aljustrel.

  Por outro lado, esta entidade refere a necessidade de licenciamento por parte da EP da implantação da rede de rega, prevista no projecto, ao longo e atravessando a ER2 (entre Ferreira do Alentejo e Ervidel a Nordeste de Ervidel) e da EN2 (Ervidel e Sul de Ervidel).

  Por outro lado, carece de aprovação pela EP, o projecto de interferência com a rede rodoviária nacional (ER2 e EN2), decorrente da construção e reabilitação de caminhos (CA1 e CA3) previstos no projecto em avaliação.
- A **Autoridade Florestal Nacional** (AFN) emitindo parecer favorável sobre o projecto, refere a necessidade de, no âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios e em especial durante a realização das obras, ser cumprido o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, particularmente o artigo 30.º - Maquinaria e equipamento.

  Esta entidade refere ainda a necessidade de a escolha dos locais de implantação dos estaleiros, parques de material e todas as outras infra-estruturas de apoio à obra ser feita de forma a assegurar a preservação dos sobreiros e das azinheiras, de acordo com o disposto na legislação em vigor.

- A **EDP Produção** (EDP-Produção), refere não identificar quaisquer interferências do projecto com as instalações em exploração ou em fase de construção que a EDP Produção mantém na área de influência de Alqueva/Pedrogão.
- A **Direcção Geral de Energia e Geologia** (DGEG), do ponto de vista dos Recursos Geológicos, emite parecer favorável ao projecto, não vendo inconveniente à implementação do mesmo, desde que sejam adoptadas as medidas de minimização e implementados os programas de monitorização propostos, uma vez que verificou não ser expectável que sejam gerados impactes negativos significativos.
- O **Laboratório Nacional de Energia e Geologia** (LNEG), pronuncia-se sobre Geologia, Hidrogeologia e Recursos Geológicos, tecendo vários comentários sobre incorrecções e lacunas do EIA, indicando os aspectos a melhorar/completar do Plano de Monitorização das águas subterrâneas.

  Esta entidade considera adequadas as medidas de minimização preconizadas ao nível da Geologia, Geomorfologia e Sismicidade, referindo no entanto que as aplicáveis aos taludes das condutas deverão também ser implementadas nos taludes das outras infra-estruturas e com especial atenção nos da Estação Elevatória do Penedrão e do Reservatório R2, se se confirmar, como mostra a carta geológica, a existência de rochas de natureza menos compacta (conglomerados e arenitos).

  São também indicando alguns aspectos a melhorar/completar do Plano de Monitorização das águas subterrâneas.

  O LNEG refere ainda que em vários locais da área do projecto dos Blocos de Rega de Ervidel, designadamente a SE de Ervidel, existem afloramentos do Complexo Vulcano-Sedimentar (CVS) da Faixa Piritosa Ibérica e que associada ao CVS ocorre a antiga mina de manganês de Lagoas do Paço, inserida no perímetro de rega de Ervidel, que não está actualmente activa, tendo em 2001 sido identificados aqui solos com teores elevados de Mn, Fe, Ba, Cr e V. Não são conhecidas explorações de minérios não metálicos na área do perímetro de rega.

  O LNEG considera que estes cenários geológicos e mineiros não estão correctamente mencionados no EIA, sendo o mesmo impreciso e incorrecto relativamente ao descritor recursos geológicos. Considera ainda que o impacte ambiental associado à antiga mina de manganês de Lagoas do Paço deve ser pormenorizado, de modo a ser estudado em detalhe a dispersão dos materiais das escombreiras mineiras nos solos.

  Esta entidade considera que deve ser equacionada a exclusão da área mineira do perímetro de rega, facilitada pela sua localização junto ao limite exterior do mesmo. Por outro lado, refere que devem ser acautelados os interesses das empresas de prospecção, relativos à pesquisa de jazigos de sulfuretos maciços polimetálicos na região de Ervidel. Sem prejuízo da actividade agrícola,

deve ser permitida a realização de sondagens e de levantamentos de geologia, geofísica e geoquímica, inseridos em projectos de pesquisa de minérios.

Na sequência da informação veiculada pelos pareceres recebidos e acima sintetizados, tecem-se os seguintes comentários:

- Na sequência do referido pela EP, considera-se que as interferências com a rede viária deverão ser objecto de aprovação pela Estradas de Portugal.

  Por outro lado, a rede de rega, nos troços implantados ao longo e atravessando a ER2 (entre Ferreira do Alentejo e Ervidel a Nordeste de Ervidel) e da EN2 (Ervidel e Sul de Ervidel), deverá ser objecto de licenciamento pela Estradas de Portugal.
- Deverão ser atendidos os aspectos referidos pela AFN.
- No que se refere aos aspectos relativo à antiga mina de Lagoas do Paço, a DGEG refere-a como uma área em recuperação, não tecendo qualquer comentário sobre a mesma ou referindo qualquer impedimento decorrente do presente projecto, sendo a DGEG a entidade que tem competências neste tipo de intervenção. Deste modo, não haverá lugar há exclusão proposta pelo LNEG, acrescendo ainda o facto de que os restantes aspectos referidos por esta entidade sobre a dispersão dos materiais das escombreiras mineiras nos solos, são desde logo acautelados nos estudos prévios que antecedem a execução dos trabalhos de recuperação a realizar em áreas mineiras.

  Por outro lado, relativamente à necessidade de serem acautelados os interesses das empresas de prospecção, relativos à pesquisa de jazigos de sulfuretos maciços polimetálicos na região de Ervidel refere-se que todo o desenvolvimento processual para obtenção de autorização de prospecção destas áreas, já salvaguarda o uso existente à data do estabelecimento do contracto de prospecção e pesquisa, caso ocorra.

7. RESULTADOS DA CONSULTA PÚBLICA

Dado que o projecto se integra no anexo II do Decreto-Lei n.º 69/2000, de 3 de Maio, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 197/2005, de 8 de Novembro, a consulta pública, nos termos do seu artigo 14.º, n.º 2, decorreu durante 25 dias úteis, de 9 de Março até 13 de Abril de 2010.

No âmbito da consulta pública, foi realizada no dia 31/3/2010, no auditório da biblioteca municipal de Beja, uma reunião técnica de esclarecimento, com o objectivo de promover um maior envolvimento das autarquias e entidades directamente interessadas no projecto.

Durante o período de consulta pública não foi recebido qualquer parecer.

8. CONCLUSÃO

O presente projecto está integrado no Subsistema de Alqueva (Bloco do Baixo Alentejo), o qual, por sua vez, é um dos três subsistemas do Sistema Global de Rega de Alqueva que integra o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

O projecto dos Blocos de Rega de Ervidel, tendo como origem de água a albufeira do Penedrão e o canal do troço Ferreira-Penedrão, consiste num projecto de aproveitamento hidroagrícola que têm por objectivo a instalação de infra-estruturas necessárias à implantação de regadio numa área de 8 228 ha, assim como a melhoria das condições de produtividade e exploração da área agrícola a beneficiar.

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 Ervidel. O EFMA, de acordo com o Decreto-Lei n.º 33/95, de 11 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.

A concretização do projecto dos Blocos de Rega de Ervidel contribui para atingir um dos principais objectivos do EFMA: utilizar a água armazenada na albufeira de Alqueva para regar alguns dos solos com melhor capacidade agrícola do Alentejo, permitindo a conversão do regime cultural praticado, de sequeiro para regadio.

O projecto dos Blocos de Rega de Ervidel localiza-se na bacia hidrográfica do rio Sado, no distrito de Beja, abrangendo os concelhos de Aljustrel (freguesias de Aljustrel e Ervidel), Ferreira do Alentejo (freguesia de Ferreira do Alentejo) e de Beja (freguesias de Santa Vitória e Mombeja).

O Projecto, abrangendo uma área total de 8 228 ha, encontra-se dividido em três blocos de rega: B1; B2 B3. As várias infra-estruturas incluídas no projecto são as seguintes:

- Infra-estruturas de rega
  - Rede secundária de rega, com 86,3 km de condutas enterradas
  - Estação elevatória do Penedrão
  - Reservatórios de regularização R1 e R2
- Rede de drenagem, envolvendo acções de limpeza e de reperfilamento/alargamento, estando prevista a intervenção 13 linhas de água, numa extensão total de 31,1 km
- Rede viária, envolvendo a reabilitação/construção de 4 caminhos agrícolas, numa extensão total de 17 630 m

Tendo em conta os aspectos fundamentais identificados na análise específica efectuada pela CA, verificam-se impactes positivos associados aos Solos, ao Uso do solo, ao Ordenamento do Território e à

Sócio-Economia e Agrossistemas, bem como impactes negativos significativos ao nível dos Recursos Hídricos Superficiais, dos Solos, da Paisagem e do Património.

Relativamente aos **impactes positivos**, para:

- 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.

- Uso do solo

  Na fase de exploração prevêem-se impactes positivos decorrentes de uma maior diversificação dos usos do solo associados a uma maior disponibilidade de água.

- Ordenamento do território

  Na fase de exploração prevê-se um impacte positivo associado ao correcto funcionamento da rede de drenagem e, consequentemente, a manutenção da estrutura biofísica da área do perímetro de rega.

- Sócio-Economia e Agrossistemas

  Na fase de construção são expectáveis impactes positivos pouco significativos associados, quer aos efeitos de dinamização da economia local, quer devido à possibilidade de criação de alguns postos de trabalho nas freguesias abrangidas pelo projecto.

  Na fase de exploração os impactes identificados estão associados à beneficiação hídrica das propriedades, que conduzirá a um aumento dos rendimentos e Valor Acrescentado Bruto (VAB) das explorações agrícolas, diversificação e dinamização da actividade agrícola na região, incremento de emprego, melhoria do nível de vida das populações envolvidas, dinamização da economia local e regional, melhoria das mais-valias da propriedade rústica e consequente aumento do valor do terreno rústico, melhoria das acessibilidades e fixação das populações que são considerados como muito significativos.

  A beneficiação hídrica das propriedades, dando a possibilidade da reconversão cultural de actividades de sequeiro para actividades de regadio, conduzirá a uma intensificação da actividade agrícola, com aumento da produtividade e da rentabilidade das explorações agrícolas, o recurso a tecnologias de produção mais desenvolvidas e a 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 e ao incremento do emprego agrícola e não agrícola, impactes estes que serão muito significativos.

  Deste modo, é na fase de exploração, com a garantia do abastecimento de água ao futuro perímetro de rega, que se gerarão impactes positivos muito significativos a nível local e regional e que constituem a justificação do projecto.

Os principais **impactes negativos** ocorrem na fase de construção e decorrem fundamentalmente das acções relacionadas com a construção das infra-estruturas que integram o projecto: acções de desmatação, decapagem e movimentação de terras (terraplanagens, escavações, etc.), instalação de estaleiros, circulação de máquinas e veículos, obras de construção das infraestrutras, dos acessos, da rede de rega e da rede de drenagem. Foram identificados impactes negativos significativos, na generalidade susceptíveis de minimização, ao nível da:

- Recursos Hídricos Superficiais

  Os impactes significativos foram identificados para a fase de exploração, estando associados á área drenante para o perímetro da albufeira do Roxo e sendo decorrentes da possibilidade 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.

- Solos

  Na fase de construção os impactes negativos sobre os solos serão, no geral, localizados, sendo significativos os relativos à decapagem dos solos, à implantação das infra-estruturas e à escavação, pela afectação do solo com carácter permanente. Estes impactes, estendem-se à fase de exploração.

  Na fase de exploração, os impactes negativos decorrentes da prática do regadio serão a erosão e salinização/alcalização dos solos, que serão significativos dependendo respectivamente da erodibilidade dos solos e da drenagem actualmente existente na área intervencionada.

- Uso do solo

  A substituição, na fase de exploração, das extensas áreas de culturas de sequeiro por extensas áreas de regadio de monoculturas (por exemplo a ocupação que já se verifica por olivais de regadio) terá um impacte negativo que irá de significativo a pouco significativo, consoante se impossibilite a médio/longo prazo os usos dos solos para culturas de carácter mais temporário ou para pastorícia.

- Paisagem

  Na fase de construção, os impactes negativos significativos decorrem essencialmente da alteração da morfologia do terreno, destruição da vegetação (especialmente olivais antigos) e a consequente desordem espacial associada às obras de construção civil, nomeadamente na construção dos reservatórios R1 e R2, bem como da estação elevatória.

- Património

  A fase de construção é a mais impactante para este factor ambiental, tendo sido identificados impactes significativos ao nível das várias ocorrências arqueológicas.

Acresce referir que, da ponderação dos benefícios e importância da concretização dos objectivos do projecto e face à sua importância no contexto regional, considera-se de aceitar os impactes não mitigáveis que subsistirão na fase de exploração, apesar da adopção de medidas de minimização.

Ponderando os impactes negativos identificados, na generalidade susceptíveis de minimização, e os perspectivados impactes positivos, propõe-se a emissão de **parecer favorável** aos "Blocos de Rega de Ervidel", **condicionado** ao cumprimento dos elementos a apresentar, das medidas de minimização, bem como dos planos de monitorização, que se indicam no capítulo seguinte.

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

CONDICIONANTES AO PROJECTO

1. Aprovação pela Estradas de Portugal, no que se refere às interferências com a rede viária.
2. Licenciamento pela Estradas de Portugal, da rede de rega nos troços implantados ao longo e atravessando a ER2 (entre Ferreira do Alentejo e Ervidel a Nordeste de Ervidel) e da EN2 (Ervidel e Sul de Ervidel).

ELEMENTOS A APRESENTAR

1. Deverá ser verificada, em sede de licenciamento:
   a) Integração do SGA nos Cadernos de Encargos de todas as componentes do Projecto de Execução dos Blocos de Rega de Ervidel;
   b) Integração no SGA do Desenho 20 - Planta de Zonas Preferenciais para a Instalação de Estaleiros e Depósito de Inertes (constante no Anexo 1 do EIA);
   c) Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, de todas as ocorrências patrimoniais inventariadas pelo EIA, assim como de todas as medidas referentes ao Património;
   d) A alteração do SGA, de forma a integrar todas as medidas e alterações preconizadas. Posteriormente, o SGA deverá ser remetido à Autoridade de AIA para que conste do respectivo processo;
   e) Inclusão no Caderno de Encargos, nomeadamente através do SGA, da Planta de Condicionantes à localização dos Estaleiros, manchas de empréstimo e depósito, com a implantação dos elementos patrimoniais identificados;
2. Antes do início da obra, deverá ser remetida à Autoridade de AIA para análise e aprovação:
   a) Os resultados das sondagens de diagnóstico e eventuais ajustes ao projecto, decorrentes dos resultados obtidos;
   b) Uma listagem com todas as ocorrências a vedar e a sinalizar.
3. Os seguintes Planos, previstos no SGA, devem ser remetidos à Autoridade de AIA para apreciação, previamente à sua aprovação por parte da EDIA:
   a) Plano de Obra;
   b) Plano de Gestão de Origens de Água e Efluentes;
   c) Plano de Recuperação Biofísica das áreas afectadas pela empreitada.
   d) Plano de Desactivação dos Estaleiros.
4. A versão final do Projecto de Recuperação Biofísica e Paisagística das Linhas de Água, deve ser remetido à Autoridade de AIA para apreciação, previamente à sua aprovação por parte da EDIA (aprovação essa que está prevista no Projecto de Execução, designadamente, no Caderno de Encargos da Rede de Drenagem).

   O Projecto de Recuperação em causa deve ainda prever que a instalação de exemplares arbóreos juvenis em áreas naturais sujeitas a pastoreio, não vedadas, deverá considerar sempre elementos de

protecção individual a cada árvore, designadamente malhas metálicas cilíndricas com, pelo menos, 1,8 m, escoradas com varas metálicas ou postes de madeira, as quais aumentarão significativamente o número de exemplares que chega à fase adulta.

5. A alteração de localização para implantação dos estaleiros ou localizações adicionais deverá ser remetida à CCDR/Alentejo para apreciação, previamente à sua aprovação por parte da EDIA.
6. As captações de água subterrânea que fiquem fora de serviço devido à implementação das novas origens de água, devem ser devidamente neutralizadas/seladas por injecção de calda de cimento, de modo a não poderem vir a constituir um potencial foco de contaminação. O projecto-tipo de selagem das captações deverá ser previamente aprovado pela ARH do Alentejo.

MEDIDAS DE CARÁCTER GERAL

Fase de construção

GER1. Deverão ser cumpridas todas as medidas de minimização constantes do SGA, no qual deverão também ser integradas todas as medidas e alterações, a seguir listadas, relacionadas com a construção do projecto.

GER2. No âmbito da Defesa da Floresta Contra Incêndios, devem ser introduzidas no SGA as necessárias alterações de modo a, durante a realização das obras, ser cumprido o Decreto-Lei n.º 124/2006, de 28 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 17/2009, de 14 de Janeiro, particularmente o artigo 30.º - Maquinaria e equipamento.

GER3. A escolha dos locais de implantação dos estaleiros, parques de material e todas as outras infra-estruturas de apoio à obra deverá ser feita de forma a assegurar a preservação dos sobreiros e das azinheiras, de acordo com o disposto na legislação em vigor.

GER4. As medidas de minimização associadas às movimentações de terras, no que se refere aos taludes das condutas deverão também ser implementadas nos taludes das outras infra-estruturas e com especial atenção nos da Estação Elevatória do Penedrão e do Reservatório R2, se se confirmar, como mostra a carta geológica, a existência de rochas de natureza menos compacta (conglomerados e arenitos).

GER5. A elaboração do **Plano de Obra** pelo empreiteiro em fase prévia ao início da obra, deverá atender ainda aos seguintes aspectos, para além dos referidos no SGA:

a) Os estaleiros e a deposição de terras sobrantes deverão localizar-se nas áreas indicadas no Desenho 20, incluído no Anexo 1 do EIA, devendo ser utilizadas as zonas já existentes ou aprovadas para o mesmo efeito. Caso sejam seleccionadas outras localizações estas deverão ser enquadradas nas áreas definidas no mesmo desenho como "zonas preferenciais";
b) Deverá ser estabelecido um programa de informação à população sobre o projecto, riscos associados e respectivas medidas de prevenção e protecção.

GER6. Cumprir as seguintes medidas de minimização constantes da Lista de Medidas de Minimização Gerais da Fase de Construção, disponível no sítio da Internet da Agência Portuguesa do Ambiente: 8 a 20, 23 a 39, 41, 45, 47 a 49, 51 e 52.

Fase de exploração

GER7. Implementar, na área afecta aos Blocos de Rega, um código de boas práticas agrícolas, validado por entidades competentes, que contemple, entre outros, aspectos relacionados com a

conservação do solo e da água, tendo por base o *Manual Básico de Práticas Agrícolas: Conservação do Solo e da Água (MBPA, 1999)*, o *Código de Boas Práticas Agrícolas para a Protecção da Água Contra a Poluição com Nitratos de Origem Agrícola*, editados pelo Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas, o *Código de Boas Práticas Ambientais* (CBPA, 1997) e a protecção integrada. Devem também ser incluídas no código a elaborar as medidas específicas referidas no descritor Solos.

GER8. 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. Importância dos recursos hídricos existentes na área em estudo, nomeadamente a melhor forma de os proteger;
c. Acções de promoção da qualidade paisagística;
d. Técnicas e equipamentos mais adequados para a agricultura de regadio;
e. Aplicação de produtos fitofarmacêuticos e fertilizantes;
f. Produção/protecção integrada;
g. Importância e manutenção das bandas/galerias ripícolas;
h. Limpeza das linhas de água afectas à rede de drenagem.

GER9. Publicação de um boletim a distribuir pelo menos anualmente no início da campanha de rega por todos os agricultores beneficiários dos Blocos de Rega. Esse boletim deve, sem prejuízo de outras funções que lhe sejam futuramente atribuídas, conter informação acerca dos resultados das monitorizações efectuadas. Caso os resultados indicarem a existência de problemas a nível dos solos e qualidade da água, essas situações devem ser divulgadas assim como as medidas de minimização a adoptar.

GER10. Manter um sistema de registo com informação relativa aos perímetros 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. Sugere-se que esse sistema de registo contemple informação relativa à produtividade e margens brutas das explorações agrícolas a fim de permitir ajustar e corrigir as estratégias de exploração e manutenção;
d. No final de cada ano agrícola deve ser elaborado relatório sucinto, com uma súmula das informações recolhidas, que deve ser disponibilizado aos agricultores, devendo para tal ser utilizado o boletim referido na medida anterior.

GER11. Elaborar cartografia, relativa à aptidão dos solos para os diferentes sistemas de rega possíveis. Esta cartografia deve ser incluída no boletim de rega a distribuir pelos agricultores.

Fase de desactivação

GER12. Assim que houver intenção de desactivar o projecto ou alguma das suas componentes deve ser apresentado à autoridade de AIA um plano de desactivação pormenorizado. Este plano deve contemplar, pelo menos:

a) A solução final de requalificação da área de implantação das infra-estruturas construídas, a qual deve ser compatível com os instrumentos de gestão territorial e com o quadro legal então em vigor;
b) As acções de desmantelamento e obra a ter lugar;
c) O destino a dar a todos os elementos retirados;
d) Um plano de recuperação final de todas as áreas afectadas;
e) Um projecto específico das acções de descompactação a executar nas áreas de recarga que tenham sido impermeabilizadas pelas infra-estruturas, a fim de restabelecer as condições naturais de infiltração e de armazenamento dos níveis aquíferos.

MEDIDAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

RECURSOS HÍDRICOS

Fase de construção

RH1. Deve ser implementado o *Projecto de Recuperação Biofísica e Paisagística das Linhas de Água*.

Fase de exploração

RH2. No que se refere especificamente à minimização dos potenciais efeitos resultantes de descargas de emergência, através do descarregador de fundo do reservatório R1, deverá ser garantida uma gestão do funcionamento deste reservatório, de acordo com o respectivo projecto de execução.

RH3. Manutenção dos corredores verdes e da vegetação adjacente às valas de drenagem e caminhos.

RH4. Manutenção periódica da rede de drenagem, por forma a garantir simultaneamente a conservação da vegetação ribeirinha existente e o escoamento da água, mantendo sempre uma limpeza selectiva conforme o previsto para a fase de construção. As intervenções a efectuar não poderão ser feitas na Primavera, época especialmente sensível para a reprodução das várias espécies animais.

RH5. Adoptar técnicas culturais e de gestão da água correctas, a fim de reduzir as escorrências provenientes da rega para as linhas de água adjacentes.

RH6. Implementar os métodos de rega mais adequados ao tipo de solo e ao declive da área do perímetro de rega, para evitar problemas erosivos.

RH7. 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.

SOLOS

Fase de construção

SOL1. Ao longo do traçado das condutas, os solos provenientes das escavações deverão ser utilizados no revestimento das condutas com a reposição no mesmo local e mantendo a sequência dos horizontes ou camadas de solo.

Fase de exploração

SOL2. Lavar os solos durante a época mais fria para aumentar a eficiência e facilidade da lavagem, uma vez que as perdas por evapotranspiração são menores.

SOL3. 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.

SOL4. Lavrar previamente o solo para aumentar a eficiência da lavagem, devido ao aumento da taxa de infiltração e consequente redução do escoamento superficial.

SOL5. Nas zonas onde a rega é efectuada por aspersão (aspersores ou pulverizadores), 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.

SOL6. Aplicar ciclos alternados de rega e não-rega para evitar acumulação de água à superfície do solo.

SOL7. Sempre que possível, programar as lavagens de solo para períodos de baixo crescimento das culturas, ou adiar a lavagem para depois da época de crescimento.

SOL8. Se as taxas de infiltração forem baixas, efectuar a lavagem dos solos fora da época para evitar a aplicação excessiva de água durante a fase de crescimento das culturas.

SOL9. Em declives superiores a 16% só deverá ser feita rega gota-a-gota.

SOL10. Nas áreas mal drenadas deve ser assegurada uma rede de drenagem eficiente.

PAISAGEM

Fase de construção e de exploração

PAI1. Deverá ser efectuada a integração paisagística das infra-estruturas construídas que permaneçam na fase de exploração, de acordo com o estipulado no Projecto de Execução.

AMBIENTE SONORO

Fase de exploração

AS1. Caso haja alguma reclamação deverá ser garantido o estipulado no Regulamento Geral de Ruído (RGR). Caso se verifique necessário, deverão ser implementadas as adequadas medidas de minimização.

PATRIMÓNIO

A) Fase prévia à obra

Medidas Gerais

PAT1. 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.

PAT2. Deverá ficar prevista a possibilidade de ainda 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.

PAT3. 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.

PAT4. 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, de acordo com os resultados obtidos, poderão vir ainda a ser condicionadas.

PAT5. 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.

Deste modo, antes do inicio da obra, deverá ser entregue uma listagem com todos as ocorrências a vedar e a sinalizar.

Medidas Específicas

PAT6. Na fase anterior à obra deverão ser efectuadas sondagens manuais de diagnóstico para caracterização das ocorrências n.º 86, 92, 93, 99, 116, 128, 129, 138 e 139, de forma a validar os traçados das componentes de projecto que as afectarão ou ainda a proceder a ajustes ao projecto, ainda que pontuais.

PAT7. Na fase anterior à obra deverão ser efectuadas sondagens mecânicas de diagnóstico para caracterização das ocorrências n.º 61, 97, 122, 123, 124, 134 e 137, de forma a validar os traçados das componentes de projecto que as afectarão ou ainda a proceder a ajustes ao projecto, ainda que pontuais.

B) Fase de obra

Medidas Gerais

PAT8. As ocorrências patrimoniais não poderão na fase de obra ser afectadas pelos estaleiros, acessos e áreas de depósito ou de empréstimo.

PAT9. Após a desmatação deve ser realizada nova prospecção arqueológica sistemática das áreas que na fase de elaboração do EIA apresentaram visibilidade média, reduzida ou nula.

PAT10. 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.

PAT11. 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%.

Medidas Específicas

PAT12. Conservação *in situ*, efectuando-se o seu registo topográfico, gráfico e fotográfico e elaborando-se memória descritiva da ocorrência n.º 57, Monte da Chaminé 4.

PAT13. Conservação *in situ*, registo fotográfico e sinalização das ocorrências n.º 47, 59, 78, 121, 134, e 135, bem como dos vestígios compreendidos pela mancha das ocorrências n.º 62, 63, 64 e 65.

PAT14. Em caso de afectação total ou parcial, registo topográfico, fotográfico e elaboração da memória descritiva das ocorrências n.º 80, 87, 94, 152, 154 e 156.

PAT15. Registo fotográfico e sinalização das ocorrências n.º 71, 73, 92, 98, 117, 118, 151 e 153.

C) Fase de exploração

PAT16. Encerrados todos os trabalhos arqueológicos no âmbito do presente projecto, 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.

PROGRAMAS DE MONITORIZAÇÃO

Os Relatórios de Monitorização, devem ser apresentado 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.

RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEOS

Este plano de monitorização, a implementar nas fases de construção e de exploração, deverá ser oportunamente integrado no Programa de Monitorização Global do EFMA, a elaborar pela EDIA, S.A.

a) Objectivos

O plano de monitorização tem como principais 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;
- 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 dos blocos de rega;
- A qualidade da água para rega.

b) Parâmetros a monitorizar

No âmbito deste plano, deverão ser monitorizados três grupos:

- Grupo 1 - Análises para controlo dos recursos hídricos subterrâneos;
- Grupo 2 - Análises para controlo das águas superficiais;
- Grupo 3 - Análises para controle da água destinada à rega.

Grupos 1 e 2

Apesar das águas subterrâneas apresentarem de um modo geral uma qualidade muito superior à das águas superficiais, para efeitos de monitorização, deverão ser enquadradas no mesmo grupo das águas superficiais, uma vez que o Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, é omisso quanto às especificações relativamente à sua qualidade, salvo quando se tratam de águas especificamente para consumo humano, o que não se aplica no presente caso. Os critérios de qualidade devem atender explicitamente também ao cumprimento da Directiva da Água (2000/60/CE) e a Directiva da Água Subterrânea (2006/118/CE) no que se refere aos nitratos (50 mg/L) e aos pesticidas individuais (0,1 microgramas/L) e totais (0,5 microgramas/L).

Relativamente aos aspectos quantitativos, deverá ser monitorizado o nível freático, por forma a ter-se um indicador do volume de água de percolação (natural ou de rega) que atinge a superfície freática, para se ter informação sobre excedentes de rega, nomeadamente no período seco.

As características das águas superficiais devem respeitar os limites estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto (Anexo XXI - Objectivos ambientais de qualidade mínima para as águas superficiais).

Assim, deverão ser analisados os parâmetros constantes da tabela seguinte:

Parâmetros	**Métodos de Referência**
Condutividade	Electrometria
pH	Electrometria
Cloretos	Espectrometria de absorção molecular
Dureza total	Complexometria
Turvação	Fotometria ou Disco de Secchi
Sulfatos	Espectrometria de absorção molecular
Sódio	Espectrometria atómica
Potássio	Espectrometria atómica
Oxigénio dissolvido	Electroquímico
CBO5	Determinação de O_2 antes e após 5 dias de incubação
Magnésio	Determinação de O_2 antes e após 5 dias de incubação
Nitratos	Espectrometria de absorção molecular
Nitritos	Espectrometria de absorção molecular
Azoto amoniacal	Espectrometria de absorção molecular
Sólidos Suspensos	Filtração 0.45 μm
Fósforo	Espectrometria de absorção molecular
Óleos e gorduras	Espectrometria de absorção molecular - infravermelhos
Coliformes totais	Fermentação em tubos múltiplos. Sub-cultura dos tubos positivos em meios de confirmação. Determinação do NMP ou filtração através de membranas e cultura em meio adequado
Coliformes fecais	Idem anterior

Relativamente ao controlo da contaminação das águas decorrente da aplicação de pesticidas na área dos blocos de rega, o número e a espécie dos pesticidas a detectar e a medir deverá estar em consonância com a caracterização das práticas culturais, devendo ser tidas em conta as publicações do Ministério da Agricultura relativas aos pesticidas a pesquisar em águas para consumo humano na zona do Baixo Alentejo.

Grupo 3

As características das águas a utilizar na rega devem respeitar os limites estabelecidos pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto (Anexo XVI - Qualidade das águas destinadas à rega).

Na primeira análise deverão ser avaliados todos os parâmetros constantes nesse anexo. No entanto, numa fase posterior, considera-se que semestralmente só se justifica fazer análises aos parâmetros que apresentem valores superiores aos máximos recomendáveis, fazendo-se a despistagem de todos os parâmetros ao fim de um período de 2 anos.

Consoante os resultados obtidos nas análises efectuadas, poderá justificar-se a análise de mais alguns parâmetros cujos valores se revelem acima ou próximo dos admissíveis.

Quando se constatar haver parâmetros com valores excessivamente altos que possam comprometer os usos da água actualmente existentes na área abrangida pelo projecto e envolvente, terão que ser implementadas medidas que permitam corrigir os valores dentro dos limites admissíveis.

c) Locais e frequência de amostragem

A amostragem deverá ser realizada nos seguintes pontos:

- Ponto tipo A
  Para controlo da qualidade e quantidade das águas subterrâneas.
  Deverão ser recolhidas amostras nos 3 pontos (poços) identificados na Figura 1 que consta no EIA (volume 2 – Anexos) anexa ao plano de monitorização, bem como efectuada a medição do nível freático com periodicidade mensal.
  No entanto, para além destes pontos, de forma a obter uma rede de monitorização mais representativa, deverá ainda ser equacionada a execução de piezómetros ou a inclusão de novos pontos de água (poços e furos).
- Ponto tipo B
  Para controlo da qualidade das águas superficiais das linhas de água que atravessam ou envolvem o perímetro dos blocos de rega.
  Deverão ser recolhidas amostras nos pontos indicados na Figura 1 que consta no EIA (volume 2 – Anexos) anexa a este plano de monitorização. Os locais 1, 2, 3 e 5 permitem conhecer as escorrências da generalidade da área coberta pelo bloco de rega. O local 4, em conjunto com o local 5 permite conhecer as cargas afluentes à albufeira do Roxo resultantes da implementação do bloco de rega. Face ao uso da água captada nesta albufeira, considera-se importante a monitorização destes 2 locais. O local 6, situado na ribeira do Roxo junto à povoação de Junqueiros, permite avaliar os impactes cumulativos dos Blocos de Rega de Ervidel, Aljustrel e do Roxo.
- Ponto tipo C
  Para controlo da água de rega.
  Deverá ser efectuada a monitorização da qualidade da água armazenada na albufeira do Penedrão de acordo com o que já é efectuado.

No que concerne à periodicidade de amostragem, antes do início das actividades agrícolas em cada bloco, deverá ser efectuada a primeira amostragem, a qual deverá ser coincidente com o mês de Março.

No final da campanha agrícola (eventualmente em Setembro/Outubro) deverá ser efectuada a segunda e última amostragem.

Assim, ocorrerá uma recolha de amostras semestral, que abrangerá os 3 grupos acima referidos, devendo as amostragens coincidir todos os anos sensivelmente na mesma época do ano anterior, de forma a que se possam efectuar correlações relativas ao mesmo período de amostragem.

d) Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

As análises periódicas a realizar, deverão ser realizadas por um laboratório devidamente acreditado para os parâmetros em questão e segundo os métodos analíticos de referência indicados na legislação em vigor.

Entre outros aspectos, em cada relatório devem constar os pontos de recolha efectuados, a metodologia aplicada, as condições de amostragem e uma discussão dos resultados obtidos.

Após cada campanha de amostragem deve ser elaborado um relatório de progresso, com discussão e análise dos resultados obtidos e recomendações. Exceptua-se a última campanha, em que deve ser entregue um relatório final que inclua as principais conclusões do estudo de monitorização.

A monitorização deverá decorrer durante um período de 5 anos. Ao fim desse tempo deverá ser reavaliada a pertinência da continuidade do plano.

Caso se justifique, o plano de monitorização 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 a qualidade da água, 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, 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 de progresso semestrais e o relatório final efectuados no âmbito deste Plano de Monitorização de Recursos Hídricos.

Os relatórios de progresso semestrais 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, deverão ser propostas adequadas medidas de minimização.

A base de dados a desenvolver neste âmbito, deverá igualmente ser remetida à ARH do Alentejo, I.P., em formato digital, no prazo de um mês após o final da fase de construção. Posteriormente, deverá o mesmo ser enviado à Autoridade de AIA, bem como o resultado da apreciação efectuada pela ARH do Alentejo.

SOLOS

a) Objectivos

Detectar atempadamente o surgimento de problemas de alcalinização e de salinização dos solos da área afecta ao Blocos de Rega de Ervidel.

b) Parâmetros a monitorizar

Por forma a monitorizar a evolução dos solos da área regada ao longo do tempo, deverão ser analisados os seguintes parâmetros, que darão uma indicação segura do nível de salinização e alcalização dos solos:

- Condutividade eléctrica da solução do solo (em pasta saturada);
- Teor em sódio;
- Teor em magnésio;
- Teor em potássio.

Além destas análises e para que seja possível utilizar modelos de distribuição da água e de alguns iões no solo, deverão ainda ser determinados os seguintes parâmetros:

- Velocidade de lixiviação de sais no solo (velocidade de transporte dos iões);
- Velocidade de percolação da água nos solos;
- Massa volúmica aparente do solo;
- Porosidade do solo;
- Quantidade do ião sódio adsorvido no solo e na solução do solo em equilíbrio;
- Os sais dissolvidos (electrólitos presentes em solução) na água de rega.

Estes últimos parâmetros permitem calcular o coeficiente de distribuição Kd do ião sódio no solo, permitindo a futura modelização da distribuição deste ião no solo.

c) Locais e frequência de amostragem

O início do Programa de Monitorização deve ser antecedido de uma caracterização da situação de referência a realizar antes do inicio da obra.

Deverá ser estabelecida uma malha de amostragem que permita avaliar adequadamente toda a área beneficiada. Para tal estas análises de solos devem abranger um número razoável de pontos de amostragem, por exemplo, em média 1 ponto de amostragem em cada 300 ha, o que, de acordo com a área afecta ao projecto (cerca de 8230 hectares), totaliza 27 pontos de amostragem. O local exacto da recolha de amostras deverá ser ajustado de acordo com o tipo de solo e a prática cultural a que está sujeito, de modo a que as amostras sejam representativas da zona em análise.

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

A comparação dos dados obtidos ao longo do tempo dará uma indicação segura do efeito da rega na qualidade dos solos, e de medidas que devam ser adoptadas.

A periodicidade das análises de solos dependerá das características dos solos. Assim:

- Nos solos com baixos riscos de salinização/alcalização, as análises de solos podem ser feitas de 3 em 3 anos;
- Nos solos com risco alto de salinização/alcalização, as análises deverão ser feitas anualmente.

Os locais de amostragem deverão ter em consideração os planos similares dos outros blocos de rega na região.

d) Tratamento de dados

Com base nos resultados obtidos deverá ser revista a Carta de Risco de Alcalinização e Salinização dos Solos. Os resultados deverão ainda ser utilizados para produzir o boletim de rega, de acordo com a medida Solos 2, onde deverá ser apresentada cartografia com as áreas onde deverão ser aplicadas estas medidas de minimização dos efeitos da Alcalinização e/ou de Salinização.

Os locais e periodicidade de amostragem, bem como os parâmetros a analisar, devem manter-se constantes de modo a permitir monitorizar a evolução da susceptibilidade dos solos à alcalinização e à salinização, com a salvaguarda da possibilidade de inclusão de novos elementos determinados pela evolução da situação.

e) Prazos, periodicidade e conteúdo dos relatórios de monitorização

Após cada campanha de amostragem deve ser feito um relatório de progresso, com recomendações, à excepção da última em que deve ser entregue um relatório final, em que figurem as principais conclusões do estudo de monitorização.

Em cada relatório devem constar os pontos de recolha efectuados, a metodologia aplicada, as condições de amostragem e uma discussão dos resultados obtidos.

Caso se justifique, o plano de monitorização dos solos poderá 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 o número e tipo de parâmetros propostos.

Deverão ser remetidos à Autoridade de AIA os relatórios anuais e o relatório final efectuados no âmbito deste Plano de Monitorização de Solos.

A COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Agência Portuguesa do Ambiente (APA)

Eng.ª Marina Barros Eng.ª Cecília Simões Dr.ª Cristina Sobrinho

Administração da Região Hidrográfica do Alentejo, I.P. (ARH/Alentejo)

Dr. André Matoso

Instituto de Gestão do Património Arquitectónico e Arqueológico, I.P. (IGESPAR)

Dr. João Marques

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDR/Alent)

Arq.ta Cristina Martins

Instituto de Conservação da Natureza e da Biodiversidade (ICNB)

Dr. Pedro Rocha

Direcção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR)

Eng. José António Quintão Pereira Eng. Manuel Franco Frazão

ANEXO I

Localização do projecto

ANEXO II

Pareceres das entidades consultadas

- Parecer da Direcção Regional das Florestas do Alentejo (DRFA)
- Parecer da Autoridade Florestal Nacional (AFN)
- Parecer da Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG)
- Parecer da Electricidade de Portugal (EDP-Produção, S.A.)
- Parecer da Estradas de Portugal (EP, S.A.)
- Parecer do Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG)

ANEXO III

Elementos de Projecto de Execução enviados

BLOCOS DE REGA DE ERVIDEL
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Volume 1 – Memória geral
Volume 2 – Reservatório de regularização R1
- Tomo 2.1 - Memória descritiva e justificativa
- Tomo 2.2 - Peças desenhadas
- Tomo 2.3 - Medições
- Tomo 2.4 - Lista de preços
- Tomo 2.5 - Caderno de encargos
- Tomo 2.6 - Orçamento

Volume 3 – Reservatório R2 e Estação Elevatória de Penedrão
- Tomo 3.1 - Memória descritiva e justificativa
- Tomo 3.2 - Peças desenhadas
- Tomo 3.3 - Medições
- Tomo 3.4 - Lista de preços
- Tomo 3.5 - Caderno de encargos
- Tomo 3.6 - Orçamento

Volume 4 – Rede secundária de rega
- Volume 4.1 – Rede secundária de rega. Bloco 1
  - Tomo 4.1.1 - Memória descritiva e justificativa
  - Tomo 4.1.2 - Peças desenhadas
  - Tomo 4.1.3 - Medições
  - Tomo 4.1.4 - Lista de preços
  - Tomo 4.1.5 - Orçamento
- Volume 4.2 – Rede secundária de rega. Bloco 2
  - Tomo 4.2.1 - Memória descritiva e justificativa
  - Tomo 4.2.2 - Peças desenhadas
  - Tomo 4.2.3 - Medições
  - Tomo 4.2.4 - Lista de preços
  - Tomo 4.2.5 - Orçamento
- Volume 4.3 – Rede secundária de rega. Bloco 3
  - Tomo 4.3.1 - Memória descritiva e justificativa
  - Tomo 4.3.2 - Peças desenhadas
  - Tomo 4.3.3 - Medições
  - Tomo 4.3.4 - Lista de preços
  - Tomo 4.3.5 - Orçamento

Volume 4.4 – Rede secundária de rega. Caderno de encargos

Volume 5 – Rede viária

Tomo 5.1 - Memória descritiva e justificativa

Tomo 5.2 - Peças desenhadas

Tomo 5.3 - Medições

Tomo 5.4 - Lista de preços

Tomo 5.5 - Caderno de encargos

Tomo 5.6 - Orçamento

Volume 6 – Rede de drenagem

Tomo 6.1 - Memória descritiva e justificativa

Tomo 6.2 - Peças desenhadas

Tomo 6.3 - Medições

Tomo 6.4 - Lista de preços

Tomo 6.5 - Caderno de encargos

Tomo 6.6 - Orçamento

Volume 7 – Sistema de monitorização, automatização e telegestão

Tomo 7.1 - Memória descritiva e justificativa, desenhos e medições

Tomo 7.2 - Caderno de encargos e lista de preços

Tomo 7.3 - Orçamento